



Ελληνική Δημοκρατία
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Ηπείρου

Πληροφορική II

Ενότητα 12 : Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας

Δρ. Γκόγκος Χρήστος



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Ελεγκτικής (Παράρτημα Πρέβεζας)

Πληροφορική II

Ενότητα 12 : Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας

Δρ. Γκόγκος Χρήστος
Επίκουρος Καθηγητής
Άρτα, 2015



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «**Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση**» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.
- Το έργο «**Ανοιχτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Ηπείρου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος

- Ο όρος Πληροφοριακό Σύστημα προσδιορίζει ένα σύστημα, το οποίο κατασκευάζεται από επαγγελματίες στο χώρο της πληροφορικής και ειδικούς αναλυτές, με βάση τις απαιτήσεις που ορίζει ο χρήστης.
- Κάθε οργανισμός ή επιχείρηση, προκειμένου να ελέγξει και να συντονίσει τον όγκο δεδομένων που συσσωρεύεται καθημερινά χρειάζεται κάποιο σύστημα, το οποίο να ανταποκρίνεται στα προβλήματα που αντιμετωπίζει άμεσα και αποτελεσματικά.
- Έτσι, με το απαραίτητο προσωπικό που θα είναι σωστά εκπαιδευμένο και το κατάλληλο πληροφοριακό σύστημα η διαχείριση και η επεξεργασία των πληροφοριών γίνεται απλούστερη και αποδοτική



Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων

α) Άνθρωποι

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες σε αυτή τη συνιστώσα:

- i. *Χρήστες (end users, user managers)*
- ii. *Χρήστες που είτε εισάγουν στοιχεία στο σύστημα είτε συντηρούν το λογισμικό/υλικό.*
- iii. *Δημιουργοί (προγραμματιστές, εκπαιδευτές, αναλυτές, σχεδιαστές Β.Γ, ειδικοί δικτύων, project managers κ.λ.π.)*

β) Υλικό (Hardware)

Οι προδιαγραφές υλικών και ο εξοπλισμός παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη σύνθεση ενός Πληροφοριακού Συστήματος. Με τον όρο Υλικό αναφερόμαστε σε όλες τις συσκευές στις οποίες εκτελείται το πληροφοριακό σύστημα (π.χ. υπολογιστές, μονάδες αποθήκευσης πληροφορίας, δίκτυα κ.λ.π.)

γ) Διαδικασίες (Procedures)

Αφορούν οδηγίες για τους εμπλεκόμενους στο σύστημα και διακρίνονται σε :

- i. Διαδικασίες για χρήστες (Εισαγωγή Δεδομένων)
- ii. Διαδικασίες για χειριστές (Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, Ανάκτηση Δεδομένων, Υπολογισμός στατιστικών στοιχείων, Κατασκευή γραφημάτων για απεικόνιση αποτελεσμάτων κ.λ.π.)



Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων

δ) Λογισμικό (*Software*)

Υπάρχουν διάφορες μορφές λογισμικού σε ένα οργανισμό. Πέρα από το λογισμικό που αφορά το πληροφοριακό σύστημα, υπάρχει συνήθως και λογισμικό για την κοστολόγηση, μισθοδοσία κλπ, αλλά και λογισμικό που διευκολύνει το χρήστη να αναπτύξει δικές του εφαρμογές.

ε) Δεδομένα (*Data*)

Τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για την κατασκευή ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι τα παρακάτω:

- Εικόνα
- Ήχος
- Κείμενο
- Σύμβολα

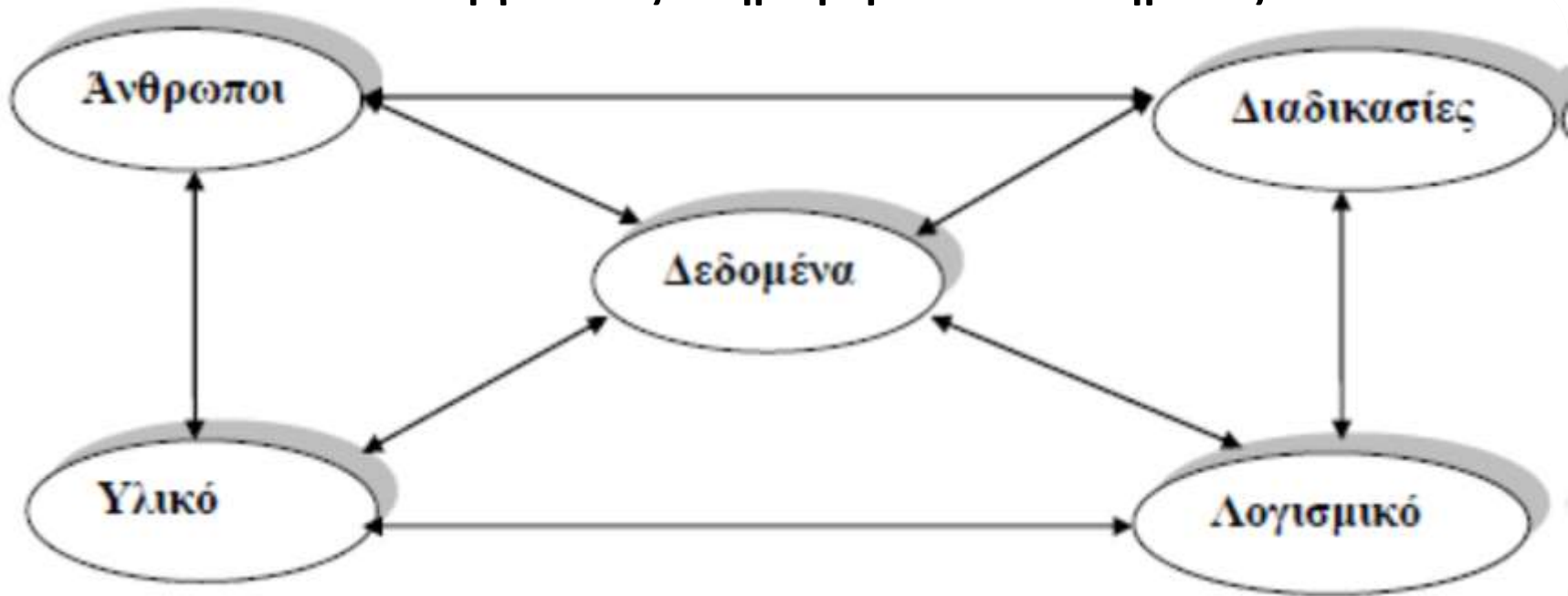
Σκοπός οποιουδήποτε πληροφοριακού συστήματος είναι να:

Σχεδιάζει, Ελέγχει, Συντονίζει, Διεκπεραιώνει τις λειτουργίες ενός οργανισμού



Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων

Λειτουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος





Πλεονεκτήματα Χρήσης Πληροφοριακών Συστημάτων

- Τα πληροφοριακά συστήματα επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τη διοίκηση και λειτουργία οργανισμών τα τελευταία χρόνια.
- Η χρήση τους αντικατέστησε το μεγαλύτερο ποσοστό χειρόγραφων εγγράφων με αντίστοιχα ηλεκτρονικά.
- Έτσι, έγινε πιο οικονομική και γρήγορη η πρόσβαση σε δεδομένα, ενώ έπαψε να είναι χρονοβόρα και πολύπλοκη η διαχείριση τους.
- Η επεξεργασία των στοιχείων με στατιστικά προγράμματα που παράγονται αυτόματα από τα πληροφοριακά συστήματα, προσφέρει νέες λύσεις και προτάσεις για την αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν την επιχείρηση.
- Ο συνεχής έλεγχος και η ταξινόμηση των στοιχείων εξασφαλίζει ευελιξία και σωστή λειτουργία της επιχείρησης, καθώς και καλή εξυπηρέτηση των πελατών.



Μειονεκτήματα Χρήσης Πληροφοριακών Συστημάτων

- Παρά την τεράστια επιρροή των Πληροφοριακών Συστημάτων σε επιχειρήσεις, η χρήση τους δημιούργησε και αρκετά προβλήματα.
- Η ανάπτυξη ενός οποιουδήποτε ΠΣ έχει πολλές απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιηθούν για τη πλήρη λειτουργία του.
- Πλέον συνήθη προβλήματα που προκύπτουν είναι τα εξής :
 - Πολλές φορές ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να μην είναι εύχρηστο για χρήστες που δε σχετίζονται αρκετά με την τεχνολογία, με αποτέλεσμα να δυσανασχετούν και να μην μπορούν να το χρησιμοποιήσουν παραγωγικά
 - Ένα πληροφοριακό σύστημα -αν έχει ατέλειες- μπορεί να επιστρέψει περιττές πληροφορίες και ίσως δεν καταφέρει να ικανοποιήσει τις βασικές ανάγκες του χρήστη. Αυτό συμβαίνει συνήθως διότι είναι δύσκολος ο καθορισμός των πραγματικών απαιτήσεων μια επιχείρησης όταν δημιουργείται το πληροφοριακό σύστημα
 - Οι συνεχείς αλλαγές και αναβαθμίσεις στο λογισμικό ενδέχεται να έχουν μεγάλο οικονομικό κόστος στην επιχείρηση προκειμένου το λογισμικό της να είναι σύγχρονο
 - Η συντήρηση ενός πλήρους πληροφοριακού συστήματος χρειάζεται διαρκή έλεγχο και αναβάθμιση σε εξοπλισμό, καταρτισμένο προσωπικό και άμεση αποκατάσταση τυχόν λαθών ώστε να αποφευχθούν περισσότερα προβλήματα.



Μειονεκτήματα Χρήσης Πληροφοριακών Συστημάτων

- Τόσο στην ελληνική, όσο και την παγκόσμια πραγματικότητα εμπόδια στη χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων θα συνεχίσουν να υπάρχουν ανεξάρτητα από την πρόοδο της τεχνολογίας.
- **Γι' αυτό χρειάζεται η ενεργή παρουσία του ανθρώπινου δυναμικού και όχι η πλήρης εξάρτηση από τα Πληροφοριακά Συστήματα, παρά τις ευκολίες που μας προσφέρουν.**



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Εισαγωγή

- Ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας περιλαμβάνει εκείνες τις δραστηριότητες, οι οποίες έχουν ως πρωταρχικό ρόλο την προώθηση (*promote*), την αποκατάσταση ή τη διατήρηση (*maintain*) της υγείας.
- Στις ΗΠΑ πεθαίνουν κάθε χρόνο από ιατρικά λάθη από 44.000-98.000 ασθενείς. Επιπλέον περισσότερα από 300 εκατομμύρια \$ δαπανώνται σε υπηρεσίες υγείας που χαρακτηρίζονται ως μη αναγκαίες, αναποτελεσματικές, μη αποδοτικές και ακατάλληλες.
- Η ανάπτυξη Τεχνολογιών Επικοινωνιών και Πληροφορικής προσφέρει μεγάλη δυνατότητα υποστήριξης ατόμων και διαχείρισης της υγείας τους. Το 2004 δόθηκε ως προτεινόμενη λύση η ενσωμάτωση των ΠΣ στη διαδικασία παροχής ιατρικής φροντίδας. Ωστόσο, η χρήση αυτών των τεχνολογιών συνήθως παρεμποδίζεται από θέματα ηθικής γύρω από τα προσωπικά δεδομένα.
- Χρειάζεται μία νέα παγκόσμια προσπάθεια να αντιμετωπιστούν αυτές οι ανεπιθύμητες συνέπειες μέσα σε ένα νομοθετικό πλαίσιο που να ασχολείται τόσο με τεχνικές όσο και με ηθικές διαστάσεις της επόμενης γενιάς των χρηστών .



Ιστορικό Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων

- Ο όρος «Ιατρική Πληροφορική» εμφανίστηκε για πρώτη φορά πριν από περίπου 38 χρόνια. Αρχικά ο όρος αυτός αναφερόταν σε όλους τους χώρους της Υγείας αν και η χρήση των υπολογιστών περιοριζόνταν μόνο στην Ιατρική επιστήμη.
- Κατά την περίοδο από 1970 έως 1980, εμφανίστηκαν οι μικροϋπολογιστές και τα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων ξεκίνησαν να χρησιμοποιούν εφαρμογές για την υποστήριξη των οικονομικών και διοικητικών διαδικασιών του νοσοκομείου.
- Οι προσπάθειες ανάπτυξης της Πληροφορικής στη νοσηλευτική διαδικασία παρουσιάζονται για πρώτη φορά το 1982 στην Αγγλία κατά τη διάρκεια διεθνούς συνεδρίου.
- Η Νοσηλευτική Πληροφορική συνδυάζει στοιχεία της Επιστήμης των Υπολογιστών, της Πληροφορικής και της Νοσηλευτικής Επιστήμης.
- Από τη δεκαετία του 1990 μέχρι και σήμερα τα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων έχουν δείξει αξιοσημείωτη πρόοδο σε σχέση με τα αρχικά.



Κριτήρια Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- **Ασφάλεια Και Πιστοποίηση Ταυτότητας**
- Οι βάσεις δεδομένων που διαθέτουν στοιχεία των ασθενών πρέπει να είναι απολύτως ασφαλείς, ώστε να μη δίδεται η δυνατότητα σε επίδοξους εισβολείς να δουν ή να τροποποιήσουν πολύτιμα στοιχεία ασθενών.
- Πρέπει να υπάρχει σε όλα τα στάδια της πληροφορίας δηλαδή όχι μόνο μέσα στη βάση δεδομένων, αλλά και κατά τη μετάδοση της πληροφορίας από τον ασθενή ή και προς τον ιατρό του ασθενούς.
- Δυνατότητα πιστοποίησης ταυτότητας, ώστε να μην μπορεί ένας επίδοξος εισβολέας να χρησιμοποιήσει στοιχεία άλλου και να δει ηλεκτρονικές πληροφορίες υγείας που διαφορετικά δε θα του επιτρεπόταν.



Κριτήρια Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- **Διαλειτουργικότητα**
- Δυνατότητα μεταφοράς και χρήσης της πληροφορίας με ενιαίο και αποτελεσματικό τρόπο από διαφορετικούς οργανισμούς και πληροφοριακά συστήματα.
- Δυνατότητα ανταλλαγής και ενοποίησης (integration) δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικά πληροφοριακά περιβάλλοντα μέσω της υιοθέτησης κοινών προτύπων.
- Στην περίπτωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, η φύση της πληροφορίας που αποθηκεύεται και μεταδίδεται κάνει τη διαλειτουργικότητα να είναι μια από τις σημαντικότερες απαιτήσεις των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων υγείας.



Κριτήρια Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

▪ Πρότυπα

- Η διαλειτουργικότητα συνδέεται και με τη δημιουργία προτύπων δηλαδή κοινών τρόπων σχεδιασμού και υλοποίησης υλικού και λογισμικού τους οποίους πρέπει υποχρεωτικά να τηρούν όλες οι εμπλεκόμενες οντότητες, ώστε και μεγαλύτερη αξία να δώσουν στα προϊόντα και υπηρεσίες τους, αλλά και μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά να αποκτήσουν.
 - ✓ Health Level Seven (HL7)
 - ✓ DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)
 - ✓ SNOMED κ.λ.π.



Κριτήρια Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- Άλλα Κριτήρια Αξιολόγησης ΠΣΥ
- Απαιτείται οι υπηρεσίες αυτές να είναι καινοτόμες και σύμφωνες με τις προτεραιότητες που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Να διευκολύνεται η έγκαιρη διάγνωση και άρα θεραπεία κάποιας ασθένειας.
- Αξιοπιστία των διαφόρων συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας.
- Κατά πόσο τα συστήματα που χρησιμοποιούνται είναι επεμβατικά ή όχι (σύμφωνο και με τις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία ζητάει όσο το δυνατόν μη επεμβατικές μεθόδους).
- Η αναγκαία υποδομή του δικτύου.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

1. Νοσοκομειακά Συστήματα Πληροφοριών

- Το υπολογιστικό σύστημα το οποίο συντελεί στη συνύπαρξη και την επικοινωνία της εξωτερικής και της εσωτερικής ροής των πληροφοριών σε ένα νοσοκομείο, καθώς και για τον κοινό τρόπο (περιβάλλον) λειτουργίας στις εφαρμογές (λογισμικό) που λειτουργούν μέσα στο νοσοκομείο.
- Στόχος ενός ΠΣΝ είναι να συλλέγει, αποθηκεύει, επεξεργάζεται και να ανακτά πληροφορίες, με τη βοήθεια Η/Υ και ειδικού εξοπλισμού, σχετικά με την περίθαλψη των ασθενών και όλες τις διοικητικές λειτουργίες προκειμένου να καλύψει τις λειτουργικές ανάγκες όλων των εξουσιοδοτημένων χρηστών.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- **Διάκριση σε 3 κατηγορίες:**
 - **Κεντρικά συστήματα:** Αποτελούνται από ένα κεντρικό σύστημα Η/Υ το οποίο διαχειρίζεται τα δεδομένα που χρειάζεται όλο το νοσοκομείο.
 - Δεν παρατηρούνται προβλήματα συμβατότητας.
 - Ένα σημαντικό μειονέκτημα τους όμως είναι η διασύνδεση και η συνεργασία του κεντρικού υπολογιστή με άλλες εφαρμογές και συστήματα.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- **Αρθρωτά συστήματα:** Η επεξεργασία των πληροφοριών γίνεται κυρίως τοπικά από επιμέρους συστήματα που επικοινωνούν με το κεντρικό με άμεση σύνδεση.
- Οι εφαρμογές, που είναι σημαντικές για πολλά τμήματα του νοσοκομείου τοποθετούνται σε ένα κεντρικό υπολογιστή.
- Εύκολη η εγκατάσταση και επέκταση τους, ενώ ένα μεγάλο μειονέκτημα αποτελεί η ασυμβατότητα των υποσυστημάτων.
- Καθώς το σύστημα επεκτείνεται με την προσθήκη ανεξάρτητων εφαρμογών, γίνεται πιο πολύπλοκη η συνεργασία και διασύνδεση των επιμέρους τμημάτων.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- **Κατανεμημένα συστήματα:** Η επεξεργασία της πληροφορίας γίνεται τοπικά από ανεξάρτητα συστήματα Η/Υ τα οποία μοιράζονται τα δεδομένα μέσω δικτυακού εξοπλισμού.
- Η ανεξάρτητη .κατανεμημένη και ετερογενής φύση των κατανεμημένων συστημάτων συνέβαλε στην ανάπτυξη λογισμικού για τη συνεργασία και τη διαχείριση όλων των υποσυστημάτων.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- **Βασικά υποσυστήματα ΠΣΝ**

- α. Υποσύστημα ιατρικών πληροφοριών και εφαρμογών ασθενή

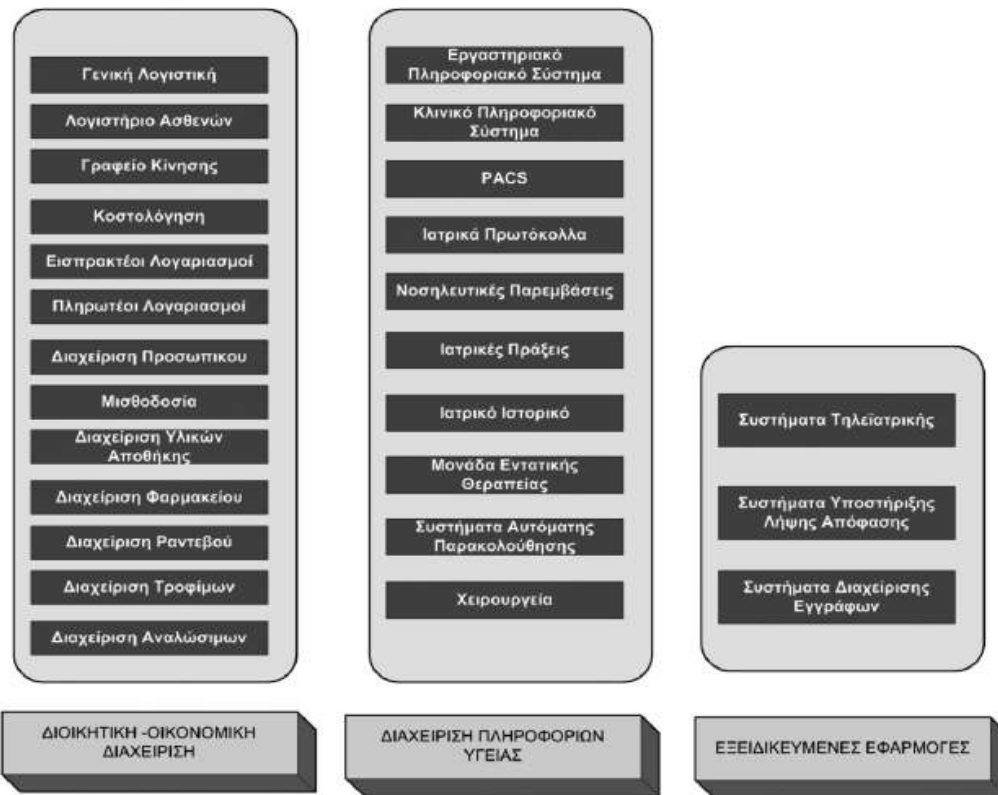
- β. Υποσύστημα διοικητικών διαχειριστικών εφαρμογών νοσοκομείου

Μπορεί να συμπεριληφθεί και μια τρίτη κατηγορία υποσυστημάτων που εξυπηρετούν συγκεκριμένες εξειδικευμένες εφαρμογές, όπως τα Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Απόφασης (ΣΥΛΑ) και τα Συστήματα Τηλεϊατρικής.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΠΣΝ)





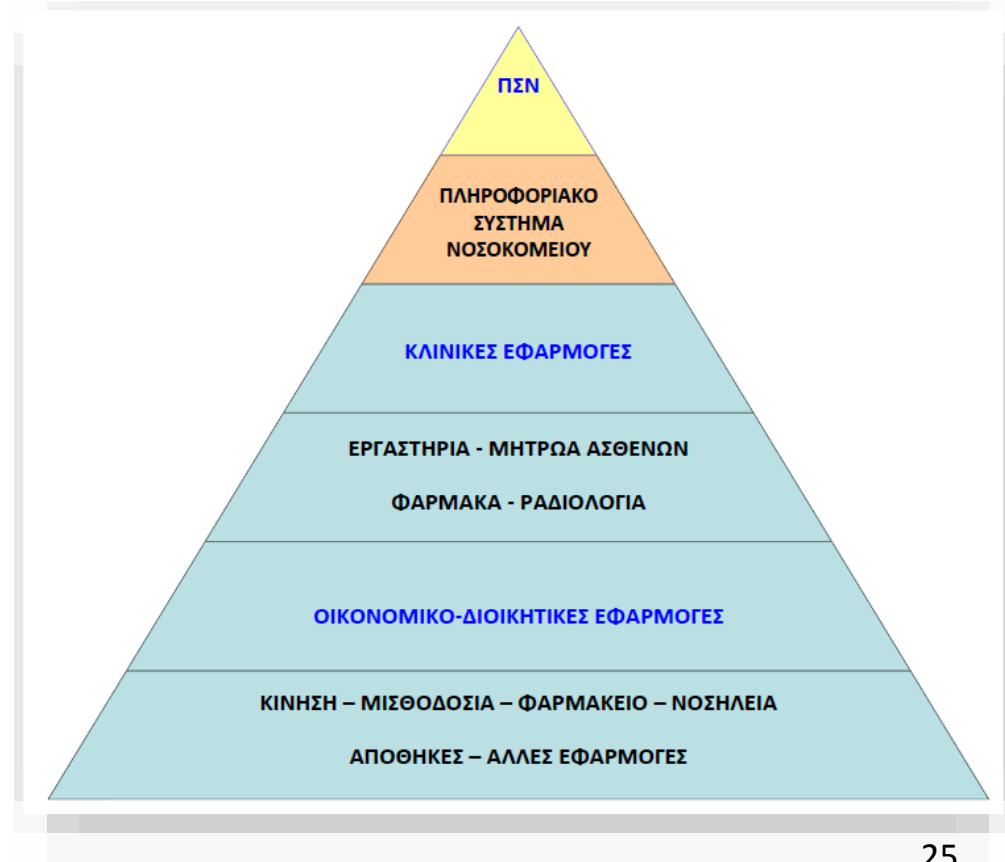
Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- Τα υποσυστήματα αυτά υποδιαιρούνται στα ακόλουθα:
- Υποσύστημα Πυρήνα
- Υποσύστημα Διοικητικό & Οικονομικό
- Υποσύστημα Επικοινωνιών Και Δικτύωσης
- Υποσύστημα Διαχείρισης Και Υποστήριξης Επιμέρους Τμημάτων
- Υποσύστημα Ιατρικής Τεκμηρίωσης
- Υποσύστημα Ιατρικής Υποστήριξης
- Υποσύστημα Υποστήριξης Νοσηλευτικής Δραστηριότητας
- Υποσύστημα Υποστήριξης Ιατρικής Έρευνας



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

- Δομή ενός Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου
- Προϋποθέσεις επιτυχίας
 - ✓ Αξιοπιστία
 - ✓ Ασφάλεια
 - ✓ Έλεγχος του κόστους
 - ✓ Λειτουργικότητα





Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

2. Νοσηλευτικά Συστήματα Πληροφοριών

- Τα Νοσηλευτικά συστήματα πληροφοριών (NIS) είναι συστήματα που επεξεργάζονται και αναλύουν κλινικά στοιχεία από διάφορα περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης και τα διαθέτουν στο νοσηλευτικό προσωπικό για τη βελτίωση της φροντίδας του ασθενούς.
- Μερικά από τα παραδείγματα τομέων που εφαρμόζονται σήμερα τα νοσηλευτικά πληροφοριακά συστήματα είναι η ψυχική υγεία, η νεογνολογία, η ουρολογία, η ογκολογία, η μαιευτική, η χειρουργική, ο έλεγχος λοιμώξεων κτλ.



Χαρακτηριστικά.

- **Χαρακτηριστικά.**
- *Αποτύπωση Ασθενούς:* Κάθε ασθενής δηλώνει τα στοιχεία εισαγωγής του, τις εξετάσεις που έχει υποβληθεί και τη νοσηλευτική φροντίδα που του ανατέθηκε.
- *Οργάνωση προσωπικού:* Το προσωπικό οργανώνει τις βάρδιες και τις εφημερίες του με προγράμματα, που προσαρμόζονται ανάλογα στις ανάγκες κάθε νοσηλευτικού ιδρύματος. Οι Νοσηλευτές ενημερώνονται έγκαιρα με αυτό το χρονοδιάγραμμα.



Χαρακτηριστικά.

▪ Πλεονεκτήματα

- *Βελτιωμένος σχεδιασμός φροντίδας:* Πλάνο φροντίδας για τον ασθενή σε μικρό χρονικό διάστημα, ενώ τα στοιχεία που καταγράφονται αποτυπώνουν μία πλήρη εικόνα της κατάστασης του. Έτσι εξασφαλίζεται πολύτιμος χρόνος νοσηλείας και αποδοτικότερη εξυπηρέτηση των ασθενών.
- *Ενίσχυση λειτουργικότητας και μείωση του φόρτου εργασίας:* Αποτελεσματικό πρόγραμμα βαρδιών. Έτσι ο χρόνος αξιοποιείται σωστά, χωρίς να δαπανάται σε γραφειοκρατία.
- *Προσεκτική χορήγηση φαρμάκων:* Αποφυγή σοβαρών λαθών κατά τις δόσεις (αλλεργίες, άσκοπη χορήγηση ναρκωτικών ουσιών κλπ).



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

3. Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίου

- Τα εργαστηριακά πληροφοριακά συστήματα (Laboratory Information Systems) αναφέρονται σε λογισμικό υπολογιστή, συνδεδεμένο με τον αντίστοιχο ιατρικό εξοπλισμό.
- Δυνατή η αρχειοθέτηση των στοιχείων των ασθενών, η ενημέρωση των κλινικών εξετάσεων, η βαθμονόμηση οργάνων και άλλες εφαρμογές.
- Στα εργαστήρια χρησιμοποιούνται ειδικές ιατρικές συσκευές για μετρήσεις που ονομάζονται εργαστηριακοί αναλυτές. Οι ενδείξεις από τις συσκευές αυτές αποθηκεύονται αυτόματα στα πληροφοριακά συστήματα με τη χρήση μικροεπεξεργαστών τελευταίας τεχνολογίας.



Χαρακτηριστικά.

- **Απαραίτητα χαρακτηριστικά:**
 - Αξιοπιστία και ακρίβεια εξετάσεων
 - Άμεση μελέτη και στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων εξετάσεων
 - Πλήρη εξοπλισμό εργαστηριακών αναλυτών και ηλεκτρονικών υπολογιστών
 - Συνεχή έλεγχο στα μηχανήματα για ποιότητα διαγνώσεων
 - Δυνατότητα αξιολόγησης αποτελεσμάτων και πιθανής διάγνωσης

Βασικό στοιχείο ενός πλήρους πληροφοριακού συστήματος είναι η παραμετροποίηση του.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

3. Πληροφοριακά Συστήματα Διαγνωστικών Κέντρων

- Η παροχή υπηρεσιών με σκοπό την εξυπηρέτηση των ασθενών και την παροχή αποτελεσματικών τρόπων θεραπείας.
- Τα χειρόγραφα έγγραφα και οι χειρωνακτικές εργασίες αντικαθίστανται από ηλεκτρονικά αρχεία και προγράμματα που ενημερώνονται αυτόματα με άμεσο αποτέλεσμα την αποφυγή της γραφειοκρατίας.
- Τα στοιχεία των ασθενών καταχωρούνται σε ειδικούς ιατρικούς φακέλους, στους οποίους έχει πρόσβαση μόνο το ιατρικό προσωπικό του διαγνωστικού κέντρου που απευθύνονται.
- Η οικονομική οργάνωση των κέντρων γίνεται από ειδικά μηχανήματα, οπότε η συντήρησή τους είναι πιο οικονομική.



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

4. Πληροφοριακά Συστήματα Διαγνωστικών Κέντρων

- Για να είναι αξιόπιστες οι υπηρεσίες που προσφέρουν τα προγράμματα πρέπει να διαθέτουν τα εξής χαρακτηριστικά:
- Ασφαλή αποθήκευση και χρήση ιατρικών δεδομένων
- Εύχρηστα προγράμματα που να γίνονται προσιτά από χρήστες που δεν έχουν ιδιαίτερες γνώσεις Η/Υ



Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

3. Πληροφοριακά Συστήματα Διαγνωστικών Κέντρων

- Η παροχή υπηρεσιών με σκοπό την εξυπηρέτηση των ασθενών και την παροχή αποτελεσματικών τρόπων θεραπείας.
- Τα χειρόγραφα έγγραφα και οι χειρωνακτικές εργασίες αντικαθίστανται από ηλεκτρονικά αρχεία και προγράμματα που ενημερώνονται αυτόματα με άμεσο αποτέλεσμα την αποφυγή της γραφειοκρατίας.
- Τα στοιχεία των ασθενών καταχωρούνται σε ειδικούς ιατρικούς φακέλους, στους οποίους έχει πρόσβαση μόνο το ιατρικό προσωπικό του διαγνωστικού κέντρου που απευθύνονται.
- Η οικονομική οργάνωση των κέντρων γίνεται από ειδικά μηχανήματα, οπότε η συντήρησή τους είναι πιο οικονομική.

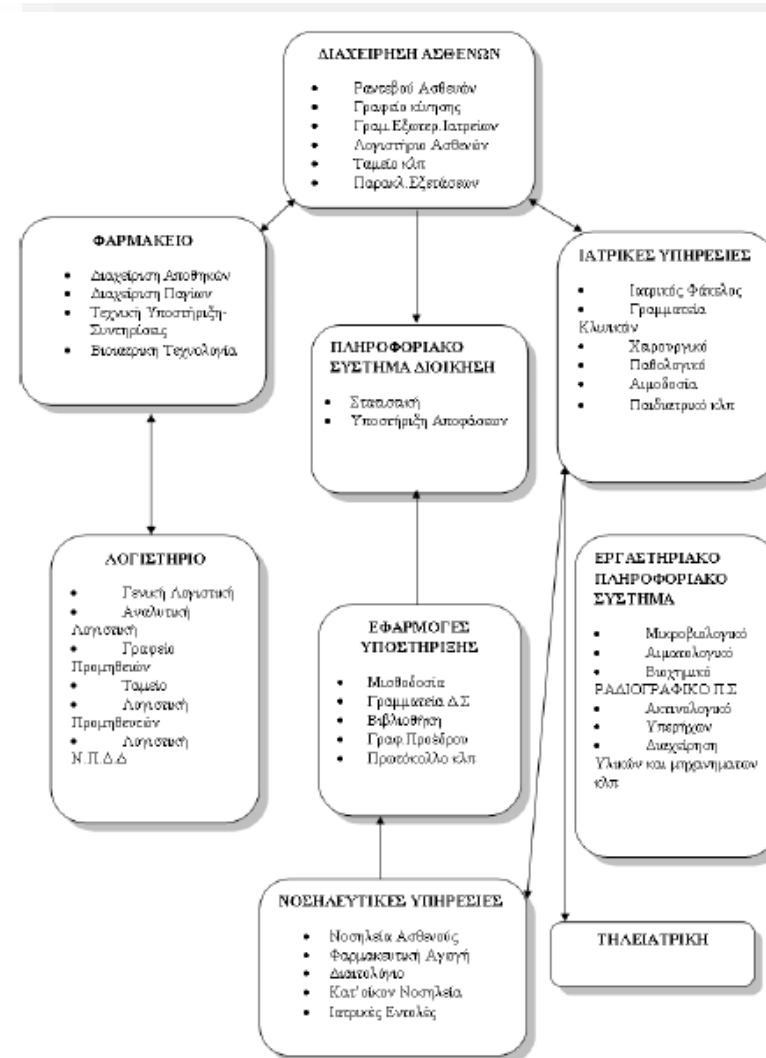


Εφαρμογές ΠΣΥ

- Τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται στο χώρο της Υγείας και ιδιαίτερα στα νοσοκομεία είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να καλύπτουν τις βασικές τους λειτουργίες και να παρέχουν οικονομική νοσηλεία και παραγωγικότητα.
- Για να είναι πλήρες ένα σύστημα πρέπει κάθε τμήμα να σχετίζεται με ένα υποσύστημα του πληροφοριακού συστήματος, το οποίο υποδιαιρείται σε άλλα υποσυστήματα.
- **Χαρακτηριστικά:**
 - Τα στοιχεία των ασθενών καταγράφονται σε ειδικά αρχεία και μπορούν να ανακτηθούν οποιαδήποτε στιγμή από εξουσιοδοτημένους χρήστες των υποσυστημάτων
 - Τα στοιχεία είναι προσπελάσιμα από όλα τα τμήματα του Νοσοκομείου
 - Τα υποσυστήματα συνδέονται όλα μεταξύ τους ώστε να ανταλλάσσουν δεδομένα ανά πάσα στιγμή
 - Τα υποσυστήματα ακολουθούν κοινή μεθοδολογία στο σύνολό τους για να είναι πιο εύκολη η πρόσβαση σε αυτά
 - Ένα πλήρες Πληροφοριακό Σύστημα υγείας σε νοσοκομείο μπορεί να περιγραφεί με το σχήμα που ακολουθεί, στο οποίο υπάρχουν όλα τα υποσυστήματα.

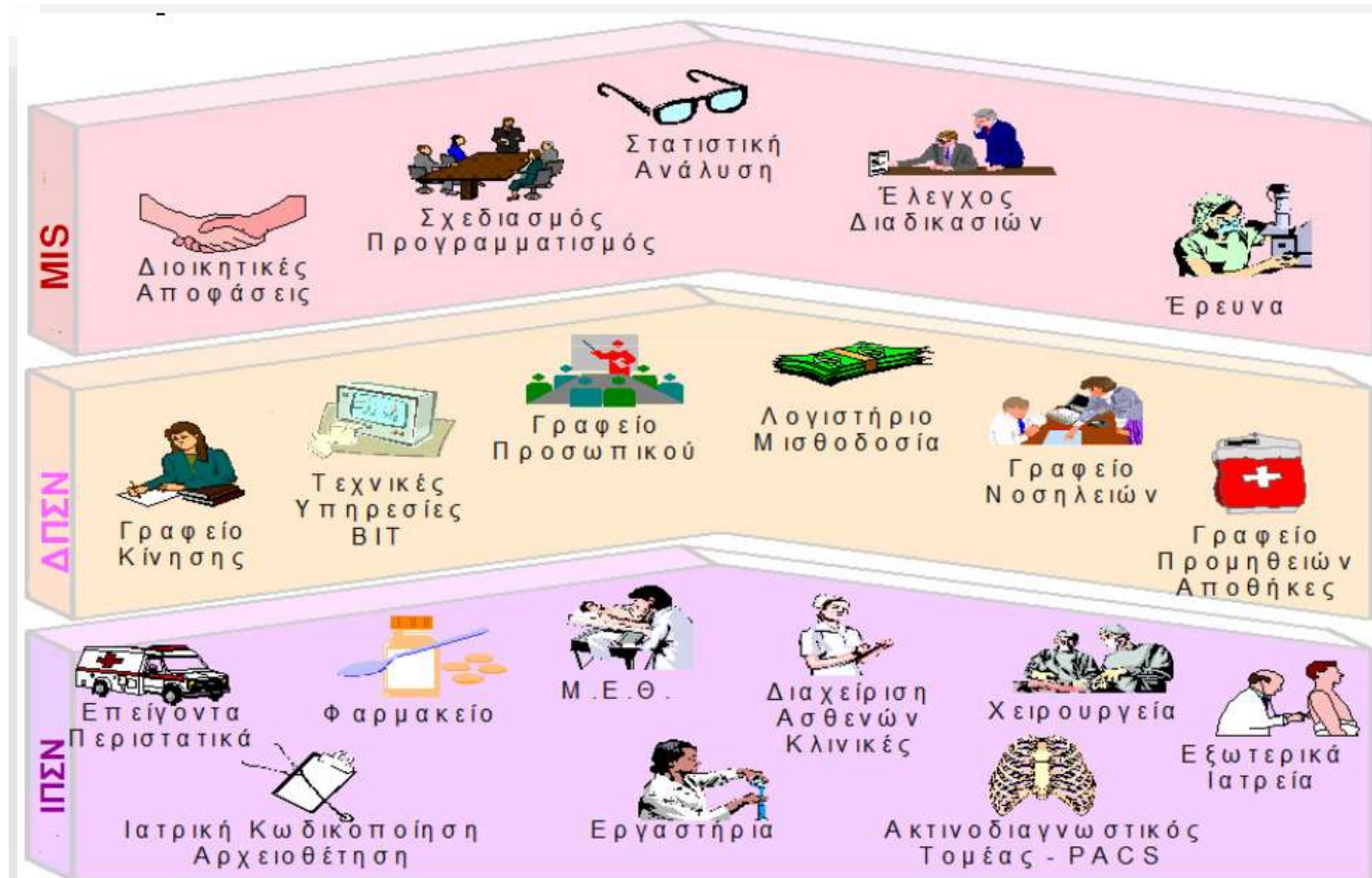


Δομή Πλήρους ΠΣΥ





Δομή Πλήρους ΠΣΥ





Βιβλιογραφία

1. Forouzan B., Mosharaf F. Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών. Εκδόσεις Κλειδάριθμος (2010)
2. Σταυρακούδης Α. Εισαγωγή στις υπολογιστικές μεθόδους για τις οικονομικές και επιχειρησιακές σπουδές. Κλειδάριθμος (2012)
3. Ταμπακάς Β. Εισαγωγής τις βάσεις δεδομένων. Εκδότης Β. Ταμπακάς (2009)
4. Γιαννακουδάκης Ε. Σχεδιασμός και διαχείριση Βάσεων Δεδομένων. Εκδόσεις Ευγενία Σ. Μπένου (2009).
5. Biermann A. Σπουδαίες ιδέες στην επιστήμη των υπολογιστών. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης (2008).
6. Brookshear J.G. Η επιστήμη των υπολογιστών, μια ολοκληρωμένη παρουσίαση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος (2009).
7. Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων II. Πολλάλης, Γιαννακόπουλος, Δημόπουλος. Εκδόσεις Σταμούλη (2004).



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Ίδρυμα Ηπείρου. Δρ. Γκόγκος Χρήστος.
Πληροφορική II.

Έκδοση: 1.0 Άρτα, 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση:

<http://eclass.teiep.gr/OpenClass/courses/ACC137/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές [1] ή μεταγενέστερη. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, Διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>



Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Ευάγγελος Καρβούνης
Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Τέλος Ενότητας

Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης