



# EVORAD WEB VIEWER

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

Έκδοση 1η  
Νοέμβριος 2024



**iKnowHealth**  
Efficacy in Healthcare

ΑΪΝΟΟΥΧΕΛΘ Μ.Α.Ε.

Βλαχερνών 10,  
151 24 Μαρούσι Αττικής, Ελλάδα  
Tel: +30 210 6100 621  
Website: [www.inwww.evorad.com](http://www.inwww.evorad.com)  
Contact: [support@evorad.com](mailto:support@evorad.com), [info@iknowhealth.com](mailto:info@iknowhealth.com)

Η σουίτα Evorad (Evorad Suite) της Εταιρείας ΑΪΝΟΟΥΧΕΛΘ Μ.Α.Ε. (iKnowHealth SA) είναι πιστοποιημένη με CE κατηγορίας IIa σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και συμμορφώνεται με όλα τα διεθνή πρωτόκολλα επικοινωνίας (HL7, DICOM, IHE).

© 2023 iKnowHealth SA

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση ή αναπαραγωγή του παρόντος έργου στο σύνολο του ή τμημάτων με οποιοδήποτε τρόπο, καθώς και η μετάφραση ή διασκευή του ή εκμετάλλευσή του με οποιοδήποτε τρόπο αναπαραγωγής έργου, λόγου ή τέχνης, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Επίσης, απαγορεύεται η αναπαραγωγή της στοιχειοθεσίας, της σελιδοποίησης, του εξωφύλλου και γενικότερα της όλης αισθητικής εμφάνισης του έργου, με φωτοτυπικές, ηλεκτρονικές ή οποιοσδήποτε άλλες μεθόδους σύμφωνα με το άρθρο 51 του ν.2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
<b>1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>5</b>
1.1 Είσοδος.....	5
<b>2 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ.....</b>	<b>6</b>
2.1 Στατιστικά Δεδομένα .....	6
2.2 Γραμμή Εργαλείων.....	9
<b>3 ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ .....</b>	<b>10</b>
3.1 Στήλη Αναζήτησης.....	10
3.2 Πίνακας Εξετάσεων.....	11
3.3 Στήλες .....	12
<b>4 VIEWER.....</b>	<b>13</b>
4.1 Περιγραφή .....	13
<b>5 ΕΡΓΑΛΕΙΑ.....</b>	<b>14</b>
5.1 Scroll.....	14
5.2 Window / Level.....	14
5.3 Zoom / Pan.....	14
5.4 Filter.....	14
5.5 Image Info Toggle.....	15
5.6 Annotations .....	15
5.7 Dicom Tags.....	15
5.8 Help .....	15
5.9 Key / Full .....	15
5.10 Previous / Next Key Image .....	16
5.11 Go to First Image .....	16
5.12 Remove Series .....	16
5.13 Load All Images of a Series .....	16
5.14 Back to View Series.....	16
5.15 Flip and Rotate.....	16
5.16 Select Frame Rate per Video .....	17
5.17 Load All Series.....	17
5.18 Grid.....	17
5.19 Resize Full. ....	17
5.20 Print Image .....	18

5.21	Hide Bar .....	18
5.22	Toggle Thumbnails.....	18
5.23	Exam History List .....	18
<b>6</b>	<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.....</b>	<b>19</b>
6.1	Draw .....	19
6.2	Floodfill.....	19

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο evorad® Web Viewer είναι ένα πρόγραμμα θέασης ιατρικών εικόνων, μηδενικού αποτυπώματος, για τους σκοπούς της ιατρικής επισκόπησης μόνο. Χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες javascript και HTML5, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να τρέξει σε οποιαδήποτε πλατφόρμα παρέχει έναν σύγχρονο browser (laptop, tablet, κινητό τηλέφωνο). Μπορεί να φορτώσει τα τοπικά ή απομακρυσμένα δεδομένα σε μορφή DICOM (Το πρότυπο για τα δεδομένα ιατρικής απεικόνισης, όπως MR, CT, Echo, Mammo, NM...) και παρέχει τυποποιημένα εργαλεία για τον χειρισμό τους όπως αντίθεση, μεγέθυνση και μετακίνηση. Παρακάτω αναλύονται ο τρόπος εισόδου και περιήγησης στο πρόγραμμα καθώς και οι βασικές λειτουργίες του.

### 1.1 Είσοδος

Για την είσοδο του στην εφαρμογή, ο χρήστης θα πρέπει πρώτα να ανοίξει ένα παράθυρο περιηγητή (web browser), όπως το Google Chrome, Mozilla Firefox, ή Safari και στη συνέχεια να εισάγει στην μπάρα διεύθυνσης τη διεύθυνση του υπολογιστή που λειτουργεί ως server του evorad® υπό τη μορφή [http://server\\_address:port](http://server_address:port). Για παράδειγμα, μία πιθανή διεύθυνση είναι <http://192.168.1.1:20000>. Με τον τρόπο αυτό θα μεταβεί στη σελίδα εισόδου της εφαρμογής όπου πρέπει να συμπληρώσει το όνομα χρήστη και τον αντίστοιχο κωδικό για να συνδεθεί, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



The image shows a dark-themed login window with the title "Please Sign in". It contains two white input fields stacked vertically, labeled "User" and "Password". Below these fields is a grey button with the text "Sign in".

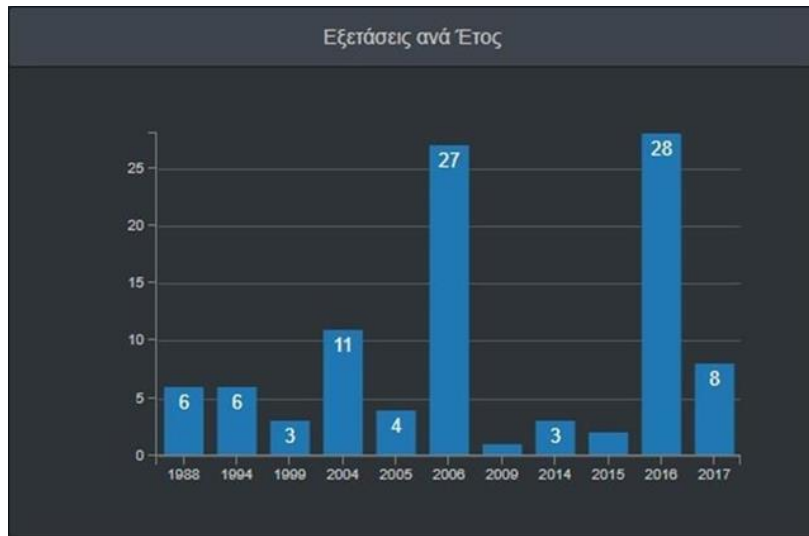
Εικόνα 1: Πεδίο συμπλήρωσης στοιχείων σύνδεσης

Ο κωδικός σύνδεσης για τον evorad® Web Viewer είναι ίδιος με αυτόν που διατίθεται για το evorad® Workstation.

## 2 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

### 2.1 Στατιστικά Δεδομένα

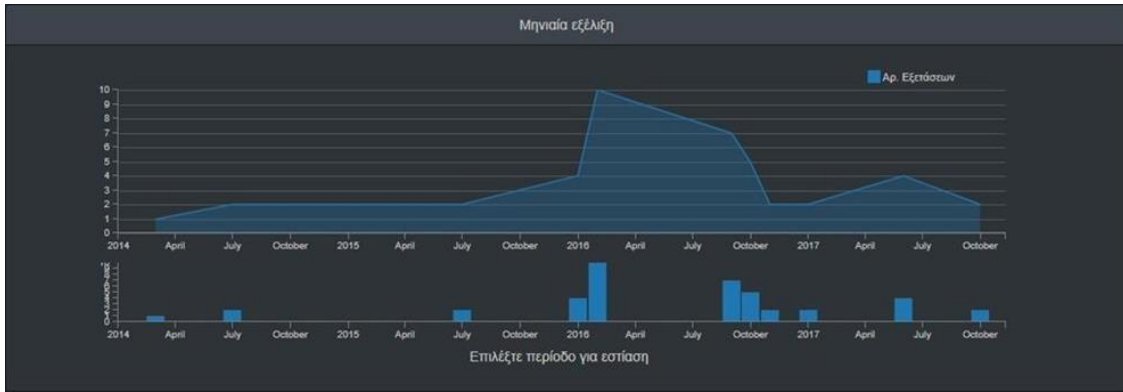
Μόλις συνδεθεί ο χρήστης μεταβαίνει στην αρχική σελίδα της εφαρμογής. Πατώντας το κουμπί «evorad» παρουσιάζονται κάποια στατιστικά δεδομένα για τις εξετάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στον οργανισμό. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται σε δυναμικά μεταβαλλόμενα dashboards όπως περιγράφεται παρακάτω.



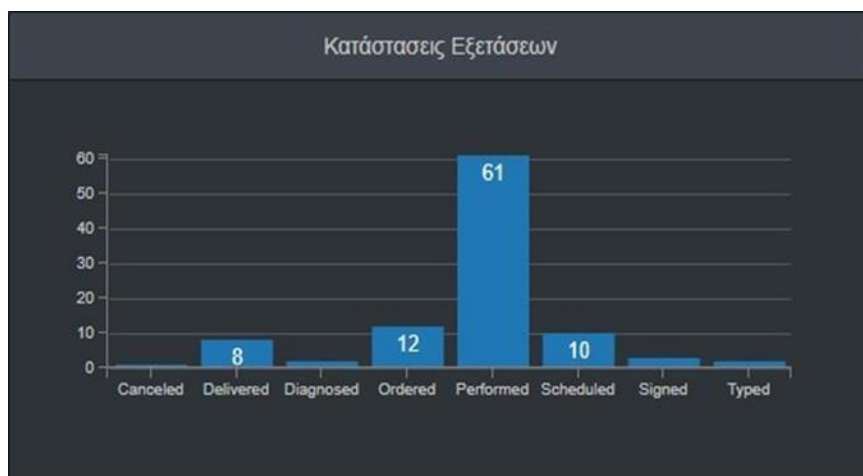
Εικόνα 2: Εξετάσεις ανά Έτος. Παρουσιάζει συγκεντρωτικά όλες τις εξετάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί ανά έτος.



Εικόνα 3: Εξετάσεις ανά Μήνα. Παρουσιάζει τις εξετάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί ανά μήνα συνολικά για όλα τα έτη.



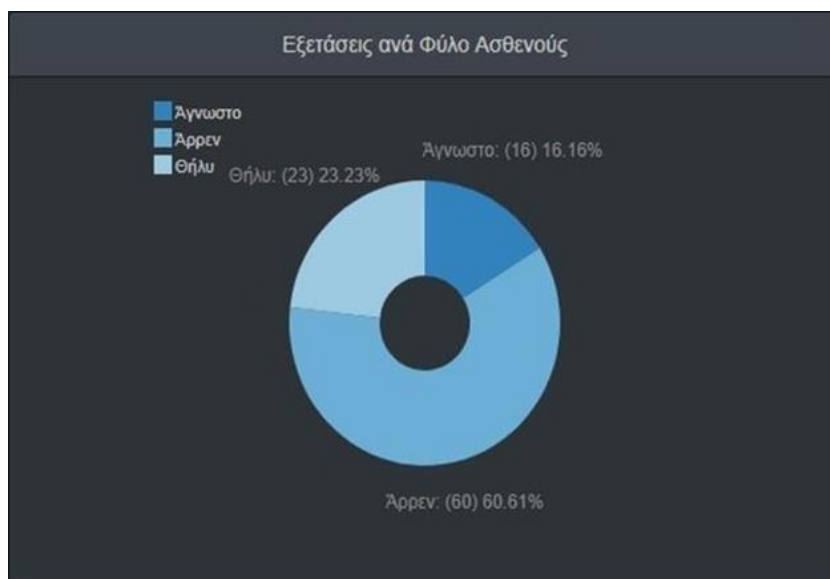
Εικόνα 4: Μηνιαία Εξέλιξη. Παρουσιάζει σε γραμμικό διάγραμμα τον αριθμό των εξετάσεων στην διάρκεια των διαφορετικών ετών.



Εικόνα 5: Καταστάσις Εξετάσεων. Παρουσιάζει τον συνολικό αριθμό των εξετάσεων ανά κατάσταση (Προγραμματισμένη, Διαγνωσμένη, Υπογεγραμμένη κ.λπ.)



Εικόνα 6: Εξετάσεις ανά τύπο μηχανήματος. Παρουσιάζει τις εξετάσεις ανά είδος (Μαγνητική, Αξονική, Ακτινογραφία κ.λπ.)

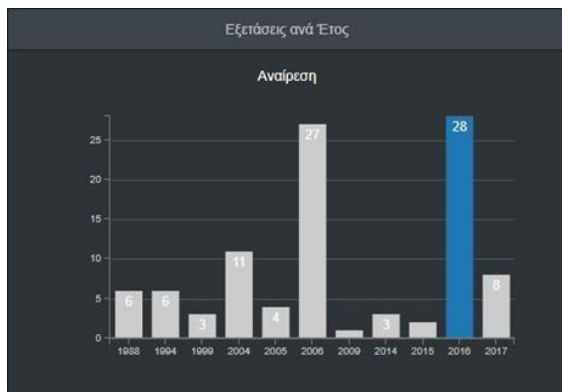


Εικόνα 7: Εξετάσεις ανά Φύλο Ασθενούς. Παρουσιάζει τις εξετάσεις ανά φύλο ασθενούς



Εικόνα 8: Εξετάσεις ανά Προέλευση. Παρουσιάζει τις εξετάσεις ανά εξωτερικό, εσωτερικό ασθενή ή επείγον περιστατικό.

Όλα τα dashboards μπορούν να μεταβληθούν ώστε να δείχνουν τον αριθμό των εξετάσεων για ένα συγκριμένο έτος, μήνα, είδος εξέτασης κ.λπ. κάνοντας κλικ επάνω σε οποιοδήποτε στοιχείο του πίνακα. Όπως φαίνεται και στις παρακάτω εικόνες, το επιλεγμένο έτος για το οποίο θέλει ο χρήστης να απεικονίσει τον αριθμό των εξετάσεων εμφανίζεται με μπλε χρώμα έναντι του γκρι με το οποίο εμφανίζονται όλα τα υπόλοιπα έτη, για την εύκολη επισκόπηση του. Πατώντας «Αναίρεση» ακυρώνεται οποιαδήποτε επιλογή και τα dashboards παρουσιάζουν ξανά τα συνολικά δεδομένα.



Εικόνα 9: Dashboard για συγκεκριμένο έτος



Εικόνα 10: Dashboard για συγκεκριμένους μήνες

Υπάρχει ακόμα η δυνατότητα παρουσίασης των δεδομένων με συνδυαστικά κριτήρια, όπως για παράδειγμα τον αριθμό των μαγνητικών για ένα συγκεκριμένο έτος.

## 2.2 Γραμμή Εργαλείων

Στη γραμμή εργαλείων στο επάνω μέρος της σελίδας υπάρχουν οι επιλογές «Εξετάσεις» και «Επικοινωνία».



Εικόνα 11: Γραμμή εργαλείων

Πατώντας «Επικοινωνία» ο χρήστης μεταβαίνει στην σελίδα της εταιρίας: <http://www.iknowhow.com/contact> όπου υπάρχει διαθέσιμη μια φόρμα επικοινωνίας. Οι καρτέλες «Ασθενείς» και «Εξετάσεις» αναλύονται παρακάτω. Στην γραμμή εργαλείων υπάρχει ακόμη το εικονίδιο «User Profile» με πληροφορίες για το όνομα και τα δικαιώματα χρήστη του συνδεδεμένου λογαριασμού. Από εκεί γίνεται και η αποσύνδεση του χρήστη, πατώντας το κουμπί «Logout».

Τέλος, πατώντας το εικονίδιο «User Profile» εμφανίζεται η επιλογή «Αλλαγή κωδικού». Αφού γίνει κλικ στο συγκεκριμένο πεδίο, εμφανίζεται το παράθυρο που απεικονίζεται στην Εικόνα 11. Από αυτό το παράθυρο γίνεται η αλλαγή του κωδικού πρόσβασης στην εφαρμογή. Στο πεδίο «Password» συμπληρώνεται ο παλιός κωδικός, στο πεδίο «New Password» πληκτρολογείται ο καινούριος και στο πεδίο «Retype Password» συμπληρώνεται ξανά ο καινούριος κωδικός. Για να αποθηκευτεί η αλλαγή του κωδικού πρέπει να πατηθεί το κουμπί «Submit». Στην περίπτωση που δεν είναι επιθυμητή η αλλαγή, αρκεί να πατηθεί «Cancel».

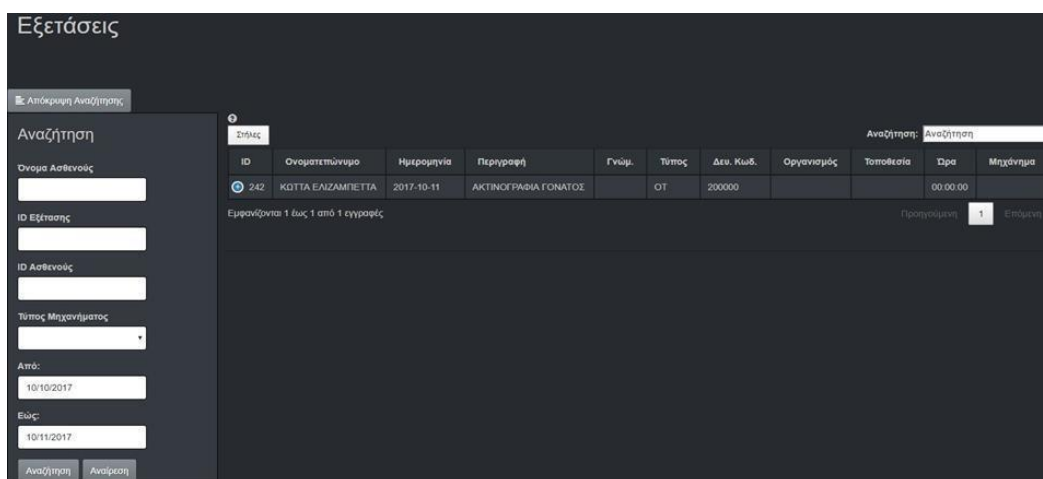
Εικόνα 12: Παράθυρο αλλαγής κωδικού

### 3 ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Επιλέγοντας «Εξετάσεις» εμφανίζεται η σελίδα με τις πληροφορίες των εξετάσεων. Ως προεπιλογή φορτώνονται οι εξετάσεις του τελευταίου μήνα.

#### 3.1 Στήλη Αναζήτησης

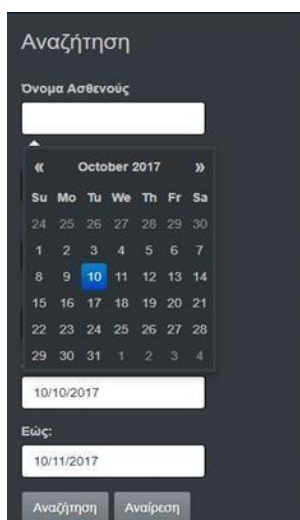
Η στήλη αναζήτησης βρίσκεται στο αριστερό μέρος της οθόνης και ως σκοπό έχει να φιλτράρει τις πληροφορίες των εξετάσεων.



Εικόνα 13: Στήλη αναζήτησης

Η συγκεκριμένη στήλη μπορεί να φιλτράρει μία εξέταση με βάση το όνομα του ασθενούς, τον κωδικό εξέτασης, τον κωδικό ασθενούς, τον τύπο του μηχανήματος και την ημερομηνία. Αρκεί ο χρήστης να πληκτρολογήσει την πληροφορία που ψάχνει και έπειτα να πατήσει «Αναζήτηση» στο κάτω μέρος της στήλης. Όσον αφορά την ημερομηνία, το χρονικό διάστημα μπορεί να μεγαλώσει ή να μικρύνει αλλάζοντας τις ημερομηνίες στα πεδία «Από» και «Εώς». Οι ημερομηνίες αναζήτησης μπορούν να αλλάξουν με δύο τρόπους:

- Κάνοντας μία φορά κλικ μέσα στο πεδίο της ημερομηνίας εμφανίζεται επάνω από το πεδίο ένα ημερολόγιο. Κάνοντας κλικ πάνω στο μήνα μπορείτε να επιλέξετε το έτος και τον μήνα.

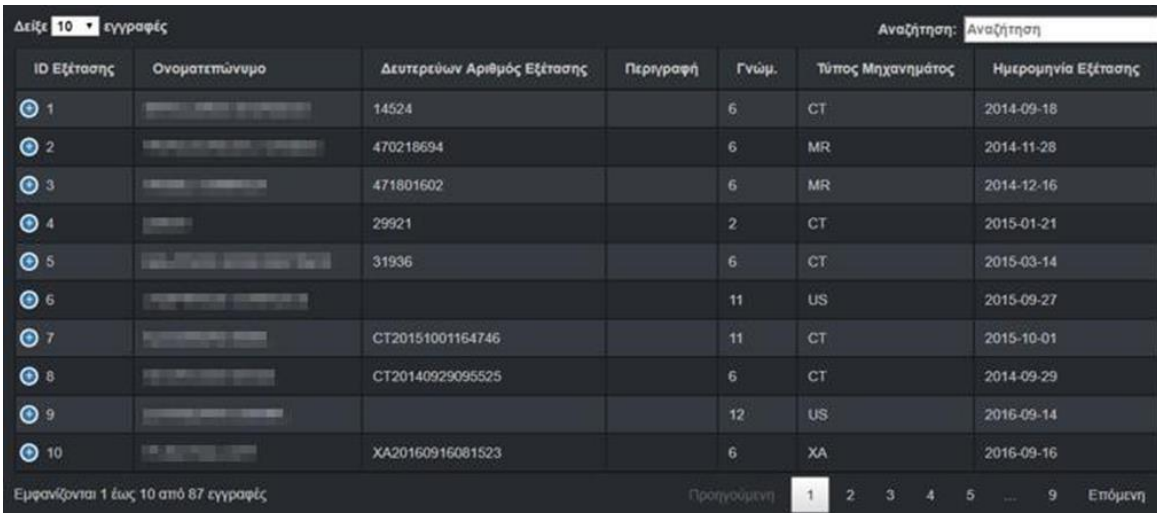


Εικόνα 14: Ημερολόγιο για επιλογή επιθυμητής ημερομηνίας αναζήτησης

b. Κάνοντας κλικ στο πεδίο ο χρήστης μπορεί να εισάγει την ημερομηνία από το πληκτρολόγιο. Αφήνοντας κενό το πεδίο «Από» η αναζήτηση επιστρέφει όλες τις εξετάσεις που έχουν γίνει μέχρι την ημερομηνία που έχει καθοριστεί στο πεδίο «Έως». Αφήνοντας κενό το πεδίο «Έως» η αναζήτηση επιστρέφει όλες τις εξετάσεις που έχουν γίνει από την ημερομηνία που έχει καθοριστεί στο πεδίο «Από» μέχρι και την σημερινή ημερομηνία. Για να κρυφτεί η στήλη της αναζήτησης πρέπει να πατηθεί η επιλογή «Απόκρυψη Αναζήτησης».

### 3.2 Πίνακας Εξετάσεων

Οι διαθέσιμες πληροφορίες για κάθε εξέταση είναι το ID της εξέτασης, το ονοματεπώνυμο του ασθενούς, ο δευτερεύων αριθμός και η περιγραφή της εξέτασης, η διάγνωση εφόσον αυτή υπάρχει, το είδος της εξέτασης, η ημερομηνία και ώρα διεξαγωγής της, το όνομα του μηχανήματος στο οποίο πραγματοποιήθηκε, το όνομα του ιδρύματος και ο τόπος εξέτασης και τέλος σχόλια επί της εξέτασης. Οι πληροφορίες αυτές είναι οργανωμένες σε έναν ταξινομήσιμο και αναζητήσιμο πίνακα.



ID Εξέτασης	Ονοματεπώνυμο	Δευτερεύων Αριθμός Εξέτασης	Περιγραφή	Γνώμ.	Τύπος Μηχανήματος	Ημερομηνία Εξέτασης
1		14524		6	CT	2014-09-18
2		470218694		6	MR	2014-11-28
3		471801602		6	MR	2014-12-16
4		29921		2	CT	2015-01-21
5		31936		6	CT	2015-03-14
6				11	US	2015-09-27
7		CT20151001164746		11	CT	2015-10-01
8		CT20140929095525		6	CT	2014-09-29
9				12	US	2016-09-14
10		XA20160916081523		6	ΧΑ	2016-09-16

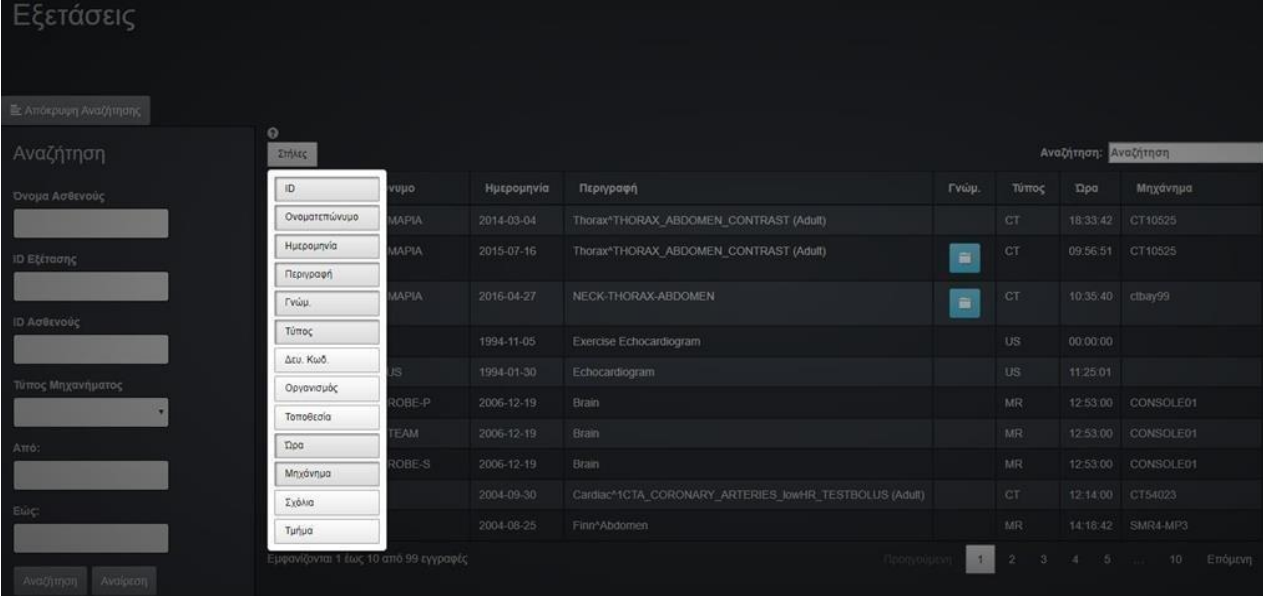
Εικόνα 15: Πίνακας εξετάσεων

Αναζήτηση μπορεί να γίνει ως προς οποιαδήποτε στήλη του πίνακα. Γίνεται άμεσα στο πεδίο 'Αναζήτηση', χωρίς να πατηθεί enter ή να ολοκληρωθεί ο όρος και γίνεται και για τα πεδία της εξέτασης που δεν είναι ορατά στον πίνακα. Η αναζήτηση στις στήλες του πίνακα γίνεται εισάγοντας στο πεδίο το κριτήριο της αναζήτησης, για παράδειγμα CT. Σε αυτό το πεδίο μπορεί να γίνει αναζήτηση για παραπάνω από ένα κριτήριο. Η συνδυαστική αναζήτηση γίνεται εισάγοντας στο πεδίο τα κριτήρια χωρισμένα μεταξύ τους με κενό, για παράδειγμα CT 2015-03-14. Τα κριτήρια αναζήτησης δεν είναι υποχρεωτικό να συμπληρωθούν ολόκληρα, μπορούν για παράδειγμα να εισαχθούν τα δυο-τρία πρώτα γράμματα από ένα όνομα ή το έτος και ο μήνας μόνο από μια ημερομηνία. Τέλος η ημερομηνία πρέπει πάντα να αναγράφεται με την μορφή YYYY-MM-DD για να επιστρέψει αποτελέσματα.

Κάνοντας κλικ σε οποιοδήποτε κελί του πίνακα εμφανίζονται οι επιλογές «Viewer» και «Thumbnails» για την συγκεκριμένη εξέταση. Επιλέγοντας «Thumbnails» φορτώνουν όλες οι διαθέσιμες σειρές της εξέτασης. Επιλέγοντας «Viewer» ανοίγει σε μια καινούργια καρτέλα ο Viewer, για θέαση των εικόνων της συγκεκριμένης εξέτασης. Πρέπει να τονισθεί ότι υπάρχει η δυνατότητα να ανοίξουν πολλαπλές καρτέλες Viewer για ταυτόχρονη θέαση εικόνων διαφορετικών εξετάσεων.

### 3.3 Στήλες

Επιλέγοντας «Στήλες» ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ποιες από τις διαθέσιμες στήλες επιθυμεί να εμφανίζονται στον πίνακα των εξετάσεων. Με ανοιχτό γκρι χρώμα φαίνονται οι στήλες που έχουν επιλεγεί να μην εμφανίζονται στον πίνακα και με σκούρο γκρι χρώμα οι στήλες που εμφανίζονται στον πίνακα των εξετάσεων.



The screenshot shows the 'Εξετάσεις' (Examinations) interface. On the left, there is a search filter section with fields for 'Όνομα Ασθενούς', 'ID Εξέτασης', 'ID Ασθενούς', 'Τύπος Μηχανήματος', 'Από:', and 'Εώς:'. Below these are 'Αναζήτηση' and 'Ανάσκιση' buttons. The main area displays a table of examination results. A dropdown menu for 'Στήλες' is open, showing a list of fields to be toggled on or off. The table has columns for 'Όνομα', 'Ημερομηνία', 'Περιγραφή', 'Γνώμ.', 'Τύπος', 'Ώρα', and 'Μηχάνημα'. The table contains several rows of data, including examinations for 'Thorax\*THORAX\_ABDOMEN\_CONTRAST (Adult)', 'NECK-THORAX-ABDOMEN', 'Exercise Echocardiogram', 'Echocardiogram', 'Brain', and 'Cardiac\*CTA, CORONARY\_ARTERIES\_lowHR\_TESTBOLUS (Adult)'. The table also shows a pagination bar at the bottom with 'Εμφανίζονται 1 έως 10 από 99 εγγραφές' and 'Προηγούμενα' and 'Επόμενη' buttons.

Εικόνα 16: Εμφάνιση και απόκρυψη πεδίων από το κουμπί «Στήλες»

Το πλάτος των στηλών υπολογίζεται αυτόματα και εξαρτάται από την ανάλυση της οθόνης. Όσα πεδία δεν είναι άμεσα ορατά εμφανίζονται εάν πατηθεί το πλήκτρο (+) δίπλα στην κάθε εξέταση.

## 4 VIEWER

### 4.1 Περιγραφή

Στην καρτέλα του Viewer ο χρήστης μπορεί να δει και να επεξεργαστεί τις εικόνες μιας εξέτασης. Στο επάνω μέρος της σελίδας υπάρχει η γραμμή εργαλείων ενώ ακριβώς από κάτω κάποιες πληροφορίες για τον ασθενή, όπως όνομα, ημερομηνία γέννησης, φύλο και ΑΜΚΑ, εφόσον αυτό έχει καταχωρηθεί στο σύστημα. Στην αριστερή στήλη υπάρχουν όλες οι σειρές της εξέτασης ενώ τον μεγαλύτερο χώρο της σελίδας καταλαμβάνει το κεντρικό παράθυρο θέασης των εικόνων.

Για να δει τις εικόνες μιας σειράς ο χρήστης αρκεί να σύρει τη σειρά από την αριστερή στήλη στο κεντρικό παράθυρο θέασης. Τότε οι εικόνες της σειράς αρχίζουν να φορτώνουν και το χρώμα πλαισίου της επιλεγμένης σειράς αλλάζει σε μπλε για τον εύκολο εντοπισμό της ανάμεσα στις υπόλοιπες. Σε κάθε εικόνα υπάρχουν διαθέσιμες κάποιες πληροφορίες όπως το ID του ασθενή, ημερομηνία και ώρα, περιγραφή, η θέση της τομής, το όνομα του μηχανήματος κ.α.



Εικόνα 17: Οθόνη Viewer

Μόλις επιλεγεί μια σειρά για θέαση των εικόνων της ενεργοποιούνται επιπλέον εργαλεία για την επεξεργασία των εικόνων και την διεξαγωγή μετρήσεων. Η λειτουργικότητα των εργαλείων αυτών καθώς και των υπόλοιπων εργαλείων που είναι διαθέσιμα στον Viewer παρουσιάζεται στη συνέχεια.

## 5 ΕΡΓΑΛΕΙΑ

### 5.1 Scroll.

Το εργαλείο scroll επιτρέπει την περιήγηση μέσω των τομών/καρέ.



Μετακινώντας το ποντίκι κάθετα με πατημένο το αριστερό κουμπί αλλάζουν οι τομές, μετακινώντας το οριζόντια αλλάζουν τα καρέ στις εικόνες με πολλαπλά καρέ (multiframe).



Το διπλό κλικ εκκινεί την αναπαραγωγή των τομών/καρέ. Με απλό κλικ η αναπαραγωγή σταματά.

### 5.2 Window / Level

Αλλάζει την αντίθεση και τη φωτεινότητα της εικόνας.



Μετακινώντας το ποντίκι οριζόντια με πατημένο το κουμπί αλλάζει η αντίθεση της εικόνας, ενώ κάθετα αλλάζει η φωτεινότητα της εικόνας.



Το διπλό κλικ ρυθμίζει αυτόματα την φωτεινότητα και αντίθεση της εικόνας με βάση την ένταση της περιοχής που έγινε το διπλό κλικ.

### 5.3 Zoom / Pan

Το συγκεκριμένο εργαλείο επιτρέπει την μεγέθυνση/σμίκρυνση και μετακίνηση της εικόνας.



Η μεγέθυνση/σμίκρυνση της εικόνας γίνεται χρησιμοποιώντας την ροδέλα του ποντικιού. Συντομεύεις πληκτρολογίου: μεγέθυνση: «+», σμίκρυνση: «-» .



Η μετακίνηση του ποντικιού τοποθετεί την εικόνα στην επιθυμητή θέση. Συντομεύεις πληκτρολογίου: Μετακίνηση της εικόνας προς τα επάνω ή προς τα κάτω: «^v» Μετακίνηση εικόνας προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά: «<>».

### 5.4 Filter

Το εργαλείο αυτό δίνει τρεις διαφορετικές επιλογές επεξεργασίας της εικόνας:

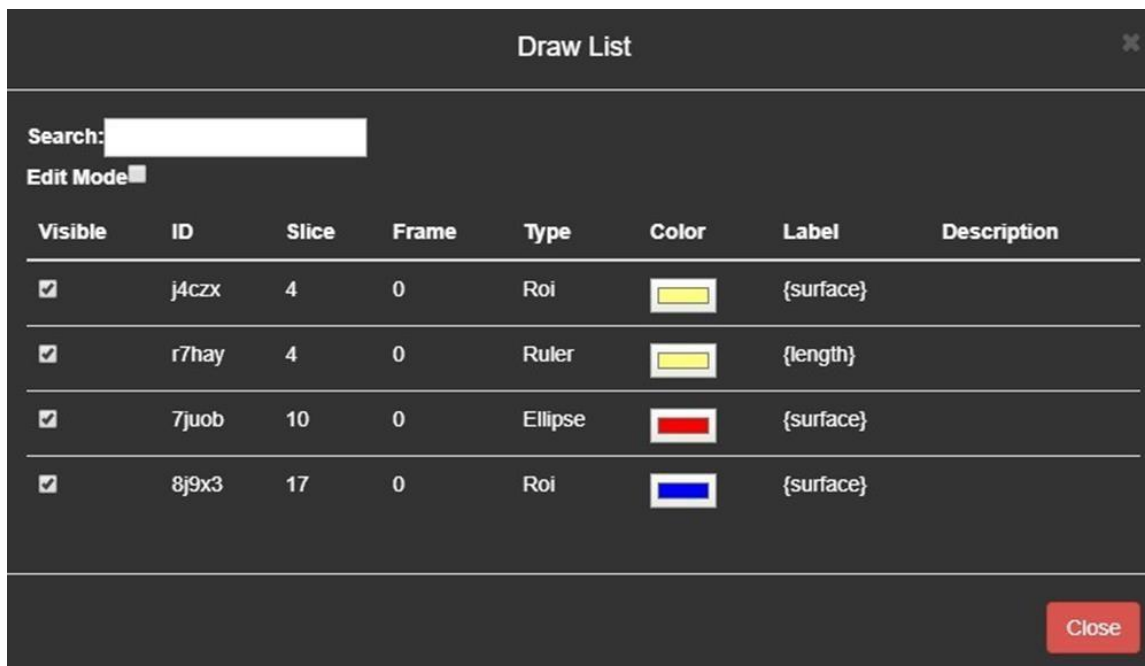
1. Threshold: ορίζοντας μια ελάχιστη και μια μέγιστη τιμή των μονάδων HU ο χρήστης μπορεί να αποκρύψει ή να τονίσει τα σημεία εκείνα της εικόνας που τον ενδιαφέρουν.
2. Sharpen: αυξάνει το contrast της εικόνας κάνοντας πιο ευκρινή ορισμένα σημεία, αυξάνοντας όμως και τον θόρυβο της εικόνας.
3. Sobel: εφαρμόζει στην εικόνα το φίλτρο ανίχνευσης ακμών Sobel.





## 5.5 Image Info Toggle

Κρύβει και επανεμφανίζει τις πληροφορίες της εικόνας.

## 5.6 Annotations

Εμφανίζει έναν πίνακα με όλες τις μετρήσεις που έχουν γίνει στην επιλεγμένη σειρά. Στον πίνακα αυτό υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για την κάθε μέτρηση, όπως το είδος της μέτρησης, σε ποια τομή έχει γίνει, το χρώμα της, ο τίτλος και η περιγραφή της.



Visible	ID	Slice	Frame	Type	Color	Label	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	j4czx	4	0	Roi		{surface}	
<input checked="" type="checkbox"/>	r7hay	4	0	Ruler		{length}	
<input checked="" type="checkbox"/>	7juob	10	0	Ellipse		{surface}	
<input checked="" type="checkbox"/>	8j9x3	17	0	Roi		{surface}	

Εικόνα 18: Πίνακας μετρήσεων με πληροφορίες για κάθε μέτρηση

Σε αυτόν τον πίνακα μπορείτε ακόμη να επιλεγεί αν μια μέτρηση θα είναι ορατή ή όχι, από την στήλη «Visible». Τσεκάροντας την επιλογή «Edit Mode» ο πίνακας αλλάζει επιτρέποντάς στον χρήστη να επεξεργαστεί τα πεδία Label και Description της κάθε μέτρησης ή και να σβήσει όλες τις μετρήσεις. Τέλος, στο πεδίο «Search» μπορεί να γίνει αναζήτηση σε όλες τις στήλες του πίνακα.

## 5.7 Dicom Tags

Εμφανίζει έναν πίνακα με όλα τα DICOM tags της σειράς. Υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης σε όλες τις στήλες και τις γραμμές του πίνακα για την επιθυμητή πληροφορία.

## 5.8 Help

Εμφανίζει ένα κείμενο με πληροφορίες και βασικές λειτουργίες του Evorad Web Server.

## 5.9 Key / Full

Το εργαλείο αυτό επιτρέπει την επιλογή των εικόνων που θα φορτωθούν για θέαση. Έχοντας ενεργοποιημένη την επιλογή «Full» και επιλέγοντας μια σειρά εικόνων, θα φορτωθούν όλες οι εικόνες της σειράς. Έχοντας ενεργοποιημένη την επιλογή «Key» φορτώνονται μόνο οι εικόνες κλειδιά της σειράς, εφόσον αυτή έχει.

## 5.10 Previous / Next Key Image

Τα κουμπιά αυτά επιτρέπουν την αυτόματη περιήγηση στην επόμενη ή προηγούμενη εικόνα κλειδί, σε μια σειρά που έχει φορτωθεί ολόκληρη, παρακάμπτοντας όλες τις υπόλοιπες εικόνες.

## 5.11 Go to First Image

Επιστρέφει στην πρώτη εικόνα της σειράς.

## 5.12 Remove Series

Αδειάζει το κεντρικό παράθυρο του Viewer από την υπάρχουσα σειρά, έτσι ώστε να επιλεγεί μια άλλη σειρά για θέαση. Συντόμευση πληκτρολογίου: «d». Η αλλαγή των σειρών προς θέαση μπορεί να γίνει και χωρίς την χρήση του εργαλείου αυτού, απλά επιλέγοντας και ανοίγοντας μια δεύτερη σειρά εικόνων πάνω από την προ-υπάρχουσα.

## 5.13 Load All Images of a Series





Επιλέγοντας μια σειρά εικόνων από την αριστερή στήλη και έπειτα το εργαλείο αυτό, φορτώνονται όλες οι εικόνες της σειράς σε ξεχωριστά κελιά. Υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του τρόπου διάταξης και του μεγέθους των κελιών με την επιλογή του αριθμού στηλών στις οποίες θα χωριστεί το κεντρικό παράθυρο.

## 5.14 Back to View Series

Ακυρώνει την επιλογή «Load all images of a series» και ο Viewer επιστρέφει στην προβολή σειρών.

## 5.15 Flip and Rotate

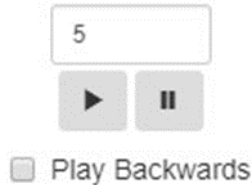
Επιτρέπει την περιστροφή της εικόνας κατά 90 μοίρες καθώς και τον αντικατοπτρισμό της.

-  Περιστρέφει δεξιόστροφα την εικόνα. Συντόμευση πληκτρολογίου: «.»
-  Περιστρέφει αριστερόστροφα την εικόνα. Συντόμευση πληκτρολογίου: «,»
-  Δίνει την προβολή της εικόνας στον κάθετο άξονα. Συντόμευση πληκτρολογίου: «[»
-  Δίνει την προβολή της εικόνας στον οριζόντιο άξονα. Συντόμευση πληκτρολογίου: «]»

## 5.16 Select Frame Rate per Video

Μέσω του εργαλείου αυτού ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει την ταχύτητα αναπαραγωγής των εικόνων μιας σειράς που έχει φορτωθεί ήδη στο κεντρικό παράθυρο θέασης.

**Frames Per Second:**



Εικόνα 19: Πεδία επιλογής ταχύτητας για το εργαλείο «Select Rate For Video»

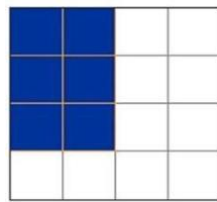
Όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των frames τόσο πιο γρήγορη η αναπαραγωγή. Υπάρχει ακόμη η δυνατότητα παύσης της αναπαραγωγής, καθώς και η δυνατότητα ανάποδης αναπαραγωγής.

## 5.17 Load All Series

Φορτώνει όλες τις σειρές εικόνων της εξέτασης. Ο αριθμός των σειρών που θα φορτωθούν εξαρτάται από τον αριθμό κελιών του κεντρικού παραθύρου. Οι σειρές που θα φορτωθούν είναι όσες τα κελιά του παραθύρου και φορτώνονται με την σειρά που φαίνονται στην αριστερή στήλη.

## 5.18 Grid

Επιτρέπει την γρήγορη διαμόρφωση του κεντρικού παραθύρου. Ο χρήστης μπορεί να χωρίσει το κεντρικό παράθυρο σε όσα κελιά και με όποια διάταξη επιθυμεί, σέρνοντας το ποντίκι πάνω στα αντίστοιχα τετραγωνίδια.



Εικόνα 20: Πεδίο διαμόρφωσης κεντρικού παραθύρου. Εμφανίζεται αφού πατηθεί το κουμπί «Grid».

## 5.19 Resize Full.

Όταν το κεντρικό παράθυρο του viewer είναι χωρισμένο σε περισσότερα του ενός κελιού, το κουμπί αυτό δίνει την δυνατότητα σε μια επιλεγμένη σειρά να μεγεθυνθεί καταλαμβάνοντας όλο τον χώρο του κεντρικού παραθύρου. Πατώντας το δεύτερη φορά, η σειρά επιστρέφει στο αρχικό της μέγεθος αποκαλύπτοντας ξανά όλα τα κελιά του παραθύρου. Συντόμευση πληκτρολογίου: «r».

## 5.20 Print Image

Εκτυπώνει την προβαλλόμενη εικόνα. Πατώντας πάνω στο εικονίδιο ανοίγει ένα αναδυόμενο παράθυρο με τις επιλογές εκτύπωσης.

## 5.21 Hide Bar

Εξαφανίζει και εμφανίζει την γραμμή εργαλείων.

## 5.22 Toggle Thumbnails

Εξαφανίζει και επανεμφανίζει την αριστερή στήλη προεπισκόπησης των σειρών της εξέτασης.

## 5.23 Exam History List

Εμφανίζει μια λίστα με όλες τις διαθέσιμες, για τον συγκεκριμένο ασθενή, εξετάσεις, επιτρέποντας την εύκολη μετάβαση από την μία εξέταση στην άλλη.

## 6 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Τα εργαλεία επεξεργασίας εικόνας αναλύθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο. Στην παράγραφο αυτή θα γίνει η περιγραφή των εργαλείων μέτρησης.

### 6.1 Draw

Ένας πίνακας επιλογής του χρώματος των μετρήσεων.

Μια λίστα επιλογών όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα στα παρακάτω εργαλεία:

**Arrow:** για τον σχηματισμό βέλους.

**Ruler:** για την μέτρηση μήκους.

**Protractor:** για την μέτρηση γωνίας.

**Rectangle:** για την μέτρηση εμβαδού, μέγιστης, ελάχιστης και μέσης τιμής μιας ορθογώνιας περιοχής.

**ROI:** για την μέτρηση εμβαδού, μέγιστης, ελάχιστης και μέσης τιμής μιας πολυγωνικής περιοχής.

Για τον σχεδιασμό της πολυγωνικής περιοχής, ο χρήστης επιλέγει το εργαλείο, κάνει κλικ

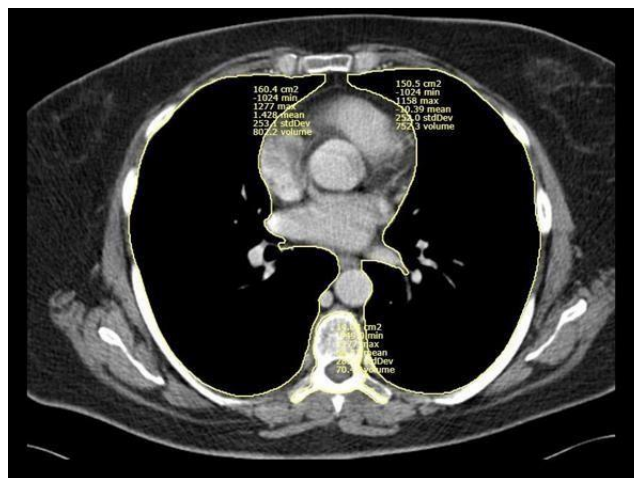
επάνω σε ένα σημείο και μετακινεί το ποντίκι με κρατημένο το κουμπί. Το σημείο στο οποίο η κίνηση του ποντικιού θα σταματήσει αποθηκεύεται από το σύστημα. Η κατεύθυνση του ποντικιού μπορεί να αλλάξει, ώστε να σχηματιστεί ένα πολύγωνο το οποίο θα εμπεριέχει όλα τα σημαντικά σημεία. Όταν έχει σχεδιαστεί η επιθυμητή περιοχή ο χρήστης αφήνει το κουμπί του ποντικιού και την οριστικοποιεί. Πατώντας επάνω στις ακμές του σχήματος εμφανίζονται τα σημεία παύσης του ποντικιού, ενώ πιάνοντάς τα με το ποντίκι και μετακινώντας τα μπορεί να τροποποιηθεί το σχήμα.

**Ellipse:** για την μέτρηση εμβαδού, μέγιστης, ελάχιστης και μέσης τιμής μιας κυκλικής περιοχής.

**Free hand:** για την μέτρηση εμβαδού, μέγιστης, ελάχιστης και μέσης τιμής μιας περιοχής οποιουδήποτε σχήματος.

### 6.2 Floodfill

Δίνει το εμβαδόν, καθώς και την μέγιστη, ελάχιστη και μέση τιμή μιας οποιαδήποτε περιοχής με ευκολία και ακρίβεια. Επιλέγοντας το εργαλείο και κάνοντας κλικ επάνω σε μια περιοχή, το πρόγραμμα ανιχνεύει αυτόματα την περιοχή αυτή και την κυκλώνει δίνοντας τις μετρήσεις που αντιστοιχούν σ' αυτήν. Το εργαλείο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παραπάνω από μία περιοχές ταυτόχρονα.



Εικόνα 21: Χρήση εργαλείου Floodfill