

Πρόταση κανονισμού (ΕΟΚ) του Συμβουλίου σχετικά με τη δράση της Κοινότητας στον τομέα των τεχνολογιών πληροφοριών και των τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιούνται για τη φροντίδα της υγείας — Προηγμένη πληροφορική επί της ιατρικής στην Ευρώπη (ΑΙΜ) — Δοκιμαστική φάση

COM(87) 352 τελικό

(Υποβληθείσα από την Επιτροπή στο Συμβούλιο στις 13 Αυγούστου 1987)

(87/C 355/02)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας και ιδίως το άρθρο 130, γράμμα q, παράγραφος 2,

την πρόταση της Επιτροπής,

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής,

σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο,

Εκτιμώντας:

ότι η Κοινότητα έχει ως αποστολή, με την καθιέρωση κοινής αγοράς και τη σταδιακή προσέγγιση της οικονομικής πολιτικής των κρατών μελών, να προωθήσει στο σύνολο της Κοινότητας την αρμονική ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων και τη σύμφιξη των σχέσεων μεταξύ των ενταγμένων σε αυτήν κρατών·

ότι οι αρχηγοί κρατών και κυβερνήσεων εξήραν τη σημασία της υγειονομικής περίθαλψης ως βασικού παράγοντα για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη·

ότι το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, εκτιμώντας τη σημερινή κατάσταση και τις αναμενόμενες εξελίξεις, τόνισε το ρόλο της συνεργασίας στην υγειονομική περίθαλψη και στους συναφείς τομείς για τη μελλοντική πολιτική, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της Κοινότητας·

ότι το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, εκτιμώντας τις ευρωπαϊκές δραστηριότητες στον τομέα της βιοτεχνολογίας, τόνισε τη σημασία της ιατρικής βιοτεχνολογίας και της βιοπληροφορικής⁽¹⁾·

ότι η Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή υποστηρίζει πρωτοβουλίες στον υπόψη τομέα·

ότι, με την εμφάνιση υπηρεσιών προηγμένης και κινητής επικοινωνίας και την προοδευτική εισαγωγή των υπολογιστών στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης και των υγειονομικών υπηρεσιών, διαμορφώνονται οι συνθήκες για σοβαρές βελτιώσεις της υγειονομικής περίθαλψης και διαφαίνονται δυνατότητες περιορισμού της αύξησης του σχετικού κόστους·

ότι οι εξελίξεις στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης θα ωφελήσουν το ευρύ κοινό και τη διεθνή ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας και ιδιαίτερα του κλάδου της παροχής υγειονομικών υπηρεσιών·

ότι τα βήματα προόδου στην υγειονομική περίθαλψη θα συμβάλουν στην επίλυση πιεστικών κοινωνικών αναγκών συνδεδεμένων με μεταβολές στη σύνθεση του πληθυσμού από πλευράς ηλικίας·

ότι οι εναρμονισμένες προσπάθειες στον τομέα αυτό θα συμβάλουν στη δημιουργία της εσωτερικής αγοράς και θα αποτρέψουν το σχηματισμό νέων εσωτερικών συνόρων στην υγειονομική περίθαλψη·

ότι η ανάπτυξη κοινών λειτουργικών προδιαγραφών για τον τεχνικό εξοπλισμό και την προσφορά υπηρεσιών θα επιτρέψει στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες να επωφεληθούν πλήρως από τις προσπάθειες των κρατών μελών με τις οποίες εφαρμόζονται δοκιμαστικές βελτιωμένα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, διοίκησης και υποδομής στην Κοινότητα·

ότι η ανάπτυξη τεχνολογίας και υπηρεσιών υποδομής για την υγειονομική περίθαλψη προσφέρει σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις ευρεία κλίμακα ευκαιριών κατασκευής τεχνικού εξοπλισμού και παροχής υπηρεσιών στον κοινοτικό χώρο·

ότι η συνεργασία εξειδικευμένων σε δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης προ της κατάρτισης προτύπων και σε προανταγωνιστικό στάδιο οι οποίες αποσκοπούν στην ανάπτυξη προτύπων, μπορεί να συμβάλει σοβαρά, κυρίως διευκολύνοντας την εξέλιξη προς αποτελεσματικότερη μελλοντική υγειονομική περίθαλψη σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο·

ότι το πρόγραμμα πλαίσιο των κοινοτικών δραστηριοτήτων στον τομέα της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (1987-1991)⁽²⁾ αναφέρεται στην εφαρμογή της τεχνολογίας πληροφοριών, των τηλεπικοινωνιών και των ραδιοηλεκτρονικών μεταδόσεων για νέες υπηρεσίες κοινού ενδιαφέροντος στο δεύτερο βασικό πεδίο δράσης με τίτλο «Προς μία μεγάλη αγορά και μία κοινωνία των πληροφοριών και της επικοινωνίας»· ότι το πρόγραμμα πλαίσιο περιέχει ειδική πρόβλεψη για κοινοτική δράση στο πεδίο Ιατρικής και Βιοπληροφορικής·

ότι αποτελεί επείγουσα ανάγκη η συγκρότηση ή εδραίωση ενός σαφώς ευρωπαϊκού βιομηχανικού δυναμικού στο χώρο των σχετικών τεχνολογιών· ότι από το δυναμικό αυτό πρέπει να ωφεληθούν η βιομηχανία, φορείς παροχής υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, ερευνητικά κέντρα, επιχειρήσεις συμπεριλαμβανομένων των μικρομεσαίων και άλλοι οργανισμοί εγκατεστημένοι στην Κοινότητα που έχουν τις καλύτερες προϋποθέσεις για την επίτευξη των ως άνω στόχων·

(1) ΕΕ αριθ. C 76 της 23. 3. 1987, σ. 25.

(2) COM(86) 430 τελικό.

ότι η δοκιμαστική φάση του προγράμματος AIM θα εκμεταλλευθεί τα αποτελέσματα των προγραμμάτων ESPRIT και RACE καθώς και τις εν εξελίξει προσπάθειες στον τομέα της τυποποίησης·

ότι το κοινοτικό πρόγραμμα βιοτεχνολογίας (1985-1989) θα περιλάβει την εφαρμογή της ιατρικής πληροφορικής και βιοπληροφορικής και θα χρησιμοποιήσει ως πηγή τα αποτελέσματα των προς ανάληψη εργασιών στο πλαίσιο του προγράμματος AIM·

ότι υφίσταται ανάγκη αυστηρού συντονισμού με ενέργειες σε εθνικό επίπεδο και με περιοδικές ανασκοπήσεις· ότι, συνεπώς, για τη διεξαγωγή της δοκιμαστικής φάσης είναι ανάγκη η Επιτροπή να επικουρείται από επιτροπή·

ότι η υλοποίηση εναρμονισμένων δράσεων στο πλαίσιο της COST αποτελεί βασικό στοιχείο, συμπληρωματικό των σχεδίων έρευνας και ανάπτυξης βιομηχανικού προσανατολισμού·

ότι διερευνητικές μελέτες επιβεβαίωσαν την ανάγκη και τα πλεονεκτήματα της κοινοτικής συνεργασίας στον υπόψη τομέα·

ότι συμφέρει στην Κοινότητα η εδραίωση της επιστημονικής και οικονομικής βάσης της ευρωπαϊκής έρευνας μέσω της ευρύτερης συμμετοχής φορέων από ευρωπαϊκές τρίτες χώρες σε ορισμένα κοινοτικά προγράμματα και ειδικότερα σε προγράμματα που συνεπάγονται συνεργασία στην ιατρική βιοπληροφορική·

ότι η Επιτροπή επιστημονικής και τεχνικής έρευνας (Crest) εξέφρασε τη γνώμη της,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

1. Θεσπίζεται για αρχική περίοδο 18 μηνών από 1ης Ιανουαρίου 1988, κοινοτική δράση στον τομέα της ιατρικής πληροφορικής και βιοπληροφορικής, καλούμενη δοκιμαστική φάση του προγράμματος AIM.

2. Με τη δραστηριότητα αυτή επιδιώκεται, σε αρμονικό συνδυασμό με δημόσιες και ιδιωτικές ενέργειες στον τομέα της ιατρικής πληροφορικής και βιοπληροφορικής (MBI) που έχουν αναληφθεί σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, να προαχθεί η ανταγωνιστικότητα των κοινοτικών βιομηχανιών και των φορέων παροχής υγειονομικών υπηρεσιών προκειμένου να τεθούν στη διάθεση των πολιτών και των υγειονομικών υπηρεσιών, στο ελάχιστο κόστος και με την ελάχιστη καθυστέρηση, βελτιωμένα συστήματα στο χώρο της υγειονομικής περίθαλψης συμβάλλοντας έτσι στην επίτευξη κοινωνικών καθώς και οικονομικών στόχων.

Άρθρο 2

Η δραστηριότητα συνίσταται σε εργασίες διερεύνησης της σχετικής τεχνολογίας προ της κατάρτισης προτύπων και σε προανταγωνιστικό στάδιο, όπως απαιτείται για το στόχο της

εναρμόνισης ευρωπαϊκών προσπαθειών στον τομέα των διδακτικών τεχνολογιών. Το αντικείμενο και οι ακριβείς στόχοι παρατίθενται στο παράρτημα.

Άρθρο 3

1. Οι αναλυτικοί στόχοι της προβλεπόμενης δραστηριότητας ορίζονται σε πρόγραμμα δράσης το οποίο πρόκειται να εγκριθεί σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 7.

2. Η αξιολόγηση των σχεδίων γίνεται από την Επιτροπή λαμβανομένων ιδιαίτερα υπόψη των στόχων οι οποίοι ορίζονται στο παράρτημα και στο πρόγραμμα δράσης. Η επιλογή σχεδίων τα οποία προβλέπουν δραστηριότητα έρευνας και ανάπτυξης η οποία υπερβαίνει τα 50 ανθρωποέτη, θα αποφασιστεί σύμφωνα με τη διαδικασία η οποία περιγράφεται στο άρθρο 7. Για τα υπόλοιπα σχέδια τα αποτελέσματα της αξιολόγησης θα τεθούν υπόψη της επιτροπής η οποία αναφέρεται στο άρθρο 6.

3. Τα σχέδια που εντάσσονται στο πρόγραμμα εκτελούνται μέσω συμβάσεων κοινής δαπάνης οι οποίες συνάπτονται μεταξύ Επιτροπής και βιομηχανικών επιχειρήσεων, εκδοτικών οίκων, πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων και άλλων οργανισμών οι οποίοι έχουν την έδρα τους στην Κοινότητα. Οι συμβαλλόμενοι υποχρεούνται να αναλάβουν αξιολογικό μερίδιο του κόστους, που συνήθως θα ανέρχεται σε 50 % τουλάχιστον της συνολικής δαπάνης.

4. Οι προτάσεις για σχέδια υποβάλλονται ανταποκρινόμενες κατά κανόνα σε ανοικτή πρόσκληση υποβολής η οποία δημοσιεύεται στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων* και συνεπάγονται τη συμμετοχή δύο τουλάχιστον ανεξάρτητων εταίρων που δεν έχουν όλοι την έδρα τους στο ίδιο κράτος μέλος. Ο ένας από τους εταίρους αποτελεί εμπορική επιχείρηση.

5. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις όπου η πρόσκληση υποβολής προσφορών δεν έτυχε ικανοποιητικής ανταπόκρισής· σε επείγουσες περιπτώσεις ή σε περιπτώσεις όπου η πρόσκληση υποβολής προσφορών δεν αποτελεί την ενδεδειγμένη διαδικασία από πλευράς κόστους, η απόφαση μπορεί να ληφθεί, σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 7, κατ'εξάίρεση προς τις αρχές οι οποίες περιγράφονται στις παραγράφους 3 και 4.

Άρθρο 4

Στις περιπτώσεις που έχουν συναφθεί οι συμφωνίες πλαίσια για επιστημονική και τεχνική συνεργασία μεταξύ μη κοινοτικών ευρωπαϊκών χωρών και των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, σε οργανισμούς και επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένοι στις χώρες αυτές, παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής τους ως εταίρων σε σχέδια που έχουν αναληφθεί στο πλαίσιο του προγράμματος.

Άρθρο 5

1. Το ποσό που κρίνεται αναγκαίο για την κοινοτική συνεισφορά στην εκτέλεση του προγράμματος ανέρχεται σε 20

εκατομμύρια ECU, κατανεμημένα σε διάστημα 18 μηνών, και περιλαμβάνει δαπάνες προσωπικού (έκτακτους υπαλλήλους: 9 άτομα κατηγορίας Α, 2 Β, και 4 Γ).

2. Η ενδεικτική κατανομή του ποσού αυτού παρατίθεται στο παράρτημα.

Άρθρο 6

1. Η Επιτροπή εξασφαλίζει τη σωστή ανάπτυξη της δραστηριότητας και λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα προς το σκοπό αυτό, με την επιφύλαξη των διαδικασιών που προβλέπονται στο άρθρο 3.

2. Κατά την εκπλήρωση της αποστολής της η Επιτροπή επικουρείται από μία επιτροπή, αποτελούμενη από δύο αντιπροσώπους από κάθε κράτος μέλος και της οποίας προεδρεύει αντιπρόσωπος της Επιτροπής, στο εξής καλούμενη «επιτροπή».

Τα μέλη της επιτροπής μπορούν να ζητήσουν τη βοήθεια εμπειρογνομόνων ή συμβούλων ανάλογα με τη φύση των υπό μελέτη προβλημάτων.

Οι εργασίες της επιτροπής έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα. Η επιτροπή θεσπίζει τον εσωτερικό κανονισμό της. Η Επιτροπή παρέχει στην επιτροπή υπηρεσίες γραμματείας.

3. Η Επιτροπή δύναται να συμβουλευέται την επιτροπή για οποιοδήποτε θέμα εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 7

Όταν πρόκειται να τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται στο παρόν άρθρο, ο εκπρόσωπος της Επιτροπής που ασκεί καθήκοντα προέδρου της επιτροπής παραπέμπει στην επιτροπή σχέδιο των μέτρων που πρόκειται να θεσπιστούν. Η επιτροπή διατυπώνει τη γνώμη της σχετικά με το σχέδιο εντός προθεσμίας που μπορεί να ορίσει ο πρόεδρος ανάλογα με τον επείγοντα χαρακτήρα του θέματος. Η προθεσμία αυτή είναι συνήθως ένας μήνας και πάντως όχι μεγαλύτερη από δύο μήνες. Η επιτροπή διατυπώνει τη γνώμη της με τη πλειοψηφία που προβλέπει το άρθρο 148, παράγραφος 2 της συνθήκης για τη θέσπιση των αποφάσεων που καλείται να λάβει το Συμβούλιο μετά την πρόταση της Επιτροπής. Κατά τη ψηφοφορία στο πλαίσιο της επιτροπής, οι ψήφοι των εκπροσώπων των κρατών μελών σταθμίζονται με τον τρόπο που καθορίζεται στο εν λόγω άρθρο. Ο πρόεδρος δεν συμμετέχει στην ψηφοφορία.

Η Επιτροπή θεσπίζει μέτρα που είναι άμεσης εφαρμογής. Αν τα υπό εξέταση μέτρα δεν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής η Επιτροπή ανακοινώνει αμέσως τα μέτρα αυτά στο Συμβούλιο. Στην περίπτωση αυτή, η Επιτροπή μπορεί να αναβάλει το πολύ/.../ από την ημερομηνία της ανακοίνωσης αυτής την εφαρμογή των μέτρων που έχει θεσπίσει. Το Συμβούλιο με ειδική πλειοψηφία μπορεί να λάβει διαφορετική απόφαση εντός προθεσμίας /.../.

Σε περίπτωση που το Συμβούλιο δεν αποφασίσει εντός χρονικού διαστήματος ενός μηνός από της ημερομηνίας υποβολής της πρότασης σε αυτό, η Επιτροπή θεσπίζει τα προτεινόμενα μέτρα.

Άρθρο 8

Το αποτέλεσμα της δραστηριότητας επανεξετάζεται από την Επιτροπή μετά 12 μήνες. Η Επιτροπή ενημερώνει το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο για τα αποτελέσματα αυτής της ανασκόπησης, καθώς και για οποιεσδήποτε προτάσεις τροποποίησης ή παράτασης της δραστηριότητας τις οποίες η Επιτροπή θεωρεί απαραίτητες.

Άρθρο 9

1. Όσον αφορά τις συντονιστικές δραστηριότητες που προβλέπονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 τα κράτη μέλη και η Επιτροπή ανταλλάσσουν όλες τις διαθέσιμες και ελεύθερα ανακοινώσιμες χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες στους τομείς που καλύπτονται από τον παρόντα κανονισμό, ασχέτως αν έχουν ή όχι προγραμματιστεί ή διεξαχθεί υπό τον έλεγχό τους.

2. Οι πληροφορίες ανταλλάσσονται σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται από την Επιτροπή μετά από διαβουλεύσεις με την επιτροπή, και θεωρούνται εμπιστευτικές, εφόσον το ζητήσει η πηγή που τις παρέσχε.

Άρθρο 10

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την 1η Ιανουαρίου 1988.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι *προβληματισμοί* που εκτίθενται στο βασικό έγγραφο απεικονίζουν τις δυνατότητες συνεργασίας, αλλά επίσης και τις δυσκολίες και τον πολύπλοκο χαρακτήρα τους που είναι αποτέλεσμα της διατομεακής φύσης τους στην περίπτωση που επιδιώκεται συντονισμένη προσπάθεια σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Εκτός από την ανάγκη να προσδιοριστούν οι στόχοι θα πρέπει να αναλυθούν εναλλακτικές λύσεις, και να εξεταστεί η δυνατότητα για επιτυχή έλεγχο των πολυάριθμων αλληλεπιδράσεων. Η επιτυχία της ενέργειας αυτής θα εξαρτηθεί τελικά από την ικανότητα συμπλήρωσης και ενίσχυσης των προσπαθειών που αναλαμβάνονται από τους φορείς του τομέα σε εθνικό επίπεδο. Η ανάπτυξη και η ενίσχυση των μηχανισμών συντονισμού μεταξύ των φορέων του τομέα σε ευρωπαϊκό επίπεδο αποτελεί πρόκληση, όπως και το τεχνολογικό περιεχόμενο αυτό καθεαυτό της πρωτοβουλίας αυτής. Η επιτυχία στον τομέα αυτό θα είναι αποφασιστική για την επίτευξη συντονισμού και συνεργασίας, και ως εκ τούτου για την καλύτερη χρησιμοποίηση των περιορισμένων ευκαιριών της Κοινότητας στον τομέα αυτό από ανθρώπινης, θεσμικής, τεχνολογικής και χρηματοδοτικής άποψης.

Για το λόγο αυτό, έχει προβλεφθεί μία δοκιμαστική φάση με τους φορείς του τομέα, η οποία έχει τους ακόλουθους στόχους:

- να αναλύσει και να αξιολογήσει τις μελλοντικές επιτακτικές ανάγκες για τον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και της βιοτεχνολογίας, σε σχέση με την ιατρική και βιοπληροφορική (MBI).
- να μελετήσει και να αξιολογήσει την πρόοδο και τις τεχνολογικές επιλογές σε σχέση με τη συμβολή τους στην πρόοδο της MBI.
- να προσδιορίσει συγκεκριμένους στόχους και την καλύτερη προσέγγιση για το συντονισμό και τη συνεργασία στον τομέα της MBI σε ευρωπαϊκό επίπεδο, συμπληρώνοντας και ενισχύοντας τις προσπάθειες των ιδιωτικών και δημόσιων οργανισμών που εργάζονται στον τομέα αυτό και τους ευρέως συναφείς τομείς.
- να επαληθεύσει και να επιβεβαιώσει την ενίσχυση στην οργάνωση και στή διαχείριση, αποσκοπώντας σε συντονισμένες προσπάθειες για την MBI.
- να αναπτύξει σχέδιο δράσης για την MBI, βασισμένο στην ανάλυση των επιτακτικών αναγκών και των μελλοντικών δυνατοτήτων.
- να προσδιορίσει τους εκ του νόμου ρυθμιστικούς οικονομικούς παράγοντες και άλλους παράγοντες μη τεχνολογικούς που μπορούν να παίξουν ουσιαστικό ρόλο στη χρησιμοποίηση της MBI για τους καθορισμένους στόχους.

Στο παρακάτω κεφάλαιο γίνεται περιγραφή του στόχου των εργασιών που προτείνονται για τη δοκιμαστική φάση. Οι τομείς ανίχνευσης και έρευνας επιλέχθηκαν σύμφωνα με τους κατωτέρω στόχους της δοκιμαστικής φάσης, έτσι ώστε να επιτευχθούν σημαντικά αποτελέσματα τα οποία θα επιτρέψουν τη συνέχιση του θέματος.

1. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΟΙΝΟΥ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Η υγειονομική περίθαλψη αποτελεί ένα τομέα σε συνεχή εξέλιξη, λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης. Το ουσιαστικό σημείο είναι η αξιολόγηση του ρόλου και της συμβολής της MBI στη συγκεκριμένη κατανόηση του παρόντος και μελλοντικού ρόλου της πληροφόρησης και του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιείται.

Οι τύποι δεδομένων που ένας ιατρός πρέπει γενικά να χρησιμοποιεί, να μελετά, να περιλαμβάνει σε έκθεση, κλπ. είναι:

- κείμενο (για παράδειγμα, εκθέσεις που προέρχονται από συναδέλφους και αφορούν το σύστημα αναφοράς)
- αριθμητικά αποτελέσματα εργαστηρίου
- γραφικές παραστάσεις (ταυτόχρονα αριθμητικά στοιχεία και σημεία του σώματος)
- σήματα (για παράδειγμα, ηλεκτροκαρδιογραφήματα)
- εικόνες (για παράδειγμα, ακτίνες-X, ηχογραφήματα κλπ.).

Τα στοιχεία αυτά έχουν τρεις βασικές προελεύσεις: στοιχεία που προέρχονται από τους ίδιους τους ιατρούς για τους ασθενείς· άλλα στοιχεία σχετικά με τους ασθενείς και γενικές ιατρικές γνώσεις.

Οι ανάγκες επεξεργασίας των δεδομένων για τους ερευνητές που εργάζονται σε μοριακό επίπεδο και για τα βιολογικά συστήματα είναι:

- η αυτόματη συλλογή πειραματικών στοιχείων που προέρχονται από διαφορετικές πηγές·
- η σύγκριση πειραματικών στοιχείων με αυτά που έχουν αποθηκευτεί στις τράπεζες δεδομένων και στις βάσεις δεδομένων·
- η πρόβλεψη διαρθρώσεων του τριτογενούς τομέα βάσει διαδοχικών στοιχείων·
- η ανάπτυξη μοριακών προτύπων·
- οι μηχανικοί ποσοτικοί υπολογισμοί για την τελειοποίηση της δομής.

Τούτο προϋποθέτει τρεις κατευθύνσεις για την τελειοποίηση της ιατρικής πληροφορικής:

- α) ιατρικές εκθέσεις
- β) ανακοινώσεις
- γ) και αναζήτηση πληροφοριών, συστημάτων που διευκολύνουν τη λήψη απόφασης.

Η διατύπωση στρατηγικής όσον αφορά την τεχνολογία πληροφοριών για την υγειονομική περίθαλψη απαιτεί τον προσδιορισμό των αναγκών για πληροφορίες και του τρόπου με τον οποίο θα επιτευχθούν. Τούτο συνεπάγεται την ανάλυση, την κατανόηση και τη συμφωνία μεταξύ των σχετικών βασικών φορέων όσον αφορά την καταλληλότερη λύση για την κάλυψη των αναγκών των χρηστών έτσι ώστε να υπάρξει αρμονία με τις οικονομικές και τεχνολογικές δυσχέρειες.

1.1. Ανάπτυξη προτύπου αναφοράς για την MBI

Στόχος

Οι εξελίξεις στην MBI θα πρέπει να βασιστούν, όσο το δυνατό περισσότερο, στην πρόοδο της τεχνολογίας των πληροφοριών, των επικοινωνιών, της ραδιομετάδοσης και των υπηρεσιών με προστιθέμενη αξία. Εξάλλου, και σε σχέση με τις ιδιαίτερες πλευρές κάθε εφαρμογής, η MBI θα αναπτύξει χαρακτηριστικά και δυνατότητες δικές της. Για παράδειγμα, η επίβλεψη των ασθενών από απόσταση μπορεί να αφορά την κυσελωτή ραδιοτηλεφωνία, αλλά μπορεί να απαιτεί την ανάπτυξη τεχνικών λήψης και ραδιομετάδοσης των στοιχείων που αφορούν την υγειονομική περίθαλψη. Ανάλογα, οι βάσεις δεδομένων για πρωτεΐνες και νουκλεϊνικά οξέα θα χρησιμοποιήσουν τα κλασσικά συστήματα διαχείρισης των βάσεων δεδομένων, αλλά θα χρειαστούν ειδικά μέσα όπως, για παράδειγμα, ειδικά συστήματα, προκειμένου να διευκολυνθεί η αποτελεσματική χρησιμοποίηση των στοιχείων.

Προκειμένου να επιτραπεί στην MBI να επωφεληθεί από τη συνεργασία που υπάρχει στους άλλους τομείς και να διευκολυνθεί ο προσδιορισμός των αναγκών όσον αφορά τις κοινές λειτουργικές προδιαγραφές και την ελάχιστη τυποποίηση, προτείνεται ως σημείο έναρξης, στο πλαίσιο της δοκιμαστικής φάσης, η σύλληψη και η ανάπτυξη ενός προτύπου αναφοράς για την MBI. Όσον αφορά τις τηλεπικοινωνίες και τη ραδιομετάδοση, η εργασία αυτή μπορεί να βασιστεί στο πρότυπο αναφοράς που έχει δημιουργηθεί στο πλαίσιο του προγράμματος RACE.

Οι ειδικοί στόχοι της εργασίας αυτής είναι:

- να δημιουργηθεί και να διατηρηθεί η διαφάνεια για τις ανάγκες και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους·
- να επιτευχθεί αμοιβαία κατανόηση όσον αφορά την εξέλιξη της MBI·
- να επιτευχθεί μεταξύ των βασικών φορέων του τομέα κοινός καθορισμός και κατανόηση των λειτουργικών αναγκών και της ελάχιστης τυποποίησης·
- να ενισχυθούν οι εργασίες σχετικά με τις κοινές λειτουργικές προδιαγραφές ή/και την τυποποίηση που έχουν πραγματοποιήσει τα αρμόδια ιδρύματα προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόοδος της MBI στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και η έρευνα στους αντίστοιχους τομείς.

Έκταση των εργασιών

Η εργασία αυτή θα περιλαμβάνει τρία βασικά στοιχεία, ήτοι αυτά που αφορούν το περιβάλλον πληροφόρησης του ιατρού, την εργασία του επιστήμονα και του τεχνικού στους συναφείς τομείς και τις γενικές ανάγκες για την ανάπτυξη του προτύπου αναφοράς.

1.1.1. Πρότυπο αναφοράς για το περιβάλλον πληροφόρησης του ιατρού

Τούτο θα περιλαμβάνει όλες τις λειτουργικές περιγραφές όσον αφορά τις διαδικασίες πληροφόρησης στις οποίες προβαίνει ο ιατρός, στις σχέσεις του με τον ασθενή, καθώς και τη βοηθητική υποδομή (για παράδειγμα, νοσοκομεία), και υπηρεσίες (για παράδειγμα, εργαστήρια). Για τον προσδιορισμό και την περιγραφή των λειτουργικών απαιτήσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι τεχνικές και οικονομικές πλευρές.

1.1.2. Πρότυπο αναφοράς για το περιβάλλον πληροφόρησης των επιστημόνων και των τεχνικών

Τούτο καλύπτει τη λειτουργική περιγραφή σχετικά με την εργασία των επιστημόνων και των τεχνικών που εργάζονται στους τομείς που έχουν σχέση με την υγειονομική περίθαλψη όπως τα εργαστήρια που ασχολούνται με τις διαγνώσεις καθώς και, κατά γενικό τρόπο, και όσοι εργάζονται στον τομέα της βιοτεχνολογίας. Μολονότι ο στόχος της βιοτεχνολογίας υπερβαίνει το στόχο της υγειονομικής περίθαλψης, οι ανάγκες για τη βιοπληροφορική είναι κοινοί, σε μεγάλο βαθμό, σε όλους τους τομείς της βιοτεχνολογίας.

1.1.3. Αρχές ενοποίησης και διαλειτουργίας

Η εργασία αυτή συνίσταται στην ανάλυση και την επέκταση των αρχών OSI για την ανοικτή διασύνδεση στον τομέα της MBI. Όσον αφορά τον εξοπλισμό, οι εργασίες OSI αποτελούν τη βάση, ενώ γίνεται επέκταση της αρχής της ανοικτής δια-επικοινωνίας στα ανώτερα στρώματα που ανήκουν αποκλειστικά στον τομέα του προτύπου OSI. Τα βασικά θέματα περιλαμβάνουν τον έλεγχο της πρόσβασης και την ταυτότητα του χρήστη, την ηλεκτρονική υπογραφή και την ένδειξη του χρόνου, την πιστότητα και την ακεραιότητα των στοιχείων.

1.2. Ανάλυση των αναγκών σχετικά με τα στοιχεία για την MBI

Στόχοι

Προκειμένου να αναπτυχθούν ανοικτά και ευέλικτα συστήματα πληροφοριών, ικανά να ανταποκριθούν στις ανάγκες του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και τα οποία βασίζονται στην εξέλιξη των βασικών επιστημών και τεχνολογιών, είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί συστηματική ανάλυση των αναγκών πληροφόρησης. Η κατανόηση των αναγκών πληροφόρησης αποτελεί προκαταρκτική προϋπόθεση προκειμένου να συλληφθούν και να προσδιοριστούν κοινές λειτουργίες επεξεργασίας των πληροφοριών, καθώς και για την ανάπτυξη ανταλλαγής και της δυνατότητας διαβίβασης των πληροφοριών. Τούτο επίσης αποτελεί προκαταρκτική προϋπόθεση για τις κοινές λειτουργικές προδιαγραφές και την ελάχιστη τυποποίηση.

Έκταση των εργασιών

Η εργασία πρέπει να έχει σαν στόχο να συμπεριλάβει αναλύσεις των αναγκών πληροφόρησης σε σχέση με τον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και τον καθορισμό των αντίστοιχων ειδικών χαρακτηριστικών σε σχέση με τη συλλογή των στοιχείων, την επεξεργασία τους, την επαλήθευσή τους, την προστασία τους, την αυθεντικότητά τους, την απομνημόνευσή τους, τη μεταβίβασή τους, την ανεύρεσή τους και την παρουσίασή τους σύμφωνα με τις παρακάτω σχέσεις:

- υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης για τον ασθενή
- ιατρός-ασθενής (αλληλογραφία, πληροφορίες, γνωμάτευση, κλπ.)
- πληροφορίες αναφοράς για τον ιατρό (ιστορικό, διάγνωση συμπτωμάτων, πρόληψη, επιλογές θεραπείας, συνταγές, πρόσφατα θεραπευτικά πειράματα, κλπ.)
- υπηρεσίες διάγνωσης-ιατρός (εργαστήρια)
- θεραπεία-ιατρός (χειρουργεία, εξωτερικά ιατρεία, ειδικές θεραπείες διάφορων τύπων)
- διοίκηση-ιατρός (νοσοκομείο, ασφάλιση, δημόσιες διοικήσεις, λογιστική, κλπ.).

Όσον αφορά τα εργαστήρια και την υποδομή έρευνας για την υγειονομική περίθαλψη, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν οι αντίστοιχες αναλύσεις, συμπεριλαμβανομένων και των κατωτέρω σχέσεων:

- επιστήμονες/τεχνικοί/πληροφορίες αναφοράς (για παράδειγμα, σειρά DNA και πρωτεϊνών και βάσεις δεδομένων διαρθρώσεων, βιβλιογραφία, κλπ.).
- επιστήμονες/τεχνικοί/πειραματικά στοιχεία (για παράδειγμα, διάθλαση στις ακτίνες-X και με νετρόνια, πυρηνική μαγνητική αντήχηση υψηλής πιστότητας και δύο διαστάσεων, ηλεκτρονική μικροσκοπήση).
- επιστήμονες/τεχνικοί/πειραματικός εξοπλισμός (για παράδειγμα, μοριακή δυναμική εξομείωση, κρυσταλλογραφία ακτίνων-X, τελειοποιημένα γραφικά συστήματα σε τρεις διαστάσεις...).
- επιστήμονες/τεχνικοί/διοικήσεις (νοσοκομεία ή άλλες αιτούσες υπηρεσίες, ασφάλισεις, δημόσιες διοικήσεις, λογιστική, κλπ.).

Το αποτέλεσμα θα πρέπει να προσδιορίσει τις επιλογές και την προσέγγιση που επιλέγεται για την εφαρμογή των διαρθρώσεων κωδικοποίησης που απαιτούνται για την εφαρμογή, επιτρέποντας τις τεχνικές επεκτάσεις και τελειοποιήσεις προκειμένου να μεταβιβαστούν

τα στοιχεία υπό μορφή που επιτρέπει την επεξεργασία τους. Στο πλαίσιο της δοκιμαστικής φάσης, τούτο θα πρέπει κανονικά να αποτελεί ήδη σημαντική συνδρομή στην εναρμόνιση που είναι απαραίτητη για τη μελλοντική ανάπτυξη, καθώς και για την προετοιμασία του εδάφους για μία μεταγενέστερη λεπτομερή εργασία.

1.3. Εκτίμηση του οικονομικού δυναμικού της MBI

Στόχοι

Η πληροφορική μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και της ιατρικής έρευνας είτε για να βελτιωθούν οι αποδόσεις, είτε για να επιτευχθεί μεγαλύτερη εξοικονόμηση. Ο στόχος της παρούσας εργασίας στο πλαίσιο του πρότυπου αναφοράς, είναι να αξιολογηθεί το δυναμικό των οικονομικών αποδόσεων της MBI.

Έκταση των εργασιών

Η εργασία στον τομέα αυτό συνίσταται στον προσδιορισμό των διαφορών επιπέδων συστημάτων της υγειονομικής περίθαλψης όπου η τεχνολογία πληροφοριών προσφέρει τη δυνατότητα να αναπτυχθούν μέθοδοι που επιτρέπουν τον περιορισμό του κόστους, και παράλληλα τη βελτίωση της ποιότητας των φροντίδων. Οι ακόλουθοι τομείς θα αποτελέσουν κυρίως το αντικείμενο μιας λεπτομερούς έρευνας:

- Συνταγές,
- Ραδιογραφία - επεξεργασία της εικόνας,
- Εξοπλισμός εργαστηρίου,
- Πλεονέκτημα τεχνικών με ανιχνευτή,
- Εξέταση του πληθυσμού,
- Θεραπεία του καρκίνου,
- Πρώτες φροντίδες,
- Μοριακή έρευνα.

Συνταγές

Η ανάπτυξη λύσεων που βασίζονται στις επικοινωνίες και στα ειδικά συστήματα για τις συνταγές των πρώτων φροντίδων θα πρέπει να επιτρέπουν να μειωθούν τα γενικά διοικητικά έξοδα βελτιώνοντας παράλληλα την ακρίβεια της απάντησης για τις ανάγκες του ασθενή.

Ραδιογραφία

Η χρησιμοποίηση αριθμητικών τεχνικών και η απομνημόνευση σε οπτικούς δίσκους, η βελτίωση απόκτησης στοιχείων, η αποθήκευσή τους και το σύστημα έρευνας μπορεί να μειώσει, σημαντικά, το σημερινό ετήσιο κόστος της ραδιογραφίας σε σύγκριση με την ακτινογραφία, τα χημικά προϊόντα, τη συντήρηση του συνήθους εξοπλισμού και την αποθήκευση των φωτογραφικών πλακών⁽¹⁾.

Εξοπλισμός εργαστηρίου

Δεδομένου ότι το κόστος συντήρησης του εξοπλισμού εργαστηρίου, εκτός από τον υπολογιστή, είναι σημαντικό, η θέσπιση πολιτικής διάγνωσης με ειδικά συστήματα, ακόμη και στην περίπτωση των πλέον απλών εξοπλισμών εργαστηρίου θα επιτρέψει εξοικονόμηση και βελτίωση των υπηρεσιών.

Τεχνικές με ανιχνευτή

Οι τελειοποιημένοι ανιχνευτές προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες για την πραγματοποίηση ανιχνεύσεων από απόσταση και χωρίς παρακο-

λούθηση. Τούτο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βελτιωθεί αισθητά η επιτήρηση και η εξακρίβωση και για να υπερπηδηθούν τα εμπόδια που οφείλονται στο χρόνο και στην απόσταση.

Εξέταση του πληθυσμού

Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να βελτιώσει την εξέταση του πληθυσμού προκειμένου να ανιχνευθεί μία θεραπεύσιμη ασθένεια η οποία διαφορετικά θα ήταν μοιραία, πραγματοποιώντας αυτόματα ένα μεγάλο τμήμα της εργασίας προκαταρκτικής λεπτομερούς εξέτασης.

Θεραπεία του καρκίνου

Η ποιότητα ζωής ενός καρκινοπαθούς μπορεί να βελτιωθεί αισθητά με τη χρησιμοποίηση πληροφορικών προτύπων σαν βοήθεια για την προετοιμασία λήψης αποφάσεων, προκειμένου να επιτραπεί καλύτερη θεραπεία, για παράδειγμα, καθιστώντας καλύτερη τη χρησιμοποίηση της χειρουργικής, της χημειοθεραπείας και της ραδιοθεραπείας. Στόχος είναι να δημιουργηθεί σχέση μεταξύ της βάσης πληροφοριών και των προτύπων που βρίσκονται σε ανάπτυξη, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η θεραπεία για κάθε ασθενή.

Πρώτες φροντίδες

Ο συνδυασμός μίας νέας τεχνικής όσον αφορά τον αριθμό και την επεξεργασία των πληροφοριών πρέπει να επιτρέψει να βελτιωθούν οι πρώτες φροντίδες και να δείξει πώς η τεχνολογική σύγκλιση μπορεί να ευνοήσει την υγειονομική περίθαλψη. Ειδικότερα, η εφαρμογή μίας ιατρικής που ασκείται σε διαφορετική περιοχή επιβάλλει τη σύγκλιση της τεχνολογίας των φωτογραφικών πλακών, της χημείας, της μοριακής βιολογίας και της επεξεργασίας των πληροφοριών.

Μοριακή έρευνα

Η βιομοριακή έρευνα μπορεί να φέρει την επανάσταση στις οικονομικές συνθήκες της φαρμακευτικής παραγωγής και της αντίστοιχης έρευνας και ανάπτυξης. Υπάρχουν ήδη παραδείγματα όπου οι τεχνικές της βιομοριακής μηχανικής επέτρεψαν να δημιουργηθούν άμεσα πολύ καθαρές ουσίες σε πολύ περισσότερο πλεονεκτική τιμή κόστους απ'ότι οι παραδοσιακές τεχνικές.

2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Περιγραφή

Στο πλαίσιο της γρήγορης ανάπτυξης της τεχνολογίας και των συστημάτων αυτόματης πληροφόρησης, πρέπει να διατίθενται πρότυπα που επιτρέπουν να γίνουν συγκρίσεις και ανταλλαγή των υγειονομικών πληροφοριών σε διεθνές επίπεδο. Η διαθεσιμότητα των ιατρικών στοιχείων και η συγκρισιμότητα στην Ευρώπη θα επιτρέψουν καλύτερη κατανόηση των προγραμμάτων εξέλιξης των χρόνιων ασθενειών, θα αυξήσουν τις πηγές, με αποτέλεσμα να βελτιωθεί η ποιότητα των φροντίδων και η ποιότητα της ζωής, με συμβολή στη διαχείριση και στην έρευνα, για μεγαλύτερο όφελος των ασθενών.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας των πληροφοριών στην ιατρική οδηγεί σήμερα στον πολλαπλασιασμό των ανεξάρτητων συστημάτων στην Ευρώπη. Κατά συνέπεια, υπάρχει κίνδυνος όλο και μεγαλύτερης έλλειψης συγκρισιμότητας μεταξύ των συστημάτων ιατρικών πληροφοριών, ενώ τούτο θα περιορίσει τη δυνατότητα των εθνικών και διεθνών μελετών σε μεγάλη κλίμακα, καθώς και τη δυνατότητα αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των φροντίδων σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η πρώτη προτεραιότητα συνίσταται στο να δημιουργηθεί η εναρμόνιση που απαιτείται για την ιατρική γλώσσα, η οποία αποτελεί τη θεμελιώδη βάση για τα συστήματα που είναι δυνατό να μεταφέρονται χάρη στη σύλληψη και την ανάπτυξη ενός ευρωπαϊκού ιατρικού λεξικού για τη σύνταξη. Το λεξικό αυτό θα συγκεντρώσει το μεγαλύτερο τμήμα των ιατρικών λειτουργιών, επιτρέποντας κατ'αυτόν τον τρόπο την ανάπτυξη θεωριών και την ολοκλήρωση και τη σύγκλιση της υγειονομικής περίθαλψης.

⁽¹⁾ Η αγορά φωτογραφικών πλακών για ακτίνες-X φθάνει το 2% του συνολικού προϋπολογισμού ενός νοσοκομείου και το 60% του τμήματος της ραδιογραφίας.

Στόχος

Ο βασικός στόχος των εργασιών που αναφέρονται στον υπότιτλο αυτό είναι να πραγματοποιηθεί ανάπτυξη βελτιωμένων συστημάτων ταξινόμησης για την κωδικοποίηση της ιατρικής ορολογίας που αποτελεί προκαταρκτική προϋπόθεση για την επίλυση των προβλημάτων της υγειονομικής περιθαλψής που ξεπερνούν τα σύνορα.

Σε επιστημονικό επίπεδο, η υιοθέτηση συγκρίσιμων συστημάτων ταξινόμησης έχει ιδιαίτερη σημασία προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη κατανόηση των διαφορών διάδοσης των ασθενειών, καθώς και των διαφορών μεταξύ των συστημάτων παροχής υγειονομικής περίθαλψης και του κόστους τους στην Ευρώπη.

Στο πολιτικό επίπεδο, οι βάσεις συγκεκριμένων και πιστών στοιχείων είναι σημαντικές για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των φροντίδων, καθώς και για την ανάπτυξη στρατηγικών και διεθνών προτύπων.

Έκταση των εργασιών

Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, είναι απαραίτητοι τέσσερις βασικοί τομείς δραστηριότητας:

- Η διεθνής σύγκριση των κριτηρίων και των διαδικασιών διάγνωσης σε σχέση με το κόστος (ασθενείς σε νοσοκομείο)
- Ο καθορισμός ενός ελάχιστου συνόλου βασικών στοιχείων (MBDS) για πρώτες βοήθειες στην Ευρώπη
- Π ημιαυτόματη κωδικοποίηση των τυποποιημένων συστημάτων ταξινόμησης των ιατρικών στοιχείων στην Ευρώπη
- Η ανάπτυξη ευρωπαϊκών κριτηρίων, προκειμένου να προσδιοριστεί η σοβαρότητα των περιπτώσεων.

2.1. Διεθνής σύγκριση των διαγνώσεων και των διαδικασιών σε σχέση με το κόστος**Στόχοι**

- Εναρμόνιση των συστημάτων ταξινόμησης των ιατρικών στοιχείων, σε σύγκριση και κοινή εφαρμογή των αποτελεσμάτων, με τη χρησιμοποίηση του συνόλου των ελάχιστων ευρωπαϊκών στοιχείων βάσης (MBDS) που ορίζονται για τα νοσοκομεία.
- Αξιολόγηση της μεθοδολογίας της ομάδας σχετικά με τις διαγνώσεις (DRG) στην Ευρώπη, προκειμένου να κατανοηθούν οι διαφορές και να ερευνηθούν οι μέθοδοι σύγκρισης.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει εξαιρετική σημασία για το συντονισμό των ενεργειών που έχουν αναληφθεί ανεξάρτητα σε κάθε ευρωπαϊκή χώρα στον τομέα της MBDS και των ομάδων όσον αφορά τη διάγνωση και για την καλύτερη κατανόηση των διαφορών μεταξύ των δραστηριοτήτων των υγειονομικών υπηρεσιών, της παραγωγικότητας και της ποιότητας των νοσοκομειακών φροντίδων στην Ευρώπη.

Έκταση των εργασιών

Η εργασία του τμήματος αυτού θα περιλάβει 7 τομείς, που παρουσιάζουν μεγάλη συσχέτιση μεταξύ τους.

Ανάπτυξη των προτύπων για την εισαγωγή δεδομένων

Οι δύο βασικές πλευρές της εργασίας αυτής αφορούν τον καθορισμό προτύπων για τη συγκέντρωση και την ερμηνεία ιατρικών στοιχείων λαμβανομένων υπόψη του γεγονότος ότι οι διαδικασίες που πραγματοποιούνται χωρίς υπολογιστή αντικαθίστανται όλο και περισσότερο από την εισαγωγή και την επεξεργασία των στοιχείων με υπολογιστή.

Διαφορές στα συστήματα ταξινόμησης των διαγνώσεων μεταξύ των ευρωπαϊκών νοσοκομείων

Κάθε φορά που η MBDS θα είναι διαθέσιμη και συγκρίσιμη μέσα και μεταξύ διάφορων χωρών, θα προγραμματιστούν δοκιμαστικές

μελέτες προκειμένου να πραγματοποιηθούν ανταλλαγές δεδομένων και συγκριτικών εργασιών στην Ευρώπη, καθώς και μεταξύ της Ευρώπης και των Ηνωμένων Πολιτειών.

Διαφορές ταξινόμησης των διαδικασιών μεταξύ των ευρωπαϊκών νοσοκομείων

Αντίθετα από τις διαγνώσεις που έχουν την τάση να ταξινομούνται ομοιόμορφα ανάλογα με τη διεθνή ταξινόμηση των ασθενειών, οι λειτουργίες και άλλες διαδικασίες κωδικοποιούνται σύμφωνα με ταξινόμησης ή ονοματολογίες εθνικές που έχουν τύχει επεξεργασίας σε συνάρτηση με τις διαφορετικές απαιτήσεις των γενικών ιατρών, των διευθυνόντων της υγειονομικής περιθαλψής, των χρηματοδοτικών οργανισμών και των φορέων κοινωνικής ασφάλισης, και τούτο για διαφορετικές χρήσεις, που κυρίως είναι διοικητικής φύσης.

Το έργο συνίσταται στη βελτίωση όλων των συστημάτων ταξινόμησης των ιατρικών στοιχείων, προκειμένου να υπάρξει ανταπόκριση στην εξέλιξη των ιατρικών τεχνικών, των νέων διαγνώσεων και των τροποποιήσεων στη διαχείριση, λαμβανομένων υπόψη των προγραμμάτων ταξινόμησης που υπάρχουν αρχικά για τις διαδικασίες σε κάθε χώρα και που μπορούν να περιλάβουν ορισμένες καλύτερες οργανώσεις απ' ό,τι ο κωδικός ICD-9-CM. Η μελέτη συνδυασμού ελάχιστου συνόλου ιατρικών στοιχείων από κάθε ευρωπαϊκό πρόγραμμα ταξινόμησης μπορεί τελικά να εφαρμοστεί σε διεθνές επίπεδο.

Διαφορές στους συνδυασμούς περιπτώσεων μεταξύ των ευρωπαϊκών νοσοκομείων

Στο πλαίσιο της πρώτης φάσης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σύγκριση των διεθνών συστημάτων ταξινόμησης, καθορίζοντας το κόστος για τους συνδυασμούς ειδικών περιπτώσεων στα ευρωπαϊκά νοσοκομεία, για παράδειγμα, ICD-9, ICD-9-CM και DGR και για να τεθεί σε εφαρμογή λύση η οποία θα επιτρέψει την εναρμόνιση της χρησιμοποίησής τους.

Επίδραση των συνδυασμών περιπτώσεων στη διάκριση διαμονής και τους συντελεστές του κόστους στα ευρωπαϊκά νοσοκομεία

Δεδομένου ότι οι πηγές έχουν την τάση να κατανέμονται σε συνάρτηση με τις προηγούμενες ανάγκες, θα πρέπει να διατεθούν νέοι δείκτες για να μετρηθεί η παραγωγικότητα των συστημάτων παροχής υγειονομικής περιθαλψής. Η περισσότερο διαθέσιμη πηγή ιατρικών δεικτών για την παραγωγικότητα που δείχνει γιατί ορισμένες φροντίδες χορηγήθηκαν στους ασθενείς φαίνεται ότι αποτελεί σύννοψη των ιατρικών εκθέσεων, που περιλαμβάνει η MBDS νοσοκομείου με όλες τις διαγνώσεις και τις διαδικασίες που πραγματοποιήθηκαν για κάθε ασθενή στον οποίο παρέχεται νοσοκομειακή περίθαλψη. Η εργασία αυτή θα καταρτισθεί έτσι ώστε να επιτευχθεί καλύτερη περιγραφή των συστημάτων παροχής υγειονομικής περιθαλψής στην Ευρώπη, δημιουργώντας σύνδεσμο μεταξύ των επιπέδων της MBDS που προκύπτουν από συνοπτικά σημειώματα των ιατρικών εκθέσεων, με χρηματοδοτικά στοιχεία καθώς και με τις βάσεις δεδομένων που είναι γνωστές.

Καθορισμός προτάσεων για την εναρμόνιση των συστημάτων ταξινόμησης ιατρικών στοιχείων στα ευρωπαϊκά νοσοκομεία

Θα αναπτυχθούν στην Ευρώπη προγράμματα προκειμένου να εναρμονιστούν τα συστήματα ταξινόμησης των ιατρικών στοιχείων. Αυτά θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό περισσότερο παγκόσμια — λαμβανομένων υπόψη των αναγκών σε όλες τις χώρες, συμπεριλαμβανομένων και των αναπτυσσόμενων χωρών, ενώ θα πρέπει να παραμένουν ευέλικτα για να επιτραπούν μελλοντικές τροποποιήσεις. Η προσέγγιση θα είναι πολυκλαδική, προκειμένου να επιτραπεί ο διάλογος μεταξύ επαγγελματιών του τομέα υγείας και διευθυνόντων.

Καθορισμός των αναγκών έρευνας και ανάπτυξης όσον αφορά το λογικό και το υλικό, προκειμένου να επιτραπεί η ανταγωνιστικότητα με την αμερικανική βιομηχανία

Η εναρμόνιση των ιατρικών στοιχείων αποτελεί προκαταρκτική προϋπόθεση για τη δημιουργία ευρωπαϊκής αγοράς μεγάλης κλίμακας για την ιατρική πληροφόρηση. Προκειμένου να καταστεί η ευρωπαϊκή βιομηχανία ανταγωνιστική έναντι των ισχυρών αμερικανικών εταιριών, θα πρέπει να βοηθηθεί με τη σύλληψη και τη μεταγενέστερη παροχή προγραμμάτων τα οποία είναι καλά προσαρμοσμένα, συμπεριλαμβανομένων και των MBDS και των DRG.

2.2. Καθορισμός ελάχιστου συνόλου βασικών στοιχείων για τις πρώτες βοήθειες στην Ευρώπη

Στόχοι

- Εναρμόνιση των συστημάτων ταξινόμησης ιατρικών στοιχείων με καθορισμό MBDS για τις πρώτες βοήθειες, δηλαδή η βάση των γνώσεων θα πρέπει να διατίθεται παντού κατά τρόπο που επιτρέπει τη σύγκριση για ένα μέγιστο αριθμό χρήσεων των πρώτων βοηθειών.
- Αξιολόγηση της μεθόδου ομάδων επίσκεψης πρώτων βοηθειών (AVG) στην Ευρώπη προκειμένου να μελετηθεί η σκοπιμότητά τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα.

Έκταση των εργασιών

Ο στόχος περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες:

Καθορισμός MBDS για τις πρώτες βοήθειες

Σήμερα, μόνο ένας μικρός αριθμός γενικών ιατρών στην Ευρώπη (μεταξύ 1 και 5% ανάλογα με τη χώρα) χρησιμοποιεί υπολογιστές για την επεξεργασία των ιατρικών πληροφοριών. Ως εκ τούτου η τυποποίηση των ταξινομήσεων παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία. Η εργασία θα προσανατολισθεί προς την αξιοποίηση των θεωριών τυποποίησης και προς την προτυποποίηση για την κωδικοποίηση των πρώτων βοηθειών και τον καθορισμό MBDS για την παροχή φροντίδων σε οικογενειακό πλαίσιο και σε εξωτερικό περιβάλλον.

Χρησιμοποίηση του καθοριζόμενου MBDS και της μεθόδου AVG στα δοκιμαστικά κέντρα στην Ευρώπη

Μόλις προσδιοριστεί το MBDS σε ευρωπαϊκό επίπεδο, θα υπάρξει απόλυτη ανάγκη να αξιολογηθεί η μέθοδος επίσκεψης των ομάδων πρώτων βοηθειών η οποία εφαρμόστηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1986, προκειμένου να συγκριθούν τα ιατρικά στοιχεία που συνδέονται με τα χρηματοδοτικά στοιχεία όσον αφορά τις πρώτες βοήθειες.

Καθορισμός των προτάσεων για εναρμόνιση των ιατρικών στοιχείων και των συστημάτων ταξινόμησης των ασθενών για τις πρώτες βοήθειες στην Ευρώπη

Ο καθορισμός των MBDS για τις πρώτες βοήθειες, που έχει μεγάλη σημασία στο πλαίσιο των συστημάτων παροχής υγειονομικής περίθαλψης, θα επιτρέψει την προετοιμασία που είναι απαραίτητη για την εναρμόνιση των συστημάτων ταξινόμησης των ιατρικών στοιχείων.

Καθορισμός των αναγκών έρευνας και ανάπτυξης όσον αφορά το λογικό και το υλικό, προκειμένου να επιτραπεί η ανταγωνιστικότητα με τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιαπωνία

Βάσει των προηγμένων επαγγελματικών γνώσεων στον τομέα των πρώτων βοηθειών στην Ευρώπη και της σημαντικής πείρας στον τομέα των χρηματοδοτικών στοιχείων για τις φροντίδες εκτός πρώτων βοηθειών, η εργασία θα επιτρέψει να καθοριστούν οι προδιαγραφές του υλικού και του λογικού που προορίζονται σε συστήματα ταξινόμησης ιατρικών στοιχείων των πρώτων βοηθειών.

2.3. Ημιαυτόματη κωδικοποίηση των συστημάτων ταξινόμησης τυποποιημένων ιατρικών στοιχείων στην Ευρώπη

Στόχοι

- Κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση από τη φυσική ιατρική γλώσσα προς διεθνή συστήματα ταξινόμησης.
- Αυτόματη συγκέντρωση των ταξινομήσεων αυτών σε υποταξινομήσεις, σε συνάρτηση με το κόστος (DRG για ασθενείς που λαμβάνουν νοσοκομειακή περίθαλψη και AVG για ασθενείς που δεν λαμβάνουν νοσοκομειακή περίθαλψη).

- Εναρμόνιση των κανόνων των συστημάτων ταξινόμησης των ιατρικών στοιχείων στην Ευρώπη.

Η εργασία αυτή έχει μεγάλη στρατηγική σημασία για την ανάπτυξη συνεκτικών δεικτών σχετικά με την υγεία και ως εκ τούτου πρότυπων για την υγειονομική υπηρεσία, καθώς και για την ανάπτυξη εναρμονισμένων συστημάτων ιατρικών πληροφοριών που μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία ευρείας βιομηχανικής αγοράς για την ιατρική στην Ευρώπη.

Έκταση των εργασιών

Η εργασία αυτή συγκεντρώνεται κυρίως σε δύο βασικούς τομείς δραστηριότητας:

Ανάπτυξη προτύπων για τις διαγνώσεις στις ευρωπαϊκές γλώσσες

Η εργασία αυτή σκοπό έχει να ανταποκριθεί στην ανάγκη τυποποίησης στο πλαίσιο των καταρτίσεων προγραμμάτων κωδικοποίησης ICD-9 για τις διαγνώσεις στην Ευρώπη. Τα PN10 ημιαυτόματα προγράμματα για την κωδικοποίηση των ιατρικών διαγνώσεων θα καταρτιστούν και θα καταστούν διαθέσιμα στη συνέχεια σε ευρωπαϊκή κλίμακα. Η κωδικοποίηση μπορεί να αποτελέσει ένα τελευταίο τμήμα του ειδικού συστήματος το οποίο, εκτός από τη διαφανή κωδικοποίηση κατά την έναρξη εισόδου του κειμένου, θα μπορεί να ενσωματώσει ειδική κωδικοποίηση στο πλαίσιο, με αυτόματη ανίχνευση λαθών και διορθώσεων.

Ανάπτυξη προτύπων για τις διαδικασίες σε κάθε ευρωπαϊκή γλώσσα

Θα πραγματοποιηθούν συγκρίσεις μεταξύ των εθνικών διαδικασιών για τα προγράμματα κωδικοποίησης και μεταξύ των επεκτάσεων των διεθνών ταξινομήσεων και ονοματολογιών που αναπτύσσονται ευρέως στις διάφορες ευρωπαϊκές χώρες. Η καταλληλότητα των προγραμμάτων αυτών ταξινόμησης θα εξετασθεί λαμβανομένης υπόψη της χρησιμοποίησής τους για την επίτευξη διάφορων στόχων: επιδημιολογία, έλεγχος κόστους, σοβαρότητα των περιπτώσεων, ποιότητα των φροντίδων, κλινική έρευνα και διαχείριση σε όλα τα επίπεδα. Θα εξεταστούν διαρθρώσεις κωδικοποίησης που είναι προσαρμοσμένες στις εφαρμογές προκειμένου να επιτραπεί η ανάπτυξη της ονοματολογίας και τελειοποίηση της μεταβίβασης δεδομένων υπό μορφή που επιτρέπει την επεξεργασία τους.

Οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να είναι συμβατές με τα DRG και τα AVG, πράγμα που θα απαιτήσει την ανάπτυξη προγραμμάτων έκδοσης και προγραμμάτων συγκέντρωσης.

2.4. Ανάπτυξη ευρωπαϊκών κριτηρίων για τον καθορισμό της σοβαρότητας των περιπτώσεων

Στόχος

Στόχος του τμήματος αυτού είναι να επιτευχθεί ένα απλό σύνολο κριτηρίων που επιτρέπουν τον καθορισμό της σοβαρότητας των περιπτώσεων στα νοσοκομεία και στις πρώτες βοήθειες, προκειμένου να επιτραπεί η καλύτερη αξιολόγηση της παραγωγικότητας των υγειονομικών υπηρεσιών σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Η εργασία στον τομέα αυτό θα επιτρέψει καλύτερη κατανόηση της αιτίας του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης, καλύτερο έλεγχο του κόστους σε συνάρτηση με τις ανάγκες του πληθυσμού, προσφέροντας ταυτόχρονα μεγάλες δυνατότητες για την αγορά των υπηρεσιών νοσοκομειακής πληροφόρησης και των συστημάτων πρώτων βοηθειών.

Η στρατηγική σημασία της εργασίας αυτής μπορεί να συνοψισθεί ως εξής:

- Η διαφορά κόστους στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπως και σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, κρίνεται ότι εξαρτάται ευρέως από τη σοβαρότητα των περιπτώσεων, αλλά τα κριτήρια για τον καθορισμό της σοβαρότητας δεν έχουν ακόμα τυποποιηθεί, ούτε και στις Ηνωμένες Πολιτείες.
- Τα κριτήρια σοβαρότητας θα πρέπει να διατίθενται εύκολα σε όλες τις χώρες. Αυτά θα πρέπει να βασίζονται είτε στην ανάλυση

του περιεχομένου της MBDS, είτε στα φυσιολογικά συμπτώματα (όπως το σύστημα Apache στην περίπτωση εντατικής υγειονομικής περίθαλψης).

Έκταση των εργασιών

Φυσιολογικοί δείκτες

Η εργασία σκοπό έχει να συγκεντρώσει φυσιολογικούς δείκτες σε σχέση με την εντατική υγειονομική περίθαλψη και τη σοβαρότητα των περιπτώσεων, σε συνδυασμό με τα χρηματοδοτικά στοιχεία.

Περιπλοκές και διαδικασίες σε DRG

Η εργασία στον τομέα αυτό σκοπό έχει να διευκολύνει τον καθορισμό των DRG σε συνάρτηση με την εντατική υγειονομική περίθαλψη και τη σοβαρότητα των περιπτώσεων, σε συνδυασμό με τα χρηματοδοτικά στοιχεία.

3. ΔΟΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

Περιγραφή

Μόλις καθοριστούν οι ανάγκες στον τομέα των πληροφοριών, τα στοιχεία θα επιτρέψουν να καθοριστούν οι ανάγκες αυτές με προσοχή προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο τα στοιχεία είναι σταθερά, συνεκτικά, και τυγχάνουν επεξεργασίας για διαφορετικές εφαρμογές, ανταλλαγής και διανομής. Όταν τα στοιχεία θα τύχουν επεξεργασίας και θα τεθούν σε μνήμη στους υπολογιστές διάφορων τύπων και σε διαφορετικά μέρη, θα πρέπει να προσφέρουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο πλαίσιο προτύπου που θα προσδιορίζει τη δομή τους. Αυτό αποτελεί προκαταρκτική προϋπόθεση για την αυτόματη επεξεργασία των ιατρικών εκθέσεων. Όσον αφορά την ευρεία ιατρική αγορά, που περιλαμβάνει μία μεγάλη σειρά πρωτοβουλιών στην ανάπτυξη λογικών και υλικών, η σύλληψη των οποίων δεν συνδέεται χρονικά, μία σημαντική πρόοδος στον τομέα της σύλληψης και της ανάπτυξης ιατρικών εκθέσεων θα δώσει τη δυνατότητα να βελτιωθεί σημαντικά η ποιότητα των ιατρικών φροντίδων, ενώ ταυτόχρονα θα υπάρξει άνοιγμα της αγοράς με αποτελεσματικό τρόπο, δεδομένου ότι ο ιατρός είναι ο βασικός παράγοντας στον τομέα αυτό και αποτελεί τον κύριο εμπορικό στόχο. Η πιθανότητα αύξησης της ζήτησης είναι λοιπόν πολύ μεγάλη, αλλά απαιτεί καταρχάς εργασία τυποποίησης και εναρμόνισης που πρέπει να πραγματοποιηθούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στόχος

Στόχος του τμήματος αυτού είναι να τυνώσει την εργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο στον τομέα της ανάπτυξης των ιατρικών στοιχείων και των προτύπων διαδικασιών, δεδομένου ότι τούτο αποτελεί προϋπόθεση προόδου της τεχνικής της πληροφόρησης στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, ευνοώντας το συντονισμό των κοινών λειτουργικών προδιαγραφών και τις ελάχιστες τυποποιήσεις που απαιτούνται για την αυτοματοποίηση των ιατρικών εκθέσεων και της προόδου στις τεχνικές φορητής αποθήκευσης.

Έκταση των εργασιών

Για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί, το εν λόγω τμήμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τρεις βασικές ζώνες δραστηριότητας:

- Δημιουργία προτύπων των διαδικασιών και των κλινικών στοιχείων, η ανάπτυξη των οποίων είναι βασική όχι μόνο για τη μεταφορά των πληροφοριών πέρα από τα σύνορα, αλλά επίσης και υπό τη μορφή δυναμικού προτύπου αναφοράς για την εισαγωγή της φωνής, της επεξεργασίας της εικόνας, κλπ.
- Καθορισμός των λειτουργικών αναγκών ενός κατανεμημένου ιατρικού αρχείου.
- Κοινές λειτουργικές προδιαγραφές και προτάσεις εναρμόνισης για τις καρτέλλες στοιχείων των ασθενών, που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εγγραφή των αντίστοιχων στοιχείων κάθε ασθενή.

3.1. Κλινικά στοιχεία και ανάγκη πρότυπων διαδικασιών

Περιγραφή

Η έλλειψη μεταβίβασης ενός κατανοητού συνόλου γεγονότων αποτελεί συχνά σημαντικό εμπόδιο για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων και για τη μακροπρόθεσμη πρόοδο. Τούτο αφορά ειδικότερα την ιατρική, τη φαρμακευτική, τη θεραπευτική και τη βιοτεχνολογία, όπου υπάρχει ένα σύνολο στοιχείων που πρέπει να συμπεριληφθούν από έναν μη ειδικό στα συγκεκριμένα αυτά στοιχεία. Η δημιουργία πρότυπων κλινικών στοιχείων πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή προκειμένου να επιτραπεί η δυνατότητα μεταβίβασης των στοιχείων και των διαδικασιών. Καταρχάς, η κλινική διαδικασία (η είσοδος ενός ασθενούς, το πέρασμά του και η έξοδός του μετά τις κλινικές φροντίδες) μπορεί να εκφραστεί με μία σειρά εκθέσεις σχετικά με τις διαδικασίες και τα αντίστοιχα στοιχεία. Τούτο μπορεί να κωδικοποιηθεί επίσημα, έτσι ώστε να αποτελέσει πρόγραμμα που περιγράφει τις φροντίδες που δέχθηκε ο ασθενής. Δεδομένου ότι το πρόγραμμα αυτό βασίζεται στον ασθενή και την ασθένεια, η επίδραση του τύπου της πρακτικής μειώνεται στο ελάχιστο.

Στόχος

Στόχος είναι να καταρτισθούν πρότυπα κλινικών στοιχείων που είναι αποδεκτά σε όλη την Ευρώπη. Τούτο θα επιτρέψει να λειτουργήσει το πρότυπο αναφοράς προς κάθε κατεύθυνση που απαιτείται και σε κάθε απαραίτητο επίπεδο παροχής φροντίδων.

Έκταση της εργασίας

Η εργασία θα συγκεντρωθεί ειδικότερα:

Στην ανάπτυξη κοινού πλαισίου κωδικοποίησης

Η εργασία συνίσταται στην ανάπτυξη κοινού πλαισίου κωδικοποίησης, το οποίο καλύπτει τις ανάγκες της ιατρικής και την προστασία των στοιχείων. Οι ιατρικοί κώδικες είναι απαραίτητοι, δεδομένου ότι παρέχουν ικανοποιητική και συμπαγή βάση που είναι κατάλληλη για πραγματικά διαβιβάσιμα συστήματα, ανεξάρτητα από τη γλώσσα του χρήστη και του συστήματος υποδοχής· ανταποκρίνονται σε μία όλο και μεγαλύτερη ανάγκη πραγματοποίησης στατιστικών αναλύσεων, πιστών δημογραφικών στοιχείων σε διεθνή κλίμακα· είναι απαραίτητοι για τη δημιουργία κοινών συνδέσμων για τα ειδικά ιατρικά συστήματα· η προστασία των στοιχείων μπορεί να ερμηνευθεί με τη μορφή κωδικών που ανταποκρίνονται στις εθνικές υποχρεώσεις, ενώ ο κωδικός ο οποίος πραγματοποιείται κατ'αυτόν τον τρόπο εξακολουθεί να είναι διαβιβάσιμος μεταξύ των διάφορων συστημάτων και των διάφορων χρηστών.

Ανάπτυξη κοινής δομής των στοιχείων

Τα κοινά πλαίσια είναι απαραίτητα για την παρουσίαση των ασθενειών και των θεραπευτικών διαδικασιών. Επιτρέπουν την βελτιστοποίηση της μεταβίβασης των δεδομένων και της επεξεργασίας των πληροφοριών που κατ'αυτόν τον τρόπο γίνονται ανεξάρτητα από τα συστήματα υποδοχής και επικοινωνίας. Τα στοιχεία αυτά τα οποία μεταβιβάζονται μπορούν να ανακτηθούν αμέσως, είτε με ανάγνωση μετά την είσοδο σε γραμμή επικοινωνίας, είτε σε μαγνητική ταινία είτε σε «κάρτα με μνήμη» (Smart Card).

Ορθότητα, αξιοποίηση και επαλήθευση

Σήμερα, δεν υπάρχει επίσημος κανόνας ιατρικής ορθότητας για την αξιοποίηση των ειδικών ιατρικών συστημάτων. Μία από τις κυριότερες εφαρμογές των ειδικών συστημάτων στην ιατρική είναι η σημασία τους για τη δημιουργία προτύπων που επιτρέπει στο προσωπικό να εξοικονομήσει προσπάθειες και σημαντικές απώλειες χρόνου, δεδομένου ότι μπορεί να αφιερωθεί αποτελεσματικότερα στην επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζει η έλλειψη τυποποίησης. Η ακρίβεια των ειδικών ιατρικών συστημάτων αποτελεί ως εκ τούτου κεντρικό στοιχείο στην ανάπτυξη της βιοιατρικής πληροφορικής, ειδικότερα από το γεγονός ότι οι γενικοί ιατροί μπορούν να γνωρίζουν

κατ'αυτόν τον τρόπο ότι ένα συγκεκριμένο σύστημα για κλινική χρήση αξιοποιήθηκε επίσημα και είναι σωστό.

3.2. Κατανομημένα συστήματα ιατρικών αρχείων

Στόχος

Στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα σύστημα εγγραφής με το οποίο είναι δυνατή η διάρθρωση, η εύχρηστη και ευέλικτη σύνωση των σύνθετων στοιχείων σχετικά με τους ασθενείς, τα οποία πρέπει να ενσωματωθούν στις λειτουργίες που θα διευκολύνουν τη λήψη απόφασης. Το σύστημα εγγραφής θα βοηθήσει την παροχή ατομικών φροντίδων στους ασθενείς και θα διευκολύνει τις μελέτες πληθυσμού αποσκοπώντας στην έρευνα και στην προληπτική παροχή φροντίδων. Πάνω απ'όλα, οι ιατροί πρέπει να μπορούν να διαπιστώνουν ότι η χρησιμότητά του αντισταθμίζει τις προσπάθειες που απαιτούνται για την εισαγωγή των στοιχείων και τη διατήρηση του συστήματος.

Έκταση της εργασίας

Θα αναληφθούν μελέτες σύλλυψης προκειμένου να προσδιορισθεί το δυναμικό εναρμονισμένης προσέγγισης ενός προτύπου κατανομημένου συστήματος συναλλαγής και βάσης ιατρικών στοιχείων που διανέμονται στον ιατρικό κόσμο. Το ενδιαφέρον θα συγκεντρωθεί κυρίως στην προσέγγιση κατανομημένης επεξεργασίας των συνδιαλλαγών.

Προσδιορισμός των κοινών λειτουργικών απαιτήσεων

Οι κύριες δραστηριότητες θα προσανατολιστούν στον καθορισμό των αναγκών για την ανάπτυξη προτύπων συστημάτων πληροφοριών για τα νοσοκομεία και πρότυπων περιφερειακών συστημάτων χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνικές επεξεργασίας των συναλλαγών με διανομή, που βασίζονται στα ιατρικά πρότυπα για την ανταλλαγή στοιχείων.

Ανάπτυξη των προτάσεων τυποποίησης

Η τυποποίηση που εφαρμόζεται στο πλαίσιο αυτό θα οδηγήσει τελικά σε πρωτόκολλα ανταλλαγής στοιχείων στο επίπεδο της ιατρικής εφαρμογής, σύμφωνα με τις αρχές OSI.

3.3. Σύστημα ιατρικών εκθέσεων/κάρτες στοιχείων

Περιγραφή

Η κεντρική πηγή των πληροφοριών για όλες τις μορφές κλινικών εργασιών συνίσταται από ιατρικές εκθέσεις που ως εκ τούτου αποτελούν σημαντικό στοιχείο στην αυτοματοποίηση της ιατρικής. Η επιλογή για τη δημιουργία αυτοματοποιημένων συστημάτων ιατρικών εκθέσεων που καθορίζει όχι μόνο την εφαρμογή αλλά επίσης και πώς οι τροποποιήσεις είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν ή να αυτοματοποιηθούν, είναι ευρεία και αφορά πολλές πλευρές των ιατρικών επικοινωνιών. Υπάρχουν διάφορα ερωτήματα σχετικά με ένα αποτελεσματικό σύστημα ιατρικών εκθέσεων. Η δυνατότητα να αναπτυχθούν συστήματα σε ευρωπαϊκή βάση απαιτεί να απαντηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα: τι πρέπει να σημειωθεί σε μία έκθεση; Πώς η πληροφορία πρέπει να καταγραφεί; Πού πρέπει να διατηρηθούν τα στοιχεία; Ποιο μέσο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί;

Στόχος

Υπάρχουν διάφορα ερωτήματα σχετικά με ένα αποτελεσματικό σύστημα ιατρικών εκθέσεων. Κάθε στρατηγική στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών για την υγειονομική περίθαλψη θα εξαρτηθεί από τις μελέτες που περιλαμβάνουν προγράμματα σχετικά με την

κατάρτιση και τη χρησιμοποίηση ιατρικών εκθέσεων. Το κεφάλαιο αυτό θα αναφερθεί στις κάρτες στοιχείων του ασθενή, που πρέπει να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να σημειωθούν τα στοιχεία για κάθε ασθενή. Η σύλληψη και η εναρμόνιση αυτής της τεχνολογίας που βρίσκεται σε εξέλιξη, θα πρέπει να προετοιμασθεί διεξοδικά, προκειμένου να καθοριστούν αποτελεσματικά πρότυπα.

Έκταση της εργασίας

Η εργασία θα επεκταθεί κυρίως στους ακόλουθους τομείς:

Τεχνολογία των καρτών

Η εργασία συνίσταται στην ενίσχυση της συνεργασίας και του συντονισμού στα πλαίσια της ανάλυσης των απαιτήσεων και των δυνατοτήτων όσον αφορά την τεχνολογία των καρτών, όπως για παράδειγμα, αύξηση της ικανότητας αποθήκευσης για τις κάρτες με μνήμη (Smart Cards), τις μικτές οπτικές κάρτες με μνήμη (Smart-Optical Cards), μηχανήματα ανάγνωσης, μηχανήματα ανάγνωσης-καταγραφής.

Δείκτες

Η απονομή κατάλληλων διευθύνσεων είναι απαραίτητη για τη χρησιμοποίηση των δεικτών οι οποίοι, εφόσον εισαχθούν στην κάρτα, πρέπει να επιτρέψουν την ανεύρεση ορισμένων πληροφοριών όπως οι ακτινογραφίες, εάν είναι απαραίτητο.

Αποθήκευση αρχείων

Νέες τεχνικές κατάλληλης αποθήκευσης αρχείων πρέπει να μελετηθούν.

Αποθήκευση εικόνων

Οι τεχνικές συμπίεσης για την αποθήκευση εικόνων απαιτούν νέες τελειοποιήσεις.

Αποθήκευση ιατρικών εκθέσεων

Η εργασία συνίσταται στον καθορισμό μεθόδων για την ιεραρχική αποθήκευση ιατρικών εκθέσεων, μετά από σύντομη περιγραφή των επεισοδίων, των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται στην διάγνωση, και των σχετικών στοιχείων.

4. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΝΟΠΙΟΝΣΗ

Περιγραφή

Η ιατρική πληροφορική εξαρτάται ακόμη σε μεγάλο βαθμό, από μεμονωμένες λύσεις που απαιτούν δαπανηρές και αρκετά μη αποτελεσματικές διαδικασίες για τη μεταφορά πληροφοριών μεταξύ των διάφορων διαδικασιών που εξελίσσονται στο πλαίσιο των υγειονομικών συστημάτων. Η καθιέρωση επικοινωνιών μεταξύ μίας σειράς εξοπλισμών και συστημάτων που χρησιμοποιούνται και που βρίσκονται στο στάδιο της εξέλιξης πρέπει να επιτρέψει σημαντική εξοικονόμηση από άποψη κόστους, αλλά επίσης και πολύ μεγαλύτερη εξοικονόμηση υπό μορφή χρονικού κέρδους και βελτιωμένης ευελιξίας. Εκτός από τη δυνατότητα μεταφοράς και πρόσβασης στις πληροφορίες, υπάρχει η δυνατότητα περιορισμού των αποκομμένων συστημάτων και εξοπλισμού. Τούτο πρέπει να θεωρηθεί ως εξοικονόμηση ενσωμάτωσης και σημαίνει απλά ότι το αποτέλεσμα της λειτουργικής ενσωμάτωσης πρέπει να επιτρέψει την κατανομή των πηγών μεταξύ συστημάτων και εξοπλισμού, με σημαντική βελτίωση οικονομικής απόδοσης και ευελιξίας.

Εντούτοις, τα ωφέλη από τις «οικονομίες ενοποίησης» απαιτούν την πραγματοποίηση λειτουργικής ενοποίησης και συμβατότητας λειτουργίας πέρα από την απλή ανταλλαγή πληροφοριών.

Στόχος

Η εργασία του τμήματος αυτού θα συνίσταται στη μελέτη των αναγκών και των τεχνικών επιλογών στον τομέα των ιατρικών επικοι-

νωνιών, συγκεντρώνοντας το ενδιαφέρον σε ορισμένους ειδικούς τομείς ιδιαίτερης σημασίας για τις μελλοντικές εξελίξεις.

Έκταση της εργασίας

Η εργασία θα συνίσταται στη μελέτη της ροής πληροφοριών και των λειτουργιών επικοινωνίας που ανήκουν στα συστήματα του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Η προτεινόμενη εργασία διαρθρώνεται σε χωριστούς τομείς εργασίας, όπως περιγράφεται κατωτέρω.

4.1. Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Πληροφοριών

Περιγραφή

Η λειτουργία ενός νοσοκομείου απαιτεί μεγάλο αριθμό πληροφοριών και επιβάλλει ανάγκες πολύ συγκεκριμένες. Οι πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες όταν και εκεί όπου πρέπει, χωρίς προειδοποίηση, ή ακόμη ταυτόχρονα· το σύστημα πρέπει να λειτουργεί πιστά· οι υπηρεσίες που προσφέρονται πρέπει να είναι προσαρμοσμένες τόσο στο ιατρικό προσωπικό όσο και εν μέρει στους ασθενείς, πράγμα το οποίο θέτει μεγάλες δυσκολίες στη διαχείριση του ανθρώπινου παράγοντα στα συστήματα του είδους αυτού, προκειμένου να τα καταστήσει ευχάριστα για τους χρήστες.

Οι ανάγκες αυτές, και άλλες επίσης οι οποίες αφορούν το νοσοκομειακό περιβάλλον, καθιστούν τις νοσοκομειακές υπηρεσίες πληροφοριών ένα θέμα το οποίο απαιτεί όλως ιδιαίτερη προσοχή.

Οι τεχνικές με τοπικά δίκτυα, που τίθενται σε εφαρμογή για την αυτοματοποίηση των γραφείων, θα προσφέρουν τη βάση για την ανάπτυξη υπηρεσιών πληροφοριών στα νοσοκομεία, αλλά θα απαιτηθούν συμπληρωματικές προσπάθειες προκειμένου να καλυφθούν οι ειδικές ανάγκες του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης.

Οι νοσοκομειακές υπηρεσίες πληροφοριών απαιτούν ένα σύστημα διπλής κατεύθυνσης με τη βοήθεια υπολογιστή, το οποίο θα ενσωματώσει προοδευτικά και θα αυτοματοποιεί το σύνολο της ροής των πληροφοριών ενός νοσοκομείου. Μολονότι υφίστανται ακόμα συζητήσεις όσον αφορά την επιλογή μεταξύ των βάσεων δεδομένων, ιεραρχικά και αναλογικά, για τα συστήματα πληροφοριών στα νοσοκομεία, η τάση κλίνει περισσότερο προς την ενσωμάτωση των πληροφοριών σχετικά με ασθενείς στο επίπεδο των στοιχείων. Οι υπηρεσίες πληροφοριών νοσοκομείων το 1990 θα τροφοδοτούνται από μία κεντρική βάση δεδομένων, όπου οι διαγνώσεις και οι διαδικασίες θα αποτελούν τμήμα του μόνιμου φακέλλου του ασθενή. Η βάση δεδομένων θα αναλυθεί μέσω γλώσσας επερώτησης και η πρόσβαση θα επιτυγχάνεται μέσω ενός κεντρικού συστήματος επικοινωνίας. Η συλλογή στοιχείων θα πραγματοποιείται με περιφερειακά συστήματα ή με προσωπικούς υπολογιστές στα σημεία εισαγωγής και εξόδου. Η κωδικοποίηση θα διευκολυνθεί με λεξικό στοιχείων, επεξεργαστή βάσης γνώσεων, ερμηνευτή στοιχείων και με μία βάση γνώσεων.

Στόχος

Δεδομένου ότι δεν θα πρέπει να υπάρχουν εσωτερικά σύνορα για την υγειονομική περίθαλψη, είναι πολύ σημαντικό η μελέτη των αναγκών και των λειτουργικών προδιαγραφών για τις νοσοκομειακές υπηρεσίες πληροφοριών να αρχίσει αρκετά νωρίς προκειμένου να επιτραπεί η συνεκτική ανάπτυξη στον τομέα αυτό, πράγμα το οποίο θα διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ των νοσοκομείων καθώς και μεταξύ των νοσοκομείων και των ασφαλίσεων, και των διοικήσεων, ενώ παράλληλα θα διευκολυνθούν οι διοικητικές διαδικασίες των νοσοκομείων και θα καταστούν περισσότερο διαφανείς για τους ασθενείς.

Η εναρμόνιση των σημερινών προσπαθειών και η ταυτόχρονη προετοιμασία ενεργειών για το μέλλον απαιτούν συντονισμό όσον αφορά τον καθορισμό νοσοκομειακού δικτύου πληροφοριών. Στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας αυτής, στόχος θα είναι να επιτευχθεί ευρεία συνεργασία της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και των ειδικών στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, για την έρευνα, τη σύλληψη, τη μελέτη και την ανάπτυξη. Σημαντικό πλεονέκτημα εξέλιξης του είδους αυτού

θα αποτελέσει η μεταγενέστερη δημιουργία ενός πρότυπου σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τα τοπικά ιατρικά δίκτυα, το οποίο θα μπορέσει να χρησιμοποιηθεί παράλληλα με άλλες προσπάθειες που αποσκοπούν στην εναρμόνιση, προκειμένου να αναπτυχθεί ενδιαφέρουσα αγορά και να μετριασθεί το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης.

Έκταση των εργασιών

Οι μεταγενέστερες εξελίξεις στον τεχνολογικό τομέα και κυρίως, στον τομέα των επικοινωνιών, των τοπικών δικτύων, της επιτόπου επεξεργασίας και των συστημάτων και των τεχνικών βάσης δεδομένων, καθώς και η πρόοδος που έχει επιτευχθεί στο πλαίσιο θέσπισης διεθνών τεχνικών κανόνων επικοινωνίας σημαίνουν ότι η σημασία που αποδίδεται σήμερα στις νοσοκομειακές υπηρεσίες πληροφοριών πρέπει να επιτρέψει την ενσωμάτωση των διάφορων λειτουργικών συστημάτων ενός νοσοκομείου υπό μορφή ενός ενοποιημένου συστήματος διαχείρισης και προγραμματισμού στον τομέα των πληροφοριών.

Η εργασία που πρέπει να πραγματοποιηθεί επιβάλλει λοιπόν τη συνεργασία των ενδιαφερόμενων ευρωπαϊκών εταιρειών, των ειδικών του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και των οικονομολόγων υγείας, προκειμένου να αναπτυχθούν οι αρχές βάσης και οι προκαταρκτικές προϋποθέσεις για τη δημιουργία ενός κοινού προτύπου για τα δίκτυα πληροφοριών νοσοκομείων.

Ειδικότερα, η εργασία αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει συστηματική μελέτη όλων των βασικών πλευρών της ολοκληρωμένης επεξεργασίας των πληροφοριών, δηλαδή ιατρικά πρότυπα για την ανταλλαγή στοιχείων, τους ιατρικούς οδηγούς, την αλληλεξάρτηση με ιατρικά όργανα, κλπ.

Bus ιατρικών πληροφοριών

Η εργασία συνίσταται στον καθορισμό ενός πρότυπου πρωτοκόλλου επικοινωνιών για τα όργανα που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία και ειδικότερα, για την εντατική περίθαλψη. Μια μεγάλη σειρά οργάνων που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία αποδεικνύεται ότι αποτελεί κοινό μέσο για την απόκτηση των στοιχείων και ότι στερείται συχνά μέσα διασύνδεσης για υπολογιστές. Αφετέρου, η ανάπτυξη κλειστού συστήματος ελέγχου για τη χορήγηση φαρμάκων ή την κατανομή κατάστασε εντονότερη την ανάγκη για απλά μέσα ελέγχου με τη βοήθεια υπολογιστή. Το Bus ιατρικών πληροφοριών έχει ως εκ τούτου καταρτισθεί ειδικά για να καλύψει αυτές τις ελλείψεις και να ανταποκριθεί στις ανάγκες αυτές.

Αρχειοθέτηση των εικόνων και συστήματα επικοινωνιών (PACS)

Στόχος της ανάπτυξης των PACS είναι να διευκολυνθούν οι εργασίες αποθήκευσης, αρχειοθέτησης και μεταβίβασης των εικόνων στα τμήματα ραδιολογικών διαγνώσεων. Οι τεχνικές που εφαρμόζονται για το σκοπό αυτό θα πρέπει να μπορούν να εφαρμόζονται τελικά για άλλες χρήσεις ιατρικών επικοινωνιών, ήτοι ακόμη και για άλλες λειτουργίες. Το ειδικό έργο που προβλέπεται στο σημείο αυτό είναι η ενίσχυση της εργασίας που πραγματοποιείται από ευρωπαϊκούς φορείς προκειμένου να προσδιοριστούν οι κοινές λειτουργικές απαιτήσεις των PACS.

4.2. Υπηρεσίες βιοιατρικών πληροφοριών ευρείας χρήσης

Περιγραφή

Τα σύγχρονα συστήματα υγείας χαρακτηρίζονται από μία όλο και μεγαλύτερη ανάγκη υπηρεσιών επικοινωνίας ευρείας χρήσης. Τούτο οφείλεται σε διάφορους λόγους, οι κυριότεροι των οποίων είναι η προώθηση παροχής βασικής υγειονομικής περίθαλψης (συμπεριλαμβανομένης και της περίθαλψης κατ'οίκον), η διάδοση των πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο όσον αφορά τις εγκαταστάσεις, την ασφάλεια των φαρμάκων, τη διατροφή, το περιβάλλον, κλπ. Άλλες πλευρές του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης απαιτούν επίσης υπηρεσίες μεγάλης διάδοσης όπως η σύνδεση των εργαστηρίων με προγράμματα ασφάλισης ποιότητας, κλπ.

Οι τυπικές απαιτήσεις των χρηστών των υπηρεσιών βιοιατρικών πληροφοριών μεγάλης διάδοσης περιλαμβάνουν τη δημιουργία γενι-

κών κλινικών στοιχείων και τη μεταφορά αναλυτικών στοιχείων εργαστηρίου. Τούτο απαιτεί την ανταλλαγή καρτών στοιχείων πολλών MBit που αφορούν τις διαρθρωτικές αναλύσεις ή τις ψηφιακές εικόνες.

Στους συναφείς τομείς έρευνας, υπάρχει ανάγκη για ελεύθερη πρόσβαση σε μεγάλες βάσεις δεδομένων και σε συλλογές που αποτελούν τη βάση της σύγχρονης βιοτεχνολογίας. Μεταξύ αυτών αναφέρονται:

- οι σειρές πρωτεϊνών και νουκλεϊνικού οξέως·
- τα διαρθρωτικά στοιχεία σχετικά με τις πρωτεΐνες και τα βιοπολυμερή·
- οι γενετικές κάρτες.

Το θέμα αυτό άρχισε να επιλύεται χάρη στο BAP, που επιτρέπει βελτιωμένη πρόσβαση των ερευνητών στις βάσεις δεδομένων με σειρές πρωτεϊνών και νουκλεϊνικού οξέως, στην τράπεζα δεδομένων μονοκλωνικών αντισωμάτων και στις συλλογές καλλιιεργειών. Εντούτοις, η πρόσβαση αυτή θα πρέπει να αναπτυχθεί προκειμένου να συμπεριληφθούν διαρθρωτικά στοιχεία, οι βιβλιοθήκες γενετικών καρτών και οι βάσεις βιβλιογραφικών δεδομένων, κλπ., προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες της βιομηχανίας και των ακαδημαϊκών κύκλων.

Στο πλαίσιο αυτό, η AIM πρέπει να αναπτύξει νέα μέσα που να επιτρέπουν την επίτευξη των στόχων αυτών.

Στόχος

Ο στόχος συνίσταται στο να προσφέρει παγκόσμια λύση στις ανάγκες για κοινό βιοιατρικό δίκτυο το οποίο περιλαμβάνει διάφορα θέματα όπως οι διαφορές ωραρίων και οι περίοδοι διακοπών στα κράτη μέλη, καθώς και λειτουργικά θέματα όπως τα μηνύματα που δεν διαβάζονται.

Έκταση της εργασίας

Μπορούμε να ελπίζουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των αναγκών επικοινωνίας μεγάλης διάδοσης σχετικά με τις υγειονομικές εφαρμογές μπορεί να ικανοποιηθεί χάρη στη γενική ανάπτυξη των υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών, δηλαδή χωρίς να αναληφθεί καμία ιδιαίτερη ενέργεια. Εντούτοις, η χρησιμοποίηση των τεχνικών αυτών για την υγειονομική περίθαλψη μπορεί να προκαλέσει ορισμένα πολιτικά, ρυθμιστικά ή λειτουργικά προβλήματα τα οποία πρέπει να προσδιοριστούν εγκαίρως και για τα οποία θα πρέπει να βρεθούν κατάλληλες λύσεις. Τούτο μπορεί να έχει επίδραση στα τεχνολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά που πρέπει να εφαρμοστούν. Για τους λόγους αυτούς η περιορισμένη αυτή αναλυτική εργασία περιλαμβάνεται στη δοκιμαστική φάση.

Η εργασία αυτή θα περιλάβει λοιπόν προπαρασκευαστικές μελέτες σχετικά με τα τεμαχικά οπτικής ή ηλεκτρονικής σύνδεσης και τις συνδέσεις με φορητό υλικό, όπως συμπαγής δίσκος (Compact Disk).

4.3. Προστασία στοιχείων/εξακρίβωση/προστασία από λάθη

Περιγραφή

Στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης, μπορούν να παρουσιαστούν ορισμένα προβλήματα προστασίας των περισσότερο ευαίσθητων στοιχείων. Η προστασία των στοιχείων αποτελεί ένα βασικό θέμα της επεξεργασίας των στοιχείων που αποκτά μεγάλη σημασία λόγω του πολλαπλασιασμού των δικτύων της υγειονομικής περίθαλψης, του πολλαπλασιασμού των δικτύων πληροφοριών και λόγω του ότι η Κοινότητα αποκτά βαθύτερη γνώση των προβλημάτων και ότι η πληροφόρηση αυξάνει την εμπορική αξία μετά από την ανταγωνιστική θέση των κρατών μελών σε παγκόσμια κλίμακα. Κατά συνέπεια, η σημασία που αποδίδεται στην προστασία των στοιχείων συνδυάζεται με λεπτομέρειες σχετικά με διεθνή πρότυπα, στην ανάπτυξη δικτύων, στην αρχιτεκτονική υπολογιστών και στα μέσα που επιτρέπουν στα συστήματα μεταβίβασης των στοιχείων να λειτουργούν ανεξάρτητα από το σύστημα και την αρχιτεκτονική του

δικτύου. Το θέμα ως εκ τούτου είναι σύνθετο, διότι η προστασία των στοιχείων πρέπει να είναι πολύ αποτελεσματική για τα άτομα, ενώ ο μηχανισμός προστασίας των στοιχείων πρέπει να παραμένει αρκετά διαφανής προκειμένου να μην εμποδίσει τη νόμιμη και εγκεκριμένη χρησιμοποίηση των στοιχείων αυτών.

Στόχος

Ο προσδιορισμός των εγκεκριμένων χρηστών των στοιχείων αποτελεί ένα σημαντικό θέμα, το οποίο απαιτεί την εξέταση της οργάνωσης και της διαχείρισης της υγειονομικής περίθαλψης. Οι θεωρήσεις σχετικά με την προστασία από λάθη αφορούν επίσης κάθε εφαρμογή. Τα πρότυπα που εφαρμόζονται για παράδειγμα, για την αυτοματοποίηση των γραφείων, δεν είναι απαραίτητα κατάλληλα για την υγειονομική περίθαλψη. Η παρούσα εργασία έχει λοιπόν ως στόχο να καθορίσει τις τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις που απορρέουν από τις ανάγκες της υγειονομικής περίθαλψης.

Έκταση της εργασίας

Η εργασία πρέπει να περιλάβει όλες τις γενικές πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες επεξεργασίας στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και των σχετικών υπηρεσιών. Θα περιλάβει επίσης εργασίες όσον αφορά τους διάφορους ενδιαφερόμενους όπως ασθενείς, ιατροί, ερευνητές, οικονομολόγοι και νομικοί.

4.3.1. Αξιολόγηση των αναγκών προστασίας των στοιχείων, εξακρίβωσης και προστασίας από λάθη

Στόχος

Χάρη στη συμμετοχή των βασικών φορέων που ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη και τη χρησιμοποίηση συστημάτων MBI, τα θέματα σχετικά με τις απαιτήσεις όσον αφορά την προστασία των στοιχείων, την εξακρίβωση και την προστασία από λάθη θα πρέπει να εξεταστούν για τις εφαρμογές της υγειονομικής περίθαλψης. Η εργασία αυτή θα πραγματοποιηθεί βάσει κριτικής αξιολόγησης της σημερινής κατάστασης της τεχνολογίας, λαμβανομένων υπόψη των σημερινών αναγκών. Το αποτέλεσμα που θα επιτευχθεί θα επιτρέψει να προσδιοριστούν τα μέτρα και οι ενέργειες που θα οδηγήσουν σε κατάλληλες λύσεις.

Έκταση της εργασίας

Η προστασία των στοιχείων περιλαμβάνει θέματα που καλύπτουν όλους τους τομείς απόκτησης, μεταβίβασης, αρχειοθέτησης και ερμηνείας των στοιχείων. Η εργασία αυτή εφαρμόζεται επίσης σε διάφορους τομείς όπως, για παράδειγμα, τα οικιακά συστήματα, περιφερειακά συστήματα, οι κάρτες στοιχείων, κλπ. Περιλαμβάνει επίσης συναφή θέματα όπως η ερμηνεία των στοιχείων.

4.3.2. Ανάπτυξη διεθνών πρωτοκόλλων για την προστασία των ιατρικών στοιχείων

Στόχος

Ο στόχος συνίσταται στο να καθοριστούν οι απαιτήσεις σχετικά με τα μέσα επεξεργασίας των πληροφοριών, σε συνάρτηση με την προστασία, προκειμένου να επιτευχθεί η εμπιστοσύνη των χρηστών για τα συστήματα επεξεργασίας των πληροφοριών μεγάλης αποτελεσματικότητας.

Έκταση των εργασιών

Οι εργασίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα σημεία:

- την εφαρμογή συνεκτικού συστήματος κανόνων καλής πρακτικής εφαρμογής, που επιτρέπουν την εύκολη υιοθέτηση αρχών προστασίας των στοιχείων που μπορούν να αποτελέσουν τμήμα της εθνικής νομοθεσίας για την επεξεργασία των ιατρικών πληροφοριών·
- την κάλυψη της ανάγκης να συνδεθεί η προστασία των στοιχείων στα δίκτυα υπολογιστών και στις ατομικές μηχανές λήψης στα φορητά συστήματα στοιχείων του ασθενή όπως οι κάρτες δεδομένων·
- η επεξεργασία κανόνων προστασίας των στοιχείων για την ανάπτυξη συστημάτων γνώσεων με τη βοήθεια ικανοποιητικών

λύσεων ορισμένων θεμάτων σχετικά με την επεξεργασία στοιχείων των ασθενών στα πρωτόκολλα διασύνδεσης ανοιχτού συστήματος:

- η προώθηση συμπληρωματικών ερευνών προκειμένου να τεθούν σε εφαρμογή δίκτυα με προστασία στοιχείων σε μεγάλη κλίμακα. Τα θέματα αυτά περιλαμβάνουν την κωδικοποίηση, την εξακρίβωση του αποστολέα, την εξακρίβωση του παραλήπτη, την κοινοποίηση της αποστολής, την κοινοποίηση της παραλαβής, την αποφυγή των λαθών, ανεξάληπτα ίχνη των προσπελάσεων για τη λήψη πληροφοριών·
- ο καθορισμός των πλέον αποτελεσματικών αλγορίθμων για την επίλυση των προαναφερόμενων θεμάτων·
- η συμβολή στη μεταγενέστερη ανάπτυξη πρωτοκόλλων ανοιχτού συστήματος, προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες προστασίας των ιατρικών στοιχείων.

5. ΕΙΔΙΚΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιγραφή

Τα ειδικά βοηθητικά συστήματα — που αποτελούν συνδυασμό των υπολογιστών και της επιστήμης διαχείρισης — αποτελούν έναν κλάδο ειδικών συστημάτων για τις εξελίξεις προώθησης και τα συστήματα ενίσχυσης για τη λήψη απόφασης είναι στο στάδιο δημιουργίας βοηθητικού λογισμικού που είναι απαραίτητο για ένα νέο τύπο αυτοματοποιημένου συστήματος.

Τα συστήματα ενίσχυσης για τη λήψη αποφάσεων εφαρμόστηκαν στο πλαίσιο επεξεργασίας των στοιχείων, λόγω των πρακτικών περιορισμών επεξεργασίας των στοιχείων, σε περίπτωση διευκόλυνσης της επίλυσης των σύνθετων προβλημάτων σε πραγματικές οργανώσεις όπως τα νοσοκομεία ή οι εθνικές οργανώσεις υγείας. Η τεχνολογία ειδικών συστημάτων αντανάκλα μία ευρέως ανεξάρτητη εξέλιξη, που πραγματοποιήθηκε στα εργαστήρια πληροφορικής έρευνας λόγω των περιορισμών των κλασικών τεχνικών πληροφορικής όταν πρόκειται για επίλυση σύνθετων προβλημάτων που μπορούν να επιλύσει ο άνθρωπος. Οι δύο αυτές ξεχωριστές εξελίξεις μπορούν τώρα να ενωθούν προκειμένου να επιλυθούν σημαντικά πρακτικά προβλήματα.

Στόχος

Στόχος του τμήματος αυτού είναι να αξιολογηθούν οι δυνατότητες βοηθητικών ειδικών μέσων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και να προσδιοριστούν οι κοινές λειτουργικές προδιαγραφές που αποτελούν προκαταρκτική προϋπόθεση για τη δημιουργία και την ανάπτυξη ανταγωνιστικής ευρωπαϊκής αγοράς σ' αυτόν τον τομέα που υπόσχεται πολλά.

Έκταση της εργασίας

Για να επιτευχθεί ο προαναφερόμενος στόχος, η εργασία θα πρέπει να περιλάβει τα ακόλουθα στάδια:

5.1. Ειδικά βιοιατρικά συστήματα που βασίζονται στη γνώση

Περιγραφή

Όποια κι αν είναι η ταχύτητα και η πρόοδος των ειδικών συστημάτων στην ιατρική, η επίδραση που έχει παρατηρηθεί για τα πρότυπα προϊόντα της ιατρικής πληροφορικής που βασίζονται σε ειδικά συστήματα για να φθάσουν σε συστήματα πληροφοριών σε επίπεδο πλήρους νοσοκομείου είναι ήδη σημαντική και θα μπορούσε να γίνει ακόμη περισσότερο σε ευρύτερο πλαίσιο από την ασφάλεια της ποιότητας των ιατρικών φροντίδων. Τούτο εφαρμόζεται επίσης για τις βιοιατρικές πληροφορίες.

Τα ειδικά συστήματα μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των ιατρικών ενεργειών αυξάνοντας την ακρίβεια των διαγνώσεων και επιτρέποντας να επιτευχθούν εξατομικευμένες και περισσότερο ειδικές συστάσεις για τις ιατρικές θεραπείες.

Τα ειδικά συστήματα μπορούν επίσης να συμβάλουν στον έλεγχο του κόστους των φροντίδων διότι:

- τα λάθη μειώνονται, πράγμα το οποίο επιτρέπει να καταστεί η λύση των προβλημάτων περισσότερο αποτελεσματική·
- η διαδικασία διάγνωσης μπορεί να συντομευθεί ή να απλουστευθεί μέσω λογισμικού (κατά την έννοια ότι εξαρτάται λιγότερο από πληροφορίες από άλλα ιδρύματα)·
- τα ειδικά συστήματα που προσανατολίζονται προς τον ασθενή θα επιτρέψουν σε περισσότερους ασθενείς που πάσχουν από χρόνιες ασθένειες να θεραπεύσουν την ασθένειά τους αποτελεσματικά.

Στόχος

Οι στόχοι της παρούσας εργασίας συνίστανται στο να καθορισθούν οι ανάγκες και οι δυνατότητες για ειδικά μέσα που βασίζονται στη γνώση στον τομέα της ιατρικής περίθαλψης και των συναφών ερευνών.

Έκταση της εργασίας

Το έργο συνίσταται στο να εξετασθεί και αποδειχθεί η σκοπιμότητα ευρωπαϊκής συνεργασίας για την ανάπτυξη Μέσων Τεχνητής Νοημοσύνης για την υγειονομική περίθαλψη και τις συναφείς έρευνες. Προκειμένου να περιορισθεί η έκταση της εργασίας, προτείνεται αρχικά να περιορισθεί στα ιατρικά προβλήματα αυτά καθαυτά, όπως, για παράδειγμα, ο διαβήτης. Περιστασιακές συνεργασίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση πρωτοβουλίας του είδους αυτού. Το πείραμα αυτό θα μπορούσε να ενισχύσει τη δημιουργία πειραματικής βάσης που να επιτρέπει την αξιολόγηση μεταγενέστερων εργασιών που σκοπό έχουν να θέσουν σε εφαρμογή από κοινού τα μέσα διάγνωσης και άλλα στοιχεία της υγειονομικής περίθαλψης. Ειδικότερα, αναμένεται να αποδειχθεί η επίδραση που θα μπορούσε να έχει η εν λόγω εξέλιξη στην ποιότητα και τον έλεγχο του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης. Οι κυριότερες εργασίες θα περιλαμβάνουν:

- τον καθορισμό ενός πλαισίου για ειδικά συστήματα στην ιατρική·
- την ανάλυση παρουσίας γνώσεων·
- την ανάλυση ιατρικής επιχειρηματολογίας·
- την ανάλυση διασυνδέσεων·
- τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του ειδικού συστήματος και των άλλων τύπων συστημάτων.

Το πλαίσιο για τα ειδικά συστήματα στην ιατρική

Οι τομείς της ιατρικής και της υγειονομικής περίθαλψης για τους οποίους είναι δυνατή η εφαρμογή των ειδικών συστημάτων πρέπει να προσδιορισθούν με ανάλυση των ενδεχόμενων προϋποθέσεων για την αποτελεσματική χρησιμοποίησή τους.

Παρουσίαση των γνώσεων

Οι τύποι των γνώσεων που χρησιμοποιούνται για την υγειονομική περίθαλψη πρέπει να αναλυθούν και πρέπει να εξετασθεί ο τρόπος με τον οποίο οι κλασικές τεχνικές και η τεχνητή νοημοσύνη θα μπορούσαν να συγκεντρώσουν τη γνώση αυτή πλήρως.

Ιατρική επιχειρηματολογία

Οι διάφοροι τύποι των ειδικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται στην υγειονομική περίθαλψη (διαγνώσεις, περιγραφή των ενδεχόμε-

νων σεναρίων, προγραμματισμός) με την αντίστοιχη αρχιτεκτονική τους πρέπει να αναλύονται συγκεντρώνοντας την προσοχή στα θέματα διαδικασίας και στα θέματα που προκύπτουν από τις γνώσεις.

Εξαρτήματα διασύνδεσης

Βάση ανάλυσης των υφιστάμενων εξαρτημάτων διασύνδεσης που χρησιμοποιούνται στο ειδικό σύστημα, θα πρέπει να εξεταστούν τα χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων διασύνδεσης των ειδικών συστημάτων της προσεχούς γενιάς, συγκεντρώνοντας την προσοχή τόσο στις φυσικές γλώσσες όσο και στις γραφικές παρουσιάσεις.

Διαλειτουργικότητα

Οι τύποι των συστημάτων που υπάρχουν ήδη στο σύστημα της πληροφόρησης (συστήματα που διευκολύνουν τη λήψη απόφασης, μαθηματικά πρότυπα και στατιστικά προγράμματα) τα οποία θα πρέπει να λειτουργούν από κοινού με τα ειδικά συστήματα θα πρέπει να αναλυθούν όπως και ο τύπος της διαλειτουργικότητας. Οι βάσεις δεδομένων και ειδικότερα οι βάσεις με διασυνδέσεις παγκοσμίως, θα ληφθούν επίσης υπόψη.

5.2. Εξειδικευμένα εργαλεία γλώσσας των υπολογιστών

Περιγραφή

Προτείνεται να μελετηθεί η σκοπιμότητα μίας μακρο-γλώσσας για την υγειονομική περίθαλψη, δηλαδή μία γλώσσα που βασίζεται σε γλώσσες γενικής χρήσης αλλά που παρουσιάζει ειδικά χαρακτηριστικά τα οποία διευκολύνουν τη χρησιμοποίησή της για την υγειονομική περίθαλψη και τις αντίστοιχες έρευνες.

Στόχος

Η χρησιμότητα, ο ρυθμός ανάπτυξης και η αποδοχή των εφαρμογών των ιατρικών συστημάτων επικοινωνίας θα βελτιωθούν σημαντικά με την ύπαρξη γλώσσας υπολογιστών που μπορεί να καλύψει τις ονοματολογίες και τα σχήματα ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται, καθώς και τη μεταγενέστερη ανάπτυξή τους (μεταπληροφόρηση) που αποτελεί μέσο ενσωμάτωσης. Στόχος της εργασίας αυτής είναι η εκμετάλλευση των επιλογών των γλωσσών υπολογιστών που μπορεί να ενισχύσει τη λήψη και τη χρησιμοποίηση λογικών εφαρμογής υπό μορφή ιατρικών μεταστοιχείων και οργάνωσης υγείας και των εννοιολογικών (σχηματικά) και συντακτικών (σχηματικά πρότυπα στοιχείων) σχέσεων τους.

Έκταση της εργασίας

Η εργασία αυτή θα πρέπει να βασίζεται στο πρόγραμμα ESPRIT και στην πρόοδο που έχει πραγματοποιηθεί σε άλλες χώρες, σε σχέση με το στόχο αυτό. Αυτή η δοκιμαστική φάση θα μπορούσε να φέρει στην επιφάνεια ευκαιρίες επιτυχίας και σκοπιμότητα πρωτοβουλιών του είδους αυτού. Η εργασία αυτή θα μπορούσε επίσης να περιλάβει μελέτη των σχηματικών προτύπων στοιχείων για την ανάπτυξη ιατρικών βάσεων δεδομένων.

5.3. Ειδικές ανάγκες επεξεργασίας των πληροφοριών

Περιγραφή

Η υγειονομική περίθαλψη και οι συναφείς έρευνες απαιτούν πολύ συχνά την επεξεργασία εικόνων ή άλλων προβλημάτων που έχουν ανάγκη από ιδιαίτερα μεγάλες δυνατότητες υπολογιστή. Μολονότι υπάρχουν ορισμένα ευρωπαϊκά προγράμματα σχετικά με τις διαδικασίες ή νέα σούπερ-κομπιούτερς υπάρχει ανάγκη για συμπληρωματικές έρευνες και άλλες εξελίξεις που θα επιτρέψουν να ανευρεθεί εφαρμογή στα προβλήματα της υγειονομικής περίθαλψης και στους αντίστοιχους τομείς έρευνας και ειδικότερα, στη βιοτεχνολογία.

Η επεξεργασία σε πραγματικό χώρο και με μεγάλη ταχύτητα των ιατρικών πληροφοριών είναι απαραίτητη σε διάφορους τομείς και περιλαμβάνει:

- την επεξεργασία της εικόνας⁽¹⁾
- την επεξεργασία της φωνής
- τη δημιουργία προτύπων Real-Time και σε χρόνο μεγαλύτερο
- την ανάπτυξη νευρομυϊκών προθέσεων
- τη διαχείριση των δικτύων.

Μεταξύ των βελτιώσεων που θα μπορούσε να επιφέρει η επεξεργασία Real-Time μεγάλης ταχύτητας στη βιοτεχνολογική έρευνα, μπορούμε να αναφέρουμε:

- σημαντική αύξηση της ποιότητας των πληροφοριών,
- δυνατότητα πολλαπλών επαναληπτικών υπολογισμών για την αξιοποίηση της δημιουργίας προτύπων των πρωτεϊνών με υπολογιστή.

Στόχος

Προτείνεται να εξεταστούν οι επιλογές και τα συγκρίσιμα πλεονεκτήματα των ειδικευμένων σούπερ-κομπιούτερς πρέπει να χρησιμοποιηθούν στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και της έρευνας στη βιοτεχνολογία (τούτο δεν σημαίνει ότι άλλοι τομείς εφαρμογής δεν μπορούν να έχουν παρόμοιες ειδικές απαιτήσεις). Ειδικότερα, η εργασία αυτή θα πρέπει να συνίσταται στη μελέτη σε ανταγωνιστική βάση των υπολογιστών ενσωμάτωσης υψηλής τάξης για βιοιατρικές χρήσεις.

Έκταση της εργασίας

Η παρούσα εργασία πρέπει να περιλαμβάνει τη σύλληψη και τις ανάγκες για την ανάπτυξή της, όπως και αξιολόγηση του ενδεχόμενου τομέα εφαρμογής της MBI και άλλων τομέων ή παρόμοιων αναγκών.

Η εργασία αυτή μπορεί να βασισθεί σε έρευνες που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο ESPRIT και σε εθνικά προγράμματα στον τομέα αυτό, όπως και στην εμπειρία άλλων χωρών που εργάζονται στον τομέα αυτό.

5.4. Διασύνδεση άνθρωπος/υπολογιστής

Περιγραφή

Όπως τα συστήματα επεξεργασίας των πληροφοριών απαιτούν την εισαγωγή στοιχείων του ιατρικού προσωπικού ή άλλων, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη διασύνδεσης με το χρήστη. Ειδικότερα, υπάρχει επείγουσα ανάγκη για σαφή επίδειξη της δυνατότητας χρησιμοποίησης των συστημάτων αυτών οφέλιμα για τους χρήστες που πρέπει να εισάγουν στοιχεία.

Στόχος

Ο καθορισμός ευρωπαϊκών προτύπων και η σκοπιμότητά τους απαιτούν ιδιαίτερη προσπάθεια που αποτελεί το στόχο της εργασίας που ορίζεται εδώ.

Έκταση της εργασίας

Οι γενικές διατάξεις χρησιμοποίησης απαιτούν όσο το δυνατό μεγαλύτερη εναρμόνιση της διασύνδεσης «άνθρωπος», οποιαδήποτε κι αν είναι η ειδικότερη ιατρική εφαρμογή. Η ανάπτυξη αυτή πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ειδικές συνθήκες εργασίας των ιατρών, καθώς και τις απαιτήσεις τους για αποτελεσματική προστασία των στοιχείων.

⁽¹⁾ Η μέθοδος Scanning που εφαρμόζεται στην ιατρική περιλαμβάνει περίπου 11% της παγκόσμιας αγοράς επεξεργασίας της εικόνας. Οι γρήγορα εξελισσόμενες εφαρμογές περιλαμβάνουν τη δυναμική καρδιακή σκίαγράφηση μέχρι την τομεακή ανάλυση και τη χρήση πληροφοριών που προέρχονται από βιοανιχνευτές.

5.5. Ευέλικτα συστήματα επέμβασης ανοικτής αρχιτεκτονικής

Περιγραφή

Η χρησιμοποίηση των τεχνολογιών των πληροφοριών από τους ιατρούς θα επηρεασθεί, σε μεγάλο βαθμό, από τις μελλοντικές εξελίξεις της τεχνητής νοημοσύνης, που θα απαιτήσουν τη δημιουργία γραφικών παραστάσεων μεγάλης ταχύτητας και την πραγματοποίηση επεξεργασίας διασύνδεσης κατά τρόπο προσιτό σε μεγάλο αριθμό γενικών ιατρών. Στην πράξη, οι σημερινές εξελίξεις παρουσιάζουν περιορισμένη χρησιμότητα, δεδομένου ότι δεν επιτρέπουν ούτε την ενσωμάτωση με συστήματα προβλημάτων της καθημερινής ζωής όπως, για παράδειγμα, βάσεις δεδομένων των ασθενών, ούτε την αλληλοσύνδεση, ούτε τη δυνατότητα μεταβίβασης. Για να συγκεκριμενοποιηθεί η ενδεχόμενη χρησιμότητά τους, η τεχνητή νοημοσύνη δεδομένου ότι αποτελεί τμήμα ενσωματωμένης θεωρίας, θα πρέπει να παίζει το ρόλο του βοηθού στην καθημερινή εργασία.

Στόχος

Στόχος της εργασίας στον τομέα αυτό είναι να δημιουργηθεί ένα ευέλικτο σύστημα επέμβασης ανοικτής αρχιτεκτονικής καθώς και να μελετηθούν οι δυνατότητες αυτές σε σχέση με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που είναι απαραίτητα προκειμένου να εξασφαλισθεί η αποτελεσματικότητα και η προσαρμογή στις ανάγκες των χρηστών.

Έκταση της εργασίας

Η εν λόγω εργασία πρέπει να περιλαμβάνει τον καθορισμό ενός λειτουργικού συστήματος υψηλού επιπέδου, το οποίο, χάρη στην ενσωματωμένη εμπειρογνομοσύνη, θα μπορούσε να εξασφαλίσει σύντομα και χωρίς αμφιβολία τη διασύνδεση με τις διάφορες λειτουργίες από διαφορετικές θέσεις, μέσα στο σύστημα. Ειδικότερα, η εργασία συνίσταται στην ανάλυση και την αξιολόγηση των απαιτήσεων σε σχέση με τη δημιουργία ειδικού δικτύου διπλής κατεύθυνσης στο οποίο κάθε ειδικός θα μπορούσε να δεχθεί τα ίδια αρχικά στοιχεία και να επεξεργαστεί τα μηνύματα που λαμβάνει από τους άλλους κατά τη διάρκεια της ζήτησης. Μία μεταγενέστερη ανάπτυξη θα μπορούσε να περιλάβει ένα τοπικά καταμετρημένο ειδικό σύστημα, που συνδέεται μέσω τοπικού δικτύου σε υπολογιστή, και προσφέρει παράλληλα ευκολίες επεξεργασίας.

6. ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Περιγραφή

Τα βιοιατρικά όργανα αποτελούν έναν από τους παράγοντες-κλειδιά της πρόοδου στην MBI και αποτελούν προϋπόθεση για τη μεταγενέστερη ανάπτυξη. Οι τεχνολογίες πληροφοριών ενσωματωμένες στα ιατρικά όργανα παρουσιάζουν το μοναδικό πλεονεκτήμα παράγοντας για τη μεγάλη πρόοδο που έχει επιτευχθεί στην ιατρική έρευνα. Η κρίσιμη σημασία των συντονισμένων προόδων όλων των τεχνικών τομέων συμπεριλαμβανομένων ειδικότερα των προόδων της τεχνολογίας των πληροφοριών, των τηλεπικοινωνιών και της ασύρματης μετάδοσης, θα πρέπει κανονικά να συνεχισθεί κατά τις επόμενες δεκαετίες.

Ενώ οι ευρωπαίοι επιστήμονες τοποθετούνται σε διεθνές υψηλό επίπεδο, η παραγωγικότητα των εργασιών τους είναι πολύ χαμηλή, δηλαδή ο χρόνος που αφιερώνεται για να επιτευχθεί δεδομένο αποτέλεσμα έρευνας είναι πολύ περισσότερο σημαντικός. Με άλλα λόγια, πρόκειται για την παραγωγικότητα της ευρωπαϊκής έρευνας και ανάπτυξης και όχι για την ποιότητα που είναι μειονεκτική σε σχέση με άλλες ανεπτυγμένες χώρες. Τούτο οφείλεται σε μεγάλο βαθμό, στην ανεπαρκή πρόοδο που έχει σημειωθεί στον τομέα των ιατρικών οργάνων και την ενσωμάτωση της τεχνολογίας πληροφοριών.

Η επιτυχία της Κοινότητας όσον αφορά την προσαρμογή σε εύθετο χρόνο των θεωριών και των στόχων στην τεχνολογική πρόοδο θα πρέπει να είναι αποφασιστική όσον αφορά την απόδοση από άποψης κόστους της υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και τον ανταγωνιστικό χαρακτήρα σε διεθνές επίπεδο των προϊόντων για την υγειονομική περίθαλψη και τους εξοπλισμούς και τις αντίστοιχες υπηρεσίες.

6.1. Ενοποιημένο Βιοιατρικό Εργαστήριο

Στόχος

Ο προβλεπόμενος στόχος είναι η μελέτη των επιλογών που επιτρέπουν να πραγματοποιηθεί η σημαντική βελτίωση στην παραγωγικότητα έρευνας και ανάπτυξης, για την υγειονομική περίθαλψη και τις συναφείς τεχνικές εργασίες, με συντονισμένη προσπάθεια στον τομέα των βιοιατρικών οργάνων με αναφορά ειδικότερα, στο ρόλο της MBI. Το ειδικότερο θέμα που πρέπει να μελετηθεί είναι το θέμα του Ενοποιημένου Βιοιατρικού Εργαστηρίου.

Η συστηματική ανάπτυξη της MBI που εφαρμόζεται σε δραστηριότητες του βιοιατρικού εργαστηρίου θα μπορούσε να οδηγήσει στην πραγματοποίηση ενσωματωμένων βιοιατρικών εργαστηρίων, πράγμα που θα επιτρέψει σημαντική βελτίωση των υγειονομικών αποδόσεων, της ποιότητας, της ευελιξίας, της πιστότητας και της ταχύτητας της ιατρικής έρευνας, με άλλα λόγια, θα μπορούσε να ερμηνευθεί με αποφασιστική επίδραση στην παραγωγικότητά της.

Έκταση των εργασιών

Οι έρευνες σχετικά με το ενοποιημένο βιοιατρικό εργαστήριο πρέπει να περιλαμβάνουν:

- ενσωματωμένη μέτρηση βιοιατρικών μεταβλητών in vitro και την ερμηνεία τους·
- ανιχνευτές in vivo για τις διαγνώσεις και τη θεραπεία·
- την ερμηνεία των στοιχείων και των εικόνων·
- το αυτοματοποιημένο Scanning·
- την κατάρτιση μαγνητικών εικόνων MRI·
- την ανασκόπηση και ειδικότερα, την ενδοσκόπηση μέσω βίντεο·
- την αρχιεριοθέτηση των εικόνων και των συστημάτων επικοινωνίας·
- τις βιολογικές αναλύσεις·
- την καθιέρωση καρτών γόνων·
- τον χαρακτηρισμό των πρωτεϊνών·
- την ανάλυση των κυττάρων.

Το αποτέλεσμα θα επιτρέψει να επιτευχθούν σαφείς ενδείξεις όσον αφορά τα συγκριτικά πλεονεκτήματα του Ενοποιημένου Βιοιατρικού Εργαστηρίου, σε σύγκριση με άλλες επιλογές που αφορούν πρωτοποριακή λύση για τα προβλήματα οργάνων. Αφετέρου η εργασία αυτή θα επιτρέψει να προσδιοριστούν οι θεωρίες εφαρμογής και να χαρακτηρισθούν οι αντίστοιχες τεχνολογικές εργασίες, ορίζοντας παράλληλα τους παράγοντες-κλειδιά που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

6.2. Βάσεις βιοιατρικών γνώσεων

Περιγραφή

Ο σύνθετος χαρακτήρας και ο όγκος των βιοιατρικών και βιοτεχνολογικών πληροφοριών είναι σημαντικός και αυξάνεται με γρήγορο ρυθμό. Δεκάδες χιλιάδες γονίδια ελέγχουν τις ζωτικές καθορισμένες διαδικασίες μέχρι τριών εκατομμυρίων μονάδων DNA, για το ανθρώπινο αυτοαναπαράγόμενο τμήμα του κυττάρου. Με τις συνήθεις τεχνικές, η περιγραφή των σειρών αυτών των τριών εκατομμυρίων μονάδων θα μπορούσε να απαιτήσει 3 000 ανθρώποει. Εντούτοις, οι αυτόματες μηχανές για τον καθορισμό των σειρών DNA βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης και θα μπορούσαν να μειώσουν το κόστος καθορισμού της σειράς ενός γονιδίου σ' ένα ECU κατά τη διάρκεια της προσεχούς δεκαετίας.

Πραγματοποιήθηκε παρόμοια πρόοδος στην ανάλυση άλλων βιολογικών στοιχείων και στην ιατρική και θεραπευτική εργασία σε μοριακό επίπεδο. Εντούτοις, ένα μεγάλο τμήμα της πρόοδου αυτής εξαρτάται από την αποτελεσματική διαχείριση των πληροφοριών που αποκτούνται κατ'αυτόν τον τρόπο. Στην περίπτωση αυτή επίσης, η σύλλληψη και η ανάπτυξη βάσεων βιοιατρικών γνώσεων αποτελεί σημαντικό θέμα.

Στόχος

Ο στόχος συνίσταται τον καθορισμό και την αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων για τη διαχείριση των συστημάτων βιοιατρικών πληροφοριών και για την αποφυγή της υπερφόρτωσής τους. Τούτο απαιτεί γρήγορη αποθήκευση και διάδοση των πληροφοριών που προέρχονται από ιατρικούς, φαρμακευτικούς κύκλους και κύκλους γενετικής έρευνας.

Έκταση της εργασίας

Το σύστημα πληροφοριών, και ως εκ τούτου οι αντίστοιχες βάσεις γνώσεων, πρέπει να ενισχύουν τη γενετική και βιοτεχνολογική έρευνα, καθώς και την ανάπτυξη φαρμακευτικών προϊόντων, ιατρικής έρευνας και ιατρικής περίθαλψης. Η ανάγκη αυτή απορρέει από την όλο και μεγαλύτερη χρησιμοποίηση των διαγνώσεων και των θεραπειών που βασίζονται στην κατανόηση των γενετικών και βιομοριακών διαδικασιών.

Η παρούσα εργασία θα αφορά αρχικά τα θέματα αποτελεσματικής απόκτησης των πληροφοριών, θέματα οργάνωσης, συντήρησης, έρευνας, πρόσβασης στα στοιχεία για τις βιοτεχνολογίες, φαρμακευτικές και ιατρικές χρησιμοποιήσεις.

Το αποτέλεσμα της εργασίας αυτής θα χρησιμοποιηθεί προκειμένου να καθοριστούν και να αξιολογηθούν οι επιλογές για την οικονομική και αποτελεσματική διαχείριση των γενετικών και βιομοριακών πληροφοριών.

6.3. Αυτόματος καθορισμός των σειρών DNA**Περιγραφή**

Η πρόοδος στη βιοτεχνολογία οδήγησε σε νέες τεχνικές διάδοσης, θεραπείας και πρόληψης των ασθενειών. Οι περισσότερες τεχνικές — όταν πρόκειται για νέα εμβόλια που βασίζονται στο ανασυνδυασμένο DNA και στη δημιουργία θεραπευτικών πρωτεϊνών για τη θεραπεία του καρκίνου ή καρδιακών ασθενειών — εξαρτώνται από το γρήγορο και οικονομικό καθορισμό των σειρών DNA.

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, η ταχύτητα με την οποία καθορίστηκαν οι σειρές DNA αυξήθηκε μέχρι πολλές χιλιάδες νουκλεΐδια την ημέρα. Αμερικανικές και ιαπωνικές ομάδες ασχολούνται με την ανάπτυξη αυτόματων μηχανών για τον καθορισμό των σειρών DNA, που θα αυξήσουν πολύ την ταχύτητα αυτή, μειώνοντας παράλληλα το κόστος της εργασίας.

Στόχος

Στόχος κατά τη δοκιμαστική αυτή φάση μπορεί να είναι η εξέταση των επιλογών για την ευρωπαϊκή συνεργασία, αποβλέποντας στην ανάπτυξη αυτόματου καθορισμού των σειρών DNA. Το γεγονός ότι τονίστηκε ιδιαίτερα η εφαρμογή τελειοποιημένων τεχνικών CIM θα επιτρέψει να επιτευχθεί υψηλή παραγωγικότητα και πιστότητα των αποτελεσμάτων. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να επιτευχθεί με στενή συνεργασία με τους βιολογικούς ερευνητές που ασχολούνται ήδη με το πρόγραμμα BAP, που αφορά τη βελτίωση των τεχνικών καθορισμού των σειρών.

Έκταση της εργασίας

Η εργασία θα περιλαμβάνει τη συστηματική αξιολόγηση των αναγκών και των τεχνολογικών επιλογών για τον αυτόματο καθορισμό των σειρών DNA.

6.4. Αυτόματη ανάλυση/σύνθεση πρωτεϊνών

Εκτός από το DNA, υπάρχει μία μεγάλη σειρά βιομορίων που παίζουν σημαντικό ρόλο στην ιατρική και στη βιολογία. Το πρόβλημα ανάλυσης δομών και σύνθεσης αυτών κατά ελεγχόμενο τρόπο παρουσιάζει μεγάλη σημασία για τις θεραπευτικές σε μοριακό επίπεδο.

Στόχος

Ο στόχος αφορά την ανάπτυξη προσέγγισης που θα επιτρέψει την αυτόματη ανάλυση των πρωτεϊνών και το συνδυασμό της με τη σύνθεση των πρωτεϊνών.

Έκταση της εργασίας

Ο στόχος της εργασίας που προβλέπεται στο σημείο αυτό θα πρέπει να αφορά τις ιατρικές, φαρμακευτικές και βιοτεχνολογικές απαιτήσεις σχετικά με την ανάλυση και τη σύνθεση των πρωτεϊνών. Η εργασία αυτή θα πρέπει να βασιστεί κυρίως στις δυνατότητες που προσφέρει η MBI και η CIM.

7. ΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Ο προσανατολισμός των τεχνολογικών προσπαθειών για την ικανοποίηση των κοινωνικοοικονομικών αναγκών απαιτεί να ληφθεί υπόψη το πλαίσιο μέσα στο οποίο χρησιμοποιείται η τεχνολογία αυτή. Η βέλτιστη χρήση των πηγών επιβάλλει εξάλλου, να ληφθούν επίσης υπόψη τα θέματα οργάνωσης και διαχείρισης. Η πολιτική φύση των τεχνολογιών αιχμής απαιτεί ακόμη και στο στάδιο της προανταγωνιστικής έρευνας και ανάπτυξης να αξιολογηθούν οι πλευρές αυτές και να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες.

Το εν λόγω τμήμα της δοκιμαστικής φάσης αφιερώνεται στην ανάλυση και στην αξιολόγηση ορισμένων μη τεχνολογικών παραγόντων που περιλαμβάνονται στην πρωτοβουλία αυτή στο ευρύτερο πλαίσιο συναφών δραστηριοτήτων.

7.1. Μελέτη των δυνατοτήτων ευρύτερης συνεργασίας μεταξύ των δραστηριοτήτων σε εθνικό επίπεδο

Καταβάλλονται ήδη σημαντικές προσπάθειες στην Ευρώπη και έχει ήδη πραγματοποιηθεί εξαιρετική εργασία. Εντούτοις, μετά από τον ιδιαίτερα εθνικό προσανατολισμό των δραστηριοτήτων, υπάρχει πληθώρα εργασιών που έχουν αναληφθεί και οι δυνατότητες συνεργίας εξακολουθούν να παραμένουν συχνά ανεκμετάλλευτες.

Η μελέτη που προτείνεται στο πλαίσιο της δοκιμαστικής φάσης αποβλέπει στην εφαρμογή μέτρων προκειμένου να ενισχυθούν οι υφιστάμενοι παράγοντες στον προσδιορισμό των αντίστοιχων δραστηριοτήτων και στην καθιέρωση συνεργασίας κάθε φορά που είναι απαραίτητο. Η μελέτη και η παροχή συμβουλών θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν τη διατύπωση συστάσεων προκειμένου να διευκολυνθεί η κοινή εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων και η μεταφορά των τεχνολογιών.

7.2. Ανασκόπηση των λειτουργικών προδιαγραφών, της τυποποίησης και των μεθόδων πιστοποίησης

Το πρόβλημα επίτευξης αποδεκτών λειτουργικών προδιαγραφών και ελάχιστης τυποποίησης που πρέπει να χρησιμοποιείται για την τεχνολογία των πληροφοριών και των τηλεπικοινωνιών στον τομέα της υγιεινομικής περίθαλψης και της αντίστοιχης έρευνας έχει καταστεί περισσότερο σύνθετο λόγω της ανάγκης να συνδυαστούν οι προσπάθειες της συντονισμένης αυτής οργάνωσης στην υγιεινομική περίθαλψη, μαζί με άλλες που προσανατολίζονται προς τις τεχνικές πληροφοριών και τηλεπικοινωνιών. Η αναζήτηση λύσεων για τα προβλήματα της MBI θα μπορούσε ως εκ τούτου να βασισθεί στους υπάρχοντες οργανισμούς τυποποίησης. Προκειμένου να επιτευχθεί αποτελεσματική προσέγγιση και λαμβανομένων υπόψη των εθνικών διαφορών και της ποικιλίας των οργάνωσεων που ασχολούνται ήδη με τον έναν ή τον άλλο τρόπο στον τομέα αυτό, προτείνεται να πραγματοποιηθεί ένας απολογισμός των μεθόδων τυποποίησης, προδιαγραφής και πιστοποίησης που χρησιμοποιούνται στην Ευρώπη και διεθνώς. Η εργασία αυτή θα δώσει τη δυνατότητα να αναπτυχθεί σύσταση όσον αφορά τη βέλτιστη λύση προκειμένου να καλυφθούν οι μελλοντικές απαιτήσεις στον τομέα της τυποποίησης, της προδιαγραφής και της πιστοποίησης στην Ευρώπη.

7.3. Ανασκόπηση του νομικού και θεσμικού πλαισίου που εφαρμόζεται στην MBI

Η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας των πληροφοριών και των τηλεπικοινωνιών για την υγιεινομική περίθαλψη απαιτεί νομικά και

θεσμικά μέτρα προκειμένου να εξασφαλισθεί η προστασία των ασθενών καθώς και το εμπορικό ενδιαφέρον των προμηθευτών υπηρεσιών και των φορέων.

Για να αποφευχθεί η δημιουργία νέων εσωτερικών συνόρων στην Κοινότητα, είναι απαραίτητο να καταβληθεί προσπάθεια προς τον καθορισμό κανόνων και κοινών όρων για την εισαγωγή της MBI.

Το σημείο έναρξης της ενέργειας αυτής θα μπορούσε να είναι ανάλυση των ρυθμίσεων και των υπαρχουσών νομοθεσιών, που ρυθμίζουν τη χρησιμοποίηση και την εισαγωγή της MBI. Η εργασία αυτή θα δώσει τη δυνατότητα να προσδιοριστούν οι επιλογές και τα μέτρα που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν προκειμένου να διευκολυνθεί η αρμονική ανάπτυξη του ρυθμιστικού πλαισίου για τις εφαρμογές της MBI στην Ευρώπη.

7.4. Οικονομική αξιολόγηση του δυναμικού της MBI για την υγειονομική περίθαλψη και τη βιοιατρική έρευνα

Εκτός από την ποιοτική πρόοδο η MBI προσφέρει, για την υγειονομική περίθαλψη, τη δυνατότητα να περιορισθεί το κόστος, και τούτο μπορεί να θεωρηθεί σαν την πλέον σημαντική συνδρομή που καταβάλλεται εκ των προτέρων. Εν τούτοις, οι σχέσεις μεταξύ της αποτελεσματικότητας της τεχνολογίας ή παροχής υπηρεσιών και η επίδραση στην αύξηση της αποδοτικότητας δεν είναι άμεσες. Αυτά εξαρτώνται από πολλούς άλλους παράγοντες και προϋποθέσεις, που πρέπει να κατανοηθούν και να ληφθούν υπόψη. Προτείνεται κατά συνέπεια να αξιολογηθεί η οικονομική εισφορά της MBI στην υγειο-

νομική περίθαλψη και τις βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικότερα, στην βιοιατρική έρευνα. Το αποτέλεσμα της εργασίας αυτής θα δώσει τη δυνατότητα να κατανοηθούν καλύτερα οι οικονομικοί παράγοντες της πληροφόρησης σε σχέση με την υγειονομική περίθαλψη και να προσδιοριστεί ο τρόπος με τον οποίο η MBI θα μπορούσε να συμβάλει καλύτερα στην αύξηση της αποδοτικότητας του συνόλου του συστήματος.

7.5. Αξιολόγηση των αναγκών σε εξειδικευμένη κατάρτιση και επιλογές για την ικανοποίησή τους

Για να χρησιμοποιηθούν επωφελώς οι δυνατότητες που δημιουργούνται με την τεχνολογική πρόοδο, η ειδική κατάρτιση παίζει σημαντικό ρόλο. Το τοποθετημένο επαγγελματικό προσωπικό έχει λάβει κανονικά κατάρτιση δέκα χρόνια πριν, και ακόμη και την περίοδο αυτή, η κατάρτιση δεν ήταν ενημερωμένη απαραίτητα. Φυσικά, η κατάρτιση των ενηλίκων ερμηνεύεται από σημαντικές επενδύσεις, αλλά σε τομείς όπου η εξέλιξη είναι πολύ γρήγορη, όπως συμβαίνει με την MBI, είναι απαραίτητο να καταβληθούν ειδικές προσπάθειες για να επιλυθούν οι δυσκολίες μεταφοράς της γνώσης και της τεχνολογίας.

Η προτεινόμενη εργασία δεδομένου ότι αποτελεί τμήμα της δοκιμαστικής φάσης συνίσταται στο να αξιολογήσει τις ανάγκες για την ανάπτυξη ενός προγράμματος για την επαγγελματική ειδική κατάρτιση, που σκοπό έχει να εξοικειώσει τους ερευνητές και τους γενικούς ιατρούς με τις δυνατότητες της προηγμένης MBI.