



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Ηλεκτρονική Υγεία

Ενότητα: Χρήση έξυπνων καρτών στην υγεία

Αν. καθηγητής Αγγελίδης Παντελής

e-mail: paggelidis@uowm.gr

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών



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 παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- 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.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τι κάνει την πληροφορία στον τομέα της Υγείας τόσο μοναδική;

- Όγκος.
- Έκτακτη Ανάγκη.
- Μεταβλητότητα.
- Διαφορά.
- Διαθεσιμότητα.
- Ευαισθησία.



Ηλεκτρονική Κάρτα Υγείας

- Ας υποθέσουμε ότι βρισκόμαστε σε μια ξένη χώρα χωρίς να γνωρίζουμε την γλώσσα και κάποια στιγμή δεν αισθανθούμε καλά. Πως θα εξηγήσουμε στον τοπικό ιατρό το ιστορικό μας ή την αδιαθεσία μας;
- Ένα Smart Card στο χώρο της υγείας είναι ένα φορητό, σε μέγεθος πιστωτικής κάρτας μέσω το οποίο περιέχει αναφορές υγειονομικής περίθαλψης.
- Αναφέρεται είτε ως Patient Data Card (PDC) είτε ως Health Professional Card (HPC) και δεν αντικαθιστά ένα ιατρικό δίκτυο πληροφοριών αλλά το συμπληρώνει.



Πως εξυπηρετούν οι Κάρτες Υγείας

- Εξουσιοδότηση.
- Υπογραφή.
- Αποζημίωση.
- Εξακρίβωση (Επαγγελματίες).
- Διατήρηση Απορρήτου.
- Μείωση γραφειοκρατίας.
- Ασφάλεια (στην επεξεργασία δεδομένων).
- Ενίσχυση Υποστήριξης Αναπήρων.



Πως οι Κάρτες Υγείας δεν εξυπηρετούν

- Σε έκτακτη ανάγκη.
- Σε περίπτωση που πρέπει να τηρηθεί απόλυτα η προστασία των προσωπικών δεδομένων.
- Δεν έχει ακόμη ξεκαθαρίσει: αναγνώριση πολιτών.



Η “ιδανική” επαγγελματική κάρτα υγείας

- Διαδικασίες εξουσιοδότησης.
- Ψηφιακή Υπογραφή.
- Κρυπτογράφηση.
- Αναγνώριση συμπεριλαμβανομένων των ιδιοτήτων).

Μπορούμε να το κάνουμε!



Η “ιδανική” κάρτα υγείας για τον ασθενή (1/2)

- Προσφέρει άμεση πρόσβαση σε δεδομένα έκτακτης ανάγκης.
- Εξασφαλίζει προστασία προσωπικών δεδομένων/
Προσφέρει το κλειδί στη διανομή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (EHR).
- Προστατεύεται/ Δεν έχει επιπλέον μνήμη για πληροφορίες.
- Διαδραστικό / Πανευρωπαϊκό.



Η “ιδανική” κάρτα υγείας για τον ασθενή (2/2)

- Λειτουργεί σε όλα τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται στον τομέα της Υγείας, σε δίκτυα και εφαρμογές.
- Αν χαθεί άμεσα απενεργοποιείται και αντικαθίσταται.
- Υποστηρίζει διαδικασίες αποζημίωσης.



Τι έχει συμβεί μέχρι σήμερα

- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τα τελευταία 15 χρόνια έχει ξοδέψει πολλά χρήματα και έχει κάνει μεγάλη προσπάθεια σε θέματα υγειονομικής περίθαλψης.
- Το έργο 'EUROCARDS' έφτασε το τελικό πρότυπο.
- Αυτό πολλαπλασιάστηκε μέσω της πρωτοβουλίας G7 (τώρα G8) από 1996.
- **Δυο διαφορετικές κάρτες:**
 - Επαγγελματική (key-in).
 - Ασθενή (ελάχιστα δεδομένα έκτακτης ανάγκης και δείκτη ιατρικών αρχείων).

Κανένα ιατρικό αρχείο δεν αποθηκεύεται στην κάρτα.

Καμία συγκεκριμένη κάρτα ασθενείας.



Κάρτα Υγείας



Οι προκλήσεις

- Προστασία προσωπικών δεδομένων.
- Εξακρίβωση ταυτότητας:
 - PIN.
 - Βιομετρικά στοιχεία.
- Έλλειψη διαλειτουργικότητας.
- Περιορισμένη αποδοχή χρηστών.
- Μεγάλες επενδύσεις με μικρή απόδοση.



Συνέργιες έξυπνων καρτών και internet



Συνέργιες μεταξύ έξυπνων καρτών και «διαδραστικών συσκευών»



Σύμβολα ασφαλείας

Ασφαλής πρόσβαση για **όλους** μέσω συμβόλων ασφαλείας και διαδραστικών συσκευών σε ένα συνδυασμό από εφαρμογές:

- Φροντίδας Υγείας.
- Ψυχικής Υγείας.
- Κοινωνικής Πρόνοιας.

Μέσω του Δημόσιου Δικτύου, που είναι γνωστό ως Internet.



Ηλεκτρονική Κάρτα Υγείας

Τεχνολογίες καρτών

Είδος κάρτας	Επίπεδο Ασφαλείας	Ψηφιακός χωρητικότητα	Χωρητικότητα σε σελίδες	Δυνατότητα αναβάθμισης
Με γραμμικό κώδικα	Χαμηλό	20-30000 bytes	1-45 γραμμές κειμένου	ΟΧΙ
Μαγνητικές	Χαμηλό	237-900 bytes	3-9 γραμμές κειμένου ή εκδόνας	ΟΧΙ
Οπτικές	Χαμηλό	1.1 M bytes	Ως 500 σελίδες	ΝΑΙ
Laser cards	Υψηλό	2.8 Mbytes	Ως 1600 σελίδες	ΝΑΙ
Εξέλιξη κάρτας μνήμης (memory card)	Χαμηλό	32-8000 bytes	Ως 2 σελίδες	ΝΑΙ
Καταξέλιξη εξέλιξη κάρτας (microprocessor card)	Υψηλό	1.8 Kbytes	Ως 4 σελίδες	ΝΑΙ

Δεδομένα στις κάρτες ασθενών:

- Δεδομένα ταυτοποίησης της συσκευής ανάγνωσης της κάρτας, που ταυτοποιούν τη συσκευή, τις λειτουργίες της και τις υπόλοιπες δυνατότητές της.
- Δεδομένα ταυτοποίησης του ατόμου που τη μεταφέρει.
- Διοικητικά δεδομένα (ασφαλιστικά δεδομένα, δεδομένα συγγενών κ.α.).
- Κλινικά δεδομένα (φαρμακοθεραπεία, ιστορικό κ.α.).
- Πληροφορίες για το που μπορούν να βρεθούν οι φάκελοι του ασθενή και πληροφορίες προς το γιατρό για τον τρόπο πρόσβασης σε δεδομένα.



Netc@rds SmartC@rds

Μια Πανερωπαϊκή
Πρόταση για
Διευρωπαϊκή Πρόσβαση
σε Υπηρεσίες Υγείας για
ευέλικτους Πολίτες.

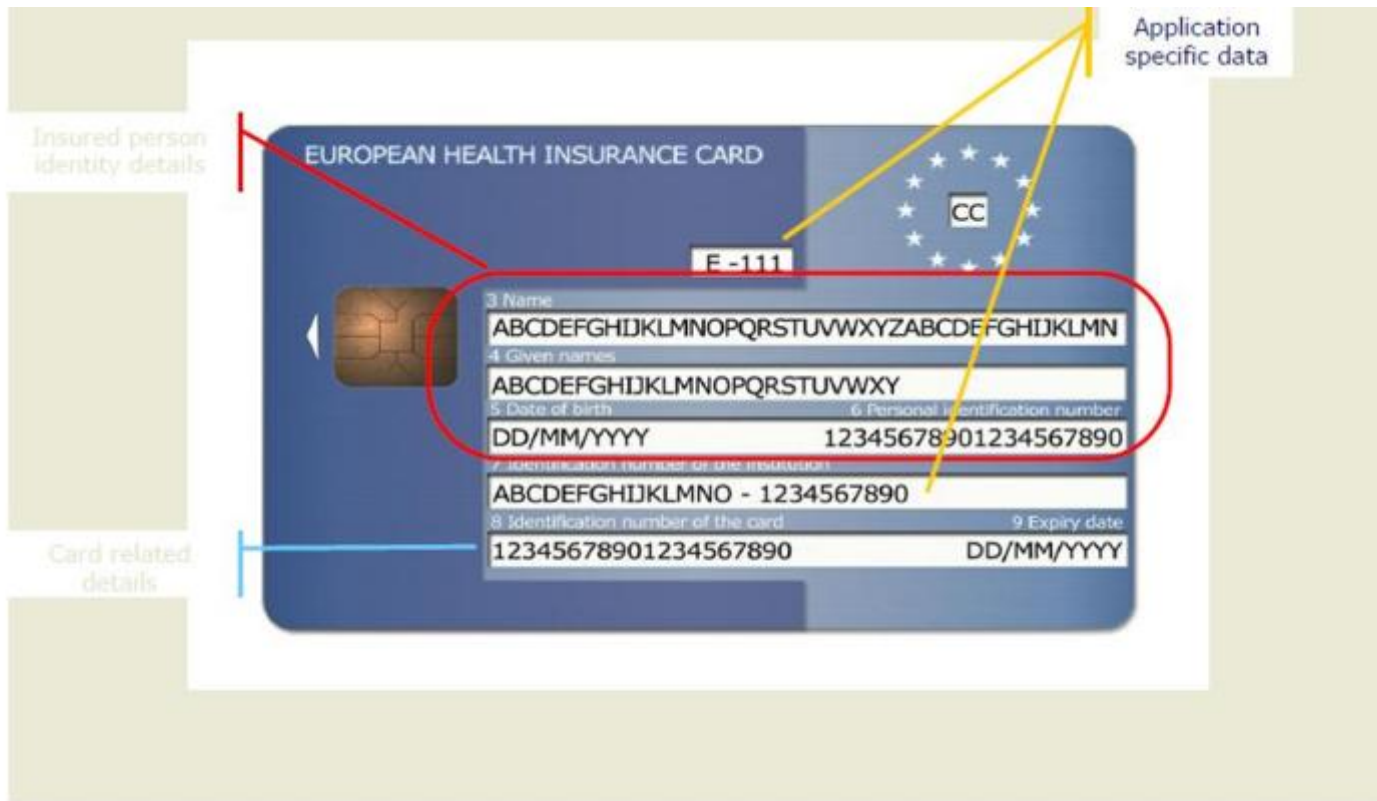


Η Ευρωπαϊκή εντολή για την κάρτα ασφάλισης ασθενείας

- 25 Χώρες έχουν πρόσβαση στην Έξυπνη Κάρτα.
- Ενοποιημένη διαδικασία δεδομένων ασφάλισης υγείας (e-111 φόρμα) που ξεκινά των Ιούνιο 2004.
- Συγκέντρωση Εθνικών Δεδομένων Ασφάλισης Υγείας για να συνεχιστεί η έκδοση των καρτών.
- Πολιτο-κεντρικό μοντέλο, για παράδειγμα: Η εθνικότητα υπερισχύει της συμμετοχής στο ασφαλιστικό ταμείο, εκφραζόμενη ακόμα και σε αντιπαράθεση με τα σημερινά πρότυπα ISO.



“Ακόμη ένα κομμάτι της Ευρώπης στην τσέπη σου”



Πρωθώντας την ευελιξία

- Μια από τις πρώτες ενέργειες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για καλύτερη εργασία μέσω της
 - «προώθησης των δεξιοτήτων και της ευελιξίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση».
- Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο αποφάσισε στις 16 Μαρτίου 2002 ότι:
 - « Η Ευρωπαϊκή κάρτα ασφάλισης υγείας θα αντικαταστήσει της χάρτινες φόρμες που χρειάζονται για την περίθαλψη σε άλλη χώρα μέλος.
 - Η Επιτροπή θα παρουσιάσει την πρόταση της πάνω σε αυτό το θέμα πριν το Ανοιχιάτικο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο το 2003. Μια τέτοια κάρτα θα απλοποιήσει τις διαδικασίες, αλλά δεν θα αλλάξει τα ήδη υπάρχοντα δικαιώματα και υποχρεώσεις».
- Σημείωση: Σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 1408/71 για την οργάνωση νομικών και κοινωνικών θεμάτων.
 - Προνόμια Υγειονομικής Περίθαλψης θα δίνονται όταν κάποιος ταξιδεύει ή μένει προσωρινά σε χώρα μέλος διαφορετική από αυτή που αρχικά έχει ασφαλιστεί.



Ανακοίνωση Ευρωπαϊκής Επιτροπής στις 17 Φεβρουαρίου 2003

- Ρεαλιστική, σταδιακή (3 φάσεις) και ευέλικτη εφαρμογή της μελέτης που προτάθηκε.
- Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 21 Μαρτίου 2003 παροτρύνθηκε με το πλάνο δράσης Δεξιότητες και Ευελιξία “[..]παίρνοντας τις απαραίτητες αποφάσεις ώστε να επιβεβαιώσει ότι η Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας θα χρησιμοποιείται από το καλοκαίρι του 2004”.
- Αυτή η ανακοίνωση αποτελεί πλέον:
 - Την ομοφωνία μεταξύ των διάφορων ενδιαφερόμενων (πχ. ICT, δημόσια και ιδιωτική ασφάλιση).
 - Την βάση για την υιοθέτηση των απαραίτητων νομικών μέτρων.



Προσέγγιση σε τρεις φάσεις

- Νομική και τεχνική προετοιμασία.
- Προώθηση σε δυο στάδια, από το καλοκαίρι του 2004, σε μια πρώτη μινιμαλιστική αλλά κοινής προοπτικής εμφάνιση.
 - Αντικατάσταση μόνο της φόρμας E111.
 - Αντικατάσταση όλων των υπόλοιπων φορμών που χρησιμοποιούνταν για διαδικασίες από μόνιμους κατοίκους.
- Ηλεκτρονικοποίηση των φορμών και μερικών διαδικασιών (νέα πρότυπα 2008).

Σημείωση: Αυτή η προσέγγιση μέσω φάσεων σε καμία περίπτωση δεν αποκλείει την πληροφορία που μεταφέρετε, στα πρώτα στάδια, σε ηλεκτρονική φόρμα με την προοπτική μελλοντικής διασυννοριακής διαλειτουργικότητας.



Προς ένα Πανευρωπαϊκό Περιβάλλον Υγείας

- Η διαλειτουργική πλατφόρμα με τη μορφή έξυπνης κάρτας να κρατά εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας π.χ. Θεραπεία σοβαρών και χρόνιων καταστάσεων όπως καρδιαγγειακές παθήσεις κτλ.
- Ενοποιημένο ηλεκτρονικό σχέδιο πιστοποίησης για πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων ασφάλισης υγείας.
- Εισαγωγή σε ένα Πανευρωπαϊκό σύστημα προδιαγραφών που αφορούν διαδικασίες πρόνοιας υγειονομικής περίθαλψης γενικότερα.




Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας (1/4)

- Ισχύει από 1-6-2004.
- Περιλαμβάνει πλήρη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε χώρες-μέλη της Ε.Ε.
- Στην Ελλάδα η διανομή των καρτών ξεκίνησε από 1-1-2005 αντικαθιστώντας το E111.



Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας (2/4)



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΡΤΑ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ

GR

1. Επώνυμο
2. Όνομα (αριθμός)
3. Ημερομηνία γεννησης
4. Αριθμός φύσεως
5. Καθεστώς ασφαλισης
6. Ημερομηνία λήξης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

(Θέση υπογραφής του κατόχου της κάρτας)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΤΑΣ

- Η κάρτα είναι ευσταθώς προσωπική και για την ταυτοποίησή σας απαιτείται διαβατήριο ή άλλο εθνικό έγγραφο με φωτογραφία σας.
- Ισχύει για πολλά ταξίδια και μόνο κατά τη διαμονή σας σε χώρα της Ε. Ένωσης, τη Νορβηγία, το Λιχτενστάιν, την Ισλανδία και την Ελβετία.
- Επισκέπτεστε με αυτήν ασφατέλους γιατρούς ή νοσοκομεία για ιατρική ανγκια περίθαλψης, σε σχέση με τη φύση της και τη διάρκεια διαμονής.
- Δεν ισχύει για ιατρικό ταξίδι (π.χ. ταξίδι με σκοπό τη νοσηλεία, για το οποίο απαιτείται έγκριση και είναι αναρτήτο το έντυπο E 112).
- Αν χάσετε την κάρτα ή αλλότρου προσωπικά ή ασφαλιστικά στοιχεία σας, σφαιλίστε να ενημερώσετε αμέσως το φορέα που την εξέδωσε.

Η κάρτα, η οποία καθιερώθηκε τον Ιούνιο του 2004, διευκολύνει σημαντικά την πρόσβαση των πολιτών της ΕΕ που ταξιδεύουν σε κάποιο άλλο κράτος μέλος στην παροχή ιατρικής βοήθειας. Επιπλέον εγγυάται την ταχεία και απλοποιημένη επιστροφή των αναληφθεισών δαπανών επί τόπου ή λίγο μετά την επιστροφή στον τόπο διαμονής. Από την 1η Ιανουαρίου 2006, η Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας εκδίδεται και αναγνωρίζεται από όλες τις ενδιαφερόμενες χώρες, υποκαθιστώντας τα έντυπα που χρησιμοποιούνταν έως τώρα, όπως το πολύ γνωστό E 111.

Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας (3/4)

- *Ποιοι δικαιούνται Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας;*
 - υπήκοοι κρατών μελών της ΕΕ
 - υπήκοοι χωρών του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ)
 - ελβετοί υπήκοοι
 - μέλη των οικογενειών των ανωτέρω, ανεξαρτήτως υπηκοότητας
 - υπήκοοι άλλων χωρών, οι οποίοι καλύπτονται από το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης κράτους μέλους της ΕΕ, του ΕΟΧ ή της Ελβετίας
- *Τι είδους πληροφορίες αποθηκεύονται στην κάρτα υγείας μου;*
 - το ονοματεπώνυμο του κατόχου, ο προσωπικός αριθμός αναγνώρισης και η ημερομηνία γέννησής του. Δεν περιέχει δεδομένα ιατρικού χαρακτήρα.
- *Πού γίνεται δεκτή η κάρτα υγείας μου;*
 - είτε από γενικό ιατρό είτε από νοσοκομείο ή φαρμακείο. Τα κράτη μέλη της ΕΕ είναι υπεύθυνα για την καθιέρωση και την προώθηση των καρτών υγείας, αλλά και για τον εφοδιασμό όλων των ενδιαφερομένων εγκαταστάσεων παροχής υγειονομικής περίθαλψης με συσκευές ανάγνωσης καρτών.



Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας (4/4)

- ♦ Ποια τα οφέλη από την χρήση της;

- κύριος σκοπός της είναι να διασφαλίζει την εύκολη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας κατά την προσωρινή διαμονή σε κάποια άλλη χώρα, και συνάμα παρέχει σε όλους, παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, ασθενείς και ασφαλιστικούς φορείς, μια σειρά πρόσθετων οφελών:
 - ▶ διευκόλυνση της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη στο εξωτερικό
 - ▶ γρήγορη και εύκολη επιστροφή δαπανών
 - ▶ ασφάλεια δεδομένων
 - ▶ βελτίωση της αξιοπιστίας
 - ▶ μικρότερος διοικητικός φόρτος
 - ▶ ευχέρεια – απλούστερες και ταχύτερες διαδικασίες για την εξασφάλιση υγειονομικής περίθαλψης
- Είναι απλή στη χρήση της και εύκολα αναγνωρίσιμη. Επιπλέον, οι πληροφορίες παρουσιάζονται με τυποποιημένο τρόπο, ούτως ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωσή τους ανεξαρτήτως γλώσσας.



Περιορισμοί

- Τεχνολογικοί:
 - Ελλιπείς υφιστάμενες υποδομές.
- Οικονομικοί:
 - Κόστος αρχικής επένδυσης.
- Οργανωτικοί:
 - Αντίσταση / φόβος στην αλλαγή.
- Θεσμικοί:
 - Ανεπαρκείς νομικό πλαίσιο.
 - Έλλειψη καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού.
 - Θέματα διασφάλισης απορρήτου.



Πετυχημένα παραδείγματα

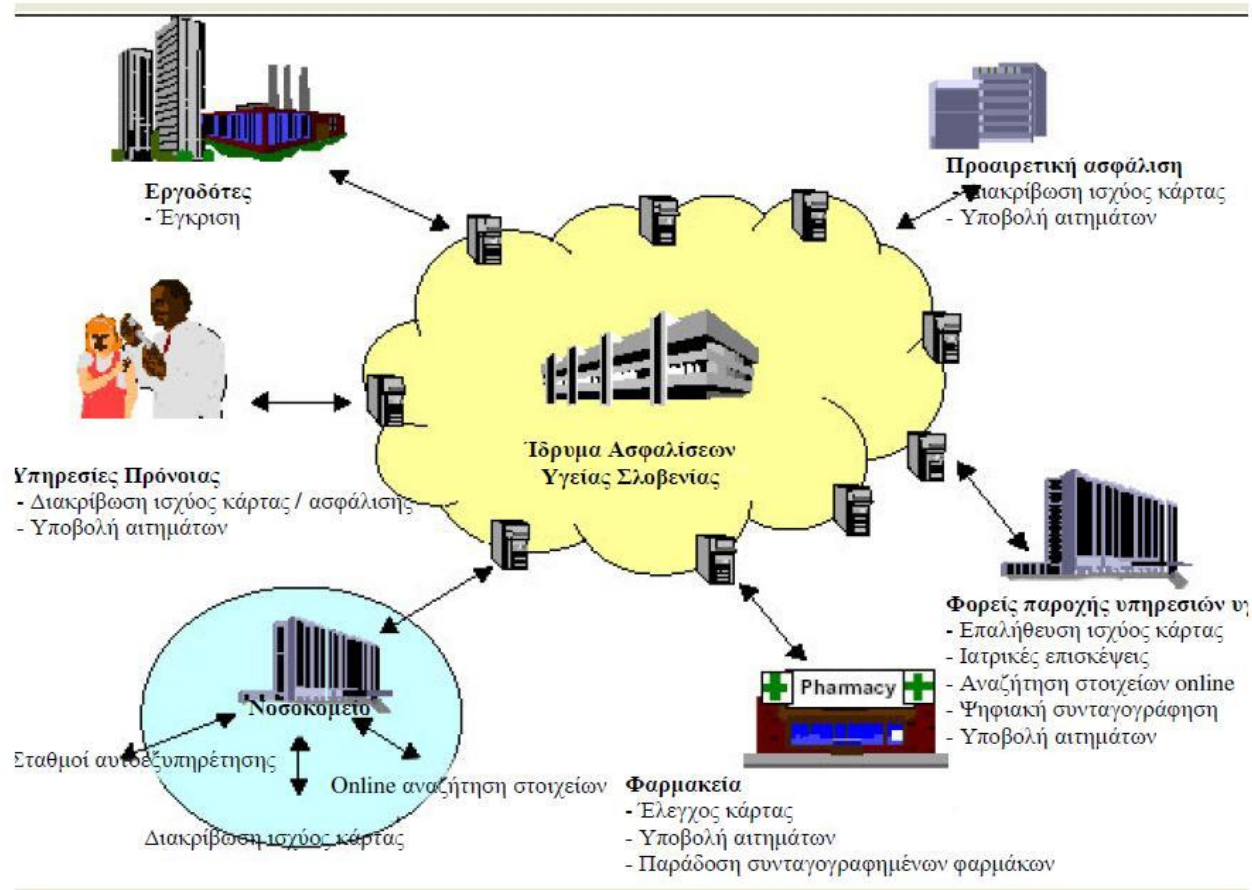


ΣΛΟΒΕΝΙΑ - Κάρτα Υγείας

- Εφοδιασμός όλων των πολιτών με κάρτα υγείας.
- Αντικατάσταση του βιβλιαρίου υγείας.
- Εισαγωγή στην κάρτα επιλεγμένων ιατρικών πληροφοριών, οι οποίες δεν αλλάζουν συχνά και είναι ουσιαστικές για την παροχή πρώτων βοηθειών (π.χ. αλλεργίες σε συγκεκριμένα σκευάσματα, χορήγηση ινσουλίνης, κτλ).
- Επέκταση του συστήματος & δημιουργία κοινού δικτύου.



Ίδρυμα Ασφαλίσεων Υγείας Σλοβενίας



ΔΑΝΙΑ - Δίκτυο Medcom

- Δίκτυο πληροφόρησης σε θέματα υγείας «MedCom».
- Υποστήριξη του έργου των νοσοκομείων, των φαρμακείων και των επισκεπτών ιατρών, των παθολόγων, των εργαστηρίων και των τοπικών αρχών.
- Τυποποιημένη ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ επαγγελματιών του χώρου της υγείας.



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας



Τέλος Ενότητας

