



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



6<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ,  
ΗΠΕΙΡΟΥ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΚΩΝΙΑΣ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΠΑΡΤΗΣ

Ημερομηνία : 04/06/2018

Αρ. Πρωτοκ : Φ/Λ17/5738

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Υποδιεύθυνση Διοικητικού, Τμήμα Οικονομικού, Γραφείο Προμηθειών

Πληροφορίες : κ. Χίου Γεωργία, Τηλέφωνο : 27310-93390, Φαξ : 27310-93164, e-mail: [gxίου@hospspa.gr](mailto:gxίου@hospspa.gr)

ΠΡΟΣ

ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ

**Θέμα :** Δεύτερη (β') φάση διαβούλευσης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια «Συστήματος Αρχαιοθέτησης και Διαχείρισης Ιατρικών Εικόνων».

**Σχετικά :** Το υπ' αριθμό πρωτοκόλλου 5738/24-05-2018 έγγραφο της επιτροπής επί των παρατηρήσεων δημόσιας διαβούλευσης σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών.

Το Γενικό Νοσοκομείο Λακωνίας προβαίνει στη δεύτερη φάση διαβούλευσης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια ενός (1) «Συστήματος Αρχαιοθέτησης και Διαχείρισης Ιατρικών Εικόνων» έως τις 11 Ιουνίου του 2018.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ.Υ.

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΤΡΟΥΓΚΑΚΟΣ

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ  
(PACS) ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΛΑΚΩΝΙΑΣ - ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΟΛΑΩΝ**

1. Στο σύστημα αρχειοθέτησης & επικοινωνίας εικόνων – PACS θα πρέπει να διασυνδεθούν τα απεικονιστικά μηχανήματα του Ακτινολογικού Τμήματος του Νοσοκομείου, στα οποία πραγματοποιούνται οι ακόλουθες εξετάσεις ανά έτος:

<b>Απεικονιστικές Εξετάσεις</b>	<b>Εξετάσεις / Έτος</b>
<b>Ακτινογραφίες</b>	<b>20.000</b>
<b>Ακτινοσκοπήσεις</b>	<b>200</b>
<b>Γενικοί Υπέρηχοι</b>	<b>2.500</b>
<b>Ορθοπαντογράφος</b>	<b>1.800</b>
<b>Καρδιολογικός Υπέρηχος</b>	<b>500</b>

2. Το σύστημα PACS θα πρέπει να διαχειρίζεται την ταχύτερη δυνατή μεταφορά των αποθηκευμένων εικόνων και των συσχετιζόμενων πληροφοριών σε όλο το δίκτυο, με τη χρήση των πλέον σύγχρονων αλγορίθμων και μεθόδων, όπως auto-routing, pre-fetching, streaming, push technology, κ.α..
3. **Το PACS να περιλαμβάνει:**
- α. Έναν εξυπηρετητή (Server) με το απαραίτητο λογισμικό για τη διαχείριση των ανωτέρω\_εξετάσεων/ έτος, αρχειοθέτηση (long term) για τουλάχιστον 7 έτη, με δυνατότητες αναβάθμισης/ επέκτασης.
- β. Λογισμικό αναζήτησης και επεξεργασίας εικόνων, σύγχρονης τεχνολογίας, web based.
4. Το λογισμικό επεξεργασίας εικόνων να μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή ή laptop (να δοθούν οι προτεινόμενες προδιαγραφές) έτσι ώστε να μην περιορίζεται η πρόσβαση στις εικόνες.
5. Η εγκατάσταση του λογισμικού επεξεργασίας να μπορεί να γίνει μέσω δικτύου έτσι ώστε να μην απαιτείται CD και να είναι δυνατή η πρόσβαση από οπουδήποτε χρειαστεί εντός ή εκτός του Νοσοκομείου μέσω του Internet.
6. Το σύστημα να διαθέτει κεντρική βάση δεδομένων ώστε να διασφαλίζεται η κεντρική διαχείριση και ο συγχρονισμός των δεδομένων.
7. Η πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα να γίνεται με τη χρήση μοναδικού ονόματος και κωδικού πρόσβασης.

8. Το σύστημα να υποστηρίζεται απομακρυσμένα (Remote Service Support).

#### **A. Εξυπηρετητής (PACS Server)**

**Ο εξυπηρετητής να είναι σύγχρονος τεχνολογίας και να περιλαμβάνει τα παρακάτω:**

1. Έναν τουλάχιστον επεξεργαστή οκταπλού πυρήνα
2. Μνήμη RAM 32GB τουλάχιστον.
3. Να διαθέτει συντυχία σκληρών δίσκων σε Raid-1 με ελάχιστη συνολική χωρητικότητα (Gross Capacity) 2TB για τη βάση δεδομένων, τα λειτουργικά συστήματα και μια ξεχωριστή συντυχία δίσκων σε Raid-5 για την αρχειοθέτηση των ιατρικών εικόνων ελάχιστης συνολικής χωρητικότητας (Gross Capacity) 8TB. (5.6 TB καθαρή χωρητικότητα ή 150.000 εξετάσεις τουλάχιστον).  
Η τελική κατανομή της έκαστης συντυχίας των προτεινόμενων δίσκων πρέπει να είναι στην ευχέρεια του κατασκευαστή του λογισμικού, προκειμένου να ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις της εφαρμογής, με βασική προϋπόθεση να πληροί την ελάχιστη συνολική χωρητικότητα του RAID.
4. Δύο κάρτες δικτύου 1 Gigabit
5. Να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες DICOM: Query/ Retrieve SCP, Store SCP, Print SCU.
6. Το λειτουργικό του εξυπηρετητή να είναι Windows Server 2012R2 ή νεότερο έτσι ώστε να εξυπηρετείται η εύκολη διαχείριση και μελλοντική υποστήριξη του συστήματος.
7. Η βάση δεδομένων να είναι σύγχρονος και διαδεδομένης τεχνολογίας SQL ή Oracle ώστε να διευκολύνεται η μελλοντική διαχείριση και υποστήριξη του συστήματος.
8. Να είναι δυνατή η μελλοντική επέκταση του αποθηκευτικού συστήματος για επιπρόσθετα έτη (Να περιγραφεί η αρχιτεκτονική για αξιολόγηση). Να προσφερθεί προς επιλογή.

#### **B. Λογισμικό απομακρυσμένης πρόσβασης στις εικόνες**

1. Αναζήτηση ασθενών & εξετάσεων σε συνδυασμό κριτηρίων (όπως ονοματεπώνυμο, τύπος και ημερομηνία εξέτασης κ.α.)
2. Προσθήκη σημειώσεων στην εξέταση.
3. Ρύθμιση διάταξης σειρών και εικόνων.
4. Περιστροφή και αναστροφή (Rotate, Flip)
5. Δυναμική ρύθμιση παραθύρου (Window/ Level)
6. Μεγέθυνση & μετατόπιση εικόνων
7. Προβολή αρνητικού (invert)
8. Cine
9. Μετρήσεις απόστασης, γωνιών και περιοχής (ROI)
10. Επισημειώσεις επί των εικόνων (όπως βέλος και κείμενο)
11. Σύγκριση εξετάσεων, με απεικόνιση 2x1 και 2x2.
12. Απεικόνιση θέσης τομών σε σχέση με τις υπόλοιπες σειρές της εξέτασης.
13. Όλες οι παραπάνω λειτουργίες να είναι διαθέσιμες σε όλους τους σταθμούς εργασίας είτε μέσω του τοπικού δικτύου είτε μέσω του internet.
14. Το σύστημα να υποστηρίζει σύγχρονα πρωτόκολλα επικοινωνίας, όπως HTML5.

15. Το σύστημα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο κατά CE-mark Class IIa.
16. Να υποστηρίζει την πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες τόσο εντός του δικτύου του Νοσοκομείου, όσο και εκτός του Νοσοκομείου.
17. Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να προσφέρει πρόσβαση από διάφορους τύπους συσκευών, όπως Mac, Windows, Apple και από διάφορα προγράμματα πλοήγησης, όπως Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari.
18. Να διαθέτει απεριόριστες άδειες χρήσης.
19. Το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο με σύγχρονη αρχιτεκτονική (Service Oriented Architecture) και να μπορεί να υποστηρίξει τα ακόλουθα παγκόσμια πρότυπα (Standards) και αρχές (Principles) του χώρου της Ιατρικής Πληροφορικής όπως DICOM, WADO, IHE, SSO, HTTPS, XML, JavaScript, RESTful web Services.
20. Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει Ασφαλούς κρυπτογράφηση όλων των επικοινωνιών με έλεγχο ταυτότητας (HTTPS) και ελεγχόμενη πρόσβαση. Επιπλέον, οι ασφαλείς συνδέσεις βελτιστοποιούνται, για γρήγορη και ασφαλή ανάκτηση εικόνων.
21. Να λειτουργεί σε προγράμματα περιήγησης που βασίζονται σε HTML 4 & HTML 5, όπως το Internet Explorer, το Mozilla Firefox, το Google Chrome και το Apple Safari και να μην απαιτεί την εγκατάσταση πρόσθετων λογισμικών από το χρήστη. Να υποστηρίζει προγράμματα περιήγησης που υποστηρίζουν τεχνολογία HTML 5.
22. Να είναι συμβατό με τις μεγάλες πλατφόρμες κινητών συσκευών, όπως το Google Android και το iOS της Apple.

**Είδη που θα δοθούν με ξεχωριστή δαπάνη (προαιρετικά):**

1. Οι χρήστες να μπορούν να κάνουν κοινή χρήση της εξέτασης ενός ασθενούς στέλνοντας μια σύνδεση (link) με προστασία κωδικού, μέσω email, η οποία τους μεταφέρει απευθείας στην εξέταση του ασθενούς.
2. Όλοι οι προσφερόμενοι δίσκοι θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τεχνολογίας SAS 10k ή και γρηγορότεροι.

Η Επιτροπή

Κωτσόβολου Φωτεινή

Θεολογίδου Δήμητρα

Κρέζου Διονυσία