

Επιτροπή τεχνικών προδιαγραφών

Αίγιο 07/12/2015

Για την Προμήθεια ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ (PACS) Οργανικής Μονάδας Αιγίου

Προς: Γραφείο Προμηθειών

**Τεχνικές Προδιαγραφές**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	<b>ΠΥΡΗΝΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Γενικά Συμμόρφωση με πρότυπα (PACS Core)</b>			
1.1.1	Το σύστημα να υποστηρίζει τα πρότυπα DICOM 3.0 και HL7,	ΝΑΙ		
1.1.2	Αναφέρατε τον κατάλογο όλων των υποστηριζόμενων μηνυμάτων HL7, κατ' ελάχιστον ADT, ORM, ORU	ΝΑΙ		
1.1.3	Αναφέρατε τον κατάλογο όλων των υποστηριζόμενων υπηρεσιών DICOM 3.0 .	ΝΑΙ		
1.1.4	Να αναφερθούν οι δυνατότητες επεκτασιμότητας του συστήματος	ΝΑΙ		
1.1.5	Να περιγραφεί αναλυτικά η αρχιτεκτονική του συστήματος (να δοθεί και σχηματική αναπαράσταση), η οποία θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πολλαπλών επιπέδων, βασισμένη σε πρωτόκολλα διαδικτύου (web-based clients, click-once technology κ.λ.π.)	ΝΑΙ		
1.1.6	Να αναφερθούν οι απαιτήσεις που προκύπτουν για τη λειτουργία του συστήματος σε εξοπλισμό.	ΝΑΙ		
1.1.7	πιστοποιητικά: CE (Medical Device Directive)	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.2	<b>ΠΥΡΗΝΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (PACS Core) Πυρήνας συστήματος</b>			
1.2.1	Περιγραφή της προτεινόμενης λύσης συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν και των διασυνδέσεων με εξωτερικά συστήματα (π.χ. RIS, κλπ.)	NAI		
2.2.2	Πλεονεκτήματα και οφέλη	NAI		
2.2.3	Να περιγραφεί αναλυτικά η αρχιτεκτονική του συστήματος (να δοθεί και σχηματική αναπαράσταση), η οποία θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πολλαπλών επιπέδων, βασισμένη σε πρωτόκολλα διαδικτύου (web-based clients, click-once technology κ.λ.π.)	NAI		
2.2.4	Να περιγραφεί η επεκτασιμότητα και δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος.	NAI		
2.2.5	Το σύστημα θα πρέπει να δέχεται τη διασύνδεση απεριόριστου αριθμού διαγνωστικών μονάδων μέσω προτύπου DICOM .	NAI		
2.2.6	Ο υποψήφιος ανάδοχος να περιγράψει τη ροή εργασιών και τη λειτουργία με τη χρήση των πρωτοκόλλων DICOM 3.0 και HL7 ως πρωτόκολλα διασύνδεσης.	NAI		
2.2.7	Ο υποψήφιος ανάδοχος μπορεί να επισκεφτεί τους χώρους του Νοσοκομείου προκειμένου να τεκμηριώσει επαρκέστερα την προσφορά του σχετικά με: Την ανάλυση της ροής και του όγκου πληροφοριών του εργαστηριακού συστήματος PACS Τις χωροταξικές ανάγκες για την εγκατάσταση των σταθμών εργασίας, κλπ και ότι άλλο κρίνει σκόπιμο για την προσφορά του			
2.2.8	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει δυνατότητα ταυτοποίησης χρηστών με τη χρήση ενός μοναδικού κωδικού χρήστη και κωδικού πρόσβασης για κάθε χρήστη	NAI		
2.2.9	Η φιλοσοφία του συστήματος πρέπει να εδράζεται στην έννοια της ασφάλειας των στοιχείων και των ρόλων χρηστών. Τα δεδομένα που δημιουργούνται θα πρέπει να αποθηκεύονται και να επεξεργάζονται με ένα τρόπο που αποκλείει λάθη ή πρόσβαση σε αυτά χωρίς αντίστοιχη εξουσιοδότηση.	NAI		
2.2.10	Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να παρέχει τις δηλώσεις συμμόρφωσης στο πρότυπο DICOM για όλες τις αντίστοιχες λειτουργίες που υποστηρίζονται από το σύστημα που προσφέρει	NAI		
2.2.11	Να παρέχεται η ασφάλεια των δεδομένων μέσω καταγραφής των συμβάντων βάση διεθνώς			

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	αναγνωρισμένων προτύπων ΙΗΕ (ΑΤΝΑ) Audit Trail και Node Authentication προφίλ , που καθορίζει τα πρότυπα με βάση τους μηχανισμούς για την ασφαλή μετάδοση και αποθήκευση των αρχείων ελέγχου σε ένα κεντρικό αποθετήριο (βάση δεδομένων)			
1.3	<b>ΠΥΡΗΝΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (PACS Core)</b>			
1.3.1	Τεχνικές μερικής ταυτοποίησης	ΝΑΙ		
1.3.2	Βασικά χαρακτηριστικά: εσωτερικός κωδικός ασθενούς (συστήματος) η ΑΜΚΑ , επώνυμο, ημερομηνία γέννησης	ΝΑΙ		
1.3.3	Δευτερογενή χαρακτηριστικά: όνομα, φύλο, διεύθυνση	ΝΑΙ		
1.3.3	Συνδυασμός πρωτογενών και δευτερογενών χαρακτηριστικών	ΝΑΙ		
1.3.5	Προβολή από το σύστημα πιθανών ασθενών που πληρούν τα κριτήρια	ΝΑΙ		
1.3.6	Να αναφερθούν οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι για την αποφυγή προβλημάτων ταυτοπροσωπίας ασθενών	ΝΑΙ		
1.3.7	Πρέπει να είναι δυνατή η πρόσβαση σε στοιχεία εξετάσεων χρησιμοποιώντας κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: Ονοματεπώνυμο ασθενούς, ημερομηνία γεννήσεως, αριθμό εξέτασης, κωδικός ασθενή. .	ΝΑΙ		
1.3.8	Όταν τα κριτήρια αναζήτησης επιστρέφουν περισσότερους του ενός ασθενείς το σύστημα θα πρέπει να τους παρουσιάζει σε λίστα από την οποία να μπορεί ο χρήστης να επιλέξει τον ασθενή που θέλει.	ΝΑΙ		
1.3.1	<b>Απόκτηση Εικόνας</b>			
1.3.1.1	Ο ανάδοχος καλείται να διασυνδέσει όλα τα μηχανήματα υποστηρίζουν διασύνδεση μέσω DICOM.	ΝΑΙ		
1.3.1.2	Το σύστημα πρέπει να είναι ικανό να δέχεται , να αποθηκεύει και να παρουσιάζει το αυθεντικό ολοκληρωμένο σύνολο των DICOM εικόνων που παράγεται από κάθε ιατρικό μηχάνημα εφόσον αυτό απαιτηθεί από το χρήστη.	ΝΑΙ		
1.3.1.3	Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει διεπαφές DICOM για να μπορεί να διασυνδεθεί με τις διαγνωστικές μονάδες, ή άλλες εξωτερικές συσκευές. Θα πρέπει να υποστηρίζονται κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες υπηρεσίες DICOM: DICOM Storage SCP DICOM Query / Retrieve SCP DICOM Worklist Management	ΝΑΙ		
1.3.1.4	Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει “DICOM modality worklist για όλα τα απεικονιστικά μηχανήματα που το υποστηρίζουν.	ΝΑΙ		
1.3.2	<b>Διαχείριση Εικόνων</b>			

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.3.2.1	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις λειτουργίες DICOM σχετικά με τη διαχείριση ασθενών, . DICOM Storage SCU και SCP DICOM Query / Retrieve και SCP DICOM Storage Commitment SCP DICOM Worklist SCP	NAI		
1.3.2.2	Η βάση δεδομένων θα πρέπει να αποθηκεύει όλες τις πληροφορίες για τις εξετάσεις που πραγματοποιούνται σε όλα τα συνδεδεμένα ιατρικά μηχανήματα και για τις εικόνες που αποθηκεύονται στο υποσύστημα αποθήκευσης / αρχειοθέτησης	NAI		
1.3.2.3	Η εφαρμογή θα πρέπει να οργανώνει τα στοιχεία του ασθενή, τις εξετάσεις, τις εικόνες και τα πορίσματα με έναν ιεραρχικό τρόπο να αναφερθεί.	NAI		
1.3.2.4	Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες των σταθμών εργασίας να υποβάλλουν ερωτήματα στη βάση δεδομένων και να παρουσιάζει τα αποτελέσματα σε οργανωμένη δομή (φάκελο,) η οποία αναπαριστά ένα υποσύνολο των εξετάσεων στη βάση δεδομένων. Ενδεικτικά αναφέρονται <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Εξετάσεις ανά ιατρικό μηχάνημα</li> <li>○ Ασθενείς που εξετάστηκαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα</li> </ul>	NAI		
1.3.2.5	Τα ερωτήματα θα βασίζονται σε όλες τις παραμέτρους που αποθηκεύονται στη βάση όπως για παράδειγμα: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ονοματεπώνυμο ασθενούς</li> <li>○ Κωδικός ασθενούς</li> <li>○ Modality</li> <li>○ Κατάσταση Εξέτασης / Συνδυασμός Καταστάσεων (νέο, υπαγορευόμενο, εγκεκριμένο κ.λπ.)</li> <li>○ Ημερομηνία και ώρα λήψης της εικόνας</li> <li>○ Αρμόδιος ιατρός</li> </ul>	NAI		
1.4	<b>ΠΥΡΗΝΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Αποθήκευση – Αρχειοθέτηση – ALL ON LINE</b>			
1.4.1	Πρώτο Επίπεδο Αποθήκευσης (Short Term On-Line Storage) :	NAI		
1.4.2	Άμεση πρόσβαση σε παραχθείσες εξετάσεις (εικόνες, δημογραφικά δεδομένα ασθενή, παράμετροι εξέτασης, κλπ)	NAI		
1.4.3	Αποθήκευση εικόνων με τεχνικές μη απωλεστικής συμπίεσης. (Να αναφερθούν οι χρησιμοποιούμενες τεχνικές)	NAI		
1.4.4	Δυνατότητα καθορισμού κανόνων διαγραφής εξετάσεων από εξουσιοδοτημένους χρήστες.	NAI		
1.4.5	Αυτόματο on line back up του 1 επιπέδου Short Term On-Line Storage σε σε σκληρούς δίσκους, να	NAI		

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	περιγραφεί η τεχνική			
1.4.6	Το on-line σύστημα αποθήκευσης πρέπει να υποστηρίζει RAID configuration	ΝΑΙ		
1.4.7	Δεύτερο Επίπεδο Αποθήκευσης (on-Line-near line Archive): σε σκληρούς δίσκους η σε εξωτερικό archive - σε υπολογιστικό νέφος.	ΝΑΙ		
1.4.8	Αυτόματο back up της βάσης δεδομένων	ΝΑΙ		
1.4.9	Δυνατότητα αυτόματης μεταφοράς εξετάσεων από το δεύτερο στο πρώτο επίπεδο, κατόπιν κατάλληλων αιτημάτων (π.χ. από χρήστες σε σταθμούς εργασίας, βάσει προγραμματισμού, βάσει κανόνων κλπ). Να αναφερθούν και να περιγραφούν οι προσφερόμενες λειτουργίες (π.χ. pre-fetching, αλγόριθμοι , κλπ)	ΝΑΙ		
1.5	<b>Διανομή – Επισκόπηση – Επεξεργασία Εξετάσεων</b>			
1.5.1	Η εφαρμογή θα πρέπει να διαχειρίζεται τη μεταφορά των αποθηκευμένων εικόνων και των συσχετιζόμενων πληροφοριών σε όλο το δίκτυο του νοσοκομείου με την χρήση ενός περιηγητή internet –web browser, μόνο για κλινική επισκόπηση και για απεριόριστο αριθμό χρηστών .	ΝΑΙ		
1.5.2	Η εφαρμογή θα πρέπει να εξασφαλίζει την (κατόπιν αιτήσεως) ταχεία πρόσβαση στις αποθηκευμένες εξετάσεις, ταυτοχρόνως σε όσους χρήστες τη ζητήσουν από οποιονδήποτε σταθμό εργασίας, εξασφαλίζοντας παράλληλα την ακεραιότητα των δεδομένων της εξέτασης	ΝΑΙ		
1.5.3	Οι εξετάσεις να είναι προσιτές σε κάθε σταθμό εργασίας. Περιορισμοί θα υπάρχουν μόνο από τις μηχανισμούς ασφάλειας και των κανόνων θέασης.	ΝΑΙ		
1.5.4	Το σύστημα θα περιλαμβάνει μία πλήρη λύση διανομής εικόνων μέσω web ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση χρηστών από σταθμούς εργασίας οι οποίοι βρίσκονται σε οποιοδήποτε σημείο του Νοσοκομείου διασφαλίζοντας την προστασία από τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, εικονοσκόπηση ή διανομή των εικόνων	ΝΑΙ		
2	<b>Σταθμοί Απλής Επισκόπησης Λειτουργικές Δυνατότητες</b>			
2.1	Λειτουργία σε περιβάλλον web μέσω διαδεδομένων web browsers	ΝΑΙ		
2.2	Log-in και log-out χρηστών Το σύστημα θα παράσχει έναν μηχανισμό για αυτόματο logoff του χρήστη από τον σταθμό εργασίας μετά από μια προκαθορισμένη περίοδο αδράνειας του σταθμού	ΝΑΙ		
2.3	Κριτήρια αναζήτησης εξετάσεων Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να υποβάλλουν ερωτήματα στη βάση δεδομένων και να παρουσιάζει τα αποτελέσματα σε	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	οργανωμένη δομή (φάκελο,) η οποία αναπαριστά ένα υποσύνολο των εξετάσεων στη βάση δεδομένων. Ενδεικτικά αναφέρονται ο Εξετάσεις ανά ιατρικό μηχάνημα ο Ασθενείς που εξετάστηκαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα			
2.4	Εμφάνιση εικόνων και πορισμάτων	ΝΑΙ		
2.5	Δυναμική ρύθμιση εύρους και επιπέδου παραθύρου (window width & level)	ΝΑΙ		
2.6	Μεγέθυνση εικόνας	ΝΑΙ		
2.7	Μετρήσεις στην εικόνα απόστασης και γωνίας .	ΝΑΙ		
2.8	Support wado(web Access to Dicom Objects) protocol	ΝΑΙ		
2.9	Λίστες εργασίας (στατικές και δυναμικές)	ΝΑΙ		
2.10	Να είναι δυνατό να ζητηθούν παλαιές εξετάσεις από το σύστημα αποθήκευσης και αρχειοθέτησης.	ΝΑΙ		
2.11	Κατά την εμφάνιση των εικόνων στην οθόνη θα πρέπει να φαίνονται κατ' ελάχιστον το όνομα του ασθενή, ο κωδικός ασθενή, ημερομηνία εξέτασης	ΝΑΙ		
2.12	Δυνατότητα προβολής DICOM header για την επιλεγμένη εικόνα	ΝΑΙ		
2.13	Να αναφερθούν λοιπές δυνατότητες			