**Α. ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | **ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**  Σκοπός της εγκατάστασης συστήματός LIS είναι να δώσει μια ολοκληρωμένη και αξιόπιστη λύση στις ανάγκες του Διαγνωστικού Τμήματος του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ, καλύπτοντας πλήρως τη διαχείριση της καθημερινής εργασίας, όσον αφορά την παραγγελία εξετάσεων και την αποστολή αποτελεσμάτων, την πληροφόρηση του ιατρικού και επιστημονικού προσωπικού και την πληροφόρηση της Διοίκησης μέσω της διασύνδεσης του με τα υποσυστήματα του υπάρχοντος Πληροφοριακού Συστήματος του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ. Η εγκατάσταση του πληροφοριακού συστήματος LIS μπορεί να προσφέρει τις ακόλουθες δυνατότητες:   Ηλεκτρονική καταχώρηση των εντολών των εξετάσεων με παραπεμπτικό από τους συνεργαζόμενους φορείς Νοσοκομεία, Διαγνωστικά Εργαστήρια ή όποια άλλη επιλεγεί.   Εξοικονόμησή εργατοωρών του επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού μέσω του προγραμματισμού των αναλυτών, την καταγραφή και ανάκλησή των αποτελεσμάτων.   Περιορισμό του κόστους των εργαστηρίων μέσω της ορθολογική χρήση των αντιδραστηρίων, του σωστού προγραμματισμού των εξετάσεων και του τακτικού ελέγχου των πραγματοποιθεισών εξετάσεων έτσι ώστε να επιτευχθεί οικονομία υλικών που απαιτούνται για την υλοποίηση τους.   Άμεση πληροφόρηση του ιατρικού προσωπικού για τα αποτελέσματα των εξετάσεων του ασθενή έτσι ώστε να αυξηθεί η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από το Διαγνωστικό Τμήμα.   Εξαγωγή στατιστικών αναφορών διοικητικής, οικονομικής και επιστημονικής φύσης.   Ενσωμάτωση της τεχνολογίας barcode στο σύνολο των διαδικασιών που αφορούν στη διαχείριση δειγμάτων.   Δυνατότητα περιορισμού των επιπλέον εξετάσεων (έλεγχος των εξεταζόμενων δειγμάτων, μείωση επανεξετάσεων λόγω απωλειών αποτελεσμάτων, μείωση επανεξετάσεων λόγω ελέγχου συμβατότητα παθολογικών τιμών που είναι σύμφωνες με το ιστορικό του ασθενούς κ.λπ.)   Περιορισμό της χειρόγραφης εργασίας και των πιθανών λαθών που αυτό συνεπάγεται και συμμόρφωσή με τον κανονισμό ψηφιακής διακίνηση εγγράφων στις δημόσιες υπηρεσίες.   Βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας στον πολίτη, με ταυτόχρονη μείωση του κόστους παραγωγής και λειτουργίας σε συνδυασμό με την αναβάθμιση της εσωτερικής οργάνωσης και την αποδοτικότερης εργασίας του προσωπικού.  Το προσφερόμενο σύστημα θα παρέχει όλα τα απαιτούμενα modules (τμήματα λογισμικού) για την κάλυψη των αναγκών και τη διαχείριση του συνόλου του κύκλου εργασιών του Διαγνωστικού Τμήματος του Ε.Ι.Π. και να προδιαγράφεται ο εξοπλισμός σε «ειδικό» hardware που πιθανώς απαιτείται, για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του.  Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να προβλέπει την δυνατότητα τμηματικής/σταδιακής επέκτασης του συστήματος μέσω του απαραίτητου λογισμικού (software) για εργαστήρια που θα επιλέξει η Διοίκηση του Ε.Ι. Παστέρ να διασυνδεθούν με το Διαγνωστικό Τμήμα.  Όλα τα modules θα πρέπει να είναι ενσωματωμένα μέσα στην ίδια εφαρμογή ώστε να υπάρχει άμεση και ενιαία αντιμετώπιση του ασθενούς.  Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να παραδοθεί έτσι ώστε:  • Να έχει την δυνατότητα να τηρεί αρχείο άμεσα προσβάσιμο για περισσότερο από δέκα χρόνια.  • Η λειτουργία του να είναι ενιαία ανά τύπο εργαστηρίου. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό λόγω ειδικών συνθηκών (χωροταξικά ή άλλα προβλήματα) τότε θα είναι δυνατό με εύκολο τρόπο να γίνονται προσαρμογές στην συγκεκριμένη περίπτωση για την καλύτερη εξυπηρέτηση των εργαστηρίων προσπαθώντας πάντα να διατηρηθεί η ομοιομορφία των διαδικασιών.  • Να μην υπάρχει όριο ή περιορισμός στον αριθμό των αναλυτών που μπορούν να διασυνδεθούν στο σύστημα.  • Ο υποψήφιος ανάδοχος να έχει την δυνατότητα σε συνεργασία με τον παλιό ανάδοχο να αναλάβει την μετάπτωση των δεδομένων από το ισχύον πρόγραμμα του Διαγνωστικού Τμήματος στο δικό του, εφόσον του δοθούν τα δεδομένα σε συγκεκριμένη μορφή που θα ζητηθεί.  • Να έχει δυνατότητα διασύνδεσης με το ήδη εγκατεστημένο πληροφοριακό σύστημα του λογιστηρίου του Ε. Ι.Π., καθώς να είναι συμβατό με το my DATA. |  |  |  |
| **1.1** | Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και υλοποιημένο με σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών. Τα δεδομένα του πρέπει να αποθηκεύονται σε σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS). |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.2** | Η εφαρμοζόμενη πρόταση θα πρέπει να υλοποιηθεί μέσω τοπικού δικτύου. Στο δίκτυο αυτό θα τρέχει μία τοπική ανεξάρτητη εφαρμογή επάνω στην οποία θα είναι συνδεδεμένοι όσοι αναλυτές θα ζητηθούν. |  |  |  |
| **1.3** | Οι διαδικασίες του συστήματος θα πρέπει να είναι βελτιστοποιημένες ώστε να γίνεται η ελάχιστη δυνατή μετακίνηση δεδομένων μέσω του δικτύου (χρήση stored procedures και triggers όπου αυτά είναι απαραίτητα), ενώ όταν πρόκειται για δεδομένα μεγάλου όγκου (εικόνες, ήχος κ.λ.π) θα επιλέγεται ο βέλτιστος τρόπος συμπίεσης αυτών. |  |  |  |
| **1.4** | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να υπερκαλύπτει τον φόρτο εργασίας που παρουσιάζεται στην υφιστάμενη κατάσταση των εργαστηρίων. Η σχεδίαση του θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η απόκριση του να παραμένει σχεδόν σταθερή ακόμη και εάν έχουμε μελλοντικά πολλαπλασιασμό του φόρτου εργασίας. |  |  |  |
| **1.5** | Ο μέγιστος αριθμός ταυτόχρονων χρηστών που θα μπορεί να υποστηρίζει το σύστημα στην τελική του μορφή, προκειμένου να έχει την απαιτούμενη απόκριση, θα πρέπει να ξεπερνά τους εκατό (100) χρήστες. Σαν παραδοτέο να περιλαμβάνονται τουλάχιστον 10 άδειες χρήσης. |  |  |  |
| **1.6** | Στο προτεινόμενο σύστημα, δεν θα πρέπει να υπάρχουν οποιεσδήποτε διαδικασίες αρχειοθέτησης-μεταφοράς των αποτελεσμάτων από προσωρινά-ημερήσια αρχεία σε βασικά (master). Τα αρχεία της εφαρμογής πρέπει να ενημερώνονται άμεσα σε πραγματικό χρόνο με τα αποτελέσματα των εξετάσεων με την τεχνική / ιατρική επιβεβαίωση από τους εξουσιοδοτημένους για αυτόν τον σκοπό χρήστες. |  |  |  |
| **1.7** | Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να διαθέτει διαδικασίες backup και restore των δεδομένων του, που να εξασφαλίζουν πλήρως την ακεραιότητα του συστήματος σε περίπτωση βλάβης στον εξοπλισμό. |  |  |  |
| **1.8** | Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να διαθέτει πλήρη τεκμηρίωση σε επίπεδο χρήστη (user manual) και σε επίπεδο διαχειριστή (administrator manual). Νέες εκδόσεις του συστήματος πρέπει να συνοδεύονται και από ενημερωμένη τεκμηρίωση. |  |  |  |
|  | **Διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές** |  |  |  |
| **2.1** | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει δύο τουλάχιστον διαφορετικούς τρόπους για την μελλοντική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων του Ε.Ι. Παστέρ:  • Με την χρήση HL7 (εκδόσεις μέχρι την πιο πρόσφατη από 2 έως και τουλάχιστο την 2.7). Η υλοποίησή του να γίνεται με την χρήση HL7 middleware ώστε η παραμετροποίηση της ανταλλαγής μηνυμάτων να είναι ανεξάρτητη της εφαρμογής και να δηλώνεται παραμετρικά στο middleware εξασφαλίζοντας την μέγιστη δυνατή ευελιξία.  • Με peer to peer επικοινωνία με την υλοποίηση «ειδικής», για την συγκεκριμένη περίπτωση, λύσης με χρήση ενδιάμεσων πινάκων οι οποίοι θα ενημερώνονται από τις αντίστοιχες εφαρμογές. Η λύση αυτή θα εφαρμοσθεί μόνο όταν κάποιο από τα εμπλεκόμενα συστήματα δεν δύναται να υποστηρίξει το πρωτόκολλο HL7 ή αν αυτό κριθεί σκόπιμο από το Ε.Ι.Π.. |  |  |  |
| **2.2** | Δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων των βάσεων δεδομένων για οποιαδήποτε νόμιμη χρήση επιθυμεί το ΕΙΠ στο μέλλον, χωρίς ανάγκη διαμεσολάβησης του αναδόχου και χωρίς επιπλέον κόστος. |  |  |  |
|  | **Ασφάλεια Συστήματος** |  |  |  |
| **3.1** | Η ασφάλεια των στοιχείων και των ρόλων των χρηστών ανάλογα με την διάρθρωση των αντίστοιχων εργαστηριακών τμημάτων πρέπει να εξασφαλίζεται.  Η ασφάλεια καθορίζεται σε επίπεδο λειτουργικού του Server καθώς και χρήστη της βάσης δεδομένων, θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένο ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης χρηστών |  |  |  |
| **3.2** | Παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης του χρήστη σε συγκεκριμένες επιλογές του προγράμματος καθώς και στα πεδία των φορμών του. |  |  |  |
| **3.3** | Να παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης των χρηστών επάνω στις εξετάσεις και στις εντολές κατόπιν επιλογής από τον administrator του συστήματος. |  |  |  |
| **3.4** | Τα δικαιώματα χρηστών θα πρέπει να μπορούν να οριστούν από τον χρήστη ή τους χρήστες που έχουν καθοριστεί ως administrators του συστήματος. |  |  |  |
| **3.5** | Παραμετροποίηση του συστήματος διαχείρισης χρηστών που θα διαθέτει η εφαρμογή ώστε να μπορούν να καθορισθούν ακριβώς οι δυνατότητες πρόσβασης του κάθε χρήστη, όχι μόνο σε επίπεδο εργαστηρίου αλλά ακόμη και σε επίπεδο εξέτασης όπου αυτό απαιτείται. |  |  |  |
| **3.6** | H Επικοινωνία μεταξύ Client και Server να μπορεί να ορισθεί να γίνεται με κρυπτογράφηση |  |  |  |
|  | **Περιβάλλον εργασίας** |  |  |  |
| **4.1** | Το περιβάλλον εργασίας της εφαρμογής πρέπει να είναι γραφικό (GUI) σε όλες τις λειτουργίες που παρέχει, απόλυτα φιλικό, και να ακολουθεί τα πλέον σύγχρονα πρότυπα χρήσης και λειτουργικότητας, η εφαρμογή πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο εργαλείο (χωρίς να απαιτείται η χρήση γλώσσας προγραμματισμού ή επέμβασης στον κώδικα της εφαρμογής) διαμόρφωσης των οθονών σύμφωνα με τις χρηστικές ανάγκες και τους ρόλους-ιδιότητες των χρηστών. |  |  |  |
| **4.2** | Το περιβάλλον εργασίας των χρηστών πρέπει να διαμορφώνεται παραμετρικά από ενσωματωμένο στην εφαρμογή «εργαλείο». Τα μενού επιλογών των χρηστών θα πρέπει να είναι ορθολογικά δομημένα και ανεπτυγμένα σε εννοιολογικές ενότητες που ακολουθούν την ροή των καθημερινών εργασιών του εργαστηρίου και σε μορφή pull-down. Πρέπει να επιτρέπουν την άμεση πρόσβαση σε οποιαδήποτε λειτουργία είναι εξουσιοδοτημένος ο χρήστης. |  |  |  |
|  | **Κωδικοποιήσεις – Ολοκλήρωση Συστήματος** |  |  |  |
| **5.1** | Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστο τέσσερις τύπους κωδικών εξετάσεων:  • Αριθμητικός κωδικός εξέτασης (1,2,3,......,999999)  • Ιατρικός κωδικός εξέτασης  • Πλήρες όνομα εξέτασης (IgG Κοξιέλλα, IgM Κοξιέλλα ....)  Η εισαγωγή των δεδομένων των εντολών θα πρέπει να δύναται να γίνει με οποιονδήποτε από τους τρεις τύπους κωδικών καθώς και η ανάλυση και στατιστική παρακολούθηση των εξετάσεων να είναι δυνατή και με τους τρεις τύπους κωδικών.  • Πακέτα πολλών εξετάσεων (ομάδων) και αυτές οι εξετάσεις που περιέχονται να μπορεί να τις αναλύει και να τις καταχωρεί στην παραπάνω κωδικοποίηση (Αριθμητική, Ιατρικού Κωδικού, Ονόματος εξέτασης) επιπλέον της ομαδικής. |  |  |  |
| **5.2** | Η κωδικοποίηση των ιατρικών εξετάσεων θα πρέπει να δύναται να τηρείται με πολλαπλούς τρόπους (Εθνική κωδικοποίηση όταν θα είναι διαθέσιμη από το Υπουργείο Υγείας, κατά LOINC κλπ).  Και οι τρεις τύποι κωδικών εξετάσεων της ανωτέρω παραγράφου 6.1, να μπορούν να παραμετροποιηθούν σε οποιαδήποτε εθνική ή διεθνή κωδικοποίηση, αναλόγως των απαιτήσεων, των ιδιαιτεροτήτων και του τρόπου λειτουργίας των εργαστηρίων του νοσοκομείου. |  |  |  |
| **5.3** | Τα αρχεία κωδικοποιήσεων (κωδικοί εξετάσεων, φυσιολογικές τιμές, υλικό εξέτασης κ.λ.π.) να μπορούν να συντηρούνται στο σύστημα με τρόπο τέτοιο ώστε να επιτρέπεται η διαχείριση των ιστορικών στοιχείων ακόμα και αν κάποιοι κωδικοί δεν ισχύουν στην τρέχουσα μορφή του συστήματος ή έχουν μεταβληθεί τα χαρακτηριστικά τους. |  |  |  |
| **5.4** | Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τις λειτουργίες των εργαστηρίων του Διαγνωστικού Τμήματος του Ε.Ι.Π., μέσω των δυνατοτήτων παραμετροποίησης του, σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας. Όλες οι πιθανές διαφοροποιήσεις στην οργάνωση και λειτουργία των εργαστηρίων να μπορούν να αντιμετωπίζονται με αλλαγές των παραμέτρων και όχι με αλλαγές του πηγαίου κώδικα (source code). |  |  |  |
| **5.5** | Το προτεινόμενο σύστημα να επιτρέπει την τήρηση του μητρώου ασθενών τουλάχιστον σύμφωνα με τις παρακάτω παραμέτρους:   * Αριθμό μητρώου νοσοκομείου * Αριθμό μητρώου κοινωνικής ασφάλισης (Α.Μ.Κ.Α.) * Επωνυμία ασθενούς * Α.Δ.Τ. ασθενούς * Κωδικό περιστατικού |  |  |  |
|  | **Εγγραφή Ασθενών** |  |  |  |
| **6.1** | Τα στοιχεία που θα τηρούνται στο πληροφοριακό σύστημα και τα οποία θα εμπεριέχονται στο φάκελο του πελάτη πρέπει να είναι τα παρακάτω:  • Αριθμό μητρώου κοινωνικής ασφάλισης  • Επίθετο ασθενούς  • Όνομα ασθενούς  • Πατρώνυμο  • Διεύθυνση ασθενούς (Οδός – Πόλη – Τ.Κ.)  • Α.Δ.Τ. ασθενούς  • Ημερομηνία γέννησης  • Φύλο  • Επάγγελμα  • Ασφαλιστικό φορέα  • Τηλέφωνα ασθενούς  • Fax ασθενούς  • E-mail ασθενούς  • Ένδειξη V.I.P. ( Η ένδειξη αυτή θα επιτρέπει την εμφάνιση των αποτελεσμάτων του ασθενούς μόνο σε χρήστες με ειδική εξουσιοδότηση)  Η οθόνη καταχώρησης δημογραφικών στοιχείων ασθενών στο Π.Σ.Ε., πρέπει να έχει την δυνατότητα να διαμορφωθεί, σύμφωνα με τις εκάστοτε απαιτήσεις όχι μόνο των τμημάτων των εργαστηρίων, αλλά ακόμα και κάθε χρήστη ξεχωριστά, υπακούοντας στην ανάγκη διαφοροποίησης των ρόλων των χρηστών του συστήματος. |  |  |  |
| **6.2** | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την προσθήκη και μεταβολή δημογραφικών στοιχείων στο αρχείο ασθενών σε πραγματικό χρόνο. Οι προσθήκες και οι μεταβολές των δημογραφικών στοιχείων μπορούν να είναι χειροκίνητες ή αυτόματες μετατροπές από μηνύματα που προέρχονται από τους συνεργαζόμενους φορείς (Νοσοκομεία , Διαγνωστικά , συνεργαζόμενους Ιατρούς). |  |  |  |
| **6.3** | Πρέπει να υποστηρίζονται μια σειρά από διαφορετικές μορφές στην Ημερομηνία γέννησης (DOB) συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω δυνατοτήτων:  • Πλήρη στοιχεία ημερομηνίας γέννησης της μορφής ΗΗ/ΜΜ/ΕΕΕΕ και πάντα σε εναρμόνιση με το format ημερομηνιών που έχει θα επιλεγεί από τον διαχειριστή (administrator) του συστήματος  • να υπολογίζει αυτόματα την ηλικία του ασθενούς σε έτη, μήνες, ημέρες  • Το σύστημα να διασφαλίζει ότι οι συσχετιζόμενες ηλικίες παραμένουν ακριβείς στη πορεία του χρόνου (π.χ. η ηλικία 2 ημερών στις 1.2.2006 μετατρέπεται σε 3 ημερών στις 2.2.2006). |  |  |  |
| **6.4** | Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τον εντοπισμό και την ανάκληση του φακέλου του ασθενούς μέσω επωνύμου ή και άλλων δημογραφικών δεδομένων όταν ο εκάστοτε κωδικός ασθενούς δεν θα είναι διαθέσιμος, περιλαμβανομένων των παρακάτω δυνατοτήτων:  Η ταυτοποίηση των ασθενών στο προτεινόμενο σύστημα να δύναται να πραγματοποιηθεί με:  • Ταυτοποίηση χαμηλού επιπέδου (Επώνυμο – Όνομα -Πατρώνυμο - Ημερομηνία Γέννησης)  • Ταυτοποίηση μεσαίου επιπέδου (Επώνυμο - Όνομα-Πατρώνυμο - Ημερομηνία Γέννησης – Φύλο - Διεύθυνση)  • Ταυτοποίηση υψηλού επιπέδου (Επώνυμο – Όνομα –Πατρώνυμο - Ημερομηνία Γέννησης – Φύλο – Διεύθυνση - Α.Δ.Τ.).  Η προβολή από το σύστημα πιθανών ασθενών που πληρούν τα κριτήρια αναζήτησης πρέπει να είναι ταχύτατη και να πληροί απολύτως τους πλέον σύγχρονους κανόνες και τεχνικές αναζήτησης. |  |  |  |
| **6.5** | Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ασφαλή μηχανισμό ενοποίησης δεδομένων ασθενών. Ο μηχανισμός αυτός να ακολουθεί τους κανόνες των κριτηρίων αναζήτησης και να δίνει την δυνατότητα της ενοποίησης, από ειδικά εξουσιοδοτημένους χρήστες, των στοιχείων των επισκέψεων (περιστατικών) πολλαπλά καταχωρημένων ασθενών. |  |  |  |
| **6.6** | Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό καταχώρησης-εγγραφής κλινικών στοιχείων για τους ασθενείς. Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε ειδικούς πίνακες του συστήματος οι οποίοι είναι επιθυμητό να έχουν την δυνατότητα πλήρους αντιστοίχισης με δεδομένα που προέρχονται από διεθνή πρωτόκολλα κωδικοποίησης όπως για παράδειγμα το ICD-10.  Η συμπλήρωση πεδίων ελεύθερου κειμένου και σχολίων πρέπει να ακολουθεί τα πρότυπα rtf. |  |  |  |
| **6.7** | Προς αποφυγή λαθών ταυτοποίησης ασθενών, το σύστημα να μπορεί να εμφανίσει όλα τα επιτρεπόμενα στοιχεία του Ιατρικού Φακέλου και την ώρα της παραγγελίας εξετάσεων, αναλόγως τη δικαιοδοσία του χρήστη και πάντα σε συμφωνία με την προβλεπόμενη Νομοθεσία DPO. Αν έχει συμβεί λάθος, να υπάρχει η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να επέμβουν. |  |  |  |
|  | **Διαχείριση δειγμάτων - Εξετάσεων** |  |  |  |
| **7.1** | Ένα παραπεμπτικό εξετάσεων που καταχωρείται πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:  • Αριθμός μητρώου ασθενούς  • Αριθμό μητρώου κοινωνικής ασφάλισης  • Ονοματεπώνυμο ασθενούς  • Όνομα πατρός  • Ημερομηνία γέννησης  • Ασφαλιστικό ταμείο  • Ημερομηνία και ώρα εντολής  • Ιδιωτικό εργαστήριο ή νοσοκομείο που αποστέλλει την παραγγελία  • Θεράπων ιατρός και τηλέφωνο επικοινωνίας  • Υπεύθυνος για την εισαγωγή της παραγγελίας  • Αριθμητικός κωδικός εξέτασης  • Ιατρικός κωδικός εξέτασης (Συντομογραφία εξέτασης)  • Πλήρες όνομα εξέτασης  • Τύπος εξετάσεων  • Δείγμα εξετάσεων (αίμα, ούρα, κ.λ.π.)  • Προτεραιότητα (Σε τρία επίπεδα Normal – Stat – Emergency)  • Χρονισμός – Ένδειξη status εξετάσεων  • Σημειώσεις των παραπεμπόντων  • Παρατηρήσεις  • Συμπτωματολογία του ασθενούς  • Κλινικές παθήσεις  • «Σύντομο» ιστορικό ασθενούς  • Υλικό δείγματος |  |  |  |
| **7.2** | Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει κατά την διαδικασία παραγγελίας εξετάσεων να καλύπτει τα παρακάτω:  • Δεν πρέπει να δημιουργούνται αλφαριθμητικοί κωδικοί δειγμάτων αλλά μόνο αριθμητικοί κωδικοί. Υπάρχουν αναλυτές οι οποίοι δε δέχονται χαρακτήρες στον κωδικό δείγματος και καθίσταται δύσκολος έως και αδύνατος ο προγραμματισμός τους.  • Υπάρχουν αναλυτές οι οποίοι δεν δέχονται περισσότερα από 4 ψηφία στον κωδικό δείγματος. Στην συγκεκριμένη περίπτωση το σύστημα να παραμετροποιείται ώστε να στέλνει ως κωδικό δείγματος τον Α/Α Ημέρας για το συγκεκριμένο εργαστήριο. Ο Α/Α ημέρας προκύπτει είτε αυτόματα κατά την καταχώρηση του παραπεμπτικού, είτε με παρέμβαση από τον χρήστη  • Διαφορετικά είδη δειγμάτων της ίδιας παραγγελίας πρέπει να έχουν και διαφορετικό κωδικό δείγματος. Για παράδειγμα σε δείγμα ορού και δείγμα ούρων στα οποία θα γίνει η εξέταση PCR μέσω της ίδιας παραγγελίας θα πρέπει να πάρουν διαφορετικό κωδικό και θα πρέπει να εκτυπωθεί διαφορετικό BarCode.  • Οι κωδικοί δειγμάτων που θα προκύπτουν θα πρέπει να περιέχουν πληροφορία σχετικά με το είδος δείγματος.  • Σε περίπτωση που μια παραγγελία απαιτεί είτε τη λήψη περισσότερων του ενός δείγματος, είτε τον επιμερισμό του αρχικού δείγματος σε περισσότερα φιαλίδια (φύλαξη ορού σε ψυγείο, κ.λ.π.) να δημιουργούνται αυτόματα μέσω της καταχώρησης και να εκτυπώνονται τόσες ετικέτες σήμανσης των δειγμάτων (με χρήση γραμμωτού κώδικα όπου απαιτείται) όσες προβλέπονται από την εσωτερική παραμετροποίηση του συγκεκριμένου εργαστηρίου. Οι ετικέτες να μπορούν να επαναεκτυπωθούν με απλό τρόπο όσες φορές απαιτείται.  • Το σύστημα να είναι σε θέση να εγγράφει αιτία ακαταλληλότητας δείγματος σε περίπτωση που δεν μπορεί να διενεργηθεί μια εξέταση. Η δυνατότητα αυτή θα δίνεται είτε  o με απλή καταχώρηση των λόγων ακαταλληλότητας του δείγματος  o με επιλογή από πινακοποιημένους λόγους ακαταλληλότητας σε ειδικό πίνακα της εφαρμογής (Ορός αιμολυμένος, Ποσότητα δεν επαρκεί, Πήγμα κλπ)  o μέσω της επικοινωνίας του συστήματος με τους αναλυτές (παραλαβή και καταγραφή των Flags μηνυμάτων) που αφορούν την κατάσταση του δείγματος |  |  |  |
| **7.3** | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την κωδικοποίηση διαφόρων ειδών εξετάσεων όπως:  • Απλές εξετάσεις (single)  • Λίστες παραμέτρων εξετάσεων (combined) όπου με μια παραγγελία παραγγέλλονται σειρά παραμέτρων εξετάσεων (π.χ. Γενική Αίματος) και δομημένες εξετάσεις (combined) όπου παραγγέλλεται μόνο μια εξέταση (π.χ. Γενική Αίματος), η οποία περιλαμβάνει σαν παραμέτρους άλλες εξετάσεις και εμφανίζεται και σαν μία ενιαία οντότητα  • Εξετάσεις που απαιτούν πολλαπλές απαντήσεις σε βάθος χρόνου (εξετάσεις δοκιμασιών π.χ. καμπύλη σακχάρου)  • Διάφορες πολύπλοκες εξετάσεις (π.χ. καλλιέργειες, κ.λπ.) Άλλοι τύποι εξετάσεων |  |  |  |
| **7.4** | Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει αναλυτική καρτέλα ανά εξέταση η οποία θα περιλαμβάνει:  • Υποστήριξη διαφόρων επιπέδων ορίων επισήμανσης τιμών (Φυσιολογικές τιμές, Τιμές πανικού, Αποδεκτές τιμές)  • Διαχείριση είδους δείγματος (Είδος δείγματος, Υλικό, Χώρος λήψης δείγματος)  • Παραμετρική διαχείριση υπολογιζόμενων εξετάσεων Διαχείριση φυσιολογικών τιμών εξέτασης ανά φύλο, ηλικία, κ.λ.π.  • Μονάδες μέτρησης  • «Ενέργειες» που θα εκτελούνται ανά εξέταση και θα παραμετροποιούν απόλυτα τον τρόπο εκτέλεσης των εξετάσεων |  |  |  |
| **7.5** | Το σύστημα να παρέχει παραμετροποιήσιμους από εξουσιοδοτημένο χρήστη αλγόριθμους για την αξιολόγηση ενός ποσοτικού αποτελέσματος και την αυτόματη μετατροπή του (ή προσθήκη) σε ποιοτικό αποτέλεσμα. Οι αλγόριθμοι να παραμετροποιούνται ως προς κάθε εξέταση χωριστά. |  |  |  |
| **7.6** | Το σύστημα να επιτρέπει τη παραγγελία πολλών παραπεμπτικών εξετάσεων για τον ίδιο ασθενή σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Ουσιαστικά η εφαρμογή θα πρέπει να συνδέει τον μοναδικό κωδικό μητρώου του ασθενούς με πολλούς αριθμούς περιστατικών και με πολλούς αριθμούς παραπεμπτικών για κάθε αριθμό περιστατικού. |  |  |  |
| **7.7** | Το σύστημα να επιτρέπει την παραγγελία εξετάσεων με μορφή κωδικού (παραμετρικά οριζόμενου) είτε για μεμονωμένες εξετάσεις είτε για ομάδες (παραμετρικά οριζομένων) εξετάσεων |  |  |  |
| **7.8** | Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα οργάνωσης των εξετάσεων σε ομάδες (profiles), και να επιτρέπει την παραγγελία εξετάσεων με αυτό τον τρόπο. Τα profiles αυτά να είναι οριζόμενα μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες |  |  |  |
| **7.9** | Το σύστημα να επιτρέπει και να προτρέπει τη γρήγορη παραγγελία εξετάσεων με εύχρηστο γραφικό τρόπο (χρήση templates - panels). Τα panels αυτά πρέπει να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμα από εξουσιοδοτημένους χρήστες της εφαρμογή |  |  |  |
| **7.10** | Το προτεινόμενο σύστημα να καταχωρεί τις παραγγελίες εξετάσεων σε διαφορετικά εργαστηριακά τμήματα μέσω ενός μοναδικού αριθμού παραγγελίας, ώστε να επιτρέπει τον έλεγχο των απαντήσεων συγκεντρωτικά και την άμεση σύγκριση των τιμών «συγγενών» εξετάσεων |  |  |  |
| **7.11** | Το σύστημα να επιτρέπει την παραγγελία εξετάσεων οποτεδήποτε και από οποιαδήποτε τερματικό ανεξάρτητα από το πού προέρχεται η αρχική παραγγελία, με μόνο περιορισμό τα δικαιώματα χρηστών. |  |  |  |
| **7.12** | Το σύστημα να επισημαίνει τις επείγουσες εξετάσεις (STAT) και (EMERGENCY) ώστε αυτές να προωθούνται και να προγραμματίζονται στους αναλυτές με αυτή την ένδειξη, όπου αυτό είναι δυνατό στην επικοινωνία του συστήματος με τους αναλυτές. |  |  |  |
| **7.13** | Το σύστημα να επιτρέπει τη μεταβολή των δημογραφικών στοιχείων του ασθενούς κατά την παραγγελία εξετάσεων, εξαρτώμενο πάντα από τα δικαιώματα των χρηστών. |  |  |  |
| **7.14** | Το σύστημα να διαθέτει μηχανισμό καθορισμού κανόνων/λειτουργιών, κατά την παραγγελία μιας εξέτασης ή την παραλαβή / καταχώρηση αποτελέσματος, οι οποίοι να επιτρέπουν την παραγγελία μίας η περισσότερων συμπληρωματικών εξετάσεων. |  |  |  |
| **7.15** | Το σύστημα να δίνει τη δυνατότητα τροποποίησης μίας παραγγελίας κατά τη διάρκεια αλλά και μετά την καταχώρηση της, περιλαμβανομένης και της δυνατότητας προσθήκης ή διαγραφής μίας εξέτασης, με κατάλληλες προειδοποιήσεις προς τον χρήστη της εφαρμογής. Η δυνατότητα αυτή πρέπει να δίνεται και για παραγγελίες προηγούμενων ημερομηνιών σε πραγματικό χρόνο και πάντα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. |  |  |  |
| **7.16** | Το σύστημα να επιτρέπει τον περιορισμό της δυνατότητας μεταβολής μίας παραγγελίας ανάλογα με τα δικαιώματα χρήσης (ρόλο) κάθε χρήστη. |  |  |  |
| **7.17** | Κάθε παραγγελία – εντολή σε μορφή ηλεκτρονικού παραπεμπτικού θα πρέπει να έχει ένα μοναδικό αριθμό παραγγελίας. Ο αριθμός αυτός θα εκδίδεται από το Πληροφοριακό Σύστημα που δημιουργεί το παραπεμπτικό. |  |  |  |
| **7.18** | Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την ύπαρξη και την λειτουργία της κεντρικής γραμματείας του Διαγνωστικού Τμήματος, όπου γίνεται η παραλαβή των δειγμάτων, όπως επίσης και τη δυνατότητα λειτουργίας ξεχωριστής γραμματείας ανά εργαστηριακό τομέα, ώστε να γίνεται αποσυμφόρηση στην διαδικασία παραλαβής. Επιθυμητό είναι αυτή η παραμετροποίηση να δίνει την δυνατότητα για διαφορετική λειτουργία στην κανονική ρουτίνα, σε διαφορετικά ωράρια εργαζομένων. |  |  |  |
| **7.19** | Δυνατότητα ειδικής σήμανσης (ετικέτας) ανά περιστατικό, εξεταζόμενο ή δείγμα η οποία να είναι ανιχνεύσιμη και αναζητήσιμη. |  |  |  |
| **7.20** | Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει και να στηρίζει την λειτουργία του στον οργανωτικό διαχωρισμό των Εργαστηρίων σε περιοχές εργασίας εντός του Ε.Ι. Παστέρ (εσωτερικά ή εξωτερικά τμήματα του εργαστηρίου). Η εντολή - παραπεμπτικό πρέπει να είναι ενιαία και η εφαρμογή να διαχωρίζει τις προς εκτέλεση εξετάσεις στα αρμόδια τμήματα εργασίας, δομώντας αυτόματα και τις ανάλογες λίστες εκκρεμοτήτων ανά περιοχή-τμήμα εργασίας. Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων, ανεξαρτήτως σε πόσα τμήματα του εργαστηρίου θα έχουν διεκπεραιωθεί, να συγκεντρώνονται σε μία φόρμα ελέγχου - έγκρισης ώστε να μπορεί να γίνει με απόλυτο τρόπο η διασταύρωση των αποτελεσμάτων και η ιατρική έγκριση τους. |  |  |  |
| **7.21** | Διαδραστική απεικόνιση της συνολικής κατάστασης του εργαστηρίου με δυνατότητα εμφάνισης και διαχείρισης των δειγμάτων, π.χ δείγματα σε αναμονή (παρεληφθέντα), σε εκτέλεση, προς έλεγχο, ολοκληρωμένα, εκτυπωμένα κλπ από μία και μόνο οθόνη. |  |  |  |
|  | **Έλεγχοι Διαδικασιών** |  |  |  |
| **8.1** | Το προτεινόμενο σύστημα να επιτρέπει τη δημιουργία φύλλων εργασίας για την υποστήριξη των διαδικασιών του εργαστηρίου. Τα κριτήρια ταξινόμησης και επιλογής των δεδομένων που συγκροτούν τις παραγόμενες λίστες να είναι παραμετρικά και να καθορίζονται από την εσωτερική οργάνωση και υποδομή του κάθε εργαστηρίου. Η διαμόρφωση τους να είναι ελεύθερου σχεδιασμού και με δυνατότητα παραμετροποίησης. |  |  |  |
| **8.2** | Το προτεινόμενο σύστημα να παρέχει σε πραγματικό χρόνο (Real Time) στοιχεία. Η δυνατότητα αυτή να δίνεται στον χρήστη (ο οποίος να έχει την απαιτούμενη εξουσιοδότηση) μέσω απλοϊκού interface, στο οποίο ο χρήστης να αιτείται μέσω επιλογών σε combo boxes ή γραφικά Panels, τα απαιτούμενα κριτήρια. Για παράδειγμα αναφέρουμε:  • Εκκρεμείς εργασίες ανά εξέταση  • Ολοκληρωμένες εργασίες προς έγκριση  • Επείγουσες εκκρεμείς εργασίες ανά εξέταση |  |  |  |
|  | **Εισαγωγή αποτελεσμάτων** |  |  |  |
| **9.1** | Το σύστημα να επιτρέπει την εισαγωγή αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων από:  • Τερματικό Η/Υ  • Από αναλυτή (αυτόματα μέσω μονόδρομης, αμφίδρομης ή query επικοινωνίας ανάλογα με τις δυνατότητες του αναλυτή).  Στην περίπτωση καταχώρησης μέσω τερματικού Η/Υ (εξετάσεις που γίνονται χωρίς την χρήση αναλυτών), οι δυνατότητες ομαδοποιημένης καταχώρησης να είναι παραμετρικά οριζόμενες. |  |  |  |
| **9.2** | Το σύστημα να υποστηρίζει εισαγωγή αποτελεσμάτων, ποιοτικών ή ποσοτικών, των παρακάτω μορφών:  • Αριθμητικά αποτελέσματα  • Κωδικοποιημένα σχόλια (π.χ. θετικό, αρνητικό, κλπ)  • Ελεύθερου κειμένου (rtf format)  • Γραφήματα  • Οποιονδήποτε συνδυασμό των παραπάνω |  |  |  |
| **9.3** | Το σύστημα να επιτρέπει την εισαγωγή σχολίων (τεχνικών ή ιατρικών σχολίων) σε μορφή κωδικοποιημένου ή ελεύθερου κειμένου. Αυτά τα σχόλια να μπορούν να δημιουργούνται στο σύστημα. Τα σχόλια αυτά να ενσωματώνονται στο φάκελο του ασθενούς ως «ιατρικά πορίσματα». |  |  |  |
| **9.4** | Το σύστημα να καταγράφει σε log file, (προσβάσιμου ανά πάσα χρονική στιγμή στις βασικές οθόνες παραγγελίας, καταχώρησης αποτελεσμάτων και επιβεβαίωσης αποτελεσμάτων) την ημερομηνία και την ώρα που καταχωρήθηκαν τα αποτελέσματα καθώς και το χρήστη που πραγματοποίησε την καταχώρηση. |  |  |  |
| **9.5** | Το σύστημα να επιτρέπει την εισαγωγή αποτελεσμάτων τουλάχιστον βάσει:  • Αριθμού δείγματος  • Κωδικού εξέτασης  • Αριθμού παραπεμπτικού  • Κωδικού ασθενούς |  |  |  |
| **9.6** | Το προτεινόμενο σύστημα να τηρεί σε log file τα στοιχεία της Αναλυτικής Συσκευής στην οποία πραγματοποιήθηκε η εξέταση και από την οποία προέρχεται το αποτέλεσμα. Στην περίπτωση που η εξέταση έχει πραγματοποιηθεί σε παραπάνω από μία συσκευές (αναλυτές) να καταγράφονται όλες οι τιμές, καθώς και η ημερομηνία και ώρα εκτέλεσης τους καθώς και το συμβολικό όνομα με το οποίο έχει δηλωθεί ο αναλυτής στο σύστημα. |  |  |  |
| **9.7** | Το σύστημα να υποστηρίζει τη δημιουργία μονόδρομων, αμφίδρομων συνδέσεων και αμφίδρομων συνδέσεων κατά query mode με τους αυτόματους αναλυτές καθώς και την δημιουργία λιστών εργασίας ή παρτίδων εξετάσεων (worklists) πριν και μετά την ανάλυση και τη μεταφορά αποτελεσμάτων για μελλοντική χρήση. |  |  |  |
| **9.8** | Το προτεινόμενο σύστημα να επιτρέπει στον χρήστη να είναι ανά πάσα στιγμή σε θέση να ελέγξει τόσο την κατάσταση της επικοινωνίας όσο και την πρόοδο των αναλύσεων των συνδεδεμένων αναλυτών και των εξετάσεων τους μέσω κατάλληλων ενδείξεων. |  |  |  |
| **9.9** | Το σύστημα να επιτρέπει την αναδρομολόγηση εξετάσεων από έναν αναλυτή σε έναν άλλον με επέμβαση εξουσιοδοτημένου χρήστη. Το σύστημα να δίνει την δυνατότητα ο ίδιος κωδικός εξέτασης να δηλωθεί στις παραμέτρους παραπάνω του ενός αναλυτών. Η εξέταση αυτομάτως να είναι «αναγνωρίσιμη» σε όλους τους αναλυτές, στους οποίους έχει δηλωθεί. |  |  |  |
| **9.10** | Το σύστημα :  • Θα πρέπει να υλοποιηθεί η αμφίδρομη επικοινωνία όπου αυτή υποστηρίζεται.  • Σε περίπτωση υλοποίησης της μονόδρομης, θα πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την ταυτοποίηση δείγματος – εξεταζόμενου και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος. Αποτελέσματα που δεν αντιστοιχούν σε εντολές θα καταγράφονται σε ειδικό log file ανά μηχάνημα.  • Θα πρέπει να δίδεται η δυνατότητα επανάληψης των εξετάσεων.  • Θα πρέπει να δίδεται δυνατότητα εκτέλεσης των επαναλήψεων ή των εκκρεμοτήτων σε άλλο μηχάνημα από αυτό που είχε αρχικά οριστεί, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης μιας εξέτασης σε περισσότερα από ένα μηχανήματα.  • Θα πρέπει να γίνεται εκμετάλλευση του συνόλου των μηνυμάτων συμπεριλαμβανομένων και των διαγνωστικών.  • Θα πρέπει ο χρήστης να είναι ανά πάσα στιγμή σε θέση να ελέγξει τόσο την κατάσταση της επικοινωνίας, όσο και την πρόοδο των αναλύσεων.  • Θα πρέπει οι επείγουσες εξετάσεις να αποκτούν προτεραιότητα στην εκτέλεση, εφόσον τα ιατρικά μηχανήματα προσφέρουν την δυνατότητα προγραμματισμού και εκτέλεσης επειγόντων εξετάσεων (stat). |  |  |  |
| **9.11** | Το προτεινόμενο σύστημα διασύνδεσης της εφαρμογής με τους αναλυτές να δίνει τη δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης των αποτελεσμάτων για έλεγχο, τροποποίηση και επιβεβαίωση. |  |  |  |
| **9.12** | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να ελέγχει και να συγκρίνει αυτόματα τα αποτελέσματα με βάση τις φυσιολογικές τιμές που αφορούν την κάθε εξέταση χωριστά. Το σύστημα να υποστηρίζει πλήρη ανάλυση των φυσιολογικών τιμών:  • Ανά φύλο  • Ανά ηλικία  • Κλινική κατάσταση (π.χ. ημερομηνία τελευταίας έμμηνου ρήσεως)  • Ειδικές περιπτώσεις (εγκυμοσύνη, κ.λ.π.) όπου χρειάζεται αναγραφή πίνακα φυσιολογικών τιμών για να καλυφθούν όλες οι δυνατές περιπτώσεις. Η εφαρμογή να έχει δυνατότητα καταγραφής φυσιολογικών τιμών σε rich text. |  |  |  |
| **9.13** | Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα να συγκρίνει τα τρέχοντα αποτελέσματα με προηγούμενα αποτελέσματα (delta check). Όλες οι αναφορές σε προηγούμενα αποτελέσματα θα συνοδεύονται με ταυτόχρονη ένδειξη της κατάστασης των αποτελεσμάτων καθώς και συνεχή ένδειξη στην οθόνη του ιστορικού των αποτελεσμάτων. |  |  |  |
| **9.14** | Το σύστημα να επιτρέπει την ανάκληση αποτελεσμάτων από περισσότερα του ενός εργαστηρίων και τον υπολογισμό παραμέτρων από το συνδυασμό τέτοιων αποτελεσμάτων. |  |  |  |
| **9.15** | Το προτεινόμενο σύστημα να παρέχει τη δυνατότητα της δημιουργίας αυτοματοποιημένων εντολών με βάση παραμετρικούς κανόνες που θα ορίζουν οι χρήστες (π.χ. re-run εξετάσεων, επόμενη μέτρηση σε εξέταση που απαιτεί αλληλουχία αναλύσεων, κ.λ.π.) |  |  |  |
| **9.16** | Το προτεινόμενο σύστημα να υποστηρίζει την εισαγωγή αποτελεσμάτων σε μορφή εικόνων στο φάκελο ασθενούς. Η δυνατότητα αυτή πρέπει να δοθεί στο σύστημα για να υποστηρίξει εικόνες. |  |  |  |
| **9.17** | Το προτεινόμενο σύστημα να τηρεί πλήρες ημερολόγιο (audit trail) όλων των εισαγωγών αποτελεσμάτων εξετάσεων και μεταβολών σε αυτά, με στοιχεία τού χρήστη της εφαρμογής, του τερματικού (machine name του δικτύου), της ημερομηνίας και της ώρας που έγιναν οι ενέργειες καθώς και τον τύπο της ενέργειας. |  |  |  |
| **9.18** | Δυνατότητα αυτόματου κλειδώματος της εφαρμογής σε περίπτωση αδράνειας του χρήστη για περισσότερο από κάποιο χρονικό διάστημα. Το χρονικό διάστημα θα πρέπει να είναι οριζόμενο από τον χρήστη/διαχειριστή. |  |  |  |
|  | **Έλεγχος – Έγκριση Αποτελεσμάτων** |  |  |  |
| **10.1** | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει μεθόδους άμεσου και έμμεσου εγκρίσεως των αποτελεσμάτων ανάλογα με τα δικαιώματα των χρηστών. Το κύκλωμα των εγκρίσεων αποτελεσμάτων πρέπει να υποστηρίζεται από αυστηρό μηχανισμό ελέγχου των χρηστών. Πιο αναλυτικά:  • Η δυνατότητα καθορισμού δικαιωμάτων ασφάλειας ανά χρήστη ή ομάδα χρηστών στο σύστημα να φτάνει σε επίπεδο εξέτασης  • Ο μηχανισμός (αυτοματισμός) άμεσου εγκρίσεως αποτελεσμάτων, να φτάνει σε επίπεδο εξέτασης. |  |  |  |
| **10.2** | Στο προτεινόμενο σύστημα μόνο οι αρμόδιοι χρήστες του εργαστηρίου θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα να καθορίζουν και να μεταβάλλουν τις μεθόδους έγκρισης των αποτελεσμάτων. |  |  |  |
| **10.3** | Το προτεινόμενο σύστημα να αποστέλλει κάθε νέο αποτέλεσμα, προς έγκριση, σε «ουρά αναμονής» από όπου ο χρήστης, σύμφωνα πάντα με τα δικαιώματα του, θα καλείται να τα ζητήσει προς έλεγχο, τεχνική και ιατρική έγκριση. |  |  |  |
| **10.4** | Το προτεινόμενο σύστημα να ενσωματώνει διαδικασίες τεκμηρίωσης αποτελεσμάτων βασισμένους σε ελέγχους αριθμητικών ή και αλφαριθμητικών ορίων. Οι έλεγχοι πρέπει να στηρίζονται τουλάχιστον στα παρακάτω :  • Φυσιολογικές τιμές εξέτασης  • Τιμές πανικού  • Αποδεκτές τιμές  • Αποτελέσματα «συγγενών» εξετάσεων  • Πλήρες ιστορικό αποτελεσμάτων της κάθε εξέτασης ανά ασθενή σε επίπεδο τιμών και με γραφικό τρόπο  • Ιατρικά σχόλια από το εργαστήριο  • Ιατρικά σχόλια από τον παραπέμποντα Ιατρό / Κλινική  • Πλήρες και εμφανές ιστορικό παθήσεων (Ιατρικό αναμνηστικό)  • Πλήρη και εμφανή συμπτωματολογία ασθενούς (Συμπτώματα περιστατικού)  • Υπολογισμός αποτελέσματος (σε περίπτωση υπολογιζόμενων εξετάσεων).  • Επισήμανση ανολοκλήρωτων εξετάσεων.  • Έλεγχοι μέσων όρων τιμών ανά εξέταση σε προηγούμενες μέρες- σύγκριση με σημερινά αποτελέσματα για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των μηχανημάτων και των αντιδραστηρίων.  • Δυνατότητα ομαδικής επέμβασης σε αποτελέσματα (πχ αύξηση τιμών κατά ένα ποσοστό), ανάλογα με τις εκτιμήσεις για αποκλίσεις οφειλόμενες σε μηχανήματα αντιδραστήρια. |  |  |  |
| **10.5** | Στο επίπεδο τελικής έγκρισης πριν την απελευθέρωση των αποτελεσμάτων, η έγκριση θα πρέπει να συνοδεύεται από δυνατότητα επισκόπησης απεριόριστου αριθμού προηγούμενων αποτελεσμάτων της κάθε εξέτασης που αφορούν τον ασθενή ανεξαρτήτως χρόνου. Παράλληλα, το Ιατρικό προσωπικό που είναι εξουσιοδοτημένο για τις εγκρίσεις των αποτελεσμάτων, θα πρέπει να μπορεί να επισκοπεί το ιστορικό απεικονισμένο και σε γραφικές παραστάσεις. |  |  |  |
| **10.6** | Το σύστημα να επιτρέπει την αυτόματη παραγωγή και εκτύπωση σχολίων αλλά και απόκρυψη τιμών αποτελεσμάτων βάσει παραμετρικών ή / και μη παραμετρικών κανόνων οριζόμενων από το χρήστη. |  |  |  |
| **10.7** | Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης φίλτρων αναζήτησης που περιέχουν πολλαπλά κριτήρια (λόγοι ευχρηστίας και ταχύτητας) |  |  |  |
| **10.8** | Το σύστημα να καταγράφει και να αποθηκεύει σε Log file, τα πλήρη στοιχεία του υπευθύνου για την έγκριση των αποτελεσμάτων μίας εξέτασης σε όλες τις φάσεις έγκρισης μέχρι τη δημοσίευση ενός αποτελέσματος. Πιο συγκεκριμένα στο log file να καταγράφονται πλήρως επεξεργαζόμενες πληροφορίες όπως:  • Ημερομηνία, ώρα, Χρήστης Εφαρμογής, Υπολογιστής προγραμματισμού Εξέτασης  • Ημερομηνία, ώρα, Χρήστης Εφαρμογής, Υπολογιστής εκτέλεσης / επανεκτέλεσης Εξέτασης  • Ημερομηνία, ώρα. Χρήστης Εφαρμογής, Υπολογιστής τεχνικής και ιατρικής έγκρισης αποτελέσματος εξέτασης  • Ημερομηνία, ώρα, Χρήστης Εφαρμογής, Υπολογιστής εκτύπωσης / επανεκτύπωσης αποτελέσματος εξέτασης |  |  |  |
| **10.9** | Στο προτεινόμενο σύστημα, κατά την διάρκεια της έγκρισης, να είναι δυνατή:  • Η επιλογή πρόσθετων αντιγράφων απαντητικών για διανομή σε πολλαπλούς αποδέκτες  • Η δημιουργία πρόσθετων παραγγελιών εξετάσεων  • Η ομαδική επέμβαση σε αποτελέσματα (π.χ. αύξηση τιμών κατά ένα ποσοστό κ.λ.π.), ανάλογα με τις ιατρικές εκτιμήσεις για αποκλίσεις οφειλόμενες σε μηχανήματα – αντιδραστήρια |  |  |  |
| **10.10** | Το προτεινόμενο σύστημα να επιτρέπει την έγκριση - απελευθέρωση αποτελεσμάτων μέρους της παραγγελίας μέχρι και σε επίπεδο εξέτασης και όχι υποχρεωτικά όλου του δείγματος ή της παραγγελίας. (δηλ. να μην είναι απαραίτητο να εκτελεστεί όλη η παραγγελία, ή όλες οι εξετάσεις του δείγματος ώστε να εκτυπωθεί κάποιο ήδη έτοιμο και εγκεκριμένο αποτέλεσμα του δείγματος ή της παραγγελίας). Οι επιλογές των χρηστών να γίνονται μέσω απλών check-boxes κατάλληλα διαμορφωμένων και διαβαθμισμένων ώστε να διευκολύνεται η ροή των εργασιών του εργαστηρίου. |  |  |  |
| **10.11** | Στο προτεινόμενο σύστημα κάθε φορά που εμφανίζονται αποτελέσματα εξετάσεων στο σύστημα, να εμφανίζεται και η τρέχουσα κατάσταση έγκρισης τους.  Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να σημειώνονται τουλάχιστον οι παρακάτω καταστάσεις:  • Εξέταση χωρίς αποτέλεσμα  • Εξέταση με αποτέλεσμα προς ιατρική έγκριση  • Εξέταση με αποτέλεσμα ιατρικά επιβεβαιωμένο  Το status των αποτελεσμάτων να είναι εμφανές και ευδιάκριτο σε όλες τις διαδικασίες παραγγελίας εξετάσεων, ελέγχου και έγκρισης. |  |  |  |
| **10.12** | Μόνο μετά την επικύρωση των αποτελεσμάτων θα μπορεί το προσωπικό εκτός του εργαστηρίου να προβεί στην επισκόπησή και εκτύπωση τους. |  |  |  |
| **10.13** | Τα αποτελέσματα θα αποστέλλονται στο νοσηλευτικό ή ιατρικό φάκελο του ασθενούς και σε δυνατότητα διαλειτουργικότητας με το συνεργαζόμενους του ΕΙΠ. |  |  |  |
| **10.14** | Το σύστημα LIS να τηρεί την προβλεπόμενη ανάλωση αντιδραστηρίων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα των κατασκευαστών των αναλυτών (προβλεπόμενη ποσότητα αντιδραστηρίων/ αριθμό εξετάσεων). |  |  |  |
| **10.15** | Δυνατότητα να αποστέλλει αυτόματα απαντητικά εξετάσεων μέσω e-email κάνοντας διαχωρισμό εξετάσεων/ Κατηγοριοποίησή ανά εργαστήριο / είδος εξέτασης. (πρωτόκολλα που πρεπει να υποστηρίζει για την αποστολή email SMTP STARTTLS SSL/TLS)  Επίσης να υπάρχει δυνατότητα για μελλοντική χρήση προσθήκης κωδικού κλειδώματος στο προς αποστολή αρχείο και αποστολής του κωδικού μέσω SMS στον εξεταζόμενο. |  |  |  |
| **10.16** | Δυνατότητα διανομής των αποτελεσμάτων μέσω ιστοσελίδας |  |  |  |
| **10.17** | Δυνατότητα διανομής των αποτελεσμάτων μέσω εφαρμογής σε συσκευές «έξυπνων» κινητών. (smartphones) |  |  |  |
| **10.18** | Δυνατότητα πραγματοποίησης Ποιοτικού ελέγχου αποτελεσμάτων (QC), (δημιουργία levey Jennings διαγραμμάτων, ξεχωριστής διατήρησης των controls κ.α.) |  |  |  |
| **10.19** | Το προσφερόμενο λογισμικό να περιλαμβάνει δυνατότητες για την πιστοποίηση του εργαστηρίου κατά ISO 15189. |  |  |  |
| **10.20** | Αυτοματοποιημένη αποστολή e-email με περιεχόμενο την συνοπτική εικόνα των εργαστηρίων για τους διαχειριστές του συστήματος. |  |  |  |
| **10.21** | Δυνατότητα έκδοσης πολύγλωσσων απαντητικών αυτόματα και χωρίς περιορισμό στον αριθμό. |  |  |  |
|  | **Αναφορές - Εκτυπωτικά** |  |  |  |
| **11.1** | Το προτεινόμενο σύστημα να παρέχει δυνατότητες άμεσης εκτύπωσης αποτελεσμάτων.  Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να υπάρχουν δύο δυνατότητες:  • Ο διαχειριστής του συστήματος να καθορίζει στις παραμέτρους του συστήματος εάν η εκτύπωση των αποτελεσμάτων θα γίνεται αυτόματα μετά την έγκριση των αποτελεσμάτων.  • Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να εκτυπώσει επιλεκτικά την ομάδα/ες εξετάσεων η συνολικά τις εξετάσεις του παραπεμπτικού. |  |  |  |
| **11.2** | Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα να διαθέτει ενσωματωμένο υποσύστημα παραγωγής ad-hoc αναφορών (report generator), ιδιαίτερα εύχρηστο στον τελικό χρήστη. Η χρήση του υποσυστήματος αυτού να μην επηρεάζει τη συνολική απόδοση του συστήματος. |  |  |  |
| **11.3** | Το προτεινόμενο σύστημα να παρέχει την δυνατότητα επιλογής από το χρήστη της μορφής παρουσίασης των αποτελεσμάτων και της γενικότερης μορφής των εκτυπωτικών (π.χ. διαφορετικές μορφές εκτυπώσεων για κάθε τμήμα του εργαστηρίου). Η εκτύπωση των απαντητικών να είναι δυνατόν να δρομολογείται σε επιλεγμένους δικτυακούς εκτυπωτές. Τα απαντητικά να είναι δυνατόν να αποθηκεύονται σε δημοφιλή format (pdf, xls, rtf). |  |  |  |
| **11.4** | Το σύστημα να δίνει τη δυνατότητα προσωρινών αναφορών για ημιτελείς εξετάσεις και να επισημαίνει το status με ειδική ένδειξη για την μη ύπαρξη έγκρισης πάνω στην αναφορά  Επίσης να δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει σε επίπεδο εξέτασης, το ποιες εξετάσεις θα συμπεριληφθούν στην εκτύπωση αποτελεσμάτων, ώστε ακόμα και αν κάποιες εξετάσεις συγκεκριμένης ομάδας, καθυστερούν λόγω χρονικού προγραμματισμού του εργαστηρίου, να μπορεί να εκτυπώσει όσα αποτελέσματα εξετάσεων έχουν ολοκληρωθεί. |  |  |  |
| **11.5** | Το σύστημα να επιτρέπει την έκδοση πολλαπλών αντιγράφων αναφορών. Ειδικά στην περίπτωση των απαντητικών αποτελεσμάτων να σημειώνει με ειδική επισήμανση στις οθόνες αποτελεσμάτων (έλεγχος – καταχώρηση - έγκριση) το status των εκτυπώσεων ανά εξέταση σε τρία διαφορετικά επίπεδα:  • Μη εκτυπωμένο αποτέλεσμα  • Εκτυπωμένο αποτέλεσμα  • Πολλαπλά εκτυπωμένο αποτέλεσμα  Να μην υπάρχει κανένα όριο στον αριθμό των επανεκτυπώσεων, το σύστημα να υποστηρίζει την εκτύπωση αναφορών με ενσωμάτωση εικόνων ή και διαγραμμάτων σε αυτές (ιστογράμματα, νεφελογράμματα κ.λ.π.) |  |  |  |
| **11.6** | Το προτεινόμενο σύστημα να επιτρέπει την παραγωγή άμεσων συγκεντρωτικών αναφορών. |  |  |  |
| **11.7** | Το προτεινόμενο σύστημα να επιτρέπει την έκδοση ενιαίων αναφορών έτσι ώστε τα αποτελέσματα εξετάσεων από τα διαφορετικά εργαστήρια να εμφανίζονται στην ίδια εκτύπωση. Η επιλογή ενιαίων η μη αναφορών θα έγκειται στην οργάνωση και την παραμετροποίηση του συστήματος. Η παραμετροποίηση να δίνει την δυνατότητα να συμπεριλάβει ο χρήστης στις «εκτυπωτικές σελίδες αναφορών» οποιονδήποτε συνδυασμό εξετάσεων. |  |  |  |
| **11.8** | Το σύστημα να δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης των αποτελεσμάτων σε λευκό χαρτί (με εκτύπωση επικεφαλίδων) ή σε προτυπωμένο έντυπο. |  |  |  |
| **11.9** | Το προτεινόμενο σύστημα να δίνει τη δυνατότητα απόκρυψης αποτελεσμάτων εξετάσεων ή σχολίων από κάθε εκτυπωμένη αναφορά. (π.χ. για μολυσματικούς ασθενείς, διασημότητες, κ.λ.π.). Η δυνατότητα αυτή να δίνεται μέσω του καθορισμού ειδικών πεδίων στα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς και των ιδιοτήτων εμφάνισης ή μη μιας εξέτασης σε ορισμένα επίπεδα χρηστών (π.χ. ασθενείς με HIV). |  |  |  |
| **11.10** | Το σύστημα να έχει την δυνατότητα παραγωγής ετικετών σε μορφή γραμμωτού κώδικα (bar code) για κάθε εξέταση ανάλογα με τις οργανωσιακές ανάγκες των εργαστηρίων. Η προτεινόμενη εφαρμογή να υποστηρίζει τουλάχιστον τις παρακάτω κωδικοποιήσεις γραμμωτού κώδικα:  • CODABAR  • CODE 39  • INTERLEAVED 2 of 5  Σε όλους τους τύπους γραμμωτού κώδικα και όπου αυτό υποστηρίζεται, να υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης Check Digit.  Το σύστημα πρέπει να δίνει την δυνατότητα, οι παραγόμενες ετικέτες να μπορούν να είναι διαφορετικού τύπου ανά ομάδα εξετάσεων, ώστε  • να αντιμετωπιστεί η διαφοροποίηση που απαιτείται από την ύπαρξη πολλών αναλυτών με διαφορετικές προδιαγραφές σε σχέση με την μορφή της ετικέτας  • να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο ύπαρξης διαφορετικών τύπων φιαλιδίων και δοχείων συλλογής δειγμάτων με ποικιλία μεγεθών. |  |  |  |
| **11.11** | Η εκτύπωση των αποτελεσμάτων θα μπορεί να γίνεται σύμφωνα με τους ακόλουθους τρόπους:  • Κατά τμήμα νοσηλείας ή ειδικότητας Ιατρικής με δυνατότητα μελλοντικών τροποποιήσεων  • Κατά εξεταζόμενο  • Για ένα εύρος κωδικών Ιατρικών Φακέλων ή ασθενών ή παραπεμπτικών.  • Κατά είδος ή ομάδα εξετάσεων  • Αποτελέσματα που δεν έχουν ακόμα εκτυπωθεί  • Η μορφή των εκτυπώσεων αποτελεσμάτων θα μπορεί να ορίζεται παραμετρικά (προσχεδιασμένες φόρμες, εκτύπωση ή όχι ιστογραμμάτων και παρατηρήσεων ). |  |  |  |
|  | **Αναζητήσεις / Ανάγνωση αποτελεσμάτων** |  |  |  |
| **12.1** | Η αναζήτηση εξέτασης ή παραγγελίας ενός ασθενούς να είναι εφικτή, χρησιμοποιώντας ένα ή περισσότερα από τα δημογραφικά στοιχεία του.  Το σύστημα να παραμετροποιείται από τον διαχειριστή του συστήματος ως προς τα «κλειδιά» αναζήτησης.  Για παράδειγμα αναφέρουμε τα παρακάτω κριτήρια:  • Αριθμό μητρώου ασθενούς  • Αριθμό μητρώου κοινωνικής ασφάλισης  • Επωνυμία ασθενούς  • Α.Δ.Τ. ασθενούς  Σε περίπτωση που περισσότεροι του ενός ασθενείς, πληρούν τα ζητούμενα κριτήρια αναζήτησης, τότε η ταυτοποίηση του ασθενούς, να επιτυγχάνεται, χρησιμοποιώντας τα επιπλέον δημογραφικά του στοιχεία. |  |  |  |
| **12.2** | Κατά τη διαδικασία αναζήτησης να εμφανίζονται όλα τα δείγματα, που αφορούν τον αναζητηθέντα ασθενή εμφανίζοντας τα περιστατικά (εντολές) με ταξινόμηση από το πιο πρόσφατο προς το παλαιότερο (LIFO).  Η εμφάνιση της λίστας επιλογής περιστατικού να έχει την δυνατότητα να ταξινομηθεί από τον χρήστη, σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια.  • Ημερομηνία και ώρα εντολής  • Αριθμό εντολής  • Α/Α Ημέρας  • Αποστολέα Εντολής (Παραπέμπων)  • Κατηγορίες Εξετάσεων (παραμετρικά οριζόμενες) που καθορίζουν τα εργαστηριακά τμήματα εκτέλεσης των εντολών  • Status Κρισιμότητας εντολής (Normal-Stat-Emergency) |  |  |  |
| **12.3** | Οι δυνατότητες κατά την διαδικασία επισκόπησης να είναι σύμφωνες με όλα τα standards του GUI (ράβδοι κύλισης, πλήκτρα page up - page down, βελάκια κατεύθυνσης κ.λ.π.). Οι οθόνες να είναι λειτουργικά σχεδιασμένες και ο χρήστης να εργάζεται σε ένα περιβάλλον σύγχρονο και αναλυτικό, με όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για την ορθή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Να υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονης εμφάνισης του πλήρους ιστορικού των αποτελεσμάτων του ασθενούς σε αριθμητική, αλφαριθμητική και γραφική απεικόνιση. |  |  |  |
| **12.4** | Η διαδικασία ανάγνωσης αποτελεσμάτων να τηρεί τουλάχιστον τα παρακάτω:  • Ανάγνωση οποιουδήποτε αποτελέσματος ανεξάρτητα από το σημείο προέλευσης του αποτελέσματος ανάλογα με τα δικαιώματα του εκάστοτε χρήστη.  • Να υπάρχει πρόσβαση σε όλα τα αποτελέσματα των εξετάσεων των ασθενών (ιστορικό αρχείο αποτελεσμάτων) ανάλογα με τα δικαιώματα του χρήστη  • Τα αποτελέσματα να ταξινομούνται με πληθώρα τρόπων όπως ανά είδος εξέτασης, ανά ασθενή, ανά ημερομηνία  • Η απεικόνιση των αποτελεσμάτων να είναι σε μορφή άμεσα εκτυπώσιμη (αριθμητική, αλφαριθμητική, γραφική). |  |  |  |
| **12.5** | Το σύστημα να μην επιτρέπει την πρόσβαση σε αποτελέσματα που δεν έχουν εγκριθεί, σε χρήστες εκτός του αρμόδιου εργαστηρίου.  Τα αποτελέσματα να αποδεσμεύονται από το εργαστήριο και να γίνονται διαθέσιμα, μόνο μετά την τελική έγκριση τους από το αρμόδιο προσωπικό των εργαστηρίων |  |  |  |
| **12.6** | Το σύστημα να παρέχει τα παρακάτω στοιχεία σε κάθε εξέταση ασθενούς:  • κωδικός παραγγελίας  • ημερομηνία και ώρα παραγγελίας  • ημερομηνία και ώρα παραλαβής δείγματος από το εργαστήριο  • ημερομηνία και ώρα εκτέλεσης της εξέτασης  • ημερομηνία και ώρα εγκρίσεων (τεχνικής-ιατρικής) της εξέτασης  • κωδικός ασθενούς  • αποτέλεσμα  • φυσιολογικές τιμές  • ειδική ένδειξη αν η τιμή είναι εκτός ορίων Φ.Τ. – τιμών πανικού – αποδεκτών τιμών μονάδες μέτρησης  • παρατηρήσεις ιατρού  • σχόλια εργαστηρίου  • στοιχεία του αναλυτή που έκανε την ανάλυση  • στοιχεία της θέσης εργασίας και του χρήστη  • αριθμητική, γραφική και αλφαριθμητική απεικόνιση όλων των αποτελεσμάτων του ασθενή για κάθε εξέταση (ιστορικότητα)  • καταγραφή ιστορικού παθήσεων ασθενούς |  |  |  |
|  | **Πληροφόρηση της διοίκησης** |  |  |  |
| **13.1** | Το σύστημα να επιτρέπει τη δημιουργία και την ανάγνωση αναφορών για όλα τα στοιχεία που αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων. |  |  |  |
| **13.2** | Το σύστημα να δημιουργεί στην οθόνη αλλά και σε εκτυπώσιμη μορφή μια σειρά από ενσωματωμένες αναφορές που αφορούν τη διοίκηση. Να υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας ad-hoc αναφορών βασισμένες σε ειδικές αναζητήσεις μέσω ενσωματωμένου στην εφαρμογή report generator. |  |  |  |
| **13.3** | Το σύστημα να έχει την δυνατότητα δημιουργίας μέσω του ενσωματωμένου report generator, αναλυτικών και αθροιστικών (συγκεντρωτικών) αναφορών οι οποίες προορίζονται προς την διοίκηση ανά εργαστήριο, παραγγέλουσα κλινική/τμήμα του νοσοκομείου, ανά ασθενή, ιατρό, εξέταση και πολλών άλλων «φίλτρων». |  |  |  |
| **13.4** | Το σύστημα να δημιουργεί τουλάχιστον τις παρακάτω αναφορές προς τη διοίκηση των εργαστηρίων:  • Συγκρίσεις διαφόρων μεγεθών (αριθμό εξετάσεων ανά εργαστήριο / αναλυτή, κ.λ.π.) μεταξύ χρονικών περιόδων  • Συγκρίσεις αριθμού εξετάσεων, είδους εξετάσεων, ομάδων εξετάσεων ανα Τμήμα, εργαστήριο, διαγνωστικό εξωτερικό εργαστήριο, Νοσοσκομείο, ομάδες πελατών, Ιατρούς, ανεξαρτήτως χρόνου και Δημογραφικού στοιχείου.  • Αριθμός των εντολών ανά εργαστήριο / αναλυτή / κ.λ.π. σε μηνιαία / ετήσια βάση  • Διαχρονικές συγκρίσεις τιμών εξετάσεων σε συγκεκριμένους πληθυσμούς ασθενών  • Συσχετισμός αποτελεσμάτων εξετάσεων σε συγκεκριμένους πληθυσμούς ασθενών  • Αριθμό των παραγγελιών που δεν εξυπηρετήθηκαν (Εκκρεμείς εντολές)  • Αριθμό των εξετάσεων όπου χρειάστηκαν επιπλέον αναλύσεις (re-run)  • Σύγκριση στοιχείων ημερών/ωραρίων υπερωριών με τις κανονικές ημέρες λειτουργίας  • Παρακολούθηση της καθημερινής εργασίας (activity logs)  • Αριθμός ασθενών που εξυπηρετήθηκαν σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα  • Συγκρίσεις είδους και αριθμού εξετάσεων που αυξάνουν ή μειώνονται συγκριτικά με τη χρονική περίοδο που είναι επιθυμητή.  • Διάφορες συγκρίσεις, αναλύσεις σχετιζόμενες με τιμές εξετάσεων που υπάρχουν και τις εξετάσεις που πραγματοποιούνται. |  |  |  |
|  | **Ειδικές Απαιτήσεις** |  |  |  |
| **14.1** | Το σύστημα να εμφανίζει ταυτόχρονα σε αναλυτική παρουσίαση τα προηγούμενα αποτελέσματα σε αριθμητική, αλφαριθμητική μορφή όσο και σε γράφημα. Δεν πρέπει να υπάρχει κανένας περιορισμός στον αριθμό των ιστορικών αποτελεσμάτων που μπορούν να απεικονιστούν σε σχέση με τον χρόνο. |  |  |  |
| **14.2** | Το σύστημα να έχει την δυνατότητα διαφορετικών απεικονίσεων των αποτελεσμάτων ανάλογα με τα δικαιώματα του χρήστη (π.χ. αποτελέσματα ειδικών λοιμώξεων ή συγκεκριμένων ασθενών θεωρούνται ιδιαιτέρως ευαίσθητα και δυνατότητες επισκόπησης και έγκρισης πρέπει να δίνονται μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα) |  |  |  |
| **14.3** | Το σύστημα να υποστηρίζει την πλήρη ενσωμάτωση ειδικών αναφορών μέσω κειμενογράφου.  Το σύστημα να έχει δικό του ενσωματωμένο επεξεργαστή εμπλουτισμένου κειμένου (RTF). |  |  |  |
| **14.4** | Το σύστημα να συνδυάζει τα αποτελέσματα από διαφορετικά δείγματα ίδιας εξέτασης έτσι ώστε να δημιουργείται μια ενιαία αναφορά (αθροιστική – συγκριτική). Ο συνδυασμός εξετάσεων και δειγμάτων μπορεί να είναι:  • Πολλαπλές εξετάσεις για ένα δείγμα και για πολλά δείγματα).  • Πολλά δείγματα από περισσότερα από έναν τύπο (αίμα – ούρα, κ.λ.π.)  Το σύστημα να μπορεί σε τέτοιες περιπτώσεις να εκτυπώνει διαφορετικά μεταξύ τους barcode, έχοντας την ικανότητα να αναγνωρίζει, παρότι πρόκειται περί της ιδίας ουσιαστικά εξέτασης, ότι στην πραγματικότητα το εργαστήριο χρειάζεται διαφορετικά δείγματα. |  |  |  |
| **14.5** | Το σύστημα εκτός της δεδομένης εκτύπωσης των αποτελεσμάτων σε αριθμητική και αλφαριθμητική μορφή να παρέχει την δυνατότητα εκτύπωσης σε μορφή γραφικών παραστάσεων. Οι εκτυπώσεις που θα προκύπτουν μπορεί να περιέχουν ένα ή περισσότερα γραφήματα εξετάσεων. |  |  |  |
| **14.6** | Το σύστημα να διαθέτει αυτοματισμούς προκειμένου να προσδιορίσει αυτόματα αποτελέσματα που χρειάζονται εκ νέου επεξεργασία. Ενδεικτικοί αυτοματισμοί οι οποίοι πρέπει να είναι παραμετρικοί στο σύστημα είναι:  • Η απόλυτη μέτρηση της εξέτασης σε σχέση είτε με τα όρια πανικού είτε με τα επιτρεπτά.  • Ο έλεγχος των προηγούμενων αποτελεσμάτων της ίδιας εξέτασης ή συναφών εξετάσεων για έλεγχο μη συμβατών αποτελεσμάτων.  • Εάν μια εξέταση λάβει ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα (π.χ. το θετικό μιας ηπατίτιδας, HIV)  • Επίσης να υπάρχει η δυνατότητα να φτιαχτεί οποιοσδήποτε αυτόματος μηχανισμός από τον διαχειριστή (administrator) του συστήματος μέσω ενσωματωμένου μηχανισμού παραγωγής μακροεντολών (script) της εφαρμογής. |  |  |  |
| **14.7** | Για εξετάσεις οι οποίες πραγματοποιούνται σε πολλαπλά στάδια (π.χ. καλλιέργειες), να δίνεται η δυνατότητα καταγραφής και έγκρισης όλων των ενδιάμεσων ευρημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά να απελευθερώνονται με την έγκρισή τους προς το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου για την ορθή ενημέρωση του κεντρικού ιατρικού φακέλου. |  |  |  |
| **14.8** | Εισαγωγή αποτελεσμάτων μέσω σειριακής ό διαδικτυακής σύνδεσης με τους αναλυτές του ΕΙΠ ή ακόμα και χειροκίνητα, αν ο αναλυτής δε διαθέτει πρωτόκολλα αυτόματης επικοινωνίας |  |  |  |
|  | **Εξοπλισμός & Σχεσιακή Βάση Δεδομένων** |  |  |  |
| **15.1** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να προσφέρει τη σχεσιακή βάση δεδομένων καθώς και όλων των απαραίτητων αδειών για την βάση εφόσον χρειάζονται , για την ορθή, πλήρη και απρόσκοπτη λειτουργία του προσφερόμενου συστήματος (κεντρικοί servers, τερματικοί Η/Υ, περιφερειακά κλπ). Σημειώνεται, ότι το σύστημα πρέπει να υποστηρίξει 50 χρήστες με βαθμό ταυτόχρονης προσπέλασης >= 50% και τους εξής χρόνους απόκρισης.  • για εργασίες καταχώρησης δεδομένων (transactions) <= 2 sec  • για εκτυπώσεις ρουτίνας που εκδίδονται σε ημερήσια βάση <=4 sec  • για εκτυπώσεις ρουτίνας που εκδίδονται για χρονικά διαστήματα της τάξης του ενός μήνα <= 20 sec  • για εκτυπώσεις ρουτίνας που εκδίδονται για χρονικά διαστήματα της τάξης του ενός έτους <= 2 |  |  |  |
|  | **Πολιτική αδειών χρήσης και υπηρεσίες** |  |  |  |
| **16.1** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να περιγράψει και να προσφέρει όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες για την θέση σε λειτουργία του προσφερόμενου συστήματος.  • Υπηρεσίες εκπαίδευσης προσωπικού και τμήματος πληροφορικής  • Υπηρεσίες εγκατάστασης και ρύθμισης του συστήματος  • Υπηρεσίες ανάλυσης απαιτήσεων και μελέτης  • Υπηρεσίες παραμετροποίησης και προσαρμογής στις ανάγκες του διαγνωστικού του Ε.Ι.Παστέρ  • Υπηρεσίες επιτόπου υποστήριξης στην παραγωγική λειτουργία  • Υπηρεσίες υποστήριξης και συντήρησης για ένα έτος |  |  |  |
| **16.2** | Το υποψήφιο πρόγραμμα πρέπει να προσφέρει απαραιτήτως υπηρεσίες έκδοσης τιμολογίων και αποδείξεων ενσωματωμένα στο LIS, και επιπλέον να μπορεί να συνεργάζεται απρόσκοπτα με το ήδη εγκατεστημένο πρόγραμμα του λογιστηρίου και να έχει τη δυνατότητα διαχείρισης ΦΠΑ. |  |  |  |
|  | **Λοιπές Επιθυμητές Απαιτήσεις & Απαιτήσεις Μελλοντικής Επέκτασης** |  |  |  |
| **17.1** | Να αναφερθούν τα εγχειρίδια που θα προσφερθούν με την παράδοση του συστήματος σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Τα εγχειρίδια θα είναι γραμμένα στην Ελληνική γλώσσα, θα ανανεώνονται με τη χορήγηση νέων εκδόσεων και θα καλύπτουν επαρκώς τις λειτουργίες του συστήματος ανά υποσύστημα, σε:  • Επίπεδο Διαχειριστή Συστήματος, με καταγεγραμμένες τις διαδικασίες εγκατάστασης της εφαρμογής σε σταθμό εργασίας, εισαγωγής νέου χρήστη, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, παραμετροποίησης και συντήρησης του συστήματος.  • Χρήστη, με κάλυψη όλων των ρόλων / ειδικοτήτων του προσωπικού των τμημάτων. |  |  |  |
| **17.2** | Η ανάδοχος εταιρία θα πρέπει να προσφέρει εγγύηση καλής λειτουργίας για ελάχιστο διάστημα ενός (1) έτους. Η εγγύηση θα περιλαμβάνει δωρεάν αναβαθμίσεις σε νέες εκδόσεις και σταθεροποιήσεις από σφάλματα του λογισμικού (updates, upgrades, new releases, bug fixes etc.) |  |  |  |
| **17.3** | Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα «Voice recognition» |  |  |  |
|  | **Λοιπές Υποχρεώσεις** |  |  |  |
| **18.1** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να καταθέσει:  Κατάλογο πελατών με έργα πληροφορικής που έχει αναπτύξει. |  |  |  |
| **18.2** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να καταθέσει κατάλογο με τα Πληροφοριακά Συστήματα που έχει εγκαταστήσει και λειτουργούν παραγωγικά. Ειδική αναφορά να γίνει για τις εγκαταστάσεις σε Διαγνωστικά Εργαστήρια, Νοσοκομεία και ιδιαίτερα για τα ζητούμενα υποσυστήματα |  |  |  |
| **18.3** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να καταθέσει αποδεδειγμένη εμπειρία ότι το πρόγραμμα του λειτουργεί και εφαρμόζεται απρόσκοπτα σε εργαστήρια διαγνωστικά ή Νοσοκομεία με μεγάλη ημερήσια παραγωγή δειγμάτων |  |  |  |
| **18.4** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να καταθέσει αποδεδειγμένα ότι κατέχει και εφαρμόζει ένα πρότυπο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για σχεδιασμό, παραγωγή και τεχνική υποστήριξη προϊόντων στον τομέα της πληροφορικής |  |  |  |
| **18.5** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να καταθέσει εμπειρία ότι το πρόγραμμα του λειτουργεί και συνεργάζεται με προγράμματα διαχείρισης λογιστηρίου, έκδοσης και τιμολογίων και αποδείξεων απρόσκοπτα. |  |  |  |
| **18.6** | Ο υποψήφιος ανάδοχος έχει μελετήσει τους χώρους των εργαστηρίων, την οργάνωση των εργαστηρίων και τους αναλυτές, την κατάσταση του δικτύου, το προϋπάρχουν Πληροφοριακό Σύστημα κ.λπ. ώστε να επιβεβαιώσει τη δυνατότητα εγκατάστασης του συστήματος LIS. |  |  |  |
| **18.7** | Ο υποψήφιος ανάδοχος αναλαμβάνει να παραδώσει σε πλήρη και παραγωγική λειτουργία το σύστημα LIS εφόσον το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ προμηθευτεί τον απαραίτητο σχετικό εξοπλισμό (hardware) . |  |  |  |
| **18.8** | Ο υποψήφιος ανάδοχος αναλαμβάνει να παραδώσει το σύστημα διασυνδεμένο μέσω σειριακής σύνδεσης με τους πέντε (05) αναλυτές μοριακής βιολογίας (rt PCR) του Διαγνωστικού Τμήματος εφόσον οι αναλυτές διαθέτουν τα πρωτόκολλα αυτόματης επικοινωνίας. |  |  |  |
| **18.9** | Ο υποψήφιος ανάδοχος αναλαμβάνει να παραδώσει το σύστημα διασυνδεμένο με την ηλεκτρονική πλατφόρμα του Υπουργείου Υγείας – ΗΔΙΚΑ, για την απευθείας καταχώρηση - δήλωση των στοιχείων των κλινικών δειγμάτων των ασθενών, και των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών ελέγχων τους για SARS CoV-2 στο ηλεκτρονικό Μητρώο Ασθενών COVID-19. |  |  |  |
| **18.10** | Ο υποψήφιος ανάδοχος έχει μελετήσει τον υπάρχοντα εξοπλισμό και συνυποβάλει με την προσφορά του λίστα απαιτούμενου εξοπλισμού για λειτουργία του LIS. (Ο εξοπλισμός δεν αποτελεί τμήμα του παρόντος έργου. Το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ θα προχωρήσει στη συνέχεια στην προμήθεια του εξοπλισμού αυτού με διαφορετική διαδικασία εφόσον αυτό απαιτηθεί). |  |  |  |
| **18.11** | Ο υποψήφιος ανάδοχος να έχει την δυνατότητα σε συνεργασία με τον παλιό ανάδοχο να αναλάβει την μετάπτωση των δεδομένων από το ισχύον πρόγραμμα του Διαγνωστικού Τμήματος στο δικό του, εφόσον του δοθούν τα δεδομένα σε συγκεκριμένη μορφή που θα ζητηθεί. |  |  |  |
| **18.12** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να παραδώσει το σύστημα πλήρως παραμετροποιημένο με βάση τις ανάγκες του ΕΙΠαστερ. (πχ φόρμες αποτελεσμάτων διαγνωστικών εξετάσεων κτλ) |  |  |  |
| **18.13** | Αποδεδειγμένη εμπειρία εγκατάστασης έργων πληροφορικών συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε Διαγνωστικά Εργαστήρια και Νοσοκομεία με λειτουργική παραγωγικότητα και με δυναμικότητα επεξεργασίας δειγμάτων άνω των 2000 εξετάσεων τη μέρα. |  |  |  |
| **18.14** | Αποδεδειγμένη εμπειρία ότι το πρόγραμμα του λειτουργεί και εφαρμόζεται απρόσκοπτα σε εργαστήρια διαγνωστικά ή Νοσοκομεία |  |  |  |
| **18.15** | Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να καταθέσει αποδεδειγμένα ότι κατέχει και εφαρμόζει ένα πρότυπο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για σχεδιασμό, παραγωγή, τεχνική υποστήριξη ολοκληρωμένων λύσεων πληροφορικής. |  |  |  |
| **18.16** | Εμπειρία ότι το πρόγραμμα του λειτουργεί και συνεργάζεται με προγράμματα διαχείρισης λογιστηρίου, έκδοσης και τιμολογίων και αποδείξεων απρόσκοπτα. |  |  |  |
| **18.17** | Ενσωματωμένα στο παραδωθέν έργο η διαχείριση οικονομικών δεδομένων α) Έκδοσης αποδείξεων και τιμολογίων, β) η αυτόματη ενημέρωση του λογιστικού προγράμματος του ΕΙΠ και γ) η διαχείριση ΦΠΑ. |  |  |  |
| **18.18** | Διαδραστική απεικόνιση της συνολικής κατάστασης του εργαστηρίου με δυνατότητα εμφάνισης και διαχείρισης των δειγμάτων, π.χ δείγματα σε αναμονή (παρεληφθέντα), σε εκτέλεση, προς έλεγχο, ολοκληρωμένα, εκτυπωμένα κλπ από μία και μόνο οθόνη. |  |  |  |
| **18.19** | Δυνατότητα διανομής των αποτελεσμάτων μέσω εφαρμογής σε συσκευές «έξυπνων» κινητών. |  |  |  |
| **18.20** | Δυνατότητα διανομής των αποτελεσμάτων μέσω ιστοσελίδας |  |  |  |
| **18.21** | Δυνατότητα εφαρμογής Voice recognition. |  |  |  |
| **18.22** | Δυνατότητα έκδοσης πολύγλωσσων απαντητικών και μεταγλωτισμού στην Αγγλική γλώσσα. |  |  |  |
|  | **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ**  Ο Υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να πραγματοποιήσει θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση χρηστών, σε πραγματικές συνθήκες. Η διάρκεια εκπαίδευσης των χρηστών στην εφαρμογή θα διαρκέσει όσο απαιτηθεί ώστε να τεθεί το σύστημα σε πλήρη και παραγωγική λειτουργία.  Παράλληλα με την εκπαίδευση θα πρέπει να δοθούν στους χρήστες εγχειρίδια χρήσης της εφαρμογής σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή.  Επίσης, θα πραγματοποιήσει εκπαίδευση των διαχειριστών του συστήματος που θα υποδείξει ο φορέας στη χρήση των εργαλείων διαχείρισης της εφαρμογής. |  |  |  |