

Ενδεικτικά Χαρακτηριστικά Κατάρτισης κτηματολογίου ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού των Κέντρων Υγείας & Παροχής υπηρεσιών υποστήριξης με χρήση πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Κατάρτιση κτηματολογίου

Η καταγραφή του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού αφορά στα στοιχεία ταυτότητας του μηχανήματος (ομάδα, κατασκευαστής, μοντέλο, αριθμός σειράς), εντοπισμού (χώροι χρήσης) και οικονομοτεχνικών στοιχείων (ηλικία, κόστος αγοράς, απόσβεση κλπ)

Πιο συγκεκριμένα τα στοιχεία καταγραφής θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

- Κατασκευαστής
- Μοντέλο
- Αριθμός σειράς
- Ομάδα μηχανήματος (Ονοματολογία UMDNS η GMDN)
- Προμηθευτής
- Τρόπος απόκτησης του μηχανήματος
- Κόστος απόκτησης (εφόσον είναι διαθέσιμο)
- Κωδικός και ονομασία Τμήματος
- Κωδικός και ονομασία Χώρου
- Ημερομηνία εγκατάστασης

Κάθε συσκευή θα πρέπει να σημειωθεί με ανεξίτηλη ετικέτα στην οποία θα αναγράφεται ο κωδικός του μηχανήματος σε μορφή γραμμικού κώδικα (Barcode) και σε αλφαριθμητική μορφή. Όλα τα στοιχεία θα πρέπει να παραδοθούν κωδικοποιημένα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ονοματολογίας και όπου δεν υπάρχουν τέτοια με αύξουσα αρίθμηση.

Τα στοιχεία της καταγραφής θα πρέπει να συγκριθούν με τυχόν ήδη υπάρχοντα δεδομένα έτσι ώστε να υπάρξει, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, αντιστοίχιση της νέας κωδικοποίησης και ονοματολογίας με τις αντίστοιχες παλαιές.

Το σύνολο των δεδομένων θα πρέπει να παραδοθούν σε μορφή αρχείου Microsoft Excel και να καταχωρηθούν σε σύστημα διαχείρισης Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

Παραδοτέα

1. Έντυπο κτηματολόγιο το οποίο θα περιλαμβάνει
 - Κατανομή εξοπλισμού ανά χώρο (Room by Room)
 - Πίνακα ποσοτήτων (Bill of Quantities)
 - Κατανομή εξοπλισμού ανά είδος (Localization)
2. Ηλεκτρονική καταχώρηση των δεδομένων σε μορφή αρχείου Microsoft Excel

Παροχή Υπηρεσίας Διαχείρισης Βιοϊατρικού Εξοπλισμού

Θα πρέπει να παρέχεται υπηρεσία Διαχείρισης Βιοϊατρικού Εξοπλισμού με χρήση κατάλληλου πληροφοριακού συστήματος, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Το σύστημα θα πρέπει να είναι με την μορφή cloud service, ώστε να είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε συσκευή (φορητή ή μη) διαθέτει πρόσβαση στο internet.
- Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει SSL Certificate ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής σύνδεση στην υπηρεσία
- Το σύστημα θα πρέπει να διασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων με daily backup βάθους τουλάχιστον 15 ημερών
- Η κυριότητα των δεδομένων είναι αποκλειστικά της μονάδας και ανά πάσα στιγμή μπορούν να εξαχθούν σε μορφή excel, σε περίπτωση που η εφαρμογή πάψει να υποστηρίζεται από την ανάδοχο εταιρία.

Το σύστημα διαχείρισης Βιοϊατρικού εξοπλισμού θα πρέπει παρέχει δυνατότητες συστηματοποιημένης καταγραφής της πληροφορίας που σχετίζεται με το διαθέσιμο εξοπλισμό και την λειτουργική του κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα να διαθέτει:

Αρχείο μηχανήματος

Το οποίο να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

- **Αναφοράς μηχανήματος** όπως κωδικός, ομάδα, τύπος και κατασκευαστής μηχανήματος, αριθμός σειράς, ανώτερο σύστημα, κατάσταση μηχανήματος
- **Εντοπισμού μηχανήματος** όπως Τμήμα/Κλινική, χώρος
- **Απόκτησης μηχανήματος** όπως προμηθευτής, κόστος αγοράς, ημερομηνία αγοράς και εγκατάστασης, ημερομηνία λήξης εγγύησης
- **Ελέγχου αποδοχής** όπως κωδικός πρωτοκόλλου και ημερομηνία ελέγχου αποδοχής, στοιχεία μελών επιτροπής παραλαβής
- **Τεχνικής υποστήριξης του μηχανήματος** όπως υπεύθυνοι φορείς για περιοδικούς ελέγχους και επισκευές, χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα, συχνότητα και ημερομηνίες διεξαγωγής των ελέγχων, εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης.

Εφαρμογή Προληπτικής Συντήρησης και Ελέγχου Ποιότητας

Η οποία να δίνει την δυνατότητα οργάνωσης, προγραμματισμού και παρακολούθησης της διαδικασίας προληπτικής συντήρησης και ελέγχων ποιότητας καθώς και να καταχωρεί τα αποτελέσματά της στο ιστορικό του μηχανήματος. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να υποστηρίζει:

- Τον προγραμματισμό της προληπτικής συντήρησης με βάση την συχνότητα και την τελευταία ημερομηνία διεξαγωγής της καθώς και του συστήματος προτεραιοτήτων που τηρείται από το τμήμα ΒΙΤ
- Τη δημιουργία και καταχώρηση σε κατάλληλη βάση δεδομένων των πρωτοκόλλων προληπτικής συντήρησης για κάθε ομάδα μηχανήματος ή για κάθε μηχανήμα ειδικότερα

- Την καταγραφή των αποτελεσμάτων της προληπτικής συντήρησης και την καταχώρησή τους στο ιστορικό του μηχανήματος
- Τα κόστη για την διεξαγωγή της προληπτικής συντήρησης
- Τον χρόνο αδράνειας της συσκευής όπως προκύπτει από τις ημερομηνίες και ώρες έναρξης και λήξης ενός ελέγχου

Εφαρμογή Επισκευαστικής Συντήρησης

Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα καταγραφής των αναφορών βλάβης όπως προέρχονται από τα διάφορα τμήματα του νοσοκομείου και να δίνει την δυνατότητα για την συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων που αφορούν :

- Τις αναφορές βλάβης με στοιχεία ονομασίας Τμήματος / Κλινικής που αναφέρει την βλάβη, ομάδα και τύπο εμπλεκόμενου μηχανήματος, ημερομηνία και ώρα εντοπισμού της βλάβης
- Τα αποτελέσματα του πρώτου ελέγχου και της τελικής αποκατάστασης της βλάβης συμπεριλαμβάνοντας την αιτία της βλάβης
- Την χρήση ανταλλακτικών και τα σχετικά κόστη
- Τον χρόνο αδράνειας της συσκευής καθώς και τους χρόνους εργασίας, ανεύρεσης ανταλλακτικών και απόκρισης του υπεύθυνου φορέα για την επισκευή
- Το συνολικό κόστος της επισκευής
- Αυτόματη παραγωγή εκτυπώσιμων δελτίων για τις ενέργειες επισκευής όπως αναφορά βλαβών, κλήσεων , μετακινήσεων.

Εφαρμογή Αναφορών, Στατιστικών και Δεικτών

Με μία σειρά ενσωματωμένων εκθέσεων όπως για παράδειγμα:

- Μέση Ηλικία Μηχανημάτων ανά Ομάδα Μηχανημάτων
- Αριθμό και Ποσοστό Μηχανημάτων (ανά Ομάδα Μηχανημάτων, Βαθμό Προτεραιότητας) που συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα Περιοδικών Ελέγχων ανά Είδος Ελέγχου
- Αριθμό και Ποσοστό Μηχανημάτων (ανά Ομάδα Μηχανημάτων, Βαθμό Προτεραιότητας) ανά Υπεύθυνο Φορέα Περιοδικών Ελέγχων και Είδος Ελέγχου
- Αριθμό και Ποσοστό Βλαβών ανά Τύπο Βλάβης
- Συμβάσεις ανά Είδος Σύμβασης
- Μέσο Χρόνο Πρώτης Απόκρισης σε Αναφορά Βλάβης ανά Υπεύθυνο Φορέα Επισκευαστικών Εργασιών
- Ιστορικό Περιοδικών Ελέγχων (ανά Είδος Ελέγχου) και Επισκευών ανά Μηχάνημα, Τύπο Μηχανήματος, Ομάδα Μηχανημάτων, Βαθμό Προτεραιότητας, Υπεύθυνο Φορέα, Τμήμα / Κλινική.
- Ιστορικό Περιοδικών Ελέγχων (ανά Ημερομηνία Διεξαγωγής) και Επισκευών ανά Μηχάνημα, Τύπο Μηχανήματος, Ομάδα Μηχανημάτων, Βαθμό Προτεραιότητας, Υπεύθυνο Φορέα, Τμήμα / Κλινική.
- Ιστορικό Αποτελεσμάτων Μετρήσεων Περιοδικών Ελέγχων (ανά Είδος Ελέγχου και Πρωτόκολλο Ελέγχου) ανά Μηχάνημα, Τύπο Μηχανήματος.
- Σεμινάρια ανά Ομάδα Μηχανημάτων, Τύπο Μηχανήματος, Μηχάνημα, Διοργανωτή και Εργαζόμενο

Δυνατότητα υπολογισμού Δεικτών Αποτελεσματικότητας και Κόστους

Το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει αυτόματα ένα αριθμό Δεικτών Αποτελεσματικότητας και Κόστους όπως για παράδειγμα:

- Αριθμός Εργασιών που εκτελέστηκαν με καθυστέρηση / Αιτία Καθυστέρησης
- Εκτελούμενες Εργασίες / Προγραμματισμένες Εργασίες
- Χρόνος Καθυστέρησης Εργασιών / Αιτία
- Downtime
- Αριθμός Επαναλαμβανόμενων βλαβών
- Αριθμός Βλαβών / Τύπος Βλάβης
- Χρόνο απόκρισης Εξωτερικού προμηθευτή
- Αριθμό ελέγχων αποδοχής που απέτυχαν / κατασκευαστή ή αντιπρόσωπο
- Συνολικό κόστος για Συντηρήσεις / Κόστος αγοράς

Εφαρμογή παρακολούθησης και καταγραφής των Επιμορφωτικών και Ενημερωτικών Προγραμμάτων

Που είτε διεξάγονται από το τμήμα ΒΙΤ, είτε από εξωτερικούς φορείς (π.χ. κατασκευάστρια εταιρεία, προμηθευτής κλπ.). Ειδικότερα το σύστημα πρέπει να καταγράφει τα εξής στοιχεία:

- Σεμιναρίων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων όπως τίτλος, διάρκεια, διοργανωτής, κλπ.
- Κόστους που σχετίζονται με τα εκπαιδευτικά προγράμματα
- Συμμετεχόντων όπως όνομα και ειδικότητα
- Μηχανήματων τα οποία ενδέχεται αφορά
- Σύμβασης με την οποία πιθανά συνδέεται
- Βιβλιοθήκης εγχειριδίων όπως είδος εντύπου, συγγραφέας, εκδοτικός οργανισμός, κλπ.

Εφαρμογή Συμπληρωματικών διαδικασιών

Σχετικά με τον προγραμματισμό και την εποπτική απεικόνιση των εργασιών του τμήματος σε ότι αφορά:

- Περιοδικούς Ελέγχους
- Επισκευές
- Διακήρυξη Διαγωνισμών
- Συμβάσεις
- Εκπαίδευση

Ο προγραμματισμός των εργασιών θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί συμπληρωματικά με τις εφαρμογές Επισκευαστικών Ελέγχων, Προληπτικών και Περιοδικών Ελέγχων, Διαχείρισης Συμβάσεων και Εκπαιδευτικών Διαδικασιών.

Διαχείριση Χρηστών και Δικαιωμάτων Πρόσβασης

Το σύστημα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα διαχείρισης χρηστών σε επίπεδο εφαρμογής και δικαιωμάτων πρόσβασης με αρχική απόδοση ονόματος χρήστη (Login) και κωδικού πρόσβασης (Password) από τον διαχειριστή και δυνατότητα στον χρήστη να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασής του. Το σύστημα θα πρέπει να παρέχεται με δικαίωμα απεριόριστων χρηστών για το νοσοκομείο.

Λοιπές υπηρεσίες υποστήριξης

Θα πρέπει να διασφαλίζεται:

1. Η συντήρηση και ανανέωση των βιβλιοθηκών ονοματολογίας, κατασκευαστών, προμηθευτών και μοντέλων ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού.
2. Η δωρεάν παροχή αναβαθμίσεων και νέων εκδόσεων.
3. Η παροχή αντιγράφου της εφαρμογής για εκπαίδευση των χρηστών.
4. Η παροχή εκπαίδευσης.
5. Τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη και απομακρυσμένη βοήθεια.