

**Τεχνική Περιγραφή και Τεχνικές Προδιαγραφές Έργου**  
για την ανάπτυξη προγράμματος αντιμετώπισης ασθενών  
με οξύ Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) στο πλαίσιο  
του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ), στην Περιφέρεια  
Νοτίου Αιγαίου



## Περιεχόμενα

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	5
1.1. Περιγραφή των βασικών λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών του ΕΔΙΤ σήμερα ..	9
1.1.1. Βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά .....	10
2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	12
2.1. Εξοπλισμός και Λογισμικό για τη δημιουργία του κέντρου αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB).....	12
2.1.1. Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού (rTMS) .....	12
2.1.2. Μεγάλο σύστημα τηλεδιάσκεψης για το HUB .....	19
2.1.3. Μικρό σύστημα τηλεδιάσκεψης για τους τροχήλατους σταθμούς .....	20
2.1.4. Δικτυακή διασύνδεση με ΕΔΙΤ (Switch).....	21
2.1.5. Η/Υ Σταθμός εργασίας .....	22
2.1.6. Τροχήλατος σταθμός .....	22
2.1.7. Λογισμικό Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software) .....	23
2.2. Εξοπλισμός και Λογισμικό για τη δημιουργία των περιφερειακών κέντρου αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στα επτά (7) Περιφερειακά Κέντρα (SPOKE) Telestroke .....	26
2.3. Λοιπός εξοπλισμός και Λογισμικό .....	26
2.3.1. Ψηφιακό Σπιρόμετρο .....	26
2.3.2. Εφαρμογή για υποβοήθηση της αποκατάστασης για κινητές συσκευές .....	26
3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	29
3.1. Μελέτης Εφαρμογής: Γενικό Τεχνολογικό Πλαίσιο & Διαδικασία Υλοποίησης .....	29
3.1.1. Μελέτη Εφαρμογής Παράρτημα 1: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για τη διαχείριση εγκεφαλικών επεισοδίων (στα πλαίσια του ΕΔΙΤ) .....	30
3.2. Υπηρεσίες παραγωγής περιεχομένου για τους ασθενείς χρήστες της εφαρμογής αποκατάστασης για κινητές συσκευές ΣΚΟΠ.....	30
3.3. Υπηρεσίες διοίκησης έργου, εγκατάστασης και παραμετροποίησης εξοπλισμού, λογισμικού και συστημάτων .....	32
3.4. Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας .....	33
3.5. Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών .....	33
3.6. Υπηρεσίες εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» .....	34
3.7. Υπηρεσίες συντήρησης.....	34
3.7.1. Συντήρηση εξοπλισμού.....	35
3.7.2. Συντήρηση λογισμικού .....	35

3.7.3.	Τεχνική υποστήριξη .....	35
3.7.4.	Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών - Ρήτρες.....	36
4.	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ .....	38
5.	ΦΑΣΕΙΣ ΈΡΓΟΥ, ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	39
5.1.	Φάσεις του Έργου .....	39
5.1.1.	1 <sup>η</sup> Φάση.....	39
5.1.2.	2 <sup>η</sup> Φάση.....	40
5.1.3.	3 <sup>η</sup> Φάση.....	41
5.1.4.	4 <sup>η</sup> Φάση.....	42
5.1.5.	5 <sup>η</sup> Φάση.....	43
5.1.6.	Πίνακας Παραδοτέων .....	43
5.1.7.	Χρονοδιάγραμμα Έργου.....	45
6.	ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ .....	46
6.1.	Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μεγάλο σύστημα) για το HUB .....	48
6.2.	Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μικρό σύστημα) για τα τροχήλατα συστήματα SPOKE και το HUB .....	52
6.3.	Δικτυακή διασύνδεση με ΕΔΙΤ (SWITCH) .....	55
6.4.	Η/Υ Σταθμός εργασίας ( all-in-one Η/Υ) για τα SPOKE και το HUB.....	63
6.5.	Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού για το HUB .....	66
6.6.	Ψηφιακό Σπιρόμετρο .....	71
6.7.	Τροχήλατοι σταθμοί.....	71
6.8.	Λογισμικό Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software) .....	72
6.9.	UPS .....	75
6.10.	Ανάπτυξη εφαρμογής και περιεχομένου για την αποκατάσταση ασθενών με ΑΕΕ .....	76
6.11.	Μελέτη Εφαρμογής: Γενικό Τεχνολογικό Πλαίσιο & Διαδικασία Υλοποίησης.....	77
6.12.	Μελέτη Εφαρμογής Παράρτημα 1: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για τη διαχείριση εγκεφαλικών επεισοδίων (στα πλαίσια του ΕΔΙΤ).....	78
6.13.	Υπηρεσίες διοίκησης έργου, εγκατάστασης, παραμετροποίησης και πιλοτικής λειτουργίας : εξοπλισμού, λογισμικού και συστημάτων .....	78
6.14.	Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών .....	81
6.15.	Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για την προβολή του Έργου και των παραγόμενων αποτελεσμάτων από τη λειτουργία του .....	82
7.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΡΓΟΥ .....	83



## 1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή και οι ακόλουθες Τεχνικές Προδιαγραφές, αφορούν στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου προγράμματος αντιμετώπισης ασθενών με οξύ Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) στο πλαίσιο του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ), στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.

Η σύγχρονη φιλοσοφία διάγνωσης και θεραπείας των εγκεφαλικών βασίζεται στη δημιουργία διασυνδεδεμένων κόμβων παρά συγκεντρωτικών κέντρων. Το πλεονέκτημα των δικτύων έγκειται στη δυνατότητα μείωσης του χρόνου κλινικής διάγνωσης, απεικόνισης και θεραπείας των ΑΕΕ σε περιοχές όπου δεν υφίστανται εξειδικευμένες δομές που δύνανται να παράσχουν αδιαλείπτως αυτές τις υπηρεσίες.

Η τηλεϊατρική συνίσταται στη χρήση των σύγχρονων μέσων τηλεπικοινωνίας για τη μετάδοση ιατρικών πληροφοριών και υπηρεσιών. Η χρήση της τηλεϊατρικής στην αντιμετώπιση ασθενών με ΑΕΕ πρωτοαναφέρεται στη σχετική βιβλιογραφία από το 1990 και βαίνει συνεχώς αυξανόμενη στις χώρες της Βόρειας Αμερικής και Ευρώπης. Η δομή του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) στο πλαίσιο των δομών του Νοτίου Αιγαίου συγκεντρώνει τις απαιτούμενες αναγκαίες προϋποθέσεις για τη ανάπτυξη ενός εξειδικευμένου προγράμματος τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ασθενών με ΑΕΕ.

Ένα από τα κύρια εμπόδια στη χρήση της θρομβολυτικής θεραπείας είναι η διστακτικότητα ιατρών που δεν είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση της. Η ανησυχία αυτή των μη ειδικών ιατρών είναι εν μέρει δικαιολογημένη καθώς έχει δείχθει ότι τα ποσοστά επιπλοκών είναι μεγαλύτερα σε ιατρικά κέντρα που δεν διαθέτουν εξειδικευμένες μονάδες εγκεφαλικών και εξειδικευμένους ιατρούς. Για τους παραπάνω λόγους πολλά κέντρα της Βόρειας Αμερικής και της Ευρώπης έχουν εφαρμόσει προγράμματα τηλεϊατρικής από ετών και έχουν δημοσιεύσει στοιχεία που αποδεικνύουν την εφαρμοσιμότητα και αποτελεσματικότητα της τηλεϊατρικής για τη διαχείριση των ασθενών με ΑΕΕ και την αύξηση του αριθμού των ασθενών με Ισχαιμικό ΑΕΕ που θεραπεύονται με ενδοφλέβια θρομβόλυση.

Επίσης, πολλές μελέτες έχουν αποδείξει ότι η θεραπεία των ασθενών με ΑΕΕ μέσω τηλεϊατρικής εξασφαλίζει εξίσου ευνοϊκά αποτελέσματα με τη συμβατική θεραπεία των ασθενών, ενώ η απλή χρήση τηλεφώνου έχει φανεί υποδεέστερη από τη χρήση εξελιγμένων μέσων τηλεϊατρικής με βίντεο. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η τηλεϊατρική επιτρέπει την έναρξη της ενδοφλέβιας θρομβόλυσης στο περιφερειακό νοσοκομείο και την ταυτόχρονη μεταφορά του στο κεντρικό ώστε να μη χαθεί το χρονικό θεραπευτικό παράθυρο. Η τηλεϊατρική μπορεί να παράσχει κάλυψη όλο το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα και 365 ημέρες το χρόνο, σε πολλαπλά κέντρα της περιφέρειας Ν. Αιγαίου για τα οποία είναι εκ των πραγμάτων αδύνατο τόσο να επανδρωθούν με εξειδικευμένους νευρολόγους όσο και να δημιουργηθούν μονάδες ΑΕΕ.

Πέραν της χορήγησης της ενδοφλέβιας θρομβόλυσης, η τηλεϊατρική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε ασθενείς με υποξύ Ισχαιμικό ΑΕΕ οι οποίοι σε κάποιες περιπτώσεις είναι αναγκασμένοι να μετακινηθούν σε αστικά κέντρα προκειμένου να έχουν πρόσβαση σε εξειδικευμένα κέντρα αντιμετώπισης ΑΕΕ προκειμένου να λάβουν την κατάλληλη αγωγή δευτερογενούς πρόληψης η οποία θα μειώσει το κίνδυνο εκδήλωσης υποτροπιάζοντος ΑΕΕ. Η τηλεϊατρική παρέχει τη

δυνατότητα άμεσης εκτίμησης του κινδύνου υποτροπής των ασθενών και προσαρμογής της θεραπείας προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος να εμφανίσουν ένα σοβαρό εγκεφαλικό που θα συνεπάγεται μόνιμη αναπηρία. Έχει καταγραφεί ότι στο 75% των ασθενών με ΑΕΕ η τηλεϊατρική συμβάλλει στη πληρέστερη διαγνωστική προσέγγιση και την ορθότερη θεραπευτική παρέμβαση.

Η εκτίμηση ενός ασθενούς με ΑΕΕ μέσω τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) τόσο στην οξεία όσο και στην υποξεία φάση συνίσταται στα κάτωθι βήματα:

1. Ταχεία νευρολογική εκτίμηση
2. Εξέταση της νευροαπεικόνισης (αξονική τομογραφία)
3. Οργάνωση θεραπευτικού πλάνου
  - Α) Αποκλεισμός άλλων διαγνώσεων
  - Β) Έναρξη ενδοφλέβιας θρομβόλυσης σε περιφερειακά νοσοκομεία (spoke)
  - Γ) Περαιτέρω θεραπευτικά βήματα
  - Δ) Άμεση διακομιδή για περαιτέρω αντιμετώπιση σε τριτοταγή κέντρα αντιμετώπισης των ΑΕΕ

Η ταχεία αναγνώριση και η αξιόπιστη διάγνωση είναι καθοριστικά στοιχεία για τη καλή έκβαση των εγκεφαλικών. Πληθώρα νοσημάτων δύνανται να μιμηθούν ένα εγκεφαλικό και η ορθή διάκριση μπορεί να είναι δυσχερής για κάποιον ιατρό χωρίς νευρολογική κλινική εμπειρία. Η λανθασμένη διάγνωση στην οξεία φάση από ιατρούς πρωτοβάθμιας περίθαλψης είναι συχνότατη και βιβλιογραφικά προσδιορίζεται περί το 30%. Η καθυστερημένη ή η λανθασμένη διάγνωση αποτρέπουν την έγκαιρη έναρξη θεραπείας των εγκεφαλικών. Κάτι τέτοιο συνεπάγεται περισσότερους ασθενείς με εγκεφαλικά και μόνιμη αναπηρία καθώς και μεγαλύτερο κόστος για το σύστημα υγείας που πρέπει να υποστηρίξει τους ασθενείς που διατηρούν σοβαρή αναπηρία.

Ο εξειδικευμένος ιατρός στα εγκεφαλικά είναι ένας νευρολόγος με εκπαίδευση στην αγγειακή νευρολογία που έχει κλινική εκπαίδευση και εμπειρία στην οξεία θρομβολυτική θεραπεία των ισχαιμικών εγκεφαλικών, στην οξεία θεραπεία των αιμορραγικών εγκεφαλικών και την υποξεία παρακολούθηση των ασθενών με εγκεφαλικό ως τη σταθεροποίηση αυτών. Επίσης έχει κλινική εκπαίδευση και εμπειρία στη διαχείριση τυχόν επιπλοκών τόσο των εγκεφαλικών όσο και της θεραπείας.

Πιο αναλυτικά ο εξειδικευμένος νευρολόγος του κεντρικού κόμβου (hub) θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλη εκπαίδευση ώστε να ανταποκριθεί επαρκώς στα κάτωθι:

- ✓ Επιβεβαιώνει τις κλινικές πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή.
- ✓ Εξακριβώνει την ώρα έναρξης των συμπτωμάτων.
- ✓ Εξετάζει τα ζωτικά σημεία του ασθενούς.
- ✓ Συνομιλεί με τον ασθενή και τον εξετάζει μέσω βιντεοκλήσης.
- ✓ Εξετάζει την καταλληλότητα του ασθενούς για οξεία θεραπεία.
- ✓ Εξακριβώνει τη θεραπευτική αγωγή του ασθενούς.
- ✓ Εξετάζει την αξονική τομογραφία εγκεφάλου.
- ✓ Εξηγεί στον ασθενή ή/και στην οικογένεια τα οφέλη και τους κινδύνους της ενδοφλέβιας θρομβόλυσης.
- ✓ Βοηθά τον ιατρό του περιφερικού κόμβου στο να αποκτήσει γραπτή συναίνεση.
- ✓ Συμβουλεύει τον ιατρό του περιφερικού κόμβου αν η ενδοφλέβια θρομβόλυση ενδείκνυται

ή όχι

- ✓ Παρέχει οδηγίες για οποιοδήποτε θέμα οξείας θεραπείας του ασθενούς με ΑΕΕ.
- ✓ Συμπληρώνει την καθορισμένη φόρμα για την οξεία θεραπεία του ασθενούς.
- ✓ Αποστέλλει ηλεκτρονικά την ανωτέρω φόρμα στον ιατρό του περιφερικού κόμβου ώστε αυτή να συμπεριληφθεί στον ιατρικό φάκελο του ασθενούς.

Οι ειδικοί νευρολόγοι του κεντρικού κόμβου οφείλουν να απαντήσουν σε κλήση εντός 15 λεπτών. Είναι ευθύνη των ειδικών νευρολόγων να είναι προσβάσιμοι και να απαντούν εγκαίρως. Στη Β' Νευρολογική Κλινική του ΕΚΠΑ στο ΠΓΝ «Αττικόν» υπάρχουν στην παρούσα φάση 5 νευρολόγοι που πληρούν τα ανωτέρω κριτήρια που αφορούν τους ειδικούς νευρολόγους του κεντρικού κόμβου αντιμετώπισης ΑΕΕ (HUB).

Από την άλλη μεριά ο ιατρός του περιφερικού κόμβου (SPOKE) είναι ο ιατρός των επειγόντων περιστατικών που μπορεί να είναι ειδικός παθολόγος ή ιατρός άλλης ειδικότητας. Έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- ✓ Εξετάζει πρώτος τον ασθενή.
- ✓ Κρίνει ότι ο ασθενής μπορεί να πάσχει από οξύ εγκεφαλικό.
- ✓ Ζυγίζει τον ασθενή ή, αν αυτό δεν είναι εφικτό, ρωτά τον ασθενή ή κάποιο συνοδό για το βάρος του. Αν τίποτα από τα ανωτέρω δεν είναι εφικτό, εκτιμά το βάρος του ασθενούς. (Η δόση του θρομβολυτικού φαρμάκου υπολογίζεται με βάση το σωματικό βάρος).
- ✓ Ζητά τις κατάλληλες εξετάσεις αίματος ξεκινώντας από στικ γλυκόζης.
- ✓ Οργανώνει την αξονική τομογραφία εγκεφάλου εντός 30' από την άφιξη του ασθενούς.
- ✓ Επικοινωνεί με το νευρολόγο του κεντρικού κόμβου σύμφωνα με το πρωτόκολλο.
- ✓ Παρέχει δομημένες κλινικές πληροφορίες για τον ασθενή στο νευρολόγο του κεντρικού κόμβου σύμφωνα με προκαθορισμένη λίστα.
- ✓ Καταγράφει με σαφήνεια στον ιατρικό φάκελο την απόφαση σχετικά με το αν θα θρομβολυθεί ή όχι ο ασθενής και τους λόγους για κάθε απόφαση.
- ✓ Παίρνει όταν είναι εφικτό τη συναίνεση του ασθενούς και την καταγράφει στο φάκελο.
- ✓ Ελέγχει τη δόση του θρομβολυτικού φαρμάκου και το ζητά από το φαρμακείο.
- ✓ Παρακολουθεί τα ζωτικά σημεία του ασθενούς σύμφωνα με προκαθορισμένο πρωτόκολλο.
- ✓ Επανεξετάζει τακτικά τον ασθενή.
- ✓ Οργανώνει την αξονική τομογραφία την επομένη.

Το περιφερικό κέντρο (SPOKE) οφείλει να εκπληρώνει τα 7 κριτήρια για να μπορεί να νοσηλεύει με ασφάλεια τους ασθενείς με ΑΕΕ τις πρώτες 3 ημέρες που είναι και οι κρίσιμότερες:

1. Συνεχές μόνιτορ του καρδιακού ρυθμού, της οξυμετρίας και της αρτηριακής πίεσης για τουλάχιστο 24 ώρες.
2. Πρόσβαση σε επείγουσα αξονική τομογραφία όλο το 24ωρο
3. Απευθείας εισαγωγή από τα επείγοντα
4. Ιατρική επίσκεψη με ειδικούς ιατρούς τις εργάσιμες ημέρες.
5. Καθορισμένα πρωτόκολλα θεραπείας των οξέων εγκεφαλικών με βάση τις διεθνείς οδηγίες.
6. Νοσηλεύτριες εκπαιδευμένες για να ελέγχουν την κατάποση.



## 7. Νοσηλεύτριες εξοικειωμένες με τη θεραπεία των εγκεφαλικών.

Περιφερικά νοσοκομεία του υπάρχοντος ΕΔΙΤ που θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως περιφερικά κέντρα αντιμετώπισης ΑΕΕ (SPOKE):

### Ένα (1) Κεντρικό Νοσοκομείο (HUB):

- ΠΓΝ «ΑΤΤΙΚόν» (ΣΤΙΣ – ΕΔΙΤ)

### Επτά (7) Περιφερικοί κόμβοι (SPOKE) που διαθέτουν αξονικό τομογράφο και θα πραγματοποιούν θρομβόλυση:

- Γενικό Νοσοκομείο Σύρου (ΣΤΙΣ - ΕΔΙΤ)
- Γενικό Νοσοκομείο Νάξου (ΣΤΙΑ – ΕΔΙΤ)
- Γενικό Νοσοκομείο Σαντορίνης (ΣΤΙΑ – ΕΔΙΤ)
- Γενικό Νοσοκομείο Κω «Ιπποκράτειον» (ΣΤΙΣ - ΕΔΙΤ)
- Γενικό Νοσοκομείο Καλύμνου «Βουβάλειο» (ΣΤΙΑ – ΕΔΙΤ)
- Γενικό Νοσοκομείο Λέρου (ΣΤΙΑ – ΕΔΙΤ)
- Γενικό Νοσοκομείο Ρόδου (ΣΤΙΣ - ΕΔΙΤ) Το συγκεκριμένο νοσοκομείο διαθέτει νευρολογική κλινική που πραγματοποιεί συστηματικά θρομβολύσεις και τυχόν εφαρμογή του προγράμματος θα λειτουργήσει επικουρικά καλύπτοντας εκτός των καθημερινών ημερών και ωρών λειτουργίας, οπότε δεν υπάρχει άμεση διαθεσιμότητα νευρολόγου)

### Τριάντα (30) Περιφερικοί κόμβοι ΕΔΙΤ (SPOKE) που δεν διαθέτουν αξονικό τομογράφο:

- |             |               |
|-------------|---------------|
| • Δονούσα   | • Φολέγανδρος |
| • Ηράκλεια  | • Σίκινος     |
| • Σχοινούσα | • Ανάφη       |
| • Πάρος     | • Κάρπαθος    |
| • Μύκονος   | • Πάτμος      |
| • Άνδρος    | • Σύμη        |
| • Τήνος     | • Αστυπάλαια  |
| • Μήλος     | • Κάσος       |
| • Σίφνος    | • Νίσυρος     |
| • Κέα       | • Λειψοί      |
| • Ίος       | • Τήλος       |
| • Αμοργός   | • Μεγίστη     |
| • Κύθνος    | • Χάλκη       |
| • Σέριφος   | • Αγαθονήσι   |
| • Αντίπαρος |               |
| • Κίμωλος   |               |

Οι παραπάνω κόμβοι διαθέτουν σταθμούς ΕΔΙΤ ΣΤΙΑ. Επίσης, στα παραπάνω νησιά όπου υπάρχουν αξονικοί τομογράφοι σε διαγνωστικά κέντρα εκτός νοσοκομείων θα διερευνηθεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης με βάση τα υφιστάμενα τοπικά πρωτόκολλα λειτουργίας.

Η εφαρμογή της τηλεϊατρικής στην αντιμετώπιση των ΑΕΕ στη χώρα μας κρίνεται ιδιαίτερα υποσχόμενη με δεδομένο ότι σε απομακρυσμένες περιοχές όπως τα νησιά του Αιγαίου υπάρχουν περιορισμοί στον αριθμό των διαθέσιμων επίγειων, θαλάσσιων και από αέρος μέσων μεταφοράς των ασθενών. Η γεωγραφία της χώρας αποτελεί πρόκληση για τη παροχή επείγουσας διάγνωσης και θεραπείας των ΑΕΕ. Η βοήθεια της τηλεϊατρικής μπορεί να είναι καίρια ώστε να αποφασιστεί ποιος ασθενής με ΑΕΕ χρειάζεται οξεία θεραπεία, να ξεκινήσει εγκαίρως η θεραπεία αυτή και να παρακολουθείται η εξέλιξη του ασθενούς στην οξεία φάση. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να αποφασιστεί η επείγουσα διακομιδή στο κέντρο ή να μετατεθεί για αργότερα αν κριθεί αυτό ασφαλές και αναγκαίο. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται κατά το δυνατόν η άσκοπη χρήση των πόρων και διενεργούνται διακομιδές με ασφάλεια για τους ασθενείς, ενώ ταυτόχρονα θα αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των ασθενών με Ισχαιμικό ΑΕΕ που θα λάβουν θεραπεία με ενδοφλέβια θρομβόλυση στα περιφερικά κέντρα αντιμετώπισης των ΑΕΕ (SPOKE).

Το Έργο περιλαμβάνει επιγραμματικά τα ακόλουθα:

1. Άδειες Λογισμικού αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ διαθέσιμο σε όλους τους σταθμούς (ΣΤΙΑ / ΣΤΙΣ) του Νοτίου Αιγαίου με αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος τηλεϊατρικής ΕΔΙΤ. Περιλαμβάνονται άδειες για το HUB, και τα SPOKE (Συνολικά 39).
2. Τροχήλατοι σταθμοί αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ, διαθέσιμοι στα επτά (7) Περιφερειακά Κέντρα (SPOKE) Telestroke στα Γενικά Νοσοκομεία Σύρου, Νάξου, Σαντορίνης, Κω, Καλύμνου, Λέρου και Ρόδου.
3. Δημιουργία ενός (1) Κέντρου Αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB). Περιλαμβάνει σχετικό εξοπλισμό και ένα τροχήλατο σύστημα για το Τμήμα ΑΕΕ.
4. Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού (διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης (rTMS) στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB).
5. Εφαρμογή για κινητές συσκευές για την υποβοήθηση της αποκατάστασης των ασθενών, με αξιοποίηση των ΣΚΟΠ του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) και παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου για τους χρήστες της υπηρεσίας.
6. Εκπαίδευση προσωπικού που θα χρησιμοποιήσει το νέο σύστημα.
7. Αναβάθμιση στα ΣΤΙΑ ΕΔΙΤ Νοτίου Αιγαίου, όπου αυτό απαιτείται.
8. Δαπάνες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για την προβολή του Έργου.

#### 1.1. Περιγραφή των βασικών λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών του ΕΔΙΤ σήμερα

Το ΕΔΙΤ σήμερα περιλαμβάνει:

- Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς οι οποίοι καλύπτουν Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας και Πολυδύναμα Περιφερειακά Ιατρεία,
- Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου που είναι εγκατεστημένοι σε Νοσοκομεία
- Κέντρο Δεδομένων που φιλοξενείται στο (υψηλής διαθεσιμότητας) Data Center της ΓΓΠΣΔΔ
- Κέντρα Επιχειρήσεων και Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΕΛ) που συντονίζουν τη λειτουργία του Δικτύου

Οι Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (ΣΤΙΑ) διαθέτουν δυνατότητες εξ αποστάσεως επικοινωνίας υψηλής ποιότητας, εποπτικά ιατρικά εργαλεία υψηλής τεχνολογίας, δυνατότητα

μετάδοσης τηλεμετρίας του ασθενούς και δυνατότητα ενημέρωσης στοιχείων σε εφαρμογές ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς. Η κάθε μονάδα τήλε-διάγνωσης (Σταθμός Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς - ΣΤΙΑ ) αποτελεί κόμβο του ΕΔΙΤ και περιλαμβάνει ένα ειδικά διαμορφωμένο θάλαμο (αίθουσα), ο οποίος διαθέτει μία κάμερα υψηλής ευκρίνειας και μία παρόμοιας ποιότητας οθόνη από την οποία, ο εξεταζόμενος ασθενής, ο Ιατρός Συνοδός Ασθενούς καθώς και ο Ιατρός Σύμβουλος, μπορούν να βλέπουν ο ένας τον άλλο. Με τον τρόπο αυτό προσομοιώνεται η φυσική παρουσία του Ιατρού Συμβούλου στο χώρο που βρίσκεται ο ασθενής.

Όλες οι ενδείξεις των εποπτικών οργάνων που είναι συνδεδεμένα με την μονάδα τήλε-διάγνωσης και χρησιμοποιούνται για τις εξετάσεις που διενεργούνται από τον Ιατρό Συνοδό Ασθενούς, είναι διαθέσιμες σε πραγματικό χρόνο στον εξειδικευμένο Ιατρό Σύμβουλο που συμμετέχει από απόσταση στην εξέταση από κάποιο κεντρικό Νοσοκομείο χρησιμοποιώντας ένα Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου (ΣΤΙΣ). Κατά τη διάρκεια της εξέτασης ο εξεταζόμενος ασθενής, ο Ιατρός Συνοδός Ασθενούς καθώς και ο Ιατρός Σύμβουλος έχουν άμεση επικοινωνία χωρίς παρεμβολές ή καθυστερήσεις στο χρονισμό εικόνας και ήχου.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του συστήματος είναι το υψηλής ευκρίνειας σύστημα εικονικής συνάντησης που προσομοιώνει την εμπειρία της συμμετοχής σε μία συνάντηση «πρόσωπο με πρόσωπο» ανεξάρτητα από τη γεωγραφική θέση του συνομιλητή.

Το ΕΔΙΤ χρησιμοποιεί για τη διασύνδεσή του το δημόσιο δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ ως πλατφόρμα για το συνδυασμό και μεταφορά εικόνας, ήχου και δεδομένων.

Επιπρόσθετα του ήχου και της εικόνας μεταφέρονται δεδομένα από διάφορες συσκευές που είναι ενσωματωμένες στο σύστημα τηλεϊατρικής, όπως θερμόμετρο, πιεσόμετρο, παλμόμετρο, οξύμετρο, στηθοσκόπιο, ωτοσκόπιο, οφθαλμοσκόπιο, δερματοσκόπιο, καρδιογράφο κ.λπ., που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των διαφόρων οργάνων του εξεταζόμενου. Το σύστημα προσφέρει τη δυνατότητα για πολλαπλούς ιατρικούς ελέγχους και άμεση απόκριση από τον Ιατρό Σύμβουλο με βάση την κλινική εικόνα του εξεταζόμενου. Με τον τρόπο αυτό παρέχονται αποτελεσματικές ιατρικές συμβουλές στους ιατρούς των απομακρυσμένων Μονάδων Υγείας (Κέντρα Υγείας, ΠΠΙ, ΠΙ).

### 1.1.1. Βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά

Το ΕΔΙΤ ενσωματώνει τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει υποχρεωτικά να ενσωματώνονται και στα νέα σημεία ΕΔΙΤ που αποτελούν το αντικείμενο του Έργου:

1. Ανοικτή αρχιτεκτονική point to point και point to multipoint
2. Τοπολογία με τη λογική του δικτύου (grid) το οποίο του δίνει τη δυνατότητα:
  - να λειτουργεί ακόμα και εάν ένα ή περισσότερα σημεία (σταθμοί Τηλεϊατρικής) δεν είναι διαθέσιμα.
  - να δρομολογεί την κλήση στην επιλεγμένη μονάδα Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου (ΣΤΙΣ).
  - να είναι επεκτάσιμο με την προσθήκη και άλλων απομακρυσμένων σημείων ΣΤΙΑ ή σημείων ΣΤΙΣ .
  - να λειτουργεί αμφίδρομα

- να λειτουργεί συνδυαστικά επιτρέποντας τη διασύνδεση περισσότερων των δύο σημείων (π.χ. απομακρυσμένο σημείο συνδέεται με δύο γιατρούς συμβούλους διαφορετικών ειδικοτήτων από διαφορετικά Νοσοκομεία προκειμένου να δοθούν οι κατάλληλες διαγνωστικές συμβουλές).
3. Υψηλής ευκρίνειας εικόνα με στερεοφωνικό ήχο με σκοπό την προσομοίωση της παρουσίας του Ιατρού Συμβούλου απέναντι από τον εξεταζόμενο και τον Ιατρό Συνοδό Ασθενούς προκειμένου να αναπτύσσεται μία ισχυρή σχέση εμπιστοσύνης, παρόμοια με αυτή που ισχύει κατά την συνήθη ιατρική εξέταση με φυσική παρουσία του ιατρού.
  4. Εξαιρετικά εύχρηστο λογισμικό τηλεϊατρικής των μονάδων ΣΤΙΑ και ΣΤΙΣ για χρήση από προσωπικό του ΕΣΥ (γιατρούς ή νοσηλευτικό προσωπικό) χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις χρήσης Η/Υ ή εξειδικευμένων τηλεπικοινωνιακών συσκευών.
  5. Ευέλικτο τρόπο λειτουργίας του συστήματος είτε κατόπιν προηγούμενου ραντεβού (προγραμματισμένη εξέταση), είτε εκτάκτως με βάση τη διαθεσιμότητα των Ιατρών Συμβούλων που υποστηρίζουν το ΕΔΙΤ τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
  6. Δυνατότητα ημιαυτόματης διαχείρισης των ραντεβού μέσω της εφαρμογής τηλεϊατρικής
  7. Δυνατότητα διασύνδεσης με ανάλογα συστήματα στο εξωτερικό (με τη χρήση κεντρικής υποδομής που δεν αποτελεί αντικείμενο του συγκεκριμένου Έργου).
  8. Δυνατότητα χρήσης του δικτύου ΕΔΙΤ για την υλοποίηση εκπαιδευτικών μαθημάτων από εκπαιδευτές προς τους γενικούς γιατρούς, νοσηλευτές και διοικητικό προσωπικό των απομακρυσμένων σημείων χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες τηλεδιάσκεψης που προσφέρει το σύστημα (με τη χρήση κεντρικής υποδομής που δεν αποτελεί αντικείμενο του συγκεκριμένου Έργου).
  9. Δυνατότητα ενσωμάτωσης υπηρεσιών διερμηνείας για εξέταση αλλοδαπών ασθενών που δεν γνωρίζουν την ελληνική γλώσσα (με τη χρήση κεντρικής υποδομής που δεν αποτελεί αντικείμενο του συγκεκριμένου Έργου).

## 2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

### 2.1. Εξοπλισμός και Λογισμικό για τη δημιουργία του κέντρου αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB).

Το κέντρο αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ που θα δημιουργηθεί στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ και θα λειτουργήσει ως HUB μέσω του ΕΔΙΤ για την υποστήριξη των σταθμών SPOKE στα Νοσοκομεία και τις Μονάδες Υγείας του Νοτίου Αιγαίου θα περιλαμβάνει αναλυτικά τα ακόλουθα:

- Ένα (1) Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού
- Ένα (1) Μεγάλο σύστημα τηλεδιάσκεψης για το Κέντρο αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ
- Δύο (2) Μικρά συστήματα τηλεδιάσκεψης για το τροχήλατο σταθμό και το Κέντρο αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ
- Ένα (1) Μεταγωγέα για τη Δικτυακή διασύνδεση (Switch)
- Τρεις (3) Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές για το Κέντρο Αντιμετώπισης Περιστατικών ΑΕΕ και το Τροχήλατο Σταθμό
- Ένα (1) Τροχήλατο σταθμό (Telestroke Cart) με σύστημα τηλεδιάσκεψης και Η/Υ με το σχετικό λογισμικό τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ
- Άδειες Λογισμικού (Αντιμετώπισης Περιστατικών ΑΕΕ στο πλαίσιο του λογισμικού τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ
- Οριζόντιες υπηρεσίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης, εκπαίδευσης, πιλοτικής λειτουργίας και συντήρησης.

Ακολουθούν αναλυτικές περιγραφές των παραπάνω:

#### 2.1.1. Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού (rTMS)

Η διακρανιακή μαγνητική διέγερση (ή διακρανιακός μαγνητικός ερεθισμός, transcranial magnetic stimulation: TMS) είναι μια μη επεμβατική, ασφαλής και αποτελεσματική τεχνική νευρολογικής αποκατάστασης, που χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως για την προαγωγή της λειτουργικής ανεξαρτησίας επιζώντων αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ΑΕΕ).

Εντάσσεται παγκοσμίως στις πλέον καινοτόμες μεθόδους νευρολογικής αποκατάστασης ασθενών με ΑΕΕ, ενώ χαρακτηρίζεται από μεγάλο εύρος διαγνωστικών και θεραπευτικών εφαρμογών. Στα πλαίσια διάγνωσης, η εφαρμογή διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης μονήρους παλμού (single pulse TMS) παρέχει μέσω της έκλυσης κινητικών προκλητών δυναμικών (motor evoked potentials: MEPs) έναν αξιόπιστο προγνωστικό βιοδείκτη για την κινητική έκβαση μετά από ΑΕΕ.

Επιπλέον, η εφαρμογή διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης επαναλαμβανόμενων παλμών (repetitive TMS: rTMS) εντάσσεται ως θεραπευτικό εργαλείο στα πλέον σύγχρονα πρωτοκόλλα αποκατάστασης, που περιλαμβάνουν τόσο την κινητική αποκατάσταση, αλλά και τη θεραπεία του νευροπαθητικού πόνου, της αφασίας, της αμέλειας (neglect), της δυσφαγίας, της γνωσιακής έκπτωσης και της κατάθλιψης μετά από ΑΕΕ.

Πληθώρα τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών και μετα-αναλύσεων έχουν αποδείξει την αποτελεσματικότητα της rTMS στην ενίσχυση της νευροπλαστικότητας και στη βελτίωση της λειτουργικής έκβασης μετά από ΑΕΕ. Συγκεκριμένα, η rTMS έχει λάβει Επίπεδο Α συστάσεων (level A evidence) για τα θεραπευτικά της οφέλη στην κινητική αποκατάσταση μετά από εγκεφαλικό, όσο και στη θεραπεία του νευροπαθητικού πόνου και τη θεραπεία της κατάθλιψης μετά από ΑΕΕ βάσει διεθνών κατευθυντηρίων οδηγιών.

Ως προς τις διαγνωστικές της εφαρμογές, αξίζει να σημειωθεί ότι η single pulse TMS μέσω των κινητικών προκλητών δυναμικών (MEPs), έχει αποδειχθεί εξαιρετικά πολύτιμη για την πρόγνωση της κινητικής αποκατάστασης σε ασθενείς με ΑΕΕ. Μελέτες δείχνουν ότι η παρουσία MEPs λίγο μετά από το εγκεφαλικό επεισόδιο συνδέεται με καλύτερα κινητικά αποτελέσματα, αντικατοπτρίζοντας την λειτουργική ακεραιότητα των φλοιονωτιαίων οδών.

Για παράδειγμα, μετα-αναλύσεις έχουν δείξει ότι οι αποκρίσεις MEP έχουν υψηλή προγνωστική αξία για κινητική ανάκαμψη, με θετικές προγνωστικές τιμές που κυμαίνονται από 86% έως 93%. Η ενσωμάτωση της αξιολόγησης MEP στην κλινική πρακτική επιτρέπει καλύτερη διαλογή των ασθενών για νευρολογική αποκατάσταση και βοηθά στην εξατομίκευση των θεραπευτικών στόχων που προσαρμόζονται στο νευροφυσιολογικό προφίλ των ασθενών με ΑΕΕ.

Ως προς τις θεραπευτικές της εφαρμογές, η rTMS περιλαμβάνει την εφαρμογή μαγνητικών παλμών σε στοχευμένες περιοχές του εγκεφάλου, τροποποιώντας τη νευρωνική διεγερσιμότητα και διευκολύνοντας την αναδιοργάνωση των κινητικών νευρωνικών δικτύων του εγκεφάλου. Η rTMS υψηλής συχνότητας (συνήθως  $>5$  Hz), που εφαρμόζεται στο πάσχον ημισφαίριο, αυξάνει τη διεγερσιμότητα, ενώ η rTMS χαμηλής συχνότητας ( $\leq 1$  Hz) καταστέλλει την υπερβολική αναστολή από το υγιές ημισφαίριο, αποκαθιστώντας τη διαταραγμένη δυναμική μεταξύ των δύο ημισφαιρίων, η οποία είναι κρίσιμη για την ανάρρωση και τη λειτουργική έκβαση μετά το ΑΕΕ.

Ο συνδυασμός της rTMS με τυπικές τεχνικές αποκατάστασης, όπως η εξαναγκαστική προκαλούμενη θεραπεία (Constraint Induced Movement Therapy: CIMT), έχει επίσης αποδώσει συνεργιστικά αποτελέσματα, ενισχύοντας τα αποτελέσματα της αποκατάστασης. Αυτά τα ευρήματα υπογραμμίζουν τη σημασία της επιλογής ασθενών και των εξατομικευμένων θεραπευτικών πρωτοκόλλων για τη μεγιστοποίηση των θεραπευτικών οφελών.

Η ενσωμάτωση της επαναλαμβανόμενης διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης (rTMS) σε προγράμματα τηλεϊατρικής αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη προοπτική για τη νευροαποκατάσταση. Οι πλατφόρμες τηλεϊατρικής μπορούν να διευκολύνουν την απομακρυσμένη αξιολόγηση και διαλογή ασθενών, χρησιμοποιώντας κλινικές και νευροφυσιολογικές παραμέτρους, όπως η παρουσία κινητικών προκλητών δυναμικών (MEPs) και η βαρύτητα του εγκεφαλικού επεισοδίου, για τον εντοπισμό υποψηφίων που είναι πιθανότερο να ωφεληθούν από την rTMS. Για παράδειγμα, μελέτες υποστηρίζουν τη δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης της TMS και το δυναμικό της να διευρύνει την πρόσβαση σε προηγμένες τεχνικές νευροαποκατάστασης σε περιοχές με ανεπαρκείς υπηρεσίες υγείας.<sup>7,8</sup> Μια τέτοια ενσωμάτωση της TMS σε πλαίσια τηλεϊατρικής ευθυγραμμίζεται με τα σύγχρονα μοντέλα υγειονομικής περίθαλψης, που δίνουν έμφαση στην εξατομικευμένη ιατρική και την προσβασιμότητα, διατηρώντας παράλληλα μια σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας για τη βέλτιστη διαλογή ασθενών.



Καθώς ο τομέας της τηλεϊατρικής εξελίσσεται, η χρησιμότητα της TMS για τη λειτουργική αποκατάσταση μετά από ΑΕΕ συνεχίζει να διευρύνεται. Η συνεχιζόμενη έρευνα στοχεύει στη βελτίωση των πρωτοκόλλων διέγερσης, στη διερεύνηση συνδυαστικών θεραπειών και στην ενσωμάτωση προηγμένων απεικονιστικών και νευροφυσιολογικών τεχνικών για την ενίσχυση των αποτελεσμάτων των θεραπευτικών παρεμβάσεων. Εκμεταλλευόμενοι τις διαγνωστικές και θεραπευτικές δυνατότητες της TMS, οι κλινικοί γιατροί μπορούν να εξατομικεύουν καλύτερα τις στρατηγικές αποκατάστασης ΑΕΕ, προάγοντας την ποιότητα ζωής των επιζησάντων.

Με ισχυρά δεδομένα που υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα και την ασφάλειά της, η rTMS αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της σύγχρονης νευρολογικής αποκατάστασης, προσφέροντας ελπίδα στους επιζώντες εγκεφαλικών επεισοδίων και στους φροντιστές τους. Δεδομένου ότι στην Ελλάδα η ένταξη της μεθόδου TMS σε διαγνωστικά και θεραπευτικά πρωτόκολλα βρίσκεται εν τη γενέσει, η ενσωμάτωσή της στο Έργο θα αποτελέσει ακρογωνιαίο λίθο για τη βελτιστοποίηση παροχών υγείας σε ασθενείς με ΑΕΕ ακόμη και στις νησιωτικές περιοχές του Νοτίου Αιγαίου.

#### 2.1.1.1. Κύρια Μέρη του Συστήματος rTMS

Με τον Επαναληπτικός Διακρανιακός Μαγνητικός Διεγέρτης (rTMS) πρέπει να παρέχονται τα ακόλουθα:

1. Πηνία Διέγερσης συμπεριλαμβανομένων: - Τυπικό, διαγνωστικό Πηνίο, με σχήμα πεταλούδας, για τον προσδιορισμό του κινητικού ορίου Motor Threshold (MT) - Δυναμικά ψυχόμενο πηνίο, με σχήμα πεταλούδας και αριθμό παλμών >20.000 πριν το σημείο υπερθέρμανσης, κατάλληλο για θεραπεία κατάθλιψης
2. Δυναμικό σύστημα υγρής ψύξης πηνίων
3. Να υποστηρίζεται η σύνδεση με μονάδα MEP ενός καναλιού
4. Να παρέχεται τροχήλατο με διαμόρφωση κατάλληλη για την στήριξη του Διακρανιακού Μαγνητικού Διεγέρτη ιδανικά υπό κλίση
5. Πολύσπαστος Βραχίονας τοποθέτησης πηνίου
6. Ηλεκτρική θεραπευτική καρέκλα με υποστήριξη αυχένα
7. Χειροκίνητη ή ηλεκτρική αντλία κενού και μαξιλάρι κενού
8. Μετασχηματιστής απομόνωσης ή ισοδύναμος δυνατοτήτων
9. Αξεσουάρ σήμανσης κατάθλιψης κανόνα 5 cm

### 2.1.1.2. Πιστοποιήσεις

Το σύστημα rTMS πρέπει να λάβει την έγκριση CE / MDR ή ισοδύναμη πιστοποίηση τρίτου μέρους σχετικά με τη συσκευή και τα πρωτόκολλα θεραπείας κατάθλιψης rTMS. Ο προμηθευτής θα πρέπει να συμπεριλάβει το πιστοποιητικό στην υποβολή των εγγράφων διαγωνισμού.

Το σύστημα rTMS πρέπει να λάβει την έγκριση CE / MDR ή ισοδύναμη πιστοποίηση τρίτου μέρους σχετικά με τα πρωτόκολλα θεραπείας κατάθλιψης TBS. Ο προμηθευτής θα πρέπει να συμπεριλάβει το πιστοποιητικό στην υποβολή των εγγράφων διαγωνισμού.

### 2.1.1.3. Χαρακτηριστικά του Συστήματος rTMS

Θα πρέπει να διαθέτει ενιαίο σχεδιασμό (All-in-one) χωρίς σύνδεση με εξωτερικό υπολογιστή για: ρύθμιση πρωτοκόλλων, αποθήκευση πρωτοκόλλων, εκτέλεση πρωτοκόλλων, μέτρηση Motor Threshold (MT), ρύθμιση Trig in/out, διεξαγωγή διπλά τυφλών ερευνών και εκτέλεση συνδυασμένων πρωτοκόλλων. Επίσης να διαθέτει:

1. Κυματομορφή διφασική, με:
  - διάρκεια παλμού  $280 \mu s \pm 20\%$ ,
  - ρυθμό επανάληψης: 1 έως 60 rps ή ευρύτερο εύρος,
  - παλμούς ανά ακολουθία: 1 έως 1000 ή ευρύτερο εύρος,
  - αριθμό ακολουθιών: 1 έως 500 ή ευρύτερο εύρος,
  - διάστημα μεταξύ ακολουθιών: 1 έως 120 δευτερόλεπτα ή ευρύτερο εύρος.
2. Κυματομορφή μονοφασική, με:
  - διάρκεια παλμού  $70 \mu s \pm 10 \mu s$ ,
  - ρυθμό επανάληψης: 0,1 έως 100 rps,
  - παλμούς ανά ακολουθία: 1 έως 1000,
  - αριθμό ακολουθιών: 1 έως 500,
  - διάστημα μεταξύ ακολουθιών: 0,1 έως 120 δευτερόλεπτα.
3. Κυματομορφές Theta Burst (Διφασικό Burst), με:
  - αριθμό παλμών ανά burst: 2 έως 5, επιλέξιμο,
  - διάστημα Theta Burst IPI: 0,5 έως 100 ms,
  - ρυθμό επανάληψης: 0,1 έως 20 trps,
  - δυνατότητα εκτέλεσης πρωτοκόλλων iTBS και cTBS σε 30 Hz ή 50 Hz.

Η κύρια μονάδα θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα επιλογής κατεύθυνσης ρεύματος, κανονική και αντίστροφη καθώς και καθυστέρηση φόρτισης από 0 έως 10.000 ms, επιλέξιμη. Ακόμα:

- Δυνατότητα σταδιακής αύξησης της έντασης κατά τη διάρκεια των ακολουθιών (Ramp up train).
- Προειδοποιητικός ήχος πριν από κάθε ακολουθία: Προετοιμάζει τον ασθενή 2 δευτερόλεπτα πριν την έναρξη κάθε ακολουθίας.

### Τεχνικά δεδομένα της κύριας μονάδας:

- Θερμοκρασία λειτουργίας: 10-30°C,



- Θερμοκρασία αποθήκευσης: 5-50°C,
- Υγρασία λειτουργίας: 30-50% RH,
- Υγρασία αποθήκευσης: 20-80% RH,
- Τάση λειτουργίας: 230V, 50/60 Hz,
- Αντίσταση: < 1 Ω.

#### 2.1.1.4. Πηνία διέγερσης και σύστημα ψύξης

**Πηνίο τυπικό πεταλούδας:** ένα (1) τεμάχιο, για διέγερση μεμονωμένων παλμών για τον προσδιορισμό του Motor Threshold, τη διάγνωση του κινητικού μονοπατιού και σύντομα πρωτόκολλα rTMS. Το πηνίο να φέρει έγκριση CE2460. Προαιρετικά, να υπάρχει και η σήμανση MD, τουλάχιστον επί της συσκευασίας. Να μην είναι αερόψυκτο με ανεμιστήρες για την αποφυγή υψηλού επιπέδου θορύβου.

**Πηνίο πεταλούδας με δυναμική υγρή ψύξη:** ένα (1) τεμάχιο με τις ακόλουθες μηχανικές ιδιότητες:

- Βάρος κεφαλής μετατροπέα: 2,9 kg ± 10%
- Μήκος καλωδίου: > 1,15 m Διαστάσεις κεφαλής μετατροπέα: 180 x 116 x 45/64 mm
- Γωνία: 150°

#### Δεδομένα Περιέλιξης Πηνίου

- Εσωτερική διάμετρος: 23 mm ± 10% Εξωτερική διάμετρος: 97 mm ± 10%
- Ύψος περιέλιξης: 12 mm
- Αριθμός περιελίξεων: 2 x 11

#### Μαγνητικές και Ηλεκτρικές Ιδιότητες

- Μέγιστη αρχική τιμή dB/dt: 28 kT/s κοντά στην επιφάνεια του πηνίου
- Ενεργό πλάτος παλμού: 280 μs (Διφασικό)

#### Απόδοση

- Αριθμός διεγέρσεων πριν από την θέρμανση σε περιβαλλοντική θερμοκρασία 20°C: Μέση έξοδος 100% του μέγιστου σε 2pps.
- 20.000 παλμοί
- Αριθμός διεγέρσεων πριν από την θέρμανση σε περιβαλλοντική θερμοκρασία 20°C με πρωτόκολλο:  
60 σειρές @ 50 παλμοί/σειρά @ 10pps @ Διάστημα Μεταξύ Σειρών: 25 s @ Έξοδος=100%.
- ✓ Επίπεδα ήχου ανά παλμό TMS: Με 10 Hz rTMS στα 5 και 10 cm απόσταση, η πίεση του ήχου να είναι < 90 dB.
- ✓ Το πηνίο να φέρει έγκριση CE2460. Προαιρετικά, να υπάρχει και η σήμανση MD, τουλάχιστον επί της συσκευασίας.
- ✓ Σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση.

#### 2.1.1.5. Τροχήλατη βάση και βραχίονας

1. Η περιλαμβανόμενη τροχήλατη βάση να εξυπηρετεί: - τη μονάδα rTMS, - τον μετασχηματιστή απομόνωσης, - την αντλία κενού.

2. Η τροχήλατη βάση να υποστηρίζει την τοποθέτηση διαφόρων αξεσουάρ, όπως: - Ευέλικτος βραχίονας για τοποθέτηση πηνίου, - Συσκευή παραγωγής θορύβου για εικονικό (sham) rTMS, - Βάσεις πηνίων.
3. Να Περιλαμβάνεται ευέλικτος βραχίονας για τοποθέτηση πηνίου, με:
  - Τριών αρθρώσεων σχεδίαση, δύο σφαιρικών αρθρώσεων πολλαπλών κατευθύνσεων και μία κεντρική άρθρωση μονής κατεύθυνσης.
  - Μήκος: Κάθετος άξονας 60 cm, ευέλικτοι άξονες 2 x 40 cm.
  - Βάρος: 6,5 kg  $\pm$  10%. 6. Καρέκλα θεραπείας, αντλία κενού και μαξιλάρι κενού

#### 2.1.1.6. Καρέκλα θεραπείας, αντλία κενού και μαξιλάρι κενού

##### Η καρέκλα θεραπείας να διαθέτει:

- Στήριγμα αυχένα και βραχιόνων.
- Ρυθμιζόμενο ύψος και κλίση.
- Ηλεκτρική τροφοδοσία.

##### Η αντλία και το μαξιλάρι κενού να:

- Ελέγχονται εύκολα μέσω ποδοδιακόπτη.
- Είναι χειροκίνητα ή ηλεκτρικά.
- Αποπληρώνονται εντός 15 δευτερολέπτων.

**Τα υλικά της καρέκλας** να μπορούν να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται με κοινά απολυμαντικά.

Η **καρέκλα θεραπείας** να συμμορφώνεται με την Κατηγορία 1 των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

#### 2.1.1.7. Αξεσουάρ σήμανσης

Αξεσουάρ σήμανσης για τοποθέτηση πηνίων χωρίς νευροπλοήγηση

1. 1 Πλάκες σήμανσης κανόνα 5 cm (πλαστικό 1,5 mm) για το τυπικό πηνίο πεταλούδας σε εγκεκριμένη από FDA θεραπεία κατάθλιψης.
2. Δύο (2) Κλίμακες μέτρησης και υφασμάτινος μαρκαδόρος.

#### 2.1.1.8. Πλατφόρμα λειτουργίας συστήματος rTMS

1. Οθόνη 8" ή μεγαλύτερη.
2. Ο διεγέρτης να μπορεί να εμφανίζει: - τη θερμοκρασία του πηνίου σε αριθμητική ένδειξη, - τον τύπο πηνίου, - την ισχύ dB/dt που επιτυγχάνεται, - τον αριθμό διαθέσιμων ερεθισμάτων του συνδεδεμένου πηνίου.
3. Μεταφορά δεδομένων: Εξαγωγή δεδομένων σε εξωτερική συσκευή για τεκμηρίωση.
4. Να μην απαιτείται εξωτερικός υπολογιστής για τις εξής λειτουργίες: - Ρύθμιση πρωτοκόλλων, - Αποθήκευση πρωτοκόλλων, - Ανάκληση πρωτοκόλλων, - Εκτέλεση μεμονωμένων παλμών, rTMS και TBS, - Μέτρηση Motor Threshold, - Εκτέλεση μεικτών πρωτοκόλλων, - Διπλά τυφλές μελέτες, - Σύνδεση Trig in/out.
5. Όλα τα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα να μπορούν να αποθηκεύονται και να ονομάζονται απευθείας στον διεγέρτη, χωρίς σύνδεση με εξωτερικό υπολογιστή.

#### 2.1.1.9. Απαιτήσεις ασφαλείας

1. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ασφαλείας IEC 60601-1 / IEC 61010-1 ή αντίστοιχες.

2. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) IEC 60601-1-2 / IEC 61326-1 ή αντίστοιχες.

#### 2.1.1.10. Εκπαίδευση

1. Περιλαμβάνεται τοπική εκπαίδευση λειτουργίας και κλινικής χρήσης από ειδικό.
2. Να παρέχονται πιστοποιητικά λειτουργίας στους συμμετέχοντες.

#### 2.1.1.11. Αναλώσιμα

Ο προμηθευτής να υποβάλει εκτίμηση κόστους για τα απαιτούμενα αναλώσιμα, συμπεριλαμβανομένων: - Υφασμάτων καλυμμάτων κεφαλής ασθενών (Textile caps).

### 2.1.2. Μεγάλο σύστημα τηλεδιάσκεψης για το HUB

Οι απαιτήσεις λειτουργίας του HUB στο ΠΓΝ ΑΤΤΙΚΟΝ, επιβάλλουν τη χρήση διαθέσιμων τεχνολογικών πόρων για τη διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων για το συντονισμό σε πραγματικό χρόνο, πρόσωπο με πρόσωπο, με στόχο την άμεση επικοινωνία και συνεργασία με τα SPOKE, σε στιγμές που υπάρχει ανάγκη να ληφθούν άμεσα κρίσιμες αποφάσεις. Για το λόγο αυτό, στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να παραδοθεί ένα σύστημα το οποίο θα βοηθάει στην ολοκλήρωση της επικοινωνίας μέσω τηλεδιάσκεψης

Το τερματικό τηλεδιάσκεψης που θα παρασχεθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο θα πρέπει να είναι συμβατό με το σύστημα τηλεδιάσκεψης του ΕΔΙΤ. Θα πρέπει να διαθέτει κάμερα και οθόνη υψηλής ευκρίνειας 65” ή μεγαλύτερη (δύο τεμάχια), να υποστηρίζει κατ’ ελάχιστον μετάδοση εικόνας στα 60 fps και ανάλυση 4K. επίσης, πρέπει να διαθέτει το δικό τους κωδικοποιητή/αποκωδικοποιητή εικόνας και ήχου.

Η διασύνδεση με την κεντρική υποδομή υποστήριξης και διαχείρισης του συστήματος τηλεδιάσκεψης του ΕΔΙΤ πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονες συνεδρίες, καθώς και διαδικασίες προγραμματισμού και καταγραφής των συνεδριών (Recording και Scheduling). Επίσης, το όλο σύστημα θα πρέπει να διαλειτουργεί με χρήση πρωτοκόλλου SIP.

Μερικά από τα ζητούμενα χαρακτηριστικά του απαιτούμενου συστήματος εικονοδιάσκεψης είναι:

- **Υψηλή ποιότητα λειτουργίας:** Το ζητούμενο σύστημα τηλεδιασκέψεων πρέπει να συνδυάζει το ζωντανό, υψηλής ευκρίνειας βίντεο με ήχο υψηλής ποιότητας, καθώς και να εξασφαλίζει καλά εναρμονισμένες με το περιβάλλον συνθήκες λειτουργίας.
- **Ευκολία στη χρήση:** Το σύστημα τηλεδιασκέψεων πρέπει να είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι πολύ απλό και φιλικό προς τον χρήστη. επίσης, πρέπει να ενσωματώνει τη δυνατότητα συνεργασίας με απλά καθημερινά ηλεκτρονικά εργαλεία παραγωγικότητας γραφείου, καθώς και με ένα μόνο πλήκτρο να πραγματοποιεί την κλήση με το σύστημα συνδιάσκεψης την ώρα της συνάντησης (π.χ. μέσα από την εφαρμογή τηλεϊατρικής). Πρέπει επίσης να απαιτείται η ελάχιστη αναγκαία εκπαίδευση για το χρήστη και η μικρότερη δυνατή υποστήριξη από το τμήμα Πληροφορικής.
- **Αξιοπιστία στη λειτουργία:** Το ζητούμενο σύστημα τηλεδιασκέψεων πρέπει να εκμεταλλεύεται το υψηλής διαθεσιμότητας δίκτυο και την υποδομή Ενοποιημένων Επικοινωνιών, προκειμένου να προσφέρει στους χρήστες αξιοπιστία «ήχου κλήσης» και απρόσκοπτη ενσωμάτωση με άλλες εφαρμογές φωνής και βίντεο.
- **Ποιότητα εικόνας:** Απαιτείται να υπάρχει απόδοση εικόνας High Definition καθ’ όλη τη διάρκεια της χρήσης. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει σχεδόν καθόλου διάσπαση της προσοχής που σχετίζεται με τα εικονοστοιχεία, δίνοντας τη δυνατότητα συνεχούς συγκέντρωσης και ροής της τηλεδιάσκεψης.
- **Spatial audio:** Το προτεινόμενο σύστημα τηλεδιάσκεψης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συντονίζει με ακρίβεια τις εικόνες και τις φωνές των συμμετεχόντων για να διευκολύνει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας. Πρέπει επίσης να διαθέτει ανεξάρτητο, full duplex κανάλι ήχου – αριστερά, κεντρικά και δεξιά – για κάθε τμήμα του βίντεο, προκειμένου οι συμμετέχοντες σε μία σύσκεψη και οι φωνές τους να συνδέονται με ακρίβεια σε ένα ολοκληρωμένο ηχητικό περιβάλλον.

- **Πολύ μικρό χρόνο καθυστέρησης:** Πρέπει να εξασφαλίζεται ο πολύ μικρός χρόνος καθυστέρησης ανάμεσα στη λήψη και στην αναπαραγωγή με την κατάλληλη αρχιτεκτονική switching. Αυτό είναι σημαντικό χαρακτηριστικό, προκειμένου να μεταδίδονται χωρίς διακοπή φράσεις, χειρονομίες και αυθόρμητες κινήσεις όπως τις παρατηρεί κανείς σε μία πρόσωπο-με-πρόσωπο συνάντηση.

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός τηλεδιάσκεψης θα πρέπει να διαθέτει συνοπτικά τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η συσκευή που θα προσφερθεί να είναι σχεδιασμένη για προσωπική χρήση σε περιβάλλον γραφείου (Desk based collaboration device)
- Να διαθέτει ευρυγώνια κάμερα 4k Ultra HD
- Να διαθέτει απαραίτητους αυτοματισμούς προκειμένου να υποβοηθείται η λειτουργία της κάμερας (π.χ. αυτόματη ρύθμιση focus, φωτεινότητας, white balance).
- Να διαθέτει μικρόφωνο και κατευθυντικά ηχεία (τουλάχιστον 2) και subwoofer.
- Να διαθέτει τυποποιημένες θύρες εισόδου και εξόδου όπως: Δίκτυο, USB, USB-C, HDMI-in κλπ.
- Να διαθέτει τις κατάλληλες άδειες, ώστε να γίνει η εγγραφή του (registration) στο υφιστάμενο κεντρικό σύστημα ελέγχου τηλεδιασκέψεων Cisco Meeting Server (CMS) και στο υφιστάμενο κεντρικό σύστημα ελέγχου και διαχείρισης κλήσεων (CUCM) του ΕΔΙΤ.

Οι αναλυτικές προδιαγραφές του υποσυστήματος τηλεδιάσκεψης παρουσιάζονται στους σχετικούς Πίνακες Συμμόρφωσης: 6.1. Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μεγάλο σύστημα) για το HUB

### 2.1.3. Μικρό σύστημα τηλεδιάσκεψης για τους τροχήλατους σταθμούς

Το Μικρό σύστημα τηλεδιάσκεψης θα πρέπει να ενσωματώνει τα ίδια λειτουργικά χαρακτηριστικά με αυτά του μεγάλου συστήματος τηλεδιάσκεψης, όπως αυτά αναλύονται στην προηγούμενη παράγραφο. Επειδή το μικρό σύστημα τηλεδιάσκεψης θα εγκατασταθεί στους τροχήλατους σταθμούς κατά βάση (πλην ενός που όπως προαναφέρθηκε θα εγκατασταθεί στο κέντρο αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ-HUB), τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά θα πρέπει να διαμορφώνονται σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Η συσκευή που θα προσφερθεί να είναι σχεδιασμένη για προσωπική χρήση σε περιβάλλον γραφείου (Desk based collaboration device)
- Να διαθέτει ευρυγώνια κάμερα 4k Ultra HD, 12 MP και να υποστηρίζει έως 30 fps
- Να διαθέτει απαραίτητους αυτοματισμούς προκειμένου να υποβοηθείται η λειτουργία της κάμερας (π.χ. αυτόματη ρύθμιση focus, φωτεινότητας, white balance).
- All-in-one οθόνη 24' ιντσών με δυνατότητες για:
  - Ασύρματο διαμοιρασμό παρουσιάσεων
  - Συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις ( conferencing)
  - Χρήση ως πίνακα (whiteboarding)
- Να διαθέτει μικρόφωνο και κατευθυντικά ηχεία (τουλάχιστον 2) και subwoofer.

- Να διαθέτει τυποποιημένες θύρες εισόδου και εξόδου όπως: Δίκτυο, USB, USB-C, HDMI-in κλπ.
- Να διαθέτει τις κατάλληλες άδειες, ώστε να γίνει η εγγραφή του (registration) στο υφιστάμενο κεντρικό σύστημα ελέγχου τηλεδιάσκεψων Cisco Meeting Server (CMS) και στο υφιστάμενο κεντρικό σύστημα ελέγχου και διαχείρισης κλήσεων (CUCM).

Οι αναλυτικές προδιαγραφές του υποσυστήματος τηλεδιάσκεψης παρουσιάζονται στους σχετικούς Πίνακες Συμμόρφωσης: 6.2 Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μικρό σύστημα) για τα τροχήλατα συστήματα SPOKE και το HUB

#### 2.1.4. Δικτυακή διασύνδεση με ΕΔΙΤ (Switch)

Σημαντικό ρόλο στο έργο διαδραματίζει η δικτυακή διασύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο ΕΔΙΤ. Στα πλαίσια του έργου ζητείται κατ' ελάχιστον ένα switch που θα χρησιμοποιηθεί στην εγκατάσταση του HUB και δυνητικά ένα switch για κάθε SPOKE. Με δεδομένη παρόλα αυτά την ύπαρξη νέων υποδομών στις νοσηλευτικές μονάδες του Νοτίου Αιγαίου και τη Νέα αρχιτεκτονική του ΕΔΙΤ, ο ανάδοχος δύναται στη φάση της μελέτης εφαρμογής να προτείνει εναλλακτικούς τρόπους διασύνδεσης των τροχήλατων σταθμών SPOKE με το δίκτυο του νοσοκομείου και το δίκτυο ΕΔΙΤ. Προϋπόθεση αποτελεί η τήρηση των προδιαγραφών ποιότητας διασύνδεσης, ασφάλειας και ταχύτητας δεδομένων που ζητούνται από το νοσηλευτικό ίδρυμα και το ΕΔΙΤ προκειμένου το έργο αυτό να είναι παραγωγικό.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν switch (για το HUB αλλά και για τα SPOKE), ο ζητούμενος εξοπλισμός θα πρέπει να διαθέτει συνοπτικά τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Συμπαγής μηχανική σχεδίαση για την τοποθέτηση σε γραφείο
- Λειτουργία χωρίς ανεμιστήρα ψύξης (fanless)
- Να διαθέτει τουλάχιστον οκτώ (8) Switched θύρες Gigabit Ethernet 10/100/1000 με υποστήριξη PoE 802.1af
- Αδιάλειπτη παροχή ενέργειας στις θύρες PoE κατά την επανεκκίνηση του μεταγωγέα
- Διαθέσιμη ενέργεια PoE για το σύνολο των θυρών
- Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) θύρες Gigabit Ethernet, οι οποίες να μπορούν να υποστηρίξουν τα πρωτόκολλα 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH, 1000Base-CWDM και 1000BaseZX με απλή αλλαγή μετατροπέα τύπου SFP.
- Να διαθέτει ασύγχρονη θύρα για out of band διαχείριση (Configuration & Management). Η πρόσβαση θα πρέπει να προστατεύεται με χρήση κωδικού (password).
- Υποστήριξη προσθήκης και διαμόρφωσης VLAN χωρίς επανεκκίνηση του μεταγωγέα.
- Υποστήριξη ένταξης σε ομάδα μεταγωγέων με στόχο την ανταλλαγή και διαμοιρασμό πληροφοριών για VLANs.
- Υποστήριξη Voice VLAN
- Υποστήριξη IPv4 και IPv6

Λοιπές ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις σύμφωνα με τον πίνακα συμμόρφωσης: 6.3 Δικτυακή διασύνδεση με ΕΔΙΤ (SWITCH) .

#### 2.1.5. Η/Υ Σταθμός εργασίας

Για τις ανάγκες του HUB θα πρέπει να προσφερθούν Η/Υ (Σταθμοί Εργασίας) που είναι απαραίτητοι τόσο για το Κέντρο Αντιμετώπισης Περιστατικών ΑΕΕ, καθώς και για τη λειτουργία του τροχήλατου σταθμού του HUB. Οι μονάδες που θα προσφερθούν θα πρέπει να είναι τύπου All-in-one-PC τελευταίας τεχνολογίας με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Χρονισμός των προσφερόμενων CPU:  $\geq 3,7$  GHz
- Κεντρικός επεξεργαστής (CPU) 8 πραγματικών πυρήνων αρχιτεκτονικής X86 και X64 με ενσωματωμένο κύκλωμα γραφικών και σύστημα ψύξης:  $\geq 1$
- Μνήμη RAM τουλάχιστον 64GB (DDR4)
- Σκληρός Δίσκος Solid State Drive τουλάχιστον 256 GB
- Ενσωματωμένο 10/100/1000 Ethernet Controller,
- Ασύρματο πληκτρολόγιο και ασύρματο ποντίκι 2
- Θύρα Bluetooth με driver για παραμετροποιήσεις
- Προεγκατεστημένη τρέχουσα έκδοση MS Windows
- Άδεια για λογισμικό ασφάλειας με συνδρομή για 3 έτη.
- Θύρες USB
- Έξοδος VIDEO HDMI
- Συσκευή ανάγνωσης καρτών μνήμης
- Πιστοποιήσεις ενεργειακής απόδοσης: ENERGY STAR® certified

Η οθόνη θα πρέπει να έχει τα παρακάτω ελάχιστα χαρακτηριστικά εργονομίας και λειτουργικότητας:

- Οθόνη Αφής 23,8" τουλάχιστον, με ανάλυση τουλάχιστον 1920 x 1080
- Απεικόνιση 16:9

Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις σύμφωνα με τον πίνακα συμμόρφωσης: 6.4 Η/Υ Σταθμός εργασίας (all-in-one H/Y) για τα SPOKE και το HUB

#### 2.1.6. Τροχήλατος σταθμός

Οι τροχήλατοι σταθμοί αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ θα διατεθούν στα επτά (7) Περιφερειακά Κέντρα (SPOKE) Telestroke στα Γενικά Νοσοκομεία Σύρου, Νάξου, Σαντορίνης, Κω, Καλύμνου, Λέρου και Ρόδου, ενώ ένας θα είναι διαθέσιμος στο HUB του ΠΓΝ «Αττικόν».



Ο τυπικός τροχήλατος σταθμός θα πρέπει να διαθέτει ένα μικρό σύστημα τηλεδιάσκεψης και έναν All-in-one H/Y προκειμένου να μπορεί να προσαρμοστεί σε μία μεταλλική τροχήλατη κατασκευή για να είναι εύκολα μετακινούμενο.

Είναι σχεδιασμένο με τα κατάλληλα υλικά για νοσοκομειακή χρήση, πληροί όλες τις προδιαγραφές, καθαρίζεται και απολυμαίνεται εύκολα με τα συνήθη στην χρήση υλικά που υπάρχουν στις υγειονομικές δομές.

Είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για να ενσωματώνει τεχνολογικό εξοπλισμό, να παρέχει την ευκολία στη χρήση και την κινητικότητα που απαιτούνται για τη φροντίδα των ασθενών σε μια μονάδα υγειονομικής περίθαλψης (ΤΕΠ, Κλινικές Νοσοκομείων κ.α.).

Επιχειρησιακά θα χρησιμοποιείται στην κλινική ΑΕΕ και θα είναι συνδεδεμένο με το ΕΔΙΤ προκειμένου να επιτυγχάνεται αποτελεσματική συνεισφορά στην κάλυψη αναγκών επειγόντων περιστατικών ΑΕΕ. Η διασύνδεση θα πρέπει να εξασφαλίζεται μέσω υφιστάμενου ενσύρματου ή ασύρματου δικτύου δεδομένων στους χώρους εγκατάστασης του.

Προκειμένου να λειτουργεί αποτελεσματικά ο τροχήλατος σταθμός ΑΕΕ, θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- Τροχήλατη κατασκευή που πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:
  - Μεταλλικές βάσεις μεταβλητού ύψους προκειμένου να μπορεί να γίνει χρήση του συστήματος από ιατρό οποίος βρίσκεται σε όρθια ή καθιστή θέση
  - Σύστημα ασφαλούς πρόσβασης στο σύστημα τηλεϊατρικής με μαγνητική κάρτα
  - Οδηγούς καλωδίωσης ρεύματος και δεδομένων (CAT 6 τουλάχιστον).
- Σύστημα τηλεδιάσκεψης υψηλής ευκρίνειας (μικρό σύστημα)
- All-in-one-PC τελευταίας τεχνολογίας με όλα τα παρελκόμενα
- UPS σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τεχνικού παραρτήματος: 6.9 UPS
- Σχετικές άδειες λογισμικού
- Μεταγωγέα τοπικού δικτύου

Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις σύμφωνα με τον πίνακα συμμόρφωσης: 6.7 Τροχήλατοι σταθμοί

#### 2.1.7. Λογισμικό Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software)

Το λογισμικό τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software) στοχεύει στη γεφύρωση του χάσματος στη χρονική φροντίδα εγκεφαλικού Η θεραπεία του εγκεφαλικού επεισοδίου είναι εξαιρετικά ευαίσθητη στον χρόνο, κάθε λεπτό μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα για τον ασθενή. Το λογισμικό πρέπει να αντιμετωπίζει αυτές τις προκλήσεις προσφέροντας μια αξιόπιστη λύση σε πραγματικό χρόνο για την εκτίμηση και καθοδήγηση θεραπείας του εγκεφαλικού επεισοδίου. Οι στόχοι είναι:

- Να μειώσει τους χρόνους απόκρισης για ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο διευκολύνοντας άμεση πρόσβαση σε ειδικούς νευρολόγους.
- Να αυξήσει την ακρίβεια διάγνωσης μέσω βίντεο σε πραγματικό χρόνο, εργαλείων απεικόνισης και απομακρυσμένων συμβουλών.
- Να επιτρέπει στους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης σε απομακρυσμένες περιοχές να παίρνουν αποφάσεις με σιγουριά σχετικά με την φροντίδα εγκεφαλικού επεισοδίου.



- Να ενισχύσει τα αποτελέσματα για τους ασθενείς εξασφαλίζοντας έγκαιρη παρέμβαση και αυξάνοντας την πρόσβαση σε εξειδικευμένη φροντίδα.

#### 2.1.7.1. Λεπτομερείς Ροές Εργασίας Telestroke

- **Ροές Εργασίας βάσει καθορισμένου πρωτοκόλλου:** Περιλαμβάνει triage ασθενών, τηλεδιάσκεψη, υποστήριξη κλινικών αποφάσεων, χορήγηση θεραπείας, απομακρυσμένη παρακολούθηση, αναφορές και επανεξέταση.
- **Λίστα Ελέγχου IVt:** Λίστα ελέγχου IV tPA (ενδοφλέβιος ενεργοποιητής πλασμινογόνου ιστού), εργαλείο για την εξασφάλιση των σωστών βημάτων κατά τη χορήγηση του IV tPA, ένα φάρμακο που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Η λίστα ελέγχου προορίζεται να βοηθήσει τους επαγγελματίες υγείας να αξιολογήσουν γρήγορα και με ακρίβεια τους ασθενείς, να προσδιορίσουν την κατάλληλη θεραπεία και να χορηγήσουν το IV tPA με έγκαιρο και ασφαλή τρόπο.
- **Κλίμακα NIH Stroke:** Πρότυπο εργαλείο για την εκτίμηση της σοβαρότητας ενός εγκεφαλικού επεισοδίου. Χρησιμοποιείται ευρέως στην κλινική πρακτική και στην έρευνα για την εκτίμηση της νευρολογικής ανεπάρκειας που προκαλείται από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο και για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας.
- **MRS:** Modified Ranking Scale για την εκτίμηση του βαθμού αναπηρίας σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο. Κυμαίνεται από 0 έως 6, με υψηλότερους βαθμούς να υποδεικνύουν πιο σοβαρή αναπηρία. Ένας βαθμός 0 υποδηλώνει την απουσία συμπτωμάτων, ενώ ένας βαθμός 6 υποδηλώνει θάνατο.
- **DICOM ανέβασμα και εμφάνιση:** Επιτρέπει τη μετάδοση ιατρικών εικόνων μέσω DICOM για απομακρυσμένη αξιολόγηση και διάγνωση.

#### 2.1.7.2. Ενσωμάτωση λογισμικού Telestroke στο υφιστάμενο σύστημα Τηλεϊατρικής ΕΔΙΤ

Το προσφερόμενο λογισμικό ενσωματώνεται πλήρως στο ήδη υπάρχον σύστημα τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ για την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του. Υποστηρίζονται πλήρως:

- **Εικονοδιάσκεψη:** Υψηλής ποιότητας, κρυπτογραφημένες κλήσεις βίντεο που επιτρέπουν στους ειδικούς να εκτιμούν τα συμπτώματα του ασθενούς και να συμβουλεύουν τις τοπικές ιατρικές ομάδες.
- **Συνομιλία και Μηνύματα:** Άμεση ανταλλαγή μηνυμάτων για αποτελεσματική επικοινωνία χωρίς διακοπή των τηλεδιασκέψεων.
- **Κοινή Χρήση Εγγράφων:** Ασφαλής αποστολή και λήψη εγγράφων ασθενών, ιστορικού και σχεδίων θεραπείας.
- **Κοινή Χρήση και Σχολιασμός Εικόνas:** Κοινή χρήση εικόνας DICOM σε πραγματικό χρόνο με δυνατότητες σχολιασμού, επιτρέποντας στους ειδικούς να επισημάνουν περιοχές ενδιαφέροντος.
- **Ασφαλή Αρχεία Ασθενών:** Κρυπτογραφημένη αποθήκευση των δεδομένων ασθενούς, προσβάσιμη μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό, με αυτόματη καταγραφή του ιστορικού πρόσβασης.
- **Ανάκτηση Δεδομένων:** Γρήγορες επιλογές ανάκτησης προηγούμενων περιστατικών και ιστορικού ασθενούς, διευκολύνοντας τις ενημερωμένες αποφάσεις.

- **Ειδοποιήσεις σε Πραγματικό Χρόνο:** Αυτόματες ειδοποιήσεις για νέα περιστατικά, επείγουσες συμβουλές ή εκκρεμείς παρακολουθήσεις, εξασφαλίζοντας έγκαιρη δράση από τους απομακρυσμένους ειδικούς.
- **Προσαρμοσμένες Ειδοποιήσεις:** Ειδοποιήσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε νοσοκομείου, επιτρέποντας στο τοπικό προσωπικό να λαμβάνει ενημερώσεις για την κατάσταση του ασθενούς και τις απαιτούμενες ενέργειες.

Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις σύμφωνα με τον πίνακα συμμόρφωσης: 6.8. Λογισμικό Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software)

## 2.2. Εξοπλισμός και Λογισμικό για τη δημιουργία των περιφερειακών κέντρου αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στα επτά (7) Περιφερειακά Κέντρα (SPOKE) Telestroke

Τα Περιφερειακά Κέντρα αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ (SPOKE) που θα δημιουργηθούν στα επτά (7) Γενικά Νοσοκομεία Σύρου, Νάξου, Σαντορίνης, Κω, Καλύμνου, Λέρου και Ρόδου, της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Επτά (7) Μικρά συστήματα τηλεδιάσκεψης για τους τροχήλατους σταθμούς των SPOKE, με τεχνική περιγραφή σύμφωνα με την παράγραφο: 2.1.3 της προηγούμενης ενότητας
- Επτά (7) Switch για τη Δικτυακή διασύνδεση των τροχήλατων σταθμών
- Επτά (7) Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές για τους τροχήλατους σταθμούς
- Επτά (7) Τροχήλατοι σταθμοί (Telestroke Cart) με το παραπάνω σύστημα τηλεδιάσκεψης και Η/Υ με το σχετικό λογισμικό τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ
- Άδειες Λογισμικού Αντιμετώπισης Περιστατικών ΑΕΕ στο πλαίσιο του λογισμικού τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ
- Οριζόντιες υπηρεσίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης, εκπαίδευσης, πιλοτικής λειτουργίας και συντήρησης.

Οι αναλυτικές περιγραφές όλων των παραπάνω αναλύονται στην παράγραφο 2.1. που αφορά στον εξοπλισμό του HUB.

## 2.3. Λοιπός εξοπλισμός και Λογισμικό

### 2.3.1. Ψηφιακό Σπιρόμετρο

Για τις ανάγκες ολοκλήρωσης του ιατρικού εξοπλισμού στα παλαιά σημεία του ΕΔΙΤ 1 (έτος ολοκλήρωσης 2015) που δεν υπάρχουν ψηφιακά σπιρόμετρα σε αντίθεση με όλα τα υπόλοιπα σημεία ΕΔΙΤ, θα γίνει προμήθεια τριάντα (30) ψηφιακών σπιρόμετρων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Θα πρέπει να έχει δυνατότητα ασύρματης (Bluetooth) διασύνδεσης με τον Η/Υ.
- Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα μέτρησης παραμέτρων όπως: FVC, FEV1, PEF, FEV1%, FEF25, FEF75 κ.α. και
- να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις σύμφωνα με τον πίνακα συμμόρφωσης: 6.6. Ψηφιακά Σπιρόμετρα

### 2.3.2. Εφαρμογή για υποβοήθηση της αποκατάστασης για κινητές συσκευές

Η υπηρεσία αφορά στη δημιουργία διαφορετικών ηλεκτρονικών διαδραστικών πολυμεσικών οδηγιών, συμβουλών και μαθημάτων, καθώς και λοιπού ηλεκτρονικού περιεχομένου, τα οποία θα

είναι διαθέσιμα σε ασθενείς που βρίσκονται στη Φάση αποκατάστασης από ΑΕΕ, μέσω των συστημάτων ΣΚΟΠ του ΕΔΙΤ με τη μορφή συμπληρωματικής εφαρμογής. Σκοπός είναι η συνεχής υποστήριξη των ασθενών με βάση τα διαθέσιμα πρωτόκολλα και οδηγίες καθώς και η εκπαίδευση και κατάρτιση των οικείων τους στη φάση της αποθεραπείας και αποκατάστασής τους.

Τα βασικά σενάρια χρήσης της εφαρμογής θα πρέπει να είναι:

#### 1. Έναρξη και Εγγραφή Χρήστη:

- Ο ασθενής (ή/και ο θεράπων ιατρός ή οι οικείοι του) δημιουργεί λογαριασμό και εισάγει βασικά δεδομένα υγείας. Για τη διαδικασία αυτή γίνεται πιστοποίηση μέσω GOV.GR και μέσω API ΗΔΙΚΑ με τη χρήση του ΑΜΚΑ συμπληρώνονται τα βασικά δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς.
- Ο θεράπων ιατρός που έχει την ευθύνη παρακολούθησης του ασθενή, προσαρμόζει το περιεχόμενο και ορίζει την Ομάδα Ασθενών στην οποία τον τοποθετεί. Με τη βοήθεια του αρμοδίου ΚΕΕΛ επιτυγχάνεται η αρχική εκπαίδευση και επίδειξη του συστήματος στον ασθενή ή στους οικείους του (ή στους φροντιστές του).

#### 2. Επιλογή Προγράμματος Αποκατάστασης:

Ο θεράπων ιατρός επιλέγει εξατομικευμένο πρόγραμμα με βάση τις ανάγκες του. Τα προγράμματα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τις εξής ενότητες:

##### I. Φυσική Αποκατάσταση (Κινητικότητα και Ισορροπία):

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης μυών.
- Ασκήσεις εύρους κίνησης (ROM).
- Ασκήσεις ισορροπίας και συντονισμού.
- Προσομοιώσεις καθημερινών δραστηριοτήτων (π.χ., βάδισμα, χρήση αντικειμένων).

##### II. Λεκτική Αποκατάσταση (Ομιλία και Κατανόηση):

- Ασκήσεις άρθρωσης και φωνητικής.
- Λεκτικές δραστηριότητες (αναγνώριση λέξεων, σχηματισμός προτάσεων).
- Ασκήσεις κατανόησης ακουστικών οδηγιών.

##### III. Νοητική Αποκατάσταση:

- Παιχνίδια μνήμης και λογικής.
- Δραστηριότητες βελτίωσης προσοχής και συγκέντρωσης.
- Προβλήματα και γρίφοι για ενίσχυση της γνωστικής λειτουργίας.

##### IV. Ψυχολογική Υποστήριξη:

- Καθοδηγούμενες συνεδρίες χαλάρωσης και διαλογισμού.
- Ασκήσεις διαχείρισης άγχους και συναισθημάτων.

##### V. Αυτόνομη Ζωή (ADL - Activities of Daily Living):

- Ασκήσεις για τη βελτίωση δραστηριοτήτων όπως το ντύσιμο, η προετοιμασία φαγητού, το γράψιμο.
- Προσομοιώσεις καθημερινών καταστάσεων για ενίσχυση αυτοπεποίθησης.

#### 3. Εκτέλεση Ασκήσεων

Ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθεί οδηγίες μέσω βίντεο και ολοκληρώνει ασκήσεις. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί υποσύστημα AI για την αξιολόγηση της ποιότητας των κινήσεων και της έκδοσης τακτικών αναφορών προς την ομάδα των ιατρών που παρακολουθούν τον ασθενή. Με βάση τις αναφορές αυτές, ο ασθενής ή ο θεράπων ιατρός θα πρέπει να βλέπει γραφήματα και στατιστικά για την πρόοδο που επιτυγχάνεται.

#### **4. Επικοινωνία με Ιατρούς/Θεραπευτές:**

Ο ασθενής θα πρέπει να μπορεί να προγραμματίσει ραντεβού ή να στείλει ερωτήσεις. Θα πρέπει να υπάρχει live chat ενώ μέσω της εφαρμογής ΣΚΟΠ θα μπορεί να υλοποιείται και τηλεραντεβού.

#### **5.Υπενθυμίσεις:**

Θα πρέπει να υπάρχει σύστημα ειδοποίησης του ασθενούς, μέσω SMS ή e-mail για άσκηση ή λήψη φαρμάκων αλλά και του θεράποντος ιατρού. Σημειώνεται πως ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τη σχετική υποδομή mail και sms server.

Η γλώσσα της εφαρμογής θα είναι η Ελληνική. Η εφαρμογή θα είναι “native” για Android και θα διατεθεί για όλα τα ΣΚΟΠ του Νοτίου Αιγαίου (90 ΣΚΟΠ) από προηγούμενο έργο ΕΔΙΤ μέσω του συστήματος MDM (Mobile Device Management), που λειτουργεί για την απομακρυσμένη διαχείριση κινητών συσκευών του ΕΔΙΤ.

Άλλες βασικές τεχνολογικές απαιτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- Αξιοποίηση των υποδομών του H-Cloud για την εγκατάσταση και χρήση της εφαρμογής
- Δυνατότητα συγχρονισμού με το H-Cloud:
- Αποθήκευση προόδου σε πραγματικό χρόνο για ανάλυση από θεραπευτές.
- Συμμόρφωση με Κανονισμούς GDPR για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων.
- Κρυπτογράφηση Δεδομένων για προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.
- Ανώνυμη Αποθήκευση δεδομένων για τη μείωση κινδύνου παραβίασης προσωπικών πληροφοριών.

### 3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

#### 3.1. Μελέτης Εφαρμογής: Γενικό Τεχνολογικό Πλαίσιο & Διαδικασία Υλοποίησης

Κατά την πρώτη φάση υλοποίησης του Έργου, ο Ανάδοχος θα οριστικοποιήσει το σχεδιασμό του Έργου με βάση τα στοιχεία που θα προκύψουν από επιτόπια αυτοψία που θα διενεργηθεί κατά τη φάση αυτή.

Πιο συγκεκριμένα και κατά την πρώτη φάση υλοποίησης του Έργου, ο Ανάδοχος θα προβεί στις ακόλουθες ενέργειες και θα συντάξει τη σχετική Μελέτη Εφαρμογής:

- Θα αποτυπώσει την παρούσα κατάσταση και τις υφιστάμενες υποδομές ΕΔΙΤ που θα αξιοποιηθούν.
- Θα οριστικοποιήσει τη μεθοδολογία υλοποίησης του Έργου και το πλάνο ποιότητας αυτού.
- Θα προβεί σε επιτόπια αυτοψία σε όλα τα προβλεπόμενα σημεία ΕΔΙΤ προκειμένου να επιβεβαιώσει α) την καταλληλότητα και τις ανάγκες του χώρου, β) τη δικτυακή υποδομή και διαθεσιμότητα, γ) τον υφιστάμενο εξοπλισμό πληροφορικής (όπου αυτό απαιτείται και στα σημεία που αυτός διασυνδέεται ή/και σχετίζεται με την υλοποίηση του παρόντος Έργου) και δ) τον υφιστάμενο ιατρικό εξοπλισμό για ΑΕΕ (όπου αυτό απαιτείται και στα σημεία που αυτός διασυνδέεται ή/και σχετίζεται με την υλοποίηση του παρόντος Έργου) προκειμένου να διασυνδεθεί.
- Θα σχεδιάσει και θα καταγράψει όλες τις ενέργειες για τη σύνδεση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού.
- Θα οριστικοποιήσει την αρχιτεκτονική υλοποίησης.
- Θα παρουσιάσει τη μεθοδολογία, καθώς και τα εργαλεία-λογισμικό με τα οποία θα πιστοποιήσει τη σωστή λειτουργία του εξοπλισμού και θα παραδώσει πλήρες σετ δοκιμών ελέγχου - αποδοχής του εξοπλισμού και των εφαρμογών.
- Θα μεριμνήσει ώστε το έργο να έχει τα απαιτούμενα επίπεδα ποιότητας υπηρεσίας
- Θα καταγράψει τη μεθοδολογία υλοποίησης της εκπαίδευσης, καθώς και το πρόγραμμα αυτής.
- Θα καταστρώσει το πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης χρηστών και κοινού, καθώς και το πρόγραμμα υλοποίησης των σχετικών δράσεων

Τα ενδεικτικά παραδοτέα ή ενότητες της μελέτης εφαρμογής περιλαμβάνουν:

- Οριστικοποίηση και τεκμηρίωση της λύσης για την υλοποίηση του φυσικού αντικείμενου, συμπεριλαμβανομένων των Αναλυτικών Σχεδίων Εγκατάστασης του Εξοπλισμού.
- Σύνταξη αναλυτικού χρονικού προγραμματισμού υλοποίησης του έργου, εντοπισμός του «Critical Path» των εργασιών υλοποίησης και των κύριων «milestones» του έργου.
- Ανάλυση του Έργου σε επίπεδο φάσεων.
- Οριστικοποίηση της γενικής, φυσικής και λειτουργικής αρχιτεκτονικής του έργου.
- Αναλυτικό Πλάνο και Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης.
- Καθορισμός των απαιτήσεων εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων.
- Καθορισμός του πλάνου ενημέρωσης του κοινού.

- Πλάνο Δοκιμών του συστήματος.
- Πρόγραμμα συντήρησης του εξοπλισμού και λογισμικού.
- Πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού λειτουργίας.
- Προτεινόμενο σετ δοκιμών ελέγχου - αποδοχής του εξοπλισμού και των εφαρμογών.
- Προτεινόμενο περιεχόμενο δράσεων ενημέρωσης και πληροφόρησης κοινού και σχετικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.

Ο ελάχιστος προσφερόμενος αριθμός ανθρωπομηνών (Α/Μ) για την υλοποίηση των υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής είναι τρεις (3) Ανθρωπομήνες.

### 3.1.1. *Μελέτη Εφαρμογής Παράρτημα 1: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για τη διαχείριση εγκεφαλικών επεισοδίων (στα πλαίσια του ΕΔΙΤ)*

Θα πρέπει να δημιουργηθεί και επιστημονικά τεκμηριωμένο περιεχόμενο για την παραμετροποίηση της εφαρμογής, την εκπαίδευση των χρηστών και την προετοιμασία του περιεχομένου της εφαρμογής αποκατάστασης ασθενών για κινητά (ΣΚΟΠ). Ο ελάχιστος προσφερόμενος αριθμός ανθρωπομηνών (Α/Μ) για την υλοποίηση των υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής είναι τρεις (3) Ανθρωπομήνες.

### 3.2. Υπηρεσίες παραγωγής περιεχομένου για τους ασθενείς χρήστες της εφαρμογής αποκατάστασης για κινητές συσκευές ΣΚΟΠ

Στο πλαίσιο του Έργου και συγκεκριμένα για τις ανάγκες υλοποίησης της εφαρμογής για κινητές συσκευές ΣΚΟΠ της παραγράφου 2.3.2. προβλέπονται υπηρεσίες παραγωγής του σχετικού περιεχομένου. Η ανάπτυξη περιεχομένου για μια εφαρμογή αποκατάστασης ασθενών μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο απαιτεί επιστημονική ακρίβεια και λειτουργικότητα που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ασθενών. Οι βασικές επιστημονικές και λειτουργικές απαιτήσεις για την παραγωγή του συγκεκριμένου περιεχομένου είναι οι ακόλουθες:

## 1. Επιστημονικές Απαιτήσεις

### A. Ιατρική Βάση και Τεκμηρίωση

#### 1. Εγκεκριμένα Πρωτόκολλα Αποκατάστασης:

- ο Χρήση κατευθυντήριων γραμμών από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. American Stroke Association, World Health Organization).
- ο Προσαρμογή επιστημονικών πρωτοκόλλων για φυσικοθεραπεία, εργοθεραπεία και λογοθεραπεία, υπό την αιγίδα και την επιστημονική καθοδήγηση της Β' Νευρολογικής Κλινικής του ΕΚΠΑ στο ΠΓΝ «Αττικόν»
- ο Τυχόν συμπεράσματα από το Παραδοτέο Π3: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για την αντιμετώπιση εγκεφαλικών επεισοδίων μέσω Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) προκειμένου να γίνουν οι σχετικές παραμετροποιήσεις στο λογισμικό αντιμετώπισης ΑΕΕ του τρέχοντος Έργου



## 2. Συμβουλές από Ειδικούς:

- Συνεργασία με νευρολόγους, φυσικοθεραπευτές, λογοθεραπευτές και εργοθεραπευτές, υπό την αιγίδα και την επιστημονική καθοδήγηση της Β' Νευρολογικής Κλινικής του ΕΚΠΑ στο ΠΓΝ «Αττικόν»
- Ενσωμάτωση κλινικών δεδομένων και παραμέτρων πρόβλεψης προόδου.

## 3. Αποδείξεις Αποτελεσματικότητας:

- Βασισμένη σε κλινικές μελέτες που υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων (π.χ., νευροπλαστικότητα).
- Προγράμματα που βελτιώνουν λειτουργικές ικανότητες μέσω επαναληπτικών κινήσεων (task-specific training).

## 4. Διαφοροποίηση Επιπέδων Δυσκολίας:

- Δυνατότητα διαφοροποίησης των ασκήσεων με βάση το στάδιο αποκατάστασης (οξεία, υποξεία, χρόνια φάση).
- Προσαρμογή σε περιορισμούς κινητικότητας και γνωστικών δυσκολιών.

### B. Παιδαγωγική και Γνωστική Προσέγγιση

#### 1. Γνωστική Υποστήριξη:

- Ασκήσεις μνήμης, συγκέντρωσης και γλωσσικής κατανόησης που υποστηρίζονται από επιστημονικά μοντέλα μάθησης.
- Χρήση παιχνιδιών (serious games) για νοητική ενίσχυση.

#### 2. Ψυχολογική Στήριξη:

- Περιεχόμενο που ενθαρρύνει την αυτοπεποίθηση και μειώνει το άγχος.
- Στρατηγικές κινήτρων (π.χ., gamification και ανταμοιβές).

#### 3. Ασκήσεις Βασισμένες σε Τεχνητή Νοημοσύνη:

- Χρήση συστημάτων ανάλυσης κίνησης (Motion Tracking) για αναγνώριση κινητικών προτύπων και προτάσεις βελτίωσης.
- Αυτόματη προσαρμογή επιπέδων δυσκολίας με βάση την απόδοση του χρήστη.

## 2. Λειτουργικές Απαιτήσεις

### A. Ευχρηστία και Προσβασιμότητα

#### 1. Φιλικό Περιβάλλον Χρήστη (UI/UX):



- Απλό και κατανοητό περιβάλλον εργασίας κατάλληλο για άτομα με περιορισμένες κινητικές ή γνωστικές ικανότητες.
- Μεγάλα κουμπιά, εικονίδια και απλή γλώσσα.
- Ενσωμάτωση πολλαπλών γλωσσών για πρόσβαση σε ευρύτερο κοινό.
- Φωνητικές εντολές για χρήστες με κινητικά προβλήματα.
- Οπτική υποστήριξη για άτομα με μειωμένη όραση (μεγάλες γραμματοσειρές και υψηλή αντίθεση).

## B. Προσαρμοστικότητα και Επεκτασιμότητα

### 1. Δυνατότητα Αναβάθμισης Περιεχομένου:

- Προσθήκη νέων ασκήσεων και λειτουργιών χωρίς να απαιτείται πλήρης ανακατασκευή της εφαρμογής.

### 2. Δυνατότητα Υποστήριξης Νέων Τεχνολογιών:

- Προσαρμογή σε συσκευές επανυξημένης πραγματικότητας (AR/VR) ή νέες εκδόσεις Android.

Ο ελάχιστος προσφερόμενος αριθμός ανθρωπομηνών (A/M) για την παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου για τους χρήστες της εφαρμογής αποκατάστασης ασθενών μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο είναι δέκα (10) Ανθρωπομήνες.

### 3.3. Υπηρεσίες διοίκησης έργου, εγκατάστασης και παραμετροποίησης εξοπλισμού, λογισμικού και συστημάτων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει και να παραδώσει σε πλήρη λειτουργία το σύνολο του ζητούμενου εξοπλισμού και λογισμικού στις αντίστοιχες εγκαταστάσεις που καθορίζονται.

Ο Ανάδοχος, σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή, καθορίζει τις λεπτομέρειες σχετικά με τη μεταφορά, τοποθέτηση και εγκατάσταση του εξοπλισμού και ενημερώνει το Φορέα πριν από δέκα (10) τουλάχιστον ημέρες, για την ακριβή ημερομηνία και ώρα που προτίθεται να πραγματοποιήσει τις σχετικές εργασίες εγκατάστασης.

Ο Ανάδοχος στα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού, που υποδεικνύει ο Φορέας, υποχρεούται:

- να εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία απαιτείται για την εγκατάσταση,
- να συνεργασθεί με τους υπευθύνους του Φορέα υλοποίησης για την ένταξη του νέου συστήματος στην υφιστάμενη υποδομή (διασύνδεση με το κέντρο δεδομένων του ΕΔΙΤ).
- να πραγματοποιήσει έλεγχο καλής λειτουργίας των στοιχείων εξοπλισμού, λογισμικού και εφαρμογών, με βάση το προτεινόμενο σετ δοκιμών ελέγχου που θα συμφωνηθεί από κοινού με την αναθέτουσα αρχή στην 1η Φάση – Μελέτη Εφαρμογής

Η προετοιμασία των χώρων για την εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί από το προσωπικό του Αναδόχου υπό την έγκριση και την επίβλεψη του προσωπικού του Φορέα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραθέσει Μεθοδολογία Εγκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη και τη γεωγραφική έκταση του κάθε ενός τμήματος του έργου.

Ο ελάχιστος προσφερόμενος αριθμός ανθρωπομηνών (Α/Μ) για την υλοποίηση των υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής είναι δώδεκα (12) Ανθρωπομήνες.

### 3.4. Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας

Κατά τη διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας του συστήματος, στελέχη του Ανάδοχου θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα προκειμένου – σε συνεργασία με τα στελέχη του Φορέα – να υλοποιήσουν τις παρακάτω δραστηριότητες στα HUB & SPOKE και δυνητικά στα σημεία ΣΤΙΣ, ΣΤΙΑ και ΚΕΕΛ εφόσον απαιτηθεί για:

- Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών.
- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών.
- Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία του εξοπλισμού και του λογισμικού
- Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.
- Επιβεβαίωση διασυνδεσιμότητας και υλοποίησης σεναρίων χρήσης με τις κεντρικές εφαρμογές και του υπόλοιπου σταθμούς του ΕΔΙΤ στο Ν. ΑΙΓΑΙΟ.

Ο ελάχιστος προσφερόμενος αριθμός ανθρωπομηνών (Α/Μ) για την υλοποίηση των υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής είναι τέσσερις (4) Ανθρωπομήνες.

### 3.5. Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών

Στο Έργο περιλαμβάνονται υπηρεσίες εκπαίδευσης του προσωπικού που θα έχει άμεση ή και έμμεση εμπλοκή με τη λειτουργία των HUB και SPOKE. Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης θα αφορούν τόσο στη χρήση του προσφερόμενου λογισμικού και εξοπλισμού, όσο και στη διαδικασία λειτουργίας συνολικά του συστήματος, για όλους τους εμπλεκόμενους ρόλους. Η μεθοδολογία και το ενδεικτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης που θα προσφερθεί στο πλαίσιο της προσφοράς θα πρέπει να είναι πλήρως τεκμηριωμένο.

Συνοπτικά οι κατηγορίες εκπαιδευομένων είναι οι ακόλουθες:

- Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό στα σημεία SPOKE και HUB
- Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που θα έχει υπό την εποπτεία του μονάδες ΣΚΟΠ για την αποκατάσταση ασθενών
- Ασθενείς και οι οικείοι τους σε σημείο ΣΚΟΠ για την αποκατάσταση από ΑΕΕ
- Προσωπικό ΚΕΕΛ ΕΔΙΤ

Η εκπαίδευση των χρηστών θα αφορά γενικά:

- στην επισκόπηση της αρχιτεκτονικής δομής της παραδοτέας λύσης
- στη χρήση και λειτουργία του προσφερόμενου Συστήματος Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού για το HUB, από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό,
- στη χρήση και λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων τηλεδιάσκεψης και ολοκλήρωση αυτών με την λύση αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ

- στην εκπαίδευση στη διαχείριση λειτουργίας της εφαρμογής τηλεϊατρικής για ΑΕΕ και στον έλεγχο της άρτιας λειτουργίας καθώς και στην υποστήριξη/συντήρηση αυτής.,
- στην επίδειξη λειτουργίας και χρήσης του συστήματος αντιμετώπισης των ΑΕΕ μέσω του ΕΔΙΤ (Τηλεϊατρική) στην πράξη, δηλαδή, hands-on λειτουργία για όλες τις κατηγορίες εκπαιδευομένων,

Ο ελάχιστος προσφερόμενος αριθμός ανθρωπομηνών (Α/Μ) για την υλοποίηση των υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής είναι τέσσερεις (4) Ανθρωπομήνες.

### 3.6. Υπηρεσίες εγγύησης «Καλής Λειτουργίας»

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος Εγγύησης για τον εξοπλισμό, για τις άδειες χρήσης έτοιμου λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού συστήματος είναι ένα (1) έτος από την Οριστική Παραλαβή της 2<sup>ης</sup> Φάσης του Έργου.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος προσφέρει χρόνο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, επιπλέον από τον ζητούμενο, αυτός πρέπει (α) να αφορά σε ακέραιο αριθμό ετών και (β) να καλύπτει το σύνολο της προσφερόμενης λύσης (για τον εξοπλισμό και τις άδειες χρήσης ξεχωριστά).

Οι υπηρεσίες της Περιόδου Εγγύησης αφορούν στο σύνολο του Έργου, παρέχονται σε περιβάλλον Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών και παρέχονται δωρεάν.

Περίοδος Εγγύησης – Υπηρεσίες Εγγύησης	
Τίτλος Υπηρεσίας Εγγύησης	Περιγραφή Υπηρεσίας Εγγύησης
<ul style="list-style-type: none"><li>• Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών που θα περιλαμβάνει:<ul style="list-style-type: none"><li>- Καταγραφή των συμβάντων ενεργειών υποστήριξης</li><li>- Λίστα ανταλλακτικών και προσδιορισμός αναλωσίμων υλικών</li><li>- Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό</li><li>- Τεκμηρίωση σφαλμάτων</li><li>- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του εξοπλισμού, έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών</li><li>- Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών</li><li>- Έκθεση αξιολόγησης Περιόδου</li></ul></li></ul>

### 3.7. Υπηρεσίες συντήρησης

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος παροχής υπηρεσιών Συντήρησης για τον εξοπλισμό, για τις άδειες χρήσης έτοιμου λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού συστήματος είναι τέσσερα (4) έτη από την Οριστική Παραλαβή της περιόδου εγγύησης του Έργου. Συνολικά η Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης (ΠΕΣ) είναι (πέντε) 5 έτη από την ολοκλήρωση και παραλαβή της 2<sup>ης</sup> Φάσης του Έργου (5.1.2)

Ο Ανάδοχος οφείλει να περιλάβει στην προσφορά του τις παρακάτω υπηρεσίες υποστήριξης του υλοποιημένου έργου:

### 3.7.1. Συντήρηση εξοπλισμού

- **Προληπτική συντήρηση εξοπλισμού.** Καθορισμός συχνότητας με την οποία πρέπει να διενεργούνται από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς οι απαραίτητες ρυθμίσεις και εσωτερικοί καθαρισμοί του εξοπλισμού, καθώς και οι κατάλληλοι έλεγχοι των ευαίσθητων εξαρτημάτων τους, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία τους χωρίς προβλήματα και με το μικρότερο δυνατό αριθμό βλαβών.
- **Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού.** Οι ενέργειες (εργασίες και ανταλλακτικά) που απαιτείται να εκτελεστούν στον εξοπλισμό (hardware) προκειμένου να αποκατασταθούν οι προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία τους μετά την εμφάνιση σχετικού προβλήματος.
- **Εξασφάλιση ανταλλακτικών.** Υποχρέωση του Αναδόχου να έχει όλα τα απαραίτητα καινούρια ανταλλακτικά για την επισκευή και συντήρηση του εξοπλισμού.

### 3.7.2. Συντήρηση λογισμικού

- **Διασφάλιση καλής λειτουργίας λογισμικού.**
  1. **Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.** Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
  2. **Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων λογισμικού.**
  3. **Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων λογισμικού.**

### 3.7.3. Τεχνική υποστήριξη

Η Τεχνική υποστήριξη πρέπει να περιλαμβάνει:

- Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης μέσω Λειτουργίας Τεχνικού Helpdesk.
- On site υποστήριξη. Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Τεχνικό Helpdesk αναδόχου), πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι να δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου.
- Αντιμετώπιση λαθών και σφαλμάτων στη λειτουργία του συστήματος.
- Αναβάθμιση του συστήματος σε νέες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος στα οποία βασίζονται οι σταθμοί εργασίας.
- Ενημέρωση των χειριστών του για τυχόν αλλαγές στη λειτουργικότητα των σταθμών εργασίας.

Περίοδος Συντήρησης – Υπηρεσίες	
Τίτλος Υπηρεσιών	Περιγραφή Υπηρεσιών
• Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών	• Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών που να περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"><li>- Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών προληπτικής συντήρησης, που</li></ul>

	<p>υποβάλλεται με την έναρξη της σχετικής περιόδου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων Συντήρησης (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών)</li> <li>- Λίστα ανταλλακτικών και προσδιορισμός αναλωσίμων υλικών</li> <li>- Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό</li> <li>- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του εξοπλισμού, έτοιμου λογισμικού εφαρμογής/ών</li> <li>- Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού εφαρμογής/ών</li> <li>- Έκθεση αξιολόγησης Περιόδου</li> </ul>
--	---

### 3.7.4. Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών - Ρήτρες

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει το σύνολο του συστήματος παρέχοντας παράλληλα τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια. Τονίζεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν για τις Περιόδους Εγγύησης και Συντήρησης

#### Ορισμοί:

- ✓ **Κατηγορία Α Εξοπλισμού – Λογισμικού** ορίζεται ως το σύνολο των διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού, η εύρυθμη λειτουργία των οποίων στηρίζει τη λειτουργικότητα του συστήματος, δηλ. σύστημα τηλεδιάσκεψης, τυποποιημένο λογισμικό τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ, λειτουργικά συστήματα, κλπ.
- ✓ **Κατηγορία Β Εξοπλισμού – Λογισμικού** ορίζεται ως το σύνολο των υπόλοιπων διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού η δυσλειτουργία των οποίων δεν επηρεάζει τη λειτουργικότητα του συστήματος, δηλ. βιοϊατρικός εξοπλισμός και λοιπός περιφερειακός εξοπλισμός.
- ✓ **ΚΩΚ** (κανονικές ώρες κάλυψης): Το χρονικό διάστημα 08:00 – 17:00 για τις εργάσιμες ημέρες.
- ✓ **ΕΩΚ** (επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.
- ✓ **Χρόνος αποκατάστασης βλάβης / δυσλειτουργίας** είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Σημειώνεται ότι, ανά διακριτή μονάδα, ο Χρόνος αποκατάστασης βλάβης / δυσλειτουργίας προσμετράτε αθροιστικά σε μηνιαία βάση. Ο χρόνος αυτός είναι :
  - σαράντα οκτώ (48) ώρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας (για την κατηγορία Α) εφόσον το πρόβλημα ανακοινώθηκε εντός ΚΩΚ
  - εβδομήντα δύο (72) ώρες (για την κατηγορία Β) από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον το πρόβλημα ανακοινώθηκε εντός ΚΩΚ
  - για τις λοιπές ώρες ανακοίνωσης προβλήματος βλάβης/δυσλειτουργίας, οι ανωτέρω ορισθείσες ώρες του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας προσμετρούνται από τις 08.00 το επόμενο εργάσιμο πρωί (ώρες ΚΩΚ).

#### Μη διαθεσιμότητα Μονάδας Κατηγορίας Α – Ρήτρες:

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- **0,05%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας
- **0,5%** επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος.

**για κάθε επιπλέον ημέρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας)**, εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον είναι εκτός ΚΩΚ.

Διευκρινίζεται ότι :

- 1) Ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.
- 2) Η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος (εξοπλισμός, λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας.
- 3) Σε περίπτωση που στοιχείο εξοπλισμού κεντρικής υποδομής βρίσκεται σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και η βλάβη/δυσλειτουργία του δεν επηρεάζει τη λειτουργικότητα του συστήματος (ή μέρος αυτής) και την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, τότε αυτό λογίζεται ως μονάδα της Κατηγορίας Β.

#### **Μη διαθεσιμότητα Μονάδας Κατηγορίας Β – Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- **0,025%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας που είναι εκτός λειτουργίας
- **0,25%** επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης της μονάδας.

**για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας)**, εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ.

Διευκρινίζεται ότι :

- 1) Ως μονάδα στη συγκεκριμένη περίπτωση ορίζεται το σύνολο εξοπλισμού και λογισμικού που καλύπτουν μια συγκεκριμένη λειτουργικότητα (ενδεικτικά αναφέρεται ότι το σύστημα Η/Υ με λειτουργικό σύστημα, λογισμικό αυτοματισμού γραφείου κ.λπ. θεωρείται ως μια αδιαίρετη μονάδα).
- 2) Εάν η δυσλειτουργία μιας μονάδας (π.χ. switch τοπικού δικτύου) επηρεάζει την εύρυθμη λειτουργία κάποιων συσχετιζόμενων με αυτήν μονάδων (π.χ. των διασυνδεδεμένων θέσεων εργασίας), τότε η μη διαθεσιμότητα και άρα η ρήτρα υπολογίζεται επί του τιμήματος του συνόλου των μονάδων αυτών (δηλαδή switch, Η/Υ και λογισμικά αυτών).

## 4. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Στις υπηρεσίες ευαισθητοποίησης κι ενημέρωσης θα πρέπει να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο:

- Έκδοση δελτίου τύπου και διανομή του στον τοπικό και ειδικό τύπο καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ενημέρωση του επίσημου web site του ΕΔΙΤ, του ΠΓΝ «Αττικών» της 2ης Υ.ΠΕ., της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και του Υπουργείου Υγείας
- Διεξαγωγή ανοικτής ενημερωτικής ημερίδας στη Ρόδο ή της Σύρο, διαθέσιμης σε όλα τα σημεία ΕΔΙΤ του Νοτίου Αιγαίου με υποδομή ΑΕΕ
- Παραγωγή Ενημερωτικής Πλακέτας για τα HUB και SPOKE, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΔΙΤ (σχετικό υπόδειγμα θα παραδοθεί στον ανάδοχο).
- Παραγωγή έγχρωμου Τρίπτυχου Εντύπου για την προβολή και τη διάδοση του έργου (1.000 τεμάχια).



## 5. ΦΑΣΕΙΣ ΈΡΓΟΥ, ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.

### 5.1. Φάσεις του Έργου

Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα οι προτεινόμενες φάσεις οργάνωσης του Έργου. Οι παρακάτω αναφερόμενες φάσεις είναι υποχρεωτικές για τον υποψήφιο ανάδοχο.

#### 5.1.1. 1<sup>η</sup> Φάση

Μήνας Έναρξης	1ος	Μήνας Λήξης	2ος
Τίτλος Φάσης	«ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ»		
Στόχοι Φάσης:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Στόχος 1: Κατανόηση της υφιστάμενης κατάστασης</li><li>• Στόχος 2: Καθορισμός του Πλάνου και του Χρονοδιαγράμματος Εγκατάστασης</li><li>• Στόχος 3: Οριοθέτηση των απαιτήσεων Εκπαίδευσης</li><li>• Στόχος 4: Περιγραφή του Πλάνου Δοκιμών Συστήματος</li><li>• Στόχος 5: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για την αντιμετώπιση εγκεφαλικών επεισοδίων μέσω Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ)</li><li>• Στόχος 6: Μελέτη Αντικτύπου (DPIA) σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (GDPR)</li><li>• Στόχος 7: Εκπόνηση της Μελέτης Εφαρμογής</li></ul>			
Περιγραφή Φάσης (με ανάλυση σε δραστηριότητες):			
<p>Η 1η Φάση αφορά στην εκπόνηση της Μελέτης Εφαρμογής που θα τεκμηριώνει τις οριστικές προδιαγραφές και την οριστική μεθοδολογία υλοποίησης του έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Φορέα του Έργου, την υφιστάμενη κατάσταση λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνικές προδιαγραφές του Έργου.</p> <p>Ειδικότερα, οι δραστηριότητες που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την εκπόνηση και σύνταξη της Μελέτης Εφαρμογής είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Αποτύπωση της παρούσας κατάστασης και των υπαρχουσών υποδομών.</li><li>➤ Οριστικοποίηση και τεκμηρίωση της λύσης για την υλοποίηση του φυσικού αντικείμενου, συμπεριλαμβανομένου των Αναλυτικών Σχεδίων Εγκατάστασης του Εξοπλισμού.</li><li>➤ Σύνταξη αναλυτικού χρονικού προγραμματισμού υλοποίησης του έργου, εντοπισμός του «Critical Path» των εργασιών υλοποίησης και των κύριων «milestones» του έργου.</li><li>➤ Ανάλυση του Έργου σε επίπεδο φάσεων.</li><li>➤ Οριστικοποίηση της γενικής, φυσικής και λειτουργικής αρχιτεκτονικής του έργου.</li><li>➤ Αναλυτικό Πλάνο και Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης.</li><li>➤ Καθορισμός των απαιτήσεων εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων.</li><li>➤ Καθορισμός του πλάνου ενημέρωσης του κοινού.</li></ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Πλάνο Δοκιμών του συστήματος.</li> <li>➤ Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για την αντιμετώπιση εγκεφαλικών επεισοδίων μέσω Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) προκειμένου να γίνουν οι σχετικές παραμετροποιήσεις στο λογισμικό αντιμετώπισης ΑΕΕ</li> </ul> <p>Επίσης, αφορά στην επικαιροποίηση της μελέτης αντικτύπου (DPIA) σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (GDPR) – Προσθήκη Νέων Σημείων</p>
<p><b>Παραδοτέα</b> (για κάθε παραδοτέο θα πρέπει να δοθεί σύντομη περιγραφή και μήνας παράδοσης):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Π1: Μελέτη Εφαρμογής, η οποία να περιλαμβάνει και τα Αναλυτικά Σχέδια Εγκατάστασης Εξοπλισμού, τις Απαιτήσεις Εκπαίδευσης στη Χρήση του Συστήματος, Πλάνο Εγκατάστασης και Πλάνο Δοκιμών Συστήματος (<b>μήνας παράδοσης 2ος</b>)</li> <li>• Π2: Μελέτη Αντικτύπου (DPIA) σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (GDPR) (<b>μήνας παράδοσης 2ος</b>)</li> <li>• Π3: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για την αντιμετώπιση εγκεφαλικών επεισοδίων μέσω Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) προκειμένου να γίνουν οι σχετικές παραμετροποιήσεις στο λογισμικό αντιμετώπισης ΑΕΕ (<b>μήνας παράδοσης 2ος</b>)</li> </ul>

**Πίνακας: Περιγραφή 1ης Φάσης**

### 5.1.2. 2<sup>η</sup> Φάση

Μήνας Έναρξης	3ος	Μήνας Λήξης	9ος
Τίτλος Φάσης	«Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Τυποποιημένου Λογισμικού»		
<b>Στόχοι Φάσης:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Στόχος 1: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού με βάση τη μελέτη εφαρμογής</li><li>• Στόχος 2: Διαμόρφωση των χώρων εγκατάστασης του εξοπλισμού και του λογισμικού όπου απαιτείται.</li><li>• Στόχος 3: Διασύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα του ΕΔΙΤ και διαλειτουργικότητα με όλα τα συναφή συστήματα ΕΔΙΤ</li></ul>			
<b>Περιγραφή Φάσης</b> (με ανάλυση σε δραστηριότητες): <p>Η 2η Φάση θα πρέπει να περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού με βάση τη μελέτη εφαρμογής, καθώς επίσης και τη διαμόρφωση των χώρων τηλεϊατρικής ΑΕΕ για την λειτουργία του συστήματος βάσει του πλάνου και χρονοδιαγράμματος εγκατάστασης που θα έχει οριστικοποιηθεί στην 1η Φάση.</p> <p>Η εγκατάσταση του εξοπλισμού και του λογισμικού θα γίνει σε συνεργασία με στελέχη του Φορέα (2<sup>η</sup> ΥΠΕ και ΠΓΝ «Αττικών» ) προκειμένου να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη εργασία της ομάδας έργου και η πρόσβαση στα σημεία εγκατάστασης.</p> <p>Μετά το πέρας της εγκατάστασης και της θέσης σε λειτουργία του συστήματος, θα πραγματοποιηθούν δοκιμές και έλεγχοι διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας με το υφιστάμενο δίκτυο ΕΔΙΤ με βάση τη Μελέτη Εφαρμογής (Π1).</p>			
<b>Παραδοτέα</b> (για κάθε παραδοτέο θα πρέπει να δοθεί σύντομη περιγραφή και μήνας παράδοσης):			

Ο Ανάδοχος στα πλαίσια της παρούσας Φάσης, θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού καθώς και την ανάπτυξη εφαρμογών, που θα αποτελέσουν και τα παραδοτέα της φάσης. Τα παραδοτέα είναι:

- **Π4:** Εγκατάσταση δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών, εξοπλισμού και λογισμικού Διαμόρφωση χώρων (όπου απαιτείται) που περιλαμβάνει συνοπτικά:
  - ο Άδειες Λογισμικού αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ διαθέσιμο σε όλους τους σταθμούς (ΣΤΙΑ / ΣΤΙΣ) του Νοτίου Αιγαίου με αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος τηλεϊατρικής ΕΔΙΤ. Περιλαμβάνονται άδειες για το HUB, και τα τριάντα επτά (38) SPOKE (37 + 1 στην κλινική του ΠΓΝ «Αττικών»)
  - ο Τροχήλατοι σταθμοί αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ, διαθέσιμοι στα επτά (7) Περιφερειακά Κέντρα (SPOKE) Telestroke στα Γενικά Νοσοκομεία Σύρου, Νάξου, Σαντορίνης, Κω, Καλύμνου, Λέρου και Ρόδου.
  - ο Δημιουργία ενός (1) Κέντρου Αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB). Περιλαμβάνει σχετικό εξοπλισμό και ένα τροχήλατο σύστημα για το Τμήμα ΑΕΕ.
  - ο Ψηφιακά σπιρόμετρα στα παλαιά ΣΤΙΑ (ΕΔΙΤ 1, σταθμοί Νοτίου Αιγαίου).(μήνας παράδοσης 9ος)
- **Π5:** Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού (διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης (rTMS) ) στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB). (μήνας παράδοσης 9ος)
- **Π6:** Εφαρμογή για κινητές συσκευές για την υποβοήθηση της αποκατάστασης των ασθενών, με αξιοποίηση των ΣΚΟΠ του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) και παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου για τους χρήστες της υπηρεσίας (μήνας παράδοσης 9ος)
- **Π7:** Υπηρεσίες διασύνδεση με το Κέντρο Δεδομένων ΕΔΙΤ και έλεγχος λειτουργίας των λειτουργιών του ΕΔΙΤ και από όλους τους νέους σταθμούς (π.χ. συμμετοχή σε πολυμερή διάσκεψη, δυνατότητα επικοινωνίας με τρίτα συστήματα όπως το PACS της ΗΔΙΚΑ, καταγραφή τηλεδιασκέψεων, κλπ.) (μήνας παράδοσης 9ος)
- **Π8:** Εγκατάσταση εξοπλισμού αναβάθμισης υφιστάμενων ΣΤΙΑ ΕΔΙΤ της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (Ψηφιακά σπιρόμετρα στους παλαιούς σταθμούς τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ 1 που δεν διαθέτουν σχετικό εξοπλισμό) (μήνας παράδοσης 9ος)

#### Πίνακας: Περιγραφή 2<sup>ης</sup> Φάσης

#### 5.1.3. 3<sup>η</sup> Φάση

Μήνας Έναρξης	9 <sup>ος</sup>	Μήνας Λήξης	10 <sup>ος</sup>
Τίτλος Φάσης	«Εκπαίδευση Προσωπικού»		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			
Στόχος 1: Η εκπαίδευση του υπεύθυνου προσωπικού του Φορέα και των συμμετεχόντων στην δράση, στην λειτουργία του συστήματος.			
<b>Περιγραφή Φάσης</b> (με ανάλυση σε δραστηριότητες):			
Το προσωπικό και οι συμμετέχοντες στην δράση πρέπει να εκπαιδευτούν στην χρήση και λειτουργία του συστήματος έγκαιρης αντιμετώπισης ΑΕΕ (Telestroke) μέσω του ΕΔΙΤ Οι εκπαιδεύσεις αυτές θα πρέπει να λάβουν χώρα μέσω του ΕΔΙΤ			

<p>Η εκπαίδευση θα πρέπει να βασίζεται στον προσδιορισμό των απαιτήσεων εκπαίδευσης ανά κατηγορία συμμετέχοντα όπως οριστικοποιήθηκε στην 1<sup>η</sup> φάση.</p> <p>Η εκπαίδευση των στελεχών του Φορέα θα πρέπει να αφορά κατ' ελάχιστο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Στην αρχιτεκτονική και στο σχεδιασμό του συνολικού συστήματος που έχει παραδοθεί.</li> <li>➤ Στη λειτουργία και στον έλεγχο της άρτιας λειτουργίας του εξοπλισμού και του λογισμικού που έχει εγκατασταθεί στο πεδίο.</li> <li>➤ Στο πρωτόκολλο αντιμετώπισης των ΑΕΕ όπως έχει υλοποιηθεί για το Έργο με βάση τη μελέτη εφαρμογής και τη σύμφωνη γνώμη του ΠΓΝ «Αττικόν»</li> <li>➤ Στην εκπαίδευση για τη διαχείριση/ χρήση του συστήματος.</li> </ul> <p>Η φάση θα πρέπει να περιλαμβάνει επίσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Τη δημιουργία διαφορετικών ηλεκτρονικών διαδραστικών πολυμεσικών μαθημάτων τα οποία να είναι διαθέσιμα από το Web site του ΕΔΙΤ για τη συνεχή εκπαίδευση και κατάρτιση των στελεχών των μονάδων υγείας με νέο εξοπλισμό ΕΔΙΤ για ΑΕΕ. (Telestroke).</li> </ul>
<p><b>Παραδοτέα</b> (για κάθε παραδοτέο θα πρέπει να δοθεί σύντομη περιγραφή και μήνας παράδοσης):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Π9:</b> Εκπαιδευτικό Υλικό εκπαιδευομένων ανά κατηγορία εκπαιδευομένου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή συμπεριλαμβανομένων των Εκπαιδευτικών Παρουσιάσεων <b>(μήνας παράδοσης 10<sup>ος</sup>)</b></li> <li>• <b>Π10:</b> Λίστα εκπαιδευμένων και πιστοποιημένων χρηστών <b>(μήνας παράδοσης 10<sup>ος</sup>)</b></li> </ul>

**Πίνακας: Περιγραφή 3ης Φάσης**

#### 5.1.4. 4<sup>η</sup> Φάση

Μήνας Έναρξης	10 <sup>ος</sup>	Μήνας Λήξης	12 <sup>ος</sup>
Τίτλος Φάσης	«Πιλοτική Λειτουργία»		
Στόχοι Φάσης:			
Στόχος 1: Να τεθεί το σύστημα σε πιλοτική λειτουργία ώστε να προσδιοριστούν τυχόν προβλήματα και να επιλυθούν πριν την οριστική παράδοση του έργου Στόχος 2: Να υλοποιηθεί On the job training για τους χρήστες του συστήματος, προκειμένου να εξοικειωθούν το συντομότερο στην λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Φάσης (με ανάλυση σε δραστηριότητες):			
Η 4 <sup>η</sup> Φάση αποτελεί την Πιλοτική Λειτουργία του συστήματος κατά τη διάρκεια της οποίας στελέχη του Ανάδοχου θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα προκειμένου –σε συνεργασία με τα στελέχη του Φορέα- να υλοποιήσουν τις παρακάτω δραστηριότητες:			
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Βελτιώσεις των εφαρμογών.</li><li>➤ Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών.</li><li>➤ Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες.</li><li>➤ Διόρθωση / Διαχείριση λαθών.</li><li>➤ Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ.</li><li>➤ Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.</li><li>➤ On the job training στους χρήστες του συστήματος.</li></ul>			
Παραδοτέα (για κάθε παραδοτέο να δοθεί σύντομη περιγραφή και μήνας παράδοσης):			

- **Π11:** Αναφορά Πιλοτικής Λειτουργίας, η οποία να περιλαμβάνει παρουσίαση των Προβλημάτων και των τρόπων Επίλυσης τους (**μήνας παράδοσης 12<sup>ος</sup>**)

#### Πίνακας: Περιγραφή 4ης Φάσης

##### 5.1.5. 5<sup>η</sup> Φάση

Μήνας Έναρξης	11ος	Μήνας Λήξης	12ος
Τίτλος Φάσης	«Ενημέρωση κοινού»		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			
Στόχος 1: Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού στόχου του έργου			
<b>Περιγραφή Φάσης</b> (με ανάλυση σε δραστηριότητες):			
<p>Η 5<sup>η</sup> Φάση αποτελεί τις ενέργειες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού κατά τη διάρκεια της οποίας θα λάβουν χώρα οι παρακάτω δραστηριότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Έκδοση δελτίου τύπου και διανομή του στον τοπικό και ειδικό τύπο καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ενημέρωση του επίσημου web site του ΕΔΙΤ, του ΠΓΝ «Αττικών» της 2<sup>ης</sup> Υ.ΠΕ., της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και του Υπουργείου Υγείας</li><li>➤ Διεξαγωγή ανοικτής ενημερωτικής ημερίδας στη Ρόδο ή της Σύρο, διαθέσιμης σε όλα τα σημεία ΕΔΙΤ του Νοτίου Αιγαίου με υποδομή ΑΕΕ</li><li>➤ Παραγωγή Ενημερωτικής Πλακέτας για τα HUB και SPOKE, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΔΙΤ (σχετικό υπόδειγμα θα παραδοθεί στον ανάδοχο).</li><li>➤ Παραγωγή έγχρωμου Τρίπτυχου Εντύπου για την προβολή και τη διάδοση του έργου (1.000 τεμάχια).</li></ul>			
<b>Παραδοτέα</b> (για κάθε παραδοτέο να δοθεί σύντομη περιγραφή και μήνας παράδοσης):			
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Π12:</b> Ημερίδα - Πρόγραμμα της ανοικτής ενημερωτικής ημερίδας (<b>μήνας παράδοσης 12<sup>ος</sup></b>)</li><li>• <b>Π13:</b> Τρίπτυχο Ενημερωτικό έντυπο (<b>μήνας παράδοσης 12<sup>ος</sup></b>)</li><li>• <b>Π14:</b> Παραγωγή Ενημερωτικής Πλακέτας για το σταθμό εγκατάστασης του κάθε σταθμού ΕΔΙΤ και τη2η ΥΠΕ. (<b>σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον οδηγό δημοσιότητας του ΠΕΠ Νοτίου Αιγαίου – ενδεικτικός μήνας παράδοσης 12<sup>ος</sup></b>)</li><li>• <b>Π15:</b> Έκδοση δελτίου τύπου και διανομή του στον τοπικό και ειδικό τύπο καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ενημέρωση των επίσημων ιστοσελίδων του ΕΔΙΤ, του ΠΓΝ «Αττικών» της 2ης Υ.ΠΕ., της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και του Υπουργείου Υγείας</li></ul>			

#### Πίνακας: Περιγραφή 5ης Φάσης

##### 5.1.6. Πίνακας Παραδοτέων

Α/Α Παραδ.	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
1.	<b>Π1:</b> Μελέτη Εφαρμογής, η οποία να περιλαμβάνει και τα Αναλυτικά Σχέδια Εγκατάστασης Εξοπλισμού, τις Απαιτήσεις Εκπαίδευσης στη Χρήση του Συστήματος, Πλάνο Εγκατάστασης και Πλάνο Δοκιμών Συστήματος	Μελέτη	2 <sup>ος</sup>

A/A Παραδ.	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
2.	<b>Π2:</b> Μελέτη Αντικτύπου (DPIA) σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (GDPR)	Μελέτη	2 <sup>ος</sup>
3.	<b>Π3:</b> Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για την αντιμετώπιση εγκεφαλικών επεισοδίων μέσω Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) προκειμένου να γίνουν οι σχετικές παραμετροποιήσεις στο λογισμικό αντιμετώπισης ΑΕΕ	Μελέτη	2 <sup>ος</sup>
4.	<b>Π4:</b> Εγκατάσταση δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών, εξοπλισμού και λογισμικού που περιλαμβάνει συνοπτικά:	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
5.	<b>Π4.1:</b> Άδειες Λογισμικού αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ διαθέσιμο σε όλους τους σταθμούς (ΣΤΙΑ / ΣΤΙΣ) του Νοτίου Αιγαίου με αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος τηλεϊατρικής ΕΔΙΤ. Περιλαμβάνονται άδειες για το HUB, και τα τριάντα επτά (38) SPOKE (37 + 1 στην κλινική του ΠΓΝ «Αττικών»)	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
6.	<b>Π4.2:</b> Τροχήλατοι σταθμοί αντιμετώπισης ΑΕΕ μέσω ΕΔΙΤ, διαθέσιμοι στα επτά (7) Περιφερειακά Κέντρα (SPOKE) Telestroke στα Γενικά Νοσοκομεία Σύρου, Νάξου, Σαντορίνης, Κω, Καλύμνου, Λέρου και Ρόδου.	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
7.	<b>Π4.3:</b> Δημιουργία ενός (1) Κέντρου Αντιμετώπισης περιστατικών ΑΕΕ, στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB). Περιλαμβάνει σχετικό εξοπλισμό και ένα τροχήλατο σύστημα για το Τμήμα ΑΕΕ.	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
8.	<b>Π5:</b> Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού (διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης (rTMS) ) στο Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ (HUB).	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
9.	<b>Π6:</b> Εφαρμογή για κινητές συσκευές για την υποβοήθηση της αποκατάστασης των ασθενών, με αξιοποίηση των ΣΚΟΠ του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) και παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου για τους χρήστες της υπηρεσίας	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
10.	<b>Π7:</b> Υπηρεσίες διασύνδεση με το Κέντρο Δεδομένων ΕΔΙΤ και έλεγχος λειτουργίας των λειτουργιών του ΕΔΙΤ και από όλους τους νέους σταθμούς (π.χ. συμμετοχή σε πολυμερή διάσκεψη, δυνατότητα επικοινωνίας με τρίτα συστήματα, καταγραφή τηλεδιασκέψεων, διασύνδεση με σύστημα PACS της ΗΔΙΚΑ).	Υπηρεσίες διασύνδεσης και ελέγχου λειτουργίας	9 <sup>ος</sup>
11.	<b>Π8:</b> Εγκατάσταση εξοπλισμού αναβάθμισης υφιστάμενων ΣΤΙΑ ΕΔΙΤ της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (Ψηφιακά Σπιρόμετρα για τις μονάδες ΣΤΙΑ του ΕΔΙΤ 1 που δεν διαθέτουν σχετικό εξοπλισμό)	Εξοπλισμός και Λογισμικό σε λειτουργία	9 <sup>ος</sup>
12.	<b>Π9:</b> Εκπαιδευτικό Υλικό	Ηλεκτρονικά αρχεία	10 <sup>ος</sup>
13.	<b>Π10:</b> Λίστα εκπαιδευμένων και πιστοποιημένων χρηστών	Ηλεκτρονική Λίστα – Μητρώο	10 <sup>ος</sup>
14.	<b>Π11:</b> Αναφορά Πιλοτικής Λειτουργίας	Αναφορά	12 <sup>ος</sup>
15.	<b>Π12:</b> Ημερίδα - Πρόγραμμα της ανοικτής ενημερωτικής ημερίδας	Ηλεκτρονικό Υλικό	12 <sup>ος</sup>

Α/Α Παραδ.	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
16.	<b>Π13:</b> Τρίπτυχο Ενημερωτικό έντυπο (μήνας παράδοσης 12 <sup>ος</sup> )	Έντυπο Υλικό, Ηλεκτρονικό αρχείο	12 <sup>ος</sup>
17.	<b>Π14:</b> Παραγωγή Ενημερωτικής Πλακέτας για το σταθμό εγκατάστασης του κάθε σταθμού ΕΔΙΤ και τη2η ΥΠΕ. (σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον οδηγό δημοσιότητας του ΠΕΠ Νοτίου Αιγαίου )	Πλακέτες	12 <sup>ος</sup>
18.	<b>Π15:</b> Έκδοση δελτίου τύπου και διανομή του στον τοπικό και ειδικό τύπο καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ενημέρωση των επίσημων ιστοσελίδων του ΕΔΙΤ, του ΠΓΝ «Αττικόν» της 2ης Υ.ΠΕ., της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και του Υπουργείου Υγείας	Ηλεκτρονικό Υλικό	12 <sup>ος</sup>

#### Πίνακας Παραδοτέων Έργου

##### 5.1.7. Χρονοδιάγραμμα Έργου

Το έργο θα εκτελεστεί σε δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης με βάση το παρακάτω χρονοδιάγραμμα ανά φάση.

Α/Α Φάσης	Τίτλος Φάσης	Μήνας Έναρξης	Μήνας Λήξης (παράδοσης)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
1	Μελέτη εφαρμογής	1	2												
2	Εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού	3	9												
3	Εκπαίδευση προσωπικού	9	10												
4	Πιλοτική λειτουργία	10	12												
5	Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση κοινού	11	12												

#### Πίνακας: Φάσεις του Έργου



## 6. ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

Στην ενότητα αυτή, παρατίθενται οι Πίνακες Τεχνικών Προδιαγραφών που αποτελούν και τους Πίνακες Συμμόρφωσης κάθε προσφερόμενου είδους. Οι Πίνακες αυτοί συμπληρώνονται και κατατίθενται ηλεκτρονικά επί ποινή αποκλεισμού, από τους προσφέροντες και αποτελούν μέρος της Τεχνικής Προσφοράς τους, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες συμπλήρωσης:

- 1) Στήλη α/α: Αναγράφεται ο αύξων αριθμός κατά κατηγορία και υποκατηγορία των στοιχείων που περιγράφονται στην επόμενη στήλη.
- 2) Στήλη Περιγραφή / Προδιαγραφές: Περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις, για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.
- 3) Στήλη Υποχρεωτική Απαίτηση: Συμπληρώνονται:
  - ο Η λέξη “Ναι” που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον προμηθευτή.
  - ο Ένας αριθμός που σημαίνει υποχρεωτικά αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής (μέγιστο ή ελάχιστο).
  - ο “κενό” που σημαίνει ότι το αντίστοιχο χαρακτηριστικό δεν είναι υποχρεωτικό για τον προμηθευτή.

Η μη τήρηση των ανωτέρω, συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς. Όπου ζητείται η “δυνατότητα υποστήριξης” κάποιου χαρακτηριστικού, ο προμηθευτής δεν υποχρεούται να το προσφέρει ωστόσο το χαρακτηριστικό πρέπει να υφίσταται για μελλοντική επέκταση ή χρήση.

- 4) Στήλη Απάντηση: Σημειώνεται η απάντηση του προμηθευτή που έχει τη μορφή:
  - ο ΝΑΙ / ΟΧΙ αν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την προσφορά.
  - ο Ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει το μέγεθος του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην προσφορά.
- 5) Στήλη Παραπομπή: Αναγράφεται υποχρεωτικά το όνομα αρχείου στην ηλεκτρονική τεχνική προσφορά με το οποίο υποστηρίζονται οι απαντήσεις του προμηθευτή.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, για την ορθή συμπλήρωση των πινάκων, θα πρέπει να λάβει σοβαρά υπ’ όψη του και τα ακόλουθα:

1. Οι πίνακες συμπληρώνονται πλήρως και σε όλο τους το εύρος, ανεξάρτητα από το αν η απαίτηση της Διακήρυξης χαρακτηρίζεται υποχρεωτική ή όχι. Συνεπώς, ο υποψήφιος ανάδοχος, απαντά και τοποθετείται σε όλα τα πεδία των πινάκων, ώστε να εμφανίζεται η πληρότητα και η ολοκλήρωση της πρότασής του. Σημειώνεται ότι, αν δεν συμπληρωθούν όλα τα πεδία των πινάκων, ανεξάρτητα με το αν είναι υποχρεωτική η απαίτηση ή όχι, που προδιαγράφεται στο συγκεκριμένο πεδίο, επιφέρει τον οριστικό αποκλεισμό της προσφοράς στο σύνολό της.
2. Οι πίνακες συμπληρώνονται και παρουσιάζονται με την ίδια τάξη, σειρά, θέση και αρίθμηση, όπως ακριβώς αναπτύσσονται στη Διακήρυξη.
3. Οι πίνακες συμπληρώνονται με αποκλειστική ευθύνη των υποψηφίων αναδόχων.

4. Όπου η ένδειξη είναι «ΝΑΙ», και εκφράζεται ως υποχρεωτική απαίτηση της Διακήρυξης, η απάντηση του υποψήφιου προμηθευτή, θα είναι με «ΝΑΙ», εφόσον καλύπτεται η απαίτηση αυτή. Αν δεν καλύπτεται η υποχρεωτική απαίτηση, τότε η προσφορά του υποψήφιου ανάδοχου, χαρακτηρίζεται «τεχνικά ανεπαρκής και απαράδεκτη» και απορρίπτεται οριστικά.
5. Όπου η απαίτηση εκφράζεται με αριθμητικό μέγεθος, με τη σχέση «μεγαλύτερο ή ίσο» ή «ίσο», ή «μεγαλύτερο», ή «απεριόριστο» η απάντηση του υποψήφιου προμηθευτή είναι υποχρεωτικά με το αριθμητικό μέγεθος, ενώ συνδυαστικά μπορεί να διατυπωθεί και με «ΝΑΙ» -κόμμα- και το αριθμητικό μέγεθος (πχ «ΝΑΙ,4»).
6. Σε περίπτωση που το προσφερόμενο μέγεθος είναι μικρότερο –έστω και ελάχιστα- από το υποχρεωτικά απαιτούμενο, η τεχνική προσφορά χαρακτηρίζεται «τεχνικά ανεπαρκής» και επιφέρει την απόρριψη της προσφοράς στο σύνολό της.
7. Για την τεκμηρίωση των χαρακτηριστικών των προσφερόμενων προϊόντων, ή για την αναλυτική περιγραφή των προϊόντων, στη στήλη «Παραπομπή Προμηθευτή» ο υποψήφιος ανάδοχος οφείλει να παραπέμπει σε συγκεκριμένο σημείο της τεχνικής πρότασής του όπου αποτελείται από τεχνική περιγραφή, σχέδια, τεχνικά φυλλάδια.
8. Οι πίνακες τεχνικών προδιαγραφών θα πρέπει να συνάδουν με τους πίνακες οικονομικής προσφοράς χωρίς τιμές, ώστε να προσδιορίζεται με ακρίβεια, το πλήθος ή το μέγεθος των προσφερόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών. Κάθε απόκλιση, ασάφεια ή διαφοροποίηση, επιφέρει τον οριστικό αποκλεισμό της προσφοράς, εκτός αν διευκρινίζεται με σαφήνεια η απόκλιση αυτή.
9. Τα τεχνικά εγχειρίδια και όλα τα επισυναπτόμενα έγγραφα ή δημοσιεύματα θα περιέχονται το καθένα ξεχωριστά σε δικό του αριθμημένο με κωδικό παράρτημα, θα πρέπει να υπάρχει αναλυτικό ευρετήριο των κωδικών των παραρτημάτων και των παραπομπών. Αν υπάρχει ασάφεια ή αοριστία ερμηνεύεται σε βάρος του υποψηφίου. Η επιτροπή αξιολόγησης δεν υποχρεούται να αναζητήσει το σχετικό έγγραφο αν η παραπομπή που υπάρχει είναι λανθασμένη.
10. Δεν προβλέπεται και απορρίπτεται ως απαράδεκτη, προσφορά η οποία περιλαμβάνει προϊόντα σε ποσότητες μικρότερες από τις απαιτούμενες.

## 6.1. Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μεγάλο σύστημα) για το HUB

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>1.</b>	<b>Γενικά χαρακτηριστικά &amp; προδιαγραφές συστήματος μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μεγάλο σύστημα)</b>			
1.1	Να περιγραφεί αναλυτικά (σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο) το σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου – Μεγάλο σύστημα .	ΝΑΙ		
1.2	Αριθμός μονάδων	Τουλάχιστον ένα (1)		
1.3	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
1.4	Να αναφερθεί ο χρόνος ανακοίνωσης του μοντέλου	ΝΑΙ		
1.5	Ποιότητα κατασκευής/ISO κατασκευαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
1.6	Κωδικοποιητής/Αποκωδικοποιητής με ενσωματωμένη κάμερα, μικρόφωνα και ηχεία, δυνατότητα διασύνδεσης σε εξωτερικές οθόνες/projectors και υποστήριξη πρωτοκόλλου σηματοδότησης SIP και H323.	ΝΑΙ		
1.7	Εκτός από τα ενσωματωμένα μικρόφωνα, να υποστηρίζει δυνατότητα προσθήκης δύο επιτραπέζιων μικροφώνων. (για ενδεχόμενη μελλοντική χρήση).	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.8	Να προσφέρεται με κονσόλα διαχείρισης για ευκολία στη χρήση.	ΝΑΙ		
<b>2.</b>	<b>Υποστηριζόμενα πρότυπα εικόνas</b>			
2.1	H.264, H.265	ΝΑΙ		
2.2	Υποστήριξη βιντεοκλήσεων ανάλυσης τουλάχιστον 1920 x 1080p60 (HD1080p)	ΝΑΙ		
<b>3.</b>	<b>Χαρακτηριστικά κάμερας</b>			
3.1	Κάμερα υψηλής ευκρίνειας 5K Ultra HD. Υποστήριξη τουλάχιστον 60 fps.	ΝΑΙ		
3.2	Υποστήριξη τουλάχιστον 80° οριζόντιο field of view και 50° κάθετο field of view	ΝΑΙ		
3.3	Υποστήριξη μέγιστης ανάλυσης 5184 x 2916 pixels.	ΝΑΙ		
3.4	Υποστήριξη αυτόματης ρύθμισης Focus, Brightness, White Balance	ΝΑΙ		
3.5	Υποστήριξη zoom, pan, tilt camera controls.	ΝΑΙ		
3.6	Ελάχιστο digital zoom $\geq 3x$	ΝΑΙ		
<b>4.</b>	<b>Είσοδοι / Έξοδοι εικόνas</b>			
4.1	Το προσφερόμενο τερματικό θα πρέπει να υποστηρίζει μία είσοδο HDMI με μέγιστη ανάλυση 4K (3840 x 2160) στα 30 fps	ΝΑΙ		
4.2	Το προσφερόμενο τερματικό θα πρέπει να υποστηρίζει δύο εξόδους HDMI για σύνδεση σε εξωτερικές οθόνες/projector	ΝΑΙ		
4.3	Οι έξοδοι HDMI να υποστηρίζουν ανάλυση	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	3840 x 2160p60 (4Kp60) και το πρωτόκολλο CEC (Consumer Electronics Control).			
<b>5.</b>	<b>Πρότυπα κωδικοποίησης φωνής και ήχου</b>			
5.1	G.711, G.722, G.722.1, G.729, AAC-LD, and Opus	NAI		
5.2	Ποιότητα CD 20KHz mono	NAI		
5.3	Μείωση θορύβων και echo	NAI		
5.4	Ενεργητικός συγχρονισμός ομιλίας-εικόνας (lip sync)	NAI		
<b>6.</b>	<b>Dual streaming</b>			
6.1	Υποστήριξη BFCP (SIP) και H.239 (H.323) dual stream ή παρόμοιων	NAI		
6.2	Υποστήριξη ανάλυσης 3840 x 2160p5 (4Kp5)	NAI		
<b>7.</b>	<b>Πρωτόκολλα σηματοδότησης:</b>			
7.1	Υποστήριξη SIP και H.323	NAI		
<b>8.</b>	<b>Ενσωματωμένη κρυπτογράφηση</b>			
8.1	Υποστήριξη κρυπτογράφησης βιντεοκλήσεων SIP και H.323	NAI		
8.2	Υποστήριξη των προτύπων κρυπτογράφησης AES και H.235v3	NAI		
<b>9.</b>	<b>Δικτυακά Χαρακτηριστικά</b>			
9.1	Υποστήριξη IPv4, IPv6 και dual stack IPv4-IPv6.	NAI		
9.2	Υποστήριξη 802.1x authentication.	NAI		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
9.3	Υποστήριξη 802.1p.	ΝΑΙ		
9.4	Μία θύρα Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 Mbit.	ΝΑΙ		
<b>10.</b>	<b>Χαρακτηριστικά ασφαλείας</b>			
10.1	Διαχείριση μέσω HTTPS και SSH.	ΝΑΙ		
<b>11.</b>	<b>Σύστημα διαχείρισης</b>			
11.1	Να συνεργάζεται πλήρως με το υπάρχον σύστημα Cisco Unified Communications Manager 11.x για εγγραφή (registration)/call control και διαχείριση. Να προσφερθούν οι απαραίτητες άδειες.	ΝΑΙ		
<b>12.</b>	<b>Εγγύηση και υποστήριξη Συστήματος Τηλεδιάσκεψης (Μεγάλο Σύστημα)</b>			
12.1	Το προσφερόμενο σύστημα (μοντέλο) θα πρέπει να βρίσκεται σε παραγωγή από τον κατασκευαστή την χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς και δεν πρέπει να έχει ανακοινωθεί παύση της παραγωγής του ή κατάσταση End Of Life.	ΝΑΙ		
12.2	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός είναι καινούργιος και αμεταχείριστος και η προμήθειά του γίνεται από επίσημο και εξουσιοδοτημένο κανάλι του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
<b>13.</b>	<b>Οθόνη υψηλής ευκρίνειας</b>			

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
13.1	Μοντέλο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
13.2	Αριθμός μονάδων	Τουλάχιστον δύο (2)		
13.3	Υποστηριζόμενες αναλύσεις 720p, 1080p, 4K	ΝΑΙ		
13.4	Μέγεθος οθόνης κατ' ελάχιστον 65"	ΝΑΙ		
13.5	Φωτεινότητα κατ' ελάχιστον 500CD/m2	ΝΑΙ		
13.6	Λόγος Αντίθεσης κατ' ελάχιστον 1100:1	ΝΑΙ		
13.7	Γωνία θέασης κατ' ελάχιστον 170 μοίρες οριζόντια και κάθετα	ΝΑΙ		
13.8	Να διαθέτει κατ' ελάχιστον εισόδους: HDMI, USB	ΝΑΙ		
13.9	Να αναφερθούν τυχόν άλλες είσοδοι	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
13.10	MTBF κατ' ελάχιστον 50000 ώρες λειτουργίας	ΝΑΙ		
13.11	Να προσφερθεί με επιτραπέζια και επιτοίχια βάση	ΝΑΙ		

6.2. Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μικρό σύστημα) για τα τροχήλατα  
συστήματα SPOKE και το HUB

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	<b>Γενικά χαρακτηριστικά &amp; προδιαγραφές συστήματος μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μικρό σύστημα)</b>			
1.1	Να περιγραφεί αναλυτικά (σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο) το σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου – Μικρό σύστημα.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.2	Αριθμός μονάδων	Τουλάχιστον εννέα (9)		
1.3	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
1.4	Να αναφερθεί ο χρόνος ανακοίνωσης του μοντέλου	ΝΑΙ		
1.5	Ποιότητα κατασκευής/ISO κατασκευαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
<b>2.</b>	<b>Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά</b>			
2.1	All-in-one οθόνη 24' ιντσών με δυνατότητες για: 1. Ασύρματο διαμοιρασμό παρουσιάσεων 2. Συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις (conferencing) 3. Χρήση ως πίνακα (whiteboarding)	ΝΑΙ		
2.2	Να υποστηρίζει H.263, H.264 video standards	ΝΑΙ		
2.3	Να διαθέτει υψηλής ευκρίνειας κάμερα 8MP και κατ ελάχιστο 30 fps για υψηλής ποιότητας τηλεδιασκέψεις.	ΝΑΙ		
2.4	Υποστήριξη τουλάχιστον 64° οριζόντιο & 50° κάθετο field of view	ΝΑΙ		
2.5	Να διαθέτει Automatic tilt adjustment	ΝΑΙ		
<b>3.</b>	<b>Πρότυπα κωδικοποίησης φωνής και ήχου</b>			
3.1	Υποστήριξη audio codecs: G.711, G.722, G.722.1, G.729, AAC-LD, Opus	ΝΑΙ		
3.2	Υποστήριξη αυτόματης μείωσης θορύβου (noise reduction)	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
3.3	Ενεργητικός συγχρονισμός ομιλίας-εικόνας (lip sync)	ΝΑΙ		
3.4	Υποστήριξη Automatic Gain Control (AGC)	ΝΑΙ		
<b>4.</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά οθόνης</b>			
4.1	Να διαθέτει 24-inch LCD οθόνη	ΝΑΙ		
4.2	Να διαθέτει τουλάχιστον 1080p resolution (16:9)	ΝΑΙ		
4.3	Να διαθέτει εξειδικευμένο στυλό για υψηλής ευκρίνειας whiteboarding (White boarding pen)	ΝΑΙ		
4.4	Να υποστηρίζει contrast 1000:1	ΝΑΙ		
<b>5.</b>	<b>Θύρες εισόδου και εξόδου</b>			
5.1	Ο προσφερόμενο τερματικό θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον μια (1) έξοδο HDMI	ΝΑΙ		
5.2	Η έξοδος HDMI να υποστηρίζει ανάλυση 1920x1080p60	ΝΑΙ		
5.3	Να διαθέτει Ethernet (RJ-45) 100/1000 Mbps για σύνδεση στο δίκτυο	ΝΑΙ		
5.4	Να υποστηρίζει Wi-Fi 802.11a/b/g/n; 802.11ac (2.4 and 5 GHz)	ΝΑΙ		
5.5	Να προσφερθεί η βάση στήριξης για επιτραπέζια στήριξη	ΝΑΙ		
5.6	Συμμόρφωση κατά FCC CFR 47 Part 15B (EMC) – Class B	ΝΑΙ		
<b>6.</b>	<b>Σύστημα διαχείρισης</b>			
6.1	Να συνεργάζεται πλήρως με το υπάρχον σύστημα Cisco	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Unified Communications Manager 11.x για εγγραφή (registration)/call control και διαχείριση. Να προσφερθούν οι απαραίτητες άδειες.			
<b>7.</b>	<b>Εγγύηση και υποστήριξη</b>			
7.1	Το προσφερόμενο σύστημα (μοντέλο) θα πρέπει να βρίσκεται σε παραγωγή από τον κατασκευαστή την χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς και δεν πρέπει να έχει ανακοινωθεί παύση της παραγωγής του ή κατάσταση End Of Life.	ΝΑΙ		
7.2	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός είναι καινούργιος και αμεταχείριστος και η προμήθειά του γίνεται από επίσημο και εξουσιοδοτημένο κανάλι του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

### 6.3. Δικτυακή διασύνδεση με ΕΔΙΤ (SWITCH)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>1.</b>	Στα πλαίσια του έργου ζητείται κατ' ελάχιστον ένα switch που θα χρησιμοποιηθεί στην εγκατάσταση του HUB και δυνητικά ένα switch για κάθε SPOKE. Με δεδομένη παρόλα αυτά την ύπαρξη νέων			

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	υποδομών στις νοσηλευτικές μονάδες του Νοτίου Αιγαίου και τη Νέα αρχιτεκτονική του ΕΔΙΤ, ο ανάδοχος δύναται στη φάση της μελέτης εφαρμογής να προτείνει εναλλακτικούς τρόπους διασύνδεσης των τροχήλατων σταθμών SPOKE με το δίκτυο του νοσοκομείου και το δίκτυο ΕΔΙΤ. Προϋπόθεση αποτελεί η τήρηση των προδιαγραφών ποιότητας διασύνδεσης, ασφάλειας και ταχύτητας δεδομένων που ζητούνται από το νοσηλευτικό ίδρυμα και το ΕΔΙΤ προκειμένου το έργο αυτό να είναι παραγωγικό.	ΝΑΙ		
<b>2.</b>	<b>Γενικά χαρακτηριστικά &amp; προδιαγραφές</b>			
2.1	Να περιγραφεί αναλυτικά (σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο) ο μεταγωγέας	ΝΑΙ		
2.2	Αριθμός μονάδων	Έως (10)		
2.3	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
2.4	Να αναφερθεί ο χρόνος ανακοίνωσης του μοντέλου	ΝΑΙ		
<b>3.</b>	<b>Αρχιτεκτονική και Απόδοση</b>			
3.1	Συμπαγής μηχανική σχεδίαση για την τοποθέτηση σε γραφείο	ΝΑΙ		
3.2	Υποστήριξη τροφοδοσίας 220V AC	ΝΑΙ		
3.3	Λειτουργία χωρίς ανεμιστήρα ψύξης (fanless)	ΝΑΙ		
<b>4.</b>	<b>Περιβαλλοντικές συνθήκες λειτουργίας</b>			
4.1	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας	$\leq -5^{\circ}\text{C}$		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
4.2	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	$\geq 45^{\circ}\text{C}$		
4.3	Ελάχιστη υγρασία λειτουργίας	$\leq 5\%$		
4.4	Μέγιστη υγρασία λειτουργίας	$\geq 90\%$		
<b>5.</b>	<b>Απόδοση</b>			
5.1	Ελάχιστο συνολικό Throughput του κόμβου	$\geq 14 \text{ Mpps}$		
5.2	Ελάχιστη ταχύτητα μεταγωγής δεδομένων (Switching bandwidth)	$\geq 20 \text{ Gbps}$		
5.3	Προσφερόμενη Μνήμη DRAM	$\geq 500 \text{ MB}$		
5.4	Μέγιστη υποστηριζόμενη Μνήμη DRAM (GB)	Να αναφερθεί		
5.5	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων MAC διευθύνσεων	$\geq 16.000$		
5.6	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων IPv4 routes	$\geq 500$		
5.7	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων IPv6 routes	$\geq 250$		
5.8	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Multicast routes	$\geq 1.000$		
5.9	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων QoS queues ανά θύρα	$\geq 4$		
5.10	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Access List (ACL) εγγραφών	$\geq 500$		
5.11	Αριθμός υποστηριζόμενων VLANs IDs	$\geq 4000$		
<b>6.</b>	<b>Διεπαφές (εγκατεστημένα κατά την παρούσα προμήθεια)</b>			
6.1	Να διαθέτει <u>τουλάχιστον</u> οκτώ (8) Switched θύρες Gigabit Ethernet 10/100/1000 με:	NAI		
6.2	Α) υποστήριξη PoE 802.1af	NAI		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
6.3	Β) Αδιάλειπτη παροχής ενέργειας στις θύρες PoE κατά την επανεκκίνηση του μεταγωγέα	ΝΑΙ		
6.4	Γ) Διαθέσιμη ενέργεια PoE για το σύνολο των θυρών	$\geq 120 \text{ Watt}$		
6.5	Δ) IEEE 802.3 10BASE-T	ΝΑΙ		
6.6	Ε) IEEE 802.3u 100BASE-TX	ΝΑΙ		
6.7	ΣΤ) IEEE 802.3ab 1000BASE-T	ΝΑΙ		
6.8	Ζ) IEEE 802.3z 1000BASE-X	ΝΑΙ		
6.9	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Gigabit Ethernet οι οποίες να μπορούν να υποστηρίξουν τα πρωτόκολλα 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH, 1000Base-CWDM και 1000BaseZX με απλή αλλαγή μετατροπέα τύπου SFP.	ΝΑΙ		
6.10	Να διαθέτει ασύγχρονη θύρα για out of band διαχείριση (Configuration & Management). Η πρόσβαση θα πρέπει να προστατεύεται με χρήση κωδικού (password)	ΝΑΙ		
<b>7.</b>	<b>Υπηρεσίες τοπικού δικτύου (LAN)</b>			
7.1	Υποστήριξη IEEE 802.1q VLANs	ΝΑΙ		
7.2	Υποστήριξη προσθήκης και διαμόρφωσης VLAN χωρίς επανεκκίνηση του μεταγωγέα	ΝΑΙ		
7.3	Υποστήριξη ένταξης σε ομάδα μεταγωγέων με στόχο την ανταλλαγή και διαμοιρασμό πληροφοριών για VLANs.	ΝΑΙ		
7.4	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού λοιπών ομοειδών	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	μεταγωγέων στην τοπολογία του δικτύου			
7.5	Υποστήριξη Voice VLAN	NAI		
7.6	Υποστήριξη Local Proxy Address Resolution Protocol (ARP)	NAI		
7.7	Υποστήριξη IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol	NAI		
7.8	Υποστήριξη IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	NAI		
7.9	Υποστήριξη IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree	NAI		
7.10	Υποστήριξη IEEE 802.1w ανά VLAN έτσι ώστε ανά φυσική σύνδεση να μπορούν να συνυπάρχουν πολλαπλά instances του 802.1w αλγορίθμου.	NAI		
7.11	Υποστήριξη IEEE 802.1ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)	NAI		
7.12	Υποστήριξη IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) για εξοικονόμηση ενέργειας	NAI		
7.13	Υποστήριξη IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	NAI		
7.14	Υποστήριξη VTP v3 ή ισοδύναμου	NAI		
7.15	Υποστήριξη Jumbo frames	≥ 9198 bytes		
7.16	Υποστήριξη RFC 2131 DHCP	NAI		
<b>8.</b>	<b>Υπηρεσίες Multicast</b>			
8.1	Υποστήριξη Multicast	NAI		
8.2	Υποστήριξη IPv6 Multicast	NAI		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
8.3	Υποστήριξη RFC1112	ΝΑΙ		
8.4	Υποστήριξη IGMP	ΝΑΙ		
<b>9.</b>	<b>Υπηρεσίες δρομολόγησης</b>			
9.1	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	ΝΑΙ		
9.2	Υποστήριξη dual stack IPv4/IPv6	ΝΑΙ		
<b>10.</b>	<b>Βασικές Υπηρεσίες Ασφαλείας</b>			
10.1	Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών (passwords)	ΝΑΙ		
10.2	Υποστήριξη IEEE 802.1x	ΝΑΙ		
10.3	Υποστήριξη IEEE 802.1x με καθορισμό VLAN, για δυναμικό προσδιορισμό VLAN ανά χρήστη ανεξάρτητα από την θύρα σύνδεσής του.	ΝΑΙ		
10.4	Υποστήριξη IEEE 802.1x με καθορισμό ACL, για δυναμικό προσδιορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης ανά χρήστη ανεξάρτητα από την θύρα σύνδεσής του.	ΝΑΙ		
10.5	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους σταθμούς εργασίας ανάλογα με την MAC address που έχουν	ΝΑΙ		
10.6	Υποστήριξη ελέγχου της κίνησης σε επίπεδο θύρας και σε επίπεδο VLAN	ΝΑΙ		
10.7	Υποστήριξη εκλογής ρίζας από το spanning-tree πρωτόκολλο μεταξύ δεδομένων ελεγχόμενων συσκευών	ΝΑΙ		
10.8	Δυνατότητα προστασίας από επιθέσεις IP Spoofing και στο MAC address table.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10.9	Υποστήριξη δυναμικού ARP inspection	ΝΑΙ		
10.10	Υποστήριξη φιλτραρίσματος της unicast κίνησης σε επίπεδο MAC διεύθυνσης.	ΝΑΙ		
10.11	Υποστήριξη επικοινωνίας με RADIUS και TACACS+ για πιστοποίηση χρηστών	ΝΑΙ		
<b>11.</b>	<b>Υπηρεσίες Quality of Service</b>			
11.1	Υποστήριξη 802.1p Class of Service (CoS) prioritization και IP DSCP (Differentiated Service Code Point).	ΝΑΙ		
11.2	Υποστήριξη Weighted Tail Drop (WTD)	ΝΑΙ		
11.3	Υποστήριξη Strict Priority Queuing	ΝΑΙ		
11.4	Υποστήριξη διαμόρφωσης προτεραιοτήτων ανά θύρα	ΝΑΙ		
11.5	Υποστήριξη εφαρμογής πολιτικής προτεραιοτήτων με βάση χαρακτηριστικά του πακέτου στα επίπεδα 3 ή 4.	ΝΑΙ		
<b>12.</b>	<b>Υπηρεσίες Διαχείρισης</b>			
12.1	Υποστήριξη SNMP v1, v2c, and v3	ΝΑΙ		
12.2	Υποστήριξη RMON I και II	ΝΑΙ		
12.3	Υποστήριξη ενσωματωμένου SSH v2 Client και λειτουργίας SSH v2 Server	ΝΑΙ		
12.4	Υποστήριξη SSH over IPv6	ΝΑΙ		
12.5	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα στον μεταγωγέα (SPAN/Monitoring port).	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
12.6	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP)	ΝΑΙ		
12.7	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface	ΝΑΙ		
12.8	Υποστήριξη διαχείρισης ασύρματα μέσω bluetooth , χρησιμοποιώντας εξωτερικό bluetooth dongle 3ου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
<b>13.</b>	<b>Αξιοπιστία</b>			
13.1	MTBF (ώρες)	≥ 1.000.000		
<b>14.</b>	<b>Προδιαγραφές Ασφαλείας</b>			
14.1	IEC 60950-1, CE Marking	ΝΑΙ		
<b>15.</b>	<b>Προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών</b>			
15.1	47CFR Part 15 Class A	ΝΑΙ		
15.2	VCCI-CISPR32 Class A	ΝΑΙ		
15.3	CISPR32 Class A	ΝΑΙ		
15.4	EN55032 Class A	ΝΑΙ		
<b>16.</b>	<b>Εγγύηση και υποστήριξη</b>			
16.1	Το προσφερόμενο σύστημα (μοντέλο) θα πρέπει να βρίσκεται σε παραγωγή από τον κατασκευαστή την χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς και δεν πρέπει να έχει ανακοινωθεί παύση της παραγωγής του ή κατάσταση End Of Life.	ΝΑΙ		
16.2	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός είναι καινούργιος και αμεταχείριστος και η προμήθειά του γίνεται από επίσημο και εξουσιοδοτημένο κανάλι του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

#### 6.4. Η/Υ Σταθμός εργασίας ( all-in-one H/Y) για τα SPOKE και το HUB

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>1.</b>	<b>Γενικά χαρακτηριστικά &amp; προδιαγραφές</b>			
1.1	Αριθμός μονάδων	Τουλάχιστον δέκα (10)		
1.2	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
1.3	Να αναφερθεί ο χρόνος ανακοίνωσης του μοντέλου	ΝΑΙ		
1.4	Ποιότητα κατασκευής/ISO κατασκευαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
1.5	Δήλωση προμηθευτή/κατασκευαστή πως το προσφερόμενο μοντέλο βρίσκεται σε παραγωγή τη χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς και δεν έχει ανακοινωθεί παύση της παραγωγής του ή κατάσταση End Of Life.	ΝΑΙ		
1.6	Δήλωση προσφέροντα πως τα μοντέλα που θα προμηθεύσει θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα.	ΝΑΙ		
1.7	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους (H/Y & οθόνη αφής) να διαθέτει: πιστοποιητικά ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα, καθώς επίσης πιστοποιητικά περιορισμού ενεργειακής κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο).	ΝΑΙ		
1.8	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους (H/Y &	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	οθόνη αφής) να διαθέτει: Περιβαλλοντικό (ΕΡΕΑΤ ή TUV Green Mark ή αντίστοιχο) και CE.			
<b>2.</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά Επεξεργαστή</b>			
2.1	Κατασκευαστής Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2.2	Τεχνολογία & Επιδόσεις Επεξεργαστή	Επεξεργαστής 64 bit με επίδοση CPU PassMark (www.cpubenc hmark.net) τουλάχιστον 10.000 (Low Margin Error). ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2.3	Ονομασία Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2.4	Ταχύτητα Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2.5	Επαγγελματικό Λειτουργικό Σύστημα Windows 11 ή νεότερη σταθερή έκδοση εφόσον υπάρχει διαθέσιμη και λογισμικό ασφάλειας συμβατό με την προτεινόμενη λύση του αναδόχου	ΝΑΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
<b>3.</b>	<b>Μνήμη</b>			
3.1	Μέγεθος Μνήμης	>=64GB		
3.2	Τύπος Μνήμης	DDR4 ή ΝΕΩΤΕΡΗ		
<b>4.</b>	<b>Σκληρός Δίσκος</b>			
4.1	Χωρητικότητα	>=250GB		
4.2	Σύνδεση	SSD		
4.3	Τύπος σκληρού δίσκου: SSD	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>5.</b>	<b>Κάρτα γραφικών</b>			
5.1	Μοντέλο Κάρτας Γραφικών	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
5.2	Μνήμη Κάρτας Γραφικών	>=1024 MB		
<b>6.</b>	<b>Δικτύωση</b>			
6.1	Τύπος Δικτύωσης	Ethernet 100/1 000 Mbps		
<b>7.</b>	<b>Πληκτρολόγιο</b>			
7.1	Πλήκτρα	ΕΛΛΗΝΙΚΑ/ ΑΓΓΛΙΚΑ		
<b>8.</b>	<b>Τροφοδοτικό</b>			
8.1	Παρεχόμενη Ισχύς Τροφ. (Watts)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
<b>9.</b>	<b>Ποντίκι</b>			
9.1	Τεχνολογία Optical	ΝΑΙ		
9.2	Σύνδεση Ασύρματη	ΝΑΙ		
<b>10.</b>	<b>ΟΘΟΝΗ</b>			
10.1	Γενικά Χαρακτηριστικά			
10.1.1	Κατασκευαστής/Μοντέλο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.1.2	Διαγώνιος Οθόνης 23,8” τουλάχιστον	ΝΑΙ		
10.2	Τεχνικά Χαρακτηριστικά			
10.2.1	Ανάλυση τουλάχιστον 1920X1080	ΝΑΙ		
10.2.2	Φωτεινότητα τουλάχιστον 250cd/m <sup>2</sup>	ΝΑΙ		
10.2.3	Λόγος Αντίθεση	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.2.4	Δυναμική Αντίθεση	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.2.5	Χρόνος Απόκρισης	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.2.6	Γωνία Θέασης (Οριζόντια)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10.2.7	Γωνία Θέασης (Κάθετη)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.2.8	Απεικόνιση	16:9		

#### 6.5. Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού για το HUB

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Αριθμός μονάδων	Μία (1)		
	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
<b>1.</b>	<b>Πιστοποιήσεις</b>			
1.1	Το σύστημα rTMS πρέπει να λάβει την έγκριση CE / MDR ή ισοδύναμη πιστοποίηση τρίτου μέρους για θεραπεία κατάθλιψης rTMS (37 λεπτά).	ΝΑΙ		
1.2	Το σύστημα rTMS πρέπει να λάβει την έγκριση CE / MDR ή ισοδύναμη πιστοποίηση τρίτου μέρους για θεραπεία κατάθλιψης TBS (3 λεπτά).	ΝΑΙ		
<b>2</b>	<b>Χαρακτηριστικά του διεγέρτη rTMS</b>			
2.1	Να διαθέτει ενιαίο σχεδιασμό (All-in-one) χωρίς σύνδεση με εξωτερικό υπολογιστή για: ρύθμιση πρωτοκόλλων, αποθήκευση πρωτοκόλλων, εκτέλεση πρωτοκόλλων, μέτρηση Motor Threshold (MT), ρύθμιση Trig in/out, διεξαγωγή διπλά τυφλών ερευνών και εκτέλεση συνδυασμένων πρωτοκόλλων.	ΝΑΙ		



2.2	<b>Διφασική κυματομορφή με:</b> • διάρκεια παλμού 280 $\mu\text{s} \pm 20\%$ , • ρυθμό επανάληψης: 1 έως 60 rps ή ευρύτερο εύρος, • παλμούς ανά ακολουθία: 1 έως 1000 ή ευρύτερο εύρος, • αριθμό ακολουθιών: 1 έως 500 ή ευρύτερο εύρος, • διάστημα μεταξύ ακολουθιών: 1 έως 120 δευτερόλεπτα ή ευρύτερο εύρος.	NAI		
2.3	<b>Μονοφασική κυματομορφή με:</b> • διάρκεια παλμού 70 $\mu\text{s} \pm 10 \mu\text{s}$ , • ρυθμό επανάληψης: 0,1 έως 100 rps, • παλμούς ανά ακολουθία: 1 έως 1000, • αριθμό ακολουθιών: 1 έως 500, • διάστημα μεταξύ ακολουθιών: 0,1 έως 120 δευτερόλεπτα.	NAI		
2.4	<b>Κυματομορφές Theta Burst (Διφασικό Burst) με :</b> • αριθμό παλμών ανά burst: 2 έως 5, επιλέξιμο, • διάστημα Theta Burst IPI: 0,5 έως 100 ms, • ρυθμό επανάληψης: 0,1 έως 20 trps, • δυνατότητα εκτέλεσης πρωτοκόλλων iTBS και cTBS σε 30 Hz ή 50 Hz.	NAI		
2.5	Δυνατότητα επιλογής κατεύθυνσης ρεύματος, κανονική και αντίστροφη.	NAI		
2.6	Επιλέξιμη καθυστέρηση φόρτισης 0-10.000 ms.	NAI		

2.7	Δυνατότητα σταδιακής αύξησης της έντασης κατά τη διάρκεια των ακολουθιών(Ramp up train).	NAI		
2.8	Προειδοποιητικός ήχος πριν από κάθε ακολουθία.	NAI		
2.9	Τεχνικά δεδομένα κύριας μονάδας : • Θερμοκρασία λειτουργίας: 10-30°C, • Θερμοκρασία αποθήκευσης: 5-50°C, • Υγρασία λειτουργίας: 30-50% RH, • Υγρασία αποθήκευσης: 20-80% RH, • Τάση λειτουργίας: 230V, 50/60 Hz, • Αντίσταση: < 1 Ω.	NAI		

### 3. Πηνία διέγερσης και σύστημα ψύξης

3.1	Τυπικό πηνίο πεταλούδας	1		
3.2	Να μην είναι αερόψυκτο με ανεμιστήρες	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕ Ι		
3.3	Το πηνίο να φέρει έγκριση CE2460. Προαιρετικά, να υπάρχει και η σήμανση MD, τουλάχιστον επί της συσκευασίας.	NAI		
3.4	Πηνίο πεταλούδας με δυναμική υγρή ψύξη.	1		

### 4. Μηχανικές Ιδιότητες

4.1	Βάρος κεφαλής μετατροπέα: 2,9 kg ± 10%	NAI		
4.2	Μήκος καλωδίου: > 1,15 m Διαστάσεις κεφαλής μετατροπέα: 180 x 116 x 45/64 mm	NAI		
4.3	Γωνία: 150°	NAI		

5. Δεδομένα Περιέλιξης Πηνίου				
5.1	Εσωτερική διάμετρος: 23 mm ± 10% Εξωτερική διάμετρος: 97 mm ± 10%	NAI		
5.2	Ύψος περιέλιξης: 12 mm	NAI		
5.3	Αριθμός περιελίξεων: 2 x 11	NAI		
Μαγνητικές και Ηλεκτρικές Ιδιότητες				
6.1	Μέγιστη αρχική τιμή dB/dt: 28 kT/s κοντά στην επιφάνεια του πηνίου	NAI		
6.2	Ενεργό πλάτος παλμού: 280 μs (Διφασικό)	NAI		
Απόδοση				
7.1	Αριθμός διεγέρσεων πριν από την θέρμανση σε περιβαλλοντική θερμοκρασία 20°C: Μέση έξοδος 100% του μέγιστου σε 2rrps.	NAI		
7.2	20.000 παλμοί	NAI		
7.3	Αριθμός διεγέρσεων πριν από την θέρμανση σε περιβαλλοντική θερμοκρασία 20°C με πρωτόκολλο: 60 σειρές @ 50 παλμοί/σειρά @ 10rrps @ Διάστημα Μεταξύ Σειρών: 25 s @ Έξοδος=100%.	NAI		
7.4	Επίπεδα ήχου ανά παλμό TMS: Με 10 Hz rTMS στα 5 και 10 cm απόσταση, η πίεση του ήχου να είναι < 90 dB.	NAI		
7.5	Το πηνίο να φέρει έγκριση CE2460. Προαιρετικά, να υπάρχει και η σήμανση MD, τουλάχιστον επί της συσκευασίας.	NAI		
7.6	Σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση.	NAI		
Τροχήλατη βάση και βραχίονας				

8.1	Τροχήλατη βάση για μονάδα rTMS, μετασχηματιστή απομόνωσης, και αντλία κενού.	NAI		
8.2	Υποστήριξη αξεσουάρ (βραχίονας, συσκευή θορύβου, βάσεις πηνίων).	NAI		
8.3	Ευέλικτος βραχίονας πηνίου με τριών αρθρώσεων σχεδίαση.	NAI		
<b>Καρέκλα θεραπείας, αντλία κενού και μαξιλάρι κενού</b>				
9.1	Η καρέκλα διαθέτει στήριγμα αυχένα, βραχιόνων, ρυθμιζόμενο ύψος και κλίση, ηλεκτρική τροφοδοσία.	NAI		
9.2	Αντλία και μαξιλάρι κενού με έλεγχο ποδοδιακόπτη και καθαρισμό.	NAI		
<b>Αξεσουάρ σήμανσης</b>				
10.1	Πλάκες σήμανσης κανόνα 5 cm και κλίμακες μέτρησης.	NAI		
<b>Πλατφόρμα λειτουργίας συστήματος rTMS</b>				
1	Οθόνη 8" ή μεγαλύτερη.	NAI		
2	Ένδειξη θερμοκρασίας πηνίου, τύπου πηνίου, ισχύος, αριθμού ερεθισμάτων.	NAI		
3	Εξαγωγή δεδομένων για τεκμηρίωση.	NAI		
4	Αυτόνομη λειτουργία χωρίς εξωτερικό υπολογιστή.	NAI		
5	Αποθήκευση πρωτοκόλλων απευθείας στον διεγέρτη.	NAI		
<b>Απαιτήσεις ασφαλείας</b>				
1	Συμμόρφωση με IEC 60601-1 / IEC 61010-1.	NAI		
2	Συμμόρφωση με EMC IEC 60601-1-2 / IEC 61326-1.	NAI		
<b>Εκπαίδευση</b>				

1	Τοπική εκπαίδευση λειτουργίας και κλινικής χρήσης.	ΝΑΙ		
2	Πιστοποιητικά λειτουργίας στους συμμετέχοντες.	ΝΑΙ		
<b>Αναλώσιμα</b>				
1	Εκτίμηση κόστους για υφασμάτινα καλύμματα κεφαλής ασθενών.	ΝΑΙ		

#### 6.6. Ψηφιακό Σπιρόμετρο

1	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ Η ΤΕΚΜΙΡΙΩΣΗ
1	Μοντέλο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2	Αριθμός μονάδων	Τουλάχιστον τριάντα (30)		
3	Να είναι μικρών διαστάσεων και εύχρηστο	ΝΑΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
4	Να έχει τη δυνατότητα ασύρματης διασύνδεσης (Bluetooth)	ΝΑΙ		
5	Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία	ΝΑΙ		
6	Να διαθέτει όλους τους κοινούς δείκτες: (FVC, FEV1, PEF, FEF25, FEF75 κλπ.	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

#### 6.7. Τροχήλατοι σταθμοί

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Γενικά χαρακτηριστικά & προδιαγραφές			

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Αριθμός τροχήλατων μεταλλικών κατασκευών	Οκτώ (8)		
2.	Η τεχνική προσφορά να συμμορφώνεται με τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο 2.1.6. Τροχήλατος σταθμός των Τεχνικών Προδιαγραφών	ΝΑΙ		

#### 6.8. Λογισμικό Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>1</b>	<b>Γενικά χαρακτηριστικά &amp; προδιαγραφές</b>			
1.1	Κατασκευαστής και ονομασία τυποποιημένου λογισμικού Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
1.2	Ελάχιστες Προσφερόμενες Άδειες για τα σημεία ΕΔΙΤ: ΣΤΙΑ Νοτίου Αιγαίου ΓΕΝΙΚΑ: <b>Τριάντα (30) Άδειες</b> ΣΤΙΣ SPOKE: <b>Επτά (7) Άδειες</b> <b>στους τροχήλατους Περιφερειακούς σταθμούς</b> ΣΤΙΣ HUB: <b>Δύο (2) Άδειες (Το HUB + τροχήλατοι σταθμοί)</b> <b>ΣΥΝΟΛΟ: 39 Άδειες</b>	ΝΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ		
1.3	Να περιλαμβάνει λεπτομερείς ροές εργασιών ΑΕΕ, σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.7.1	ΝΑΙ		
1.4	Διασύνδεση με το λογισμικό τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ και ανταλλαγή δεδομένων σε επίπεδο χρηστών (ιατρονοσηλευτικού προσωπικού) και ασθενών (χρήση patient summary),	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.7.2			
1.5	Το λογισμικό θα πρέπει να διαλειτουργεί πλήρως με χρήση ΟΛΩΝ των λειτουργικών χαρακτηριστικών με την υφιστάμενη εφαρμογή τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ.	ΝΑΙ		
<b>2</b>	<b>Λειτουργικά χαρακτηριστικά</b>			
2.1	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη ιατρική εξέταση τόσο σε απευθείας σύνδεση όσο και σε δεύτερο χρόνο.	ΝΑΙ		
2.2	Το λογισμικό πρέπει να διαλειτουργεί πλήρως με το λογισμικό Cisco Unified Communications (υφιστάμενη υποδομή ΕΔΙΤ)	ΝΑΙ		
2.3	Το λογισμικό πρέπει να ενσωματώνει συμπληρωματική λύση web based video conferencing	ΝΑΙ		
2.4	Το λογισμικό πρέπει να ενσωματώνει Dicom viewer και να διαλειτουργεί με βάση τα διαθέσιμα API με το σύστημα PACS της ΗΔΙΚΑ	ΝΑΙ		
2.5	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει την επικοινωνία μέσω API και HL7 με τρίτες εφαρμογές και λογισμικά	ΝΑΙ		
2.6	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει SSO	ΝΑΙ		
2.7	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει τη διαμόρφωση σε λειτουργία υψηλής διαθεσιμότητας – High	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Availability (υφιστάμενη υποδομή ΕΔΙΤ).			
2.8	Το λογισμικό πρέπει να ενσωματώνει λύση δημιουργίας ιατρικού τηλεραντεβού τόσο σε απευθείας σύνδεση όσο και προγραμματισμένη	ΝΑΙ		
2.9	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία σημειώσεων και συνταγών	ΝΑΙ		
2.10	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει τη διαχείριση (δημιουργία, δημοσίευση και συλλογή απαντήσεων) ιατρικών ερωτηματολογίων	ΝΑΙ		
2.11	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει σχολιασμό σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
2.12	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει την κοινή χρήση εικόνων και ταυτόχρονα να επιτρέπει τροποποιήσεις και σημειώσεις επάνω σε αυτές τις εικόνες	ΝΑΙ		
2.13	Το λογισμικό πρέπει να περιλαμβάνει ένα σύστημα για την αποθήκευση των εικόνων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της ιατρικής τήλε-εξέτασης	ΝΑΙ		
2.14	Το λογισμικό πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα ιεράρχησης ραντεβού ιατρικής τήλε-εξέτασης	ΝΑΙ		
2.15	Η διαδικασία αίτησης ιατρικής τήλε-εξέτασης πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα ενημέρωσης των ιατρών με SMS και email	ΝΑΙ		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
2.16	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία ομάδων χρηστών και ειδικοτήτων	ΝΑΙ		
2.17	Το λογισμικό θα πρέπει να ενσωματώνει όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στις παραγράφους 2.1.8.1. σε σχέση με τη ροή εργασιών για την αντιμετώπιση των ΑΕΕ καθώς και 2.1.8.2. για τα χαρακτηριστικά ενσωμάτωσης στο υφιστάμενο σύστημα	ΝΑΙ		
<b>3</b>	<b>Άδειες χρήσης Κεντρικής Υποδομής</b>			
3.1	Να προσφερθούν τυχόν άδειες χρήσης στην υποδομή του Κέντρου Δεδομένου του ΕΔΙΤ εάν αυτό απαιτείται με δεδομένη την προσθήκη των νέων μονάδων αντιμετώπισης των ΑΕΕ	ΝΑΙ		

#### 6.9. UPS

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Γενικά χαρακτηριστικά & προδιαγραφές			
10.1	Προσφερόμενος αριθμός μονάδων	Τουλάχιστον εννέα (9)		
10.2	Κατασκευαστής και ονομασία UPS	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.3	<b>Απαιτούμενες διαστάσεις:</b> Ικανές προκειμένου να μπορούν να τοποθετηθούν εντός (στη βάση) των τροχήλατων σταθμών	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10.4	Ποιότητα κατασκευής/ISO κατασκευαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
10.5	Παρεχόμενη ισχύς (VA): τουλάχιστον 3000VA Παρεχόμενη ισχύς (Watt) τουλάχιστον 2400W	ΝΑΙ		
10.6	Να διαθέτει προστασία από βραχυκύκλωμα, βύθισμα τάσης, υπέρταση κ.ά.	ΝΑΙ		
10.7	Να διαθέτει ηχητικό ή/και οπτικό σύστημα συναγερμού για τη λειτουργία της συσκευής μέσω της μπαταρίας σε περίπτωση διακοπής της παροχής του δικτύου ρεύματος (π.χ. ενδεικτικό led και ηχητική σήμανση).	ΝΑΙ		
10.8	Να διαθέτει αυτόματη σταθεροποίηση τάσης (AVR).	ΝΑΙ		
10.9	Να διαθέτει είσοδο τροφοδοσίας τύπου IECC14και εξόδους τροφοδοσίας τύπου Shuko ή IECC13.	ΝΑΙ		
10.10	Να είναι εύκολη η αντικατάσταση των συσσωρευτών χωρίς απαίτηση ειδικών εργαλείων.	ΝΑΙ		

#### 6.10. Ανάπτυξη εφαρμογής και περιεχομένου για την αποκατάσταση ασθενών με ΑΕΕ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Γενικά χαρακτηριστικά & προδιαγραφές			
11.1	Συμφωνία με όλες τις τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές των ενοτήτων: <u>2.3.2 Εφαρμογή για υποβοήθηση της</u>			

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<u>αποκατάστασης για κινητές συσκευές (ΣΚΟΠ) και 3.2. Υπηρεσίες παραγωγής περιεχομένου για τους ασθενείς χρήστες της εφαρμογής.</u> Να αναλυθούν όλες οι απαιτήσεις και ζητούμενες λειτουργικότητες από τις παραπάνω ενότητες	ΝΑΙ		
11.2	Να αναλυθούν τα βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
11.3	Να τεκμηριωθεί ο τρόπος διακρίβωσης της επιστημονικής ακρίβειας του περιεχομένου που θα αναπτυχθεί	ΝΑΙ		

#### 6.11. Μελέτη Εφαρμογής: Γενικό Τεχνολογικό Πλαίσιο & Διαδικασία Υλοποίησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<b>Γενική περιγραφή υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής: Γενικό Τεχνολογικό Πλαίσιο &amp; Διαδικασία Υλοποίησης</b>			
1.	Να συμμορφώνεται με τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο 3.1	ΝΑΙ		
2.	Ελάχιστος αριθμός προσφερόμενων ανθρωπομηρών (Α/Μ) για την παροχή υπηρεσιών Μελέτης Εφαρμογής – Γενικό	3 Α/Μ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Τεχνολογικό Πλαίσιο και Διαδικασία Υλοποίησης			

6.12. Μελέτη Εφαρμογής Παράρτημα 1: Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για τη διαχείριση εγκεφαλικών επεισοδίων (στα πλαίσια του ΕΔΙΤ)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Η τεχνική προσφορά να συμμορφώνεται με τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο: 3.1.1	ΝΑΙ		
2.	Να περιγραφούν οι ελάχιστες αναμενόμενες υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογής τηλεϊατρικής στα πλαίσια των ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών εξέτασης ΕΔΙΤ	ΝΑΙ		
3.	Ελάχιστος αριθμός προσφερόμενων ανθρωπομηνών (Α/Μ	Τουλάχιστον 3 Α/Μ		

6.13. Υπηρεσίες διοίκησης έργου, εγκατάστασης, παραμετροποίησης και πιλοτικής λειτουργίας : εξοπλισμού, λογισμικού και συστημάτων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Γενική περιγραφή υπηρεσιών στην εγκατάσταση του εξοπλισμού και εγκατάσταση παραμετροποίηση λογισμικού			

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Προμήθεια και μεταφορά εξοπλισμού. Ο προμηθευτής πρέπει να εγγυάται για : τη γνησιότητα των προϊόντων που προσφέρει, την επάρκεια ανταλλακτικών και υποστήριξη του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
2.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός πρέπει να είναι σύγχρονος και να μην υπάρχει ανακοίνωση περί αντικατάστασης/απόσυρσης του) Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να εγκαταστήσει εξοπλισμό τουλάχιστον της ίδιας αξίας σε τιμές καταλόγου (price list) και τεχνικών προδιαγραφών με αυτόν που θα προσφέρει, σε περίπτωση που ο εξοπλισμός της προσφοράς έχει αποσυρθεί από την αγορά κατά την παράδοση.	ΝΑΙ		
3.	Μεθοδολογία ελέγχου καλής λειτουργίας των στοιχείων εξοπλισμού και λογισμικού με βάση τα use cases που θα συμφωνηθούν από κοινού με την αναθέτουσα αρχή στην 1η Φάση – Μελέτη Εφαρμογής	ΝΑΙ		
4.	Παράδοση εγχειρίδιων χρήσης- τεχνικών για τον προσφερόμενο εξοπλισμό σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
5.	Δοκιμαστικοί έλεγχοι για την πιστοποίηση της καλής λειτουργίας των συστημάτων, καθώς και της ομαλής λειτουργίας των εφαρμογών τους. Τεκμηρίωση της εγκατάστασης, του τρόπου κανονικής λειτουργίας, της μετάπτωσης της λειτουργίας στο Εναλλακτικό Κέντρο στην περίπτωση μη διαθεσιμότητας στο Κέντρο Δεδομένων.	ΝΑΙ		
6.	Να περιγραφούν αναλυτικά οι προσφερόμενες Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας με βάση και τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής της παραγράφων <b>Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε. Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.</b>	ΝΑΙ		
7.	Ελάχιστος αριθμός προσφερόμενων ανθρωπομηρών (Α/Μ) για την παροχή υπηρεσιών πιλοτικής λειτουργίας	4 Α/Μ		
8.	Να περιγραφούν αναλυτικά οι προσφερόμενες Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης με βάση και τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής των παραγράφων <b>Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.</b>	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<b>Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.</b>			
9.	Ελάχιστος αριθμός προσφερόμενων ανθρωπομηρών (Α/Μ) για την παροχή υπηρεσιών εγκατάστασης και παραμετροποίησης	12 Α/Μ		

#### 6.14. Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Προδιαγραφές υπηρεσιών εκπαίδευσης χρηστών			
1.	Να περιγράφουν αναλυτικά οι Υπηρεσίες Εκπαίδευσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 3.5	ΝΑΙ		
2.	Η γλώσσα των σεμιναρίων και του εκπαιδευτικού υλικού θα είναι η Ελληνική. Κατ' εξαίρεση σε εξειδικευμένα τεχνικά θέματα, το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να είναι στην Αγγλική.	ΝΑΙ		
3.	Να αναφερθεί αναλυτικά η μεθοδολογία εκπαίδευσης που θα ακολουθηθεί	ΝΑΙ		
4.	Να αναφερθεί ο προσφερόμενος αριθμός ωρών εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων και εκπαίδευσης κατά τη χρήση (on the job training) στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
5.	Παράδοση όλων των τυχόν εγχειριδίων εκπαίδευσης εξοπλισμού και λογισμικού	ΝΑΙ		
6.	Ελάχιστος αριθμός προσφερόμενων ανθρωπομηρών (Α/Μ) για την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης	4 Α/Μ		

6.15. Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για την προβολή του Έργου και των παραγόμενων αποτελεσμάτων από τη λειτουργία του

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<b>Γενικά χαρακτηριστικά &amp; προδιαγραφές ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>			
1.	Να περιγραφούν οι ελάχιστες αναμενόμενες υπηρεσίες ευαισθητοποίησης πχ. καταλληλότητα μεθόδου, χρονισμός, μέθοδος συμμετοχής, βαθμός διαδραστικότητας, κοκ για τη συμμετοχή των πολιτών και εξωτερικών συντελεστών στην επιτυχή αποδοχή και χρήση των αποτελεσμάτων του Έργου	ΝΑΙ		
2.	Έκδοση δελτίου τύπου και διανομή του στον τοπικό και ειδικό τύπο καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ενημέρωση του επίσημου web site του ΕΔΙΤ, του ΠΓΝ «Αττικών» της 2ης Υ.ΠΕ., της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και του Υπουργείου Υγείας	ΝΑΙ		
3.	Διεξαγωγή ανοικτής ενημερωτικής ημερίδας στη Ρόδο ή της Σύρο, διαθέσιμη σε όλα τα σημεία ΕΔΙΤ του Νοτίου Αιγαίου με υποδομή ΑΕΕ	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
4.	Παραγωγή Ενημερωτικής Πλακέτας για τα HUB και SPOKE, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΔΙΤ (σχετικό υπόδειγμα θα παραδοθεί στον ανάδοχο).	ΝΑΙ		
5.	Η τεχνική προσφορά να συμμορφώνεται με τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο: <u>4 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ &amp; ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ</u>	ΝΑΙ		

## 7. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΡΓΟΥ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ	ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕ Ο	ΦΑΣΗ
1.1	Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μεγάλο σύστημα) για το HUB	1	TEM.	2.1.2	6.1	Π4.3	2
1.2	Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου (Μικρό σύστημα) για τα SPOKE και το HUB	9	TEM.	2.1.3	6.2	Π4.2 & Π4.3	2
1.3	Μεταγωγέας τοπικού δικτύου για τα SPOKE και το HUB	10	TEM.	2.1.5	6.4	Π4.2 & Π4.3	2
1.4	Η/Υ Σταθμός εργασίας ( all-in-one pc) για τα SPOKE και το HUB	10	TEM.	2.1.6	6.5	Π4.2 & Π4.3	2
2.1	Λογισμικό Τηλεϊατρικής για την αντιμετώπιση ΑΕΕ (Telestroke Software)	39	ΑΔΕΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	2.1.8	6.9	Π4.1.	2
2.2	Εφαρμογή για υποβοήθηση της αποκατάστασης για κινητές συσκευές (Android) (Μόνο για ασθενείς). Για χρήση	1	ΑΔΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	2.3.2	6.11	Π6	2
3.1	Μελέτης Εφαρμογής: Γενικό Τεχνολογικό Πλαίσιο & Διαδικασία Υλοποίησης	3	A/M	3.1	6.12	Π1, Π2	1
3.1.1.	<b>Μελέτη Εφαρμογής</b> <b>Παράρτημα 1:</b> Ανάπτυξη ιατρικών πρωτοκόλλων και διαδικασιών ειδικά για τη διαχείριση εγκεφαλικών	3	A/M	3.1.1	6.13	Π3	1

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ	ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ	ΦΑΣΗ
	επεισοδίων (στα πλαίσια του ΕΔΙΤ)						
3.2	Υπηρεσίες διοίκησης έργου, εγκατάστασης και παραμετροποίησης εξοπλισμού, λογισμικού και συστημάτων	12	A/M	3.3	6.14	Όλα τα Παραδοτέα	Όλες οι Φάσεις
3.3	Πιλοτική λειτουργία	4	A/M	3.4	6.14	Π11	4
3.4	Εκπαίδευση χρηστών	4	A/M	3.5	6.15	Π9 & Π10	3
3.5	Παραγωγή περιεχομένου για τους ασθενείς χρήστες της εφαρμογής αποκατάστασης για κινητές συσκευές ΣΚΟΠ	10	A/M	3.2	6.11	Π6	2
4.1	Υπηρεσίες διασύνδεση με το Κέντρο Δεδομένων ΕΔΙΤ και έλεγχος λειτουργίας των λειτουργιών του ΕΔΙΤ και από όλους τους νέους σταθμούς (π.χ. συμμετοχή σε πολυμερή διάσκεψη, δυνατότητα επικοινωνίας με τρίτα συστήματα, καταγραφή τηλεδιασκέψεων, διασύνδεση με σύστημα PACS της ΗΔΙΚΑ).	1	ΑΠΟΚ.	3.1, 3.3, 2.1.8.2	6.9	Π7	2
5.1	Ψηφιακό Σπιρόμετρο	30	ΤΕΜ.	2.3.1	6.7	Π8	2
5.2	Σύστημα Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού για το HUB	1	ΤΕΜ.	2.1.1	6.6	Π5	2
6.1	Τροχήλατοι σταθμοί	8	ΤΕΜ.	2.1.7	6.8	Π4.2 & Π4.3	2
6.2	Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για την προβολή του Έργου και των παραγόμενων αποτελεσμάτων από τη λειτουργία του	1	ΑΠΟΚ.	4	6.16	Π12, Π13, Π14, Π15	5

**Προϋπολογισμός: 1.000.000,00 € συμπ/νου ΦΠΑ 24%**