

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ  
(προϋπολογισμός 70.000 Ευρώ)**

ΣΒ <sup>1</sup>	<b>ΓΕΝΙΚΑ-ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	
	<p>Σύστημα υπερηχοτομογραφίας γενικής χρήσης, της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, μικρού όγκου και βάρους, ευέλικτο για εύκολη μετακίνηση στους χώρους του Νοσοκομείου, με β-αρμονική σε όλες τις ηχοβόλες κεφαλές της βασικής σύνθεσης, αποτελούμενο από:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).</li> <li>2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex, ευρέος φάσματος συχνοτήτων (2-5 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις άνω και κάτω κοιλίας, ουρολογίας, γυναικολογίας κ.λπ. και η οποία να έχει τη δυνατότητα να δέχεται σύστημα (kit) διενέργειας βιοψιών.</li> <li>3. Ηχοβόλο κεφαλή Linear, ευρέος φάσματος συχνοτήτων (5-12 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων, περιφερικών &amp; εν τω βάθει αγγείων, με μεγάλη επιφάνεια σάρωσης.</li> <li>4. Ηχοβόλο κεφαλή microConvex ενδοκοιλιακή, ευρέος φάσματος συχνοτήτων (4-9 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις κάτω κοιλίας, ουρολογίας, γυναικολογίας κ.λπ..</li> <li>5. Έγχρωμο laser printer εκτύπωσης σε χαρτί A4.</li> <li>6. Ασπρόμαυρο καταγραφικό.</li> </ol>	
15%	<b>ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ</b>	
	Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digital beamformer)	Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία
	<b>ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ</b>	
	Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής	Ακτινολογία, Παθολογία, Αγγειολογία, Ουρολογία, Γυναικολογία, Καρδιολογία, Χειρουργική, Παιδιατρική, Ορθοπαιδική (Μυοσκελετικό), κ.λπ.
12%	<b>ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ</b>	
	Ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (2-18 MHz). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.	
	Ηχοβόλες κεφαλές Convex	ΝΑΙ από 2 MHz έως 9 MHz
	Ηχοβόλες κεφαλές Linear Array	ΝΑΙ από 3 MHz έως 18 MHz
	Ηχοβόλες κεφαλές Sector Phased Array	ΝΑΙ από 2 MHz έως 9 MHz
	Ηχοβόλος κεφαλή microConvex ενδοκοιλιακή (ενδοκοιλιακή/διορθική)	ΝΑΙ από 5 MHz έως 9 MHz
	Διορθική Biplane	ΝΑΙ από 5 MHz έως 9 MHz
	4D Convex	ΝΑΙ από 2 MHz έως 5 MHz
	4D Microconvex ενδοκοιλιακή	ΝΑΙ από 4 MHz έως 9 MHz με γωνία σάρωσης $\geq 130^\circ$
	Linear ειδικού σχήματος I ή T ή Hockey Stick	ΝΑΙ από 7 MHz έως 10 MHz
	Άλλες ηχοβόλες κεφαλές	Να αναφερθούν και να προσφερθούν προς επιλογή τυχόν επιπλέον ηχοβόλες κεφαλές. Να περιγραφεί η τεχνολογία τους προς αξιολόγηση.
15%	<b>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ</b>	
	B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Συχνότητα/ ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται & να απεικονίζεται στην οθόνη
	PW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	PW Doppler HiPRF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	CW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

<sup>1</sup> Συντελεστής βαρύτητας, για την διενέργεια διαγωνισμών με κριτήριο την συμφερότερη προσφορά

	Tissue Harmonic Imaging	NAI (Σε όλους τους τύπους των ηχοβόλων κεφαλών. Να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση).
	Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Τραπεζοειδής Απεικόνιση (Trapezoid scan)	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Contrast Harmonic Imaging	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Πανοραμική Απεικόνιση (Panoramic View)	NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)
	Τρισδιάστατη πραγματικού χρόνου απεικόνιση (Real Time 3D/4D)	NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)
15%	<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	
	Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας)	NAI (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πώς ενεργοποιείται η τεχνική)
	Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υψής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους	NAI (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πώς ενεργοποιείται η τεχνική)
	Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά και αποδεδειγμένα οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
	Τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικών μέσων (Contrast Harmonic) κατάλληλου μηχανικού δείκτη (MI) με δυνατότητα εξαγωγής καμπυλών TIC-(Time Intensity Curves) και διαχωρισμό οθόνης σε πραγματικό χρόνο για ταυτόχρονη απεικόνιση B-mode και Contrast.	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Τεχνική ελαστογραφίας σε πραγματικό χρόνο για διαχωρισμό μεταξύ ελαστικών και συμπαγών ιστών με εφαρμογή σε πολλαπλά όργανα όπως επιφανειακών, κοιλιακών και ενδοκοιλιακών οργάνων	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Σημεία ή ζώνες εστίασης (focus points or focal zones )	≥ 7 focus points ή ≥ 3 focal zones
	Υψηλό Δυναμικό Εύρος (Dynamic Range)	≥ 170 db
	Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (Frame Rate)	≥ 450 f/sec
	Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 3
	Βάθος σάρωσης	≥ 28 cm
	Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες της κλίμακας του γκρι	NAI (Να αναφερθούν)
	Ψηφιακή μήτρα απεικόνισης	Να περιγραφεί η τεχνολογία προς αξιολόγηση
	Έγχρωμη TFT Οθόνη	≥19"
	Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)
	Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)
	Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B-Mode, B-Mode+B-mode/CFM ή Power Doppler.
	Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers) για μέτρηση αποστάσεων	≥ 8
	Εργονομία συστήματος (Κονσόλα χειρισμού, οθόνη αφής, κλπ)	Να περιγραφεί αναλυτικά το σύστημα προς αξιολόγηση
3%	<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</b>	
	Μονάδα σκληρού δίσκου	NAI ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Οδηγός DVD/CD	NAI ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	USB/Flash drive	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

2%	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ & ΒΙΟΨΙΑΣ	
	Έγχρωμος εκτυπωτής Laser (εκτύπωση A4)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Έγχρωμο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
	Kit βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα διαθέσιμα kits βιοψίας)
8%	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
	Πακέτο Ακτινολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό-Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό-Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Πακέτο Μαιευτικών/Γυναικολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό-Να περιγραφεί αναλυτικά)
	Άλλα πακέτα εφαρμογών	ΝΑΙ
	Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι τυχόν διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)
	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
	Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	Full DICOM
	Θύρες Ethernet, HDMI, USB για συνδέσεις και μεταφορά σήματος	ΝΑΙ
	Δυνατότητα αντιμετώπισης και διάγνωσης βλαβών από απόσταση – Remote Service	ΝΑΙ
	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗ	
	Online UPS	ΝΑΙ-Η μονάδα του Online UPS να είναι κατάλληλη για υπερηχοτομογράφο.
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	

Η επιλογή των κλινικών πακέτων θα ανταποκρίνεται στις κλινικές απαιτήσεις, βάσει των τεκμηριωμένων αναγκών και ιδιαιτεροτήτων του κάθε Νοσοκομείου.