

Η Πληροφορική στα Ελληνικά Νοσοκομεία:

Διαχρονικές Απόπειρες, Αποτελέσματα και Προοπτικές

Δρ. Αριστείδης Βαγγελάτος (vagelat@cti.gr)

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών
www.cti.gr

ΕΑΙΤΥ



Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο

Τεχνολογίας Υπολογιστών

ΝΠΙΔ μη κερδ. χαρακτήρα, εποπτευόμενο από το ΥΠΕΠΘ, <http://www.cti.gr>

Έδρα: Πάτρα (Πανεπιστημιούπολη Πατρών)

Παράρτημα: Αθήνα

Προσωπικό: ~ 200 εργαζόμενοι

ΕΑΙΤΥ

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας
Υπολογιστών

Τεχνικός Σύμβουλος του Υπ. Υγείας (1997 – 2002)

(Β' ΚΠΣ, Προετοιμασία Γ' ΚΠΣ)

- Α' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΜΟΠ)
- Β' ΚΠΣ
- Γ' ΚΠΣ
- -----
- ΕΣΠΑ

Αν δεν υπήρχαν τα ΚΠΣ, Τι ; ; ;

Υπάρχουσα Κατάσταση



You must
clearly explain
your problem



Πηγές

- Ε.Σ. Υπ. Υγείας και Πρόνοιας, Γ' ΚΠΣ (2001)
- Μελέτη για την χρήση ΤΠΕ στον τομέα της Υγείας και της Πρόνοιας (Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, 2007, 2008)
- *Pilot on eHealth indicators: 'Benchmarking ICT use among General Practitioners in Europe'* (2008)
- Οι προκηρύξεις διαγωνισμών (ΚτΠ) για τα ΠεΣΥΠ (ΔΥΠε)
- Άρθρα σε περιοδικά, sites, κτλ

ΓΝΩΣΕΙΣ - ΧΡΗΣΗ Η/Υ

- 87% των εργαζομένων σε φορείς υγείας ξέρουν να χρησιμοποιούν Ηλεκτρονικό υπολογιστή

Αλλά

- 34% χρησιμοποιούν Η/Υ στην εργασία τους (με πολύ λιγότερους σε καθημερινή βάση – κυρίως διοικητικοί υπάλληλοι σε αντίθεση με τους νοσηλευτές που χρησιμοποιούν ελάχιστα)

ΥΠΟΔΟΜΕΣ Internet και e-mail

- 54% των εργαζομένων έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω του φορέα τους (το μικρότερο ποσοστό έχουν οι νοσηλευτές)

Αλλά

- 18% έχουν προσωπικό λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από την υπηρεσία τους

ΥΠΟΔΟΜΕΣ Εφαρμογές Υγείας

- 11% των εργαζομένων του τομέα δημόσιας υγείας ανέφεραν ότι η υπηρεσία τους διαθέτει κάποια σχετική εφαρμογή εγκατεστημένη

Εκτός των:

- Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς και Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (19%)
- Ηλεκτρονικές Πύλες Υγείας (23%)

Φάση 2η : Συνθετική Διάγνωση

Υφιστάμενη Πληροφοριακή Υποδομή

Νοσοκομεία

20% Ολοκληρωμένα τοπικά δίκτυα

50% Μεμονωμένη πρόσβαση στο Internet

70% Κάποιου είδους διαχειριστικό σύστημα

30% Μεμονωμένα εργαστηριακά υποσυστήματα (LIS)

Πιλοτική εφαρμογή Ιατρικού Φακέλου

ΠΦΥ

Ελάχιστη διείσδυση πληροφορικής

ΕΚΑΒ

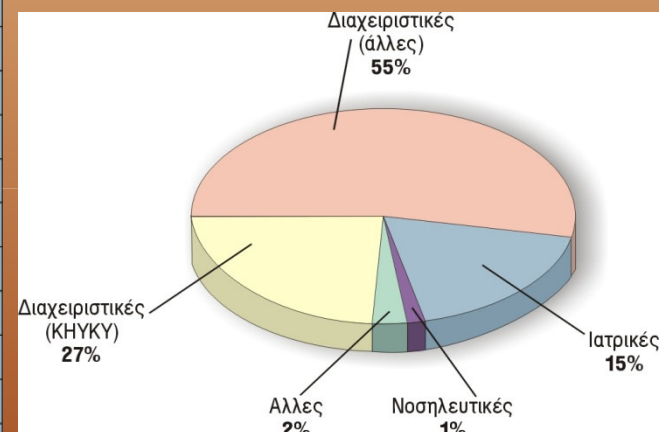
Πληροφοριακό Σύστημα υπό ολοκλήρωση

Φάση 2η : Συνθετική Διάγνωση

Υφιστάμενη Πληροφοριακή Υποδομή

Εξοπλισμός πληροφορικής των Δημόσιων Νοσοκομείων ανά Μονάδα και Τμήμα

Μονάδα / Τμήμα	Κεντρικά Συστήματα	Τμηματικά Συστήματα	Τερματικά Κεντρικού ή Τμηματικού	Προσωπικοί Υπολογιστές σε Δίκτυο	Μεμονωμένοι Προσωπικοί Υπολογιστές	Ποσοστό επί του συνόλου των συστημάτων
Τμήμα Πληροφορικής & Οργάνωσης	97	22	173	49	15	10%
Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων	4	10	156	27	7	6%
Γραφείο Κίνησης	11	10	262	60	16	10%
Επείγοντα Περιστατικά	0	0	13	1	1	0%
Φαρμακείο	15	13	231	47	11	9%
Γραφείο Υλικού	7	6	126	32	13	5%
Υγειονομικά Υλικά	1	1	31	5	1	1%
Προμήθειες	0	5	79	23	7	3%
Λογιστήριο	19	12	260	83	16	11%
Νοσήλια	2	9	115	8	0	4%
Τροφοδοσία	0	10	69	9	5	3%
Βιοιατρική Υπηρεσία	1	2	11	4	2	1%
Προσωπικό	6	4	125	36	14	5%
Μισθοδοσία	9	7	96	21	12	4%
Οικονομικό	6	1	41	11	2	2%
Τεχνικές Υπηρεσίες	3	3	34	15	18	2%
Λοιπά διοικητικά τμήματα	14	5	148	111	42	9%
Νοσηλευτικές Μονάδες	0	0	0	0	4	0,12%
Ιατρικές Μονάδες	36	13	324	103	189	18%



ΔΕΙΚΤΕΣ σε γενικούς γιατρούς (GPs)

«Συνολικά κάτω από το μέσο όρο»

- 79% (Μ.Ο. 87%) χρησιμοποιούν υπολογιστή
- 66% (Μ.Ο. 69%) χρησιμοποιούν το Internet
- Χρήση εφαρμογών eHealth: Λίγο κάτω από το μέσο όρο των 27
- Ανταλλαγή δεδομένων Υγείας: Ελάχιστη
- Χρήση κατά την επίσκεψη/γνωμάτευση: Ελάχιστη

Ανθρώπινο Δυναμικό

«Με βάση τα στοιχεία του 2001»

Στα δημόσια νοσοκομεία της χώρας και συγκεκριμένα στα Τμήματα Πληροφορικής και Οργάνωσης «υπηρετούν»:

– 48 Π.Ε.

– 37 Τ.Ε.

– 141 Δ.Ε.

ΕΡΓΑ που υλοποιούνται

- **Ολοκληρωμένα** Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων σχεδόν σε όλες τις ΔΥΠε
- Διασύνδεση μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας
- Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERPs)
- Δημιουργία περιφερειακών κέντρων δεδομένων

Γιατί εδώ και όχι αλλού....



Αίτια που μας απέτρεψαν από το να **είμαστε κάπου αλλού**

- Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (και προσαρμογή σε αυτά **και όχι το ανάποδο**)
- Έλλειψη Σχεδιασμού
- Τρέχουσα οργάνωση των φορέων υγείας («ανάγκη για οργάνωση πριν την μηχανοργάνωση»)
- Έλλειψη αποτελεσματικής καθοδήγησης σε επίπεδο διοίκησης
- Υποστελέχωση ΤΠ&Ο
- Η στάση της πλειοψηφίας των χρηστών ήταν αρνητική (των διοικούντων?)
- Απουσία θεσμικού φορέα για θέματα πληροφορικής της υγείας

Πώς όμως θα πάμε στο... αλλού....



Τι πρέπει να σκεφτούμε (I)

- Μακροχρόνιος Σχεδιασμός (με τακτική επικαιροποίηση)
- Όχι πλέον συστήματα, αλλά λειτουργίες!
- Τυποποίηση
- Θεσμικός φορέας για την πληροφορική στην υγεία
- Ηλεκτρονικές πύλες
- Forums – ημερίδες για τους συμμετέχοντες
- Συμμετοχή – εκπαίδευση – κατάρτιση

Τι πρέπει να σκεφτούμε (II)

- Υποστήριξη από το «**top management**»
- Υποστήριξη – ενθάρρυνση στους βασικούς συμμετέχοντες (Leadership)
- Υψηλούς στόχους (web 2.0)
- Έξυπνες λύσεις (βλ. Τσεχία)
- «Μαθήματα» από αυτούς που έχουν ήδη προχωρήσει πιο μπροστά
- ... **ας μην ξανα-ανακαλύψουμε τον τροχό!**



Search Go [Advanced search](#)

[Home](#) | [FOI](#) | [Statistics](#) | [Consultations](#) | [Procurement](#) | [R&D](#) | [FAQs](#) | [Contact us](#)

Publications policy and guidance

[NHS Choices](#)
[NHS Direct](#)

[Health care](#) | [Social care](#) | [Public health](#) | [Managing your organisation](#) | **[Publications](#)** | [News](#) | [About us](#)

- Publications
- Annual reports
- Publications and letters library search
- Communications summary

You are here: [Home](#) >> [Publications](#) >> [Publications](#) >>

Guidance on preparation of local IM&T plans for 2008/09

Document type:	Guidance
Author:	Department of Health
Published date:	20 December 2007
Publication format:	A4
Gateway reference:	9196
Pages:	24
Copyright holder:	Crown

Guidance for the production of an information management and technology plan for the local health community in support of national and local service objectives. National expectations for the NHS are set out building on the existing investment in NPfIT and to strengthen local information and data management.

Related links

- [The NHS in England: the operating framework for 2008/9](#)
- [Information policy](#)

DH website survey

Improve our website by taking part in a short online survey.

[DH website survey \(opens new window\)](#)

Ordering publications

NHS – UK

January 2001

Building the Information Core – Implementing the NHS Plan

Use of Standards

1.5 Chapter 5 makes it clear that in developing the essential infrastructure it is important that standards, once agreed, are used across the NHS. By having a standard infrastructure, new and innovative ideas which can be shown to work can be rolled-out much more quickly and effectively than at present. But the first step is to continue Project Connect (connecting GPs to NHSnet) and get all NHS staff connected with “desktop” access to some basic tools. Safe and secure access to the networked NHS for health and social care professionals is essential to this infrastructure, as is the process of making information skills a basic part of the education and training of all staff.

ICT for Health

- What is eHealth?
- Policy**
 - i2010 eHealth subgroup
 - Stakeholders' group
 - Interoperability
 - eHealth conferences
 - Telemedicine
 - Quality Criteria
 - References
- Research

ACTIVITIES :: ICTs for Health :: Policy

The right prescription for Europe's eHealth

Healthcare systems are becoming increasingly dependent on Information and Communication Technologies (ICTs) to deliver top-quality care to European citizens. The EU's eHealth action plan sets out a clear road map for this sector.

Technology is advancing at a fast pace and changing the complexion of our daily lives. This applies just as much to the healthcare services we receive as to our work or leisure activities. Rapid and reliable ICTs have become a vital component of efficient and effective 'health management systems' in Europe and their use in healthcare will grow strongly in the future.

Although ICTs have been revolutionising the healthcare sector in recent years, the EU has found that efforts across the continent have



Highlights

- **Recommendation - interoperability text - different languages available**
- **eHealth initiatives to support medical assistance while travelling and living abroad IP/08/1075** (July 2008)
- **Commission recommendation on cross-border interoperability of electronic health record systems** (July 2008)
- **... project factsheet** (July 2008)
- **... improving safety and quality of medical care...** (July 2008)
- **... innovation friendly procurement of Health** (Apr. 2008)
- **... financing eHealth** (Apr. 2008)

This is health informatics!

Bioinformatics

1. Biological structure informatics
2. Computational biology
3. Expression profiling and microarrays
4. Genomic ontologies
5. Genomics
6. Linking the genotype and phenotype
7. Neuroinformatics
8. Pharmacogenomics
9. Proteomics

Clinical Informatics

10. Barriers to clinical system implementation
11. Clinical systems in ambulatory care
12. Clinical systems in high intensity care
13. Careflow and process improvement systems
14. Disease management
15. E-health and clinical communication
16. Evaluation of health information systems
17. Health data warehousing
18. Health information systems
19. Integrated health and financial systems

Education and Training

20. Computer-assisted medical education
21. Consumer health information
22. E-learning or distance learning
23. Education and training
24. Library information systems
25. Medical informatics teaching
26. Patient education and self-care
27. Professional education

Human Information Processing and Organizational Behavior

28. Cognitive models and problem solving
29. Data visualization
30. Natural language understanding and text generation
31. Human factors and usability
32. Human factors and user interfaces
33. Human-computer interaction
34. Models of social and organizational behavior
35. Natural language processing

Imaging and Signal Analysis

36. Image processing and transmission
37. Image recognition, registration, and segmentation methods
38. Imaging and signal standards
39. Knowledge representation and ontologies for imaging
40. Model-based imaging
41. Signal processing and transmission
42. Virtual reality and active vision methods and applications

Innovative Technologies in Health Care

43. Computer-communication infrastructures
44. Internet applications
45. Mobile computing and communication
46. Portable patient records
47. Security and data protection
48. Software agents and distributed systems
49. Telemedicine
50. Virtual reality
51. Wireless applications and handheld devices
52. Automated learning and discovery
53. Clinical guidelines and protocols
54. Controlled terminology, vocabularies, and ontologies
55. Intelligent data analysis and data mining
56. Decision support systems
57. Knowledge management
58. Knowledge representation
59. Neural network techniques
60. Pattern recognition/classification

Nursing

Organizational Issues

66. Careflow management systems
67. Care delivery systems
68. Cooperative design and development
69. Economics of care
70. Ethical and legal issues
71. Health services evaluation: performance and quality
72. Organizational impact of information systems
73. Quality assessment and improvement
74. System implementation and management issues
75. Technology assessment

Patient Record

76. Cryptography, database security, and anonymization
77. Database access and delivery
78. Database design and construction
79. Data standards and enterprise data sharing
80. Patient record management
81. Privacy, confidentiality, and information protection
82. Standard medical vocabularies
83. Standards for coding
84. Standards for data transfer

Public Health Informatics

85. Administrative/financial systems
86. Biosurveillance
87. Consumer health informatics
88. Emergency and disaster response
89. Genetic epidemiology
90. Health intervention systems
91. Health promotion systems
92. Health outcomes assessment
93. Patient self-care and patient-provider interaction



Η ΚτΠ στην Υγεία - Πρόνοια

Στρατηγικοί Στόχοι

- Συνέχεια της φροντίδας υγείας με επίκεντρο τον εξυπηρετούμενο πολίτη
- Υπηρεσίες με βάση την τεκμηριωμένη γνώση
- Αξιολόγηση του αποτελέσματος των υπηρεσιών με βάση την έκβασή τους
- Ορθολογική και ενοποιημένη διαχείριση πόρων
- Προσδιορισμός της σχέσης κόστους - αποτελέσματος σ' όλα τα επίπεδα παροχής υπηρεσιών
- Ισότητα στην πρόσβαση σε υπηρεσίες
- Ισότητα στην πρόσβαση σε πληροφόρηση και γνώση
- Επιστημονική ενημέρωση, εκπαίδευση και έρευνα
- Ενίσχυση της θέσης του πολίτη
- Αξιοποίηση των τεχνολογιών **Internet**

Φάση 2η : Συνθετική Διάγνωση

Προϋποθέσεις Επιτυχίας του Γ' ΚΠΣ

Στρατηγικός Σχεδιασμός

Τήρηση Επιχειρησιακού Σχεδιασμού (μακροπρόθεσμη στρατηγική)

Σύσταση φορέα τυποποίησης

Συμμετοχή όλων των εμπλεκομένων

Σχεδιασμός σε Επίπεδο Φορέων

Αποδοτικός μηχανισμός διοίκησης – υποστήριξης σε περιφερειακό επίπεδο

Εξωτερική τεχνική υποστήριξη

Χρηματοδότηση της διαχρονικής λειτουργίας των συστημάτων από τους προϋπολογισμούς των φορέων

Συνεχής εκπαίδευση προσωπικού

Μέθοδος Υλοποίησης

Συντονισμός με τα ορόσημα της μεταρρύθμισης

Αποκέντρωση διαδικασιών υλοποίησης

Φάση 3η : Επιχειρησιακός Σχεδιασμός

ΔΡΑΣΗ: Πιλοτικές Μελέτες - Εφαρμογές

- Μελέτη ασφάλειας στην πληροφορική της υγείας
- Μελέτη – Υλοποίηση πυλών (portals) υγείας στα ΠεΣΥ
- Μελέτη – πιλοτική υλοποίηση χρήσης έξυπνων καρτών υγείας (smart cards)

Φάση 3η : Επιχειρησιακός Σχεδιασμός

ΜΕΤΡΟ 2.7: Κατάρτιση και Θεσμικά Μέτρα στην Υγεία - Πρόνοια

ΔΡΑΣΗ: Τυποποίηση – Κωδικοποιήσεις

Δημιουργία Μηχανισμού Τυποποίησης

- Μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας κεντρικού μηχανισμού τυποποίησης (κωδικοποιήσεις, μεθοδολογίες για τη συλλογή και διαχείριση της πληροφορίας, προδιαγραφές συστημάτων κλπ.).
- Πληροφοριακή υποστήριξη του εν λόγω μηχανισμού.

Μελέτες Κωδικοποιήσεων Δεδομένων

- Στο μεταβατικό στάδιο και μέχρι τη σύσταση του παραπάνω μηχανισμού, ειδική ομάδα εργασίας του ΥπΥΠ θα προσδιορίσει τις κωδικοποιήσεις δεδομένων που απαιτούνται καθώς και τα αντίστοιχα πρότυπα.
- Οι μελέτες κωδικοποιήσεων θα πρέπει να είναι έτοιμες προς χρήση μέχρι το τέλος του 2003.

Μελέτες για Θεσμικά θέματα

Minimum data set για τον ιατρικό φάκελο, εθνικό μητρώο ασθενούς, επέκταση – εξειδίκευση νόμου 2472/97 για την ασφάλεια προσωπικών ιατρικών δεδομένων κλπ.

Φάση 3η : Επιχειρησιακός Σχεδιασμός

ΔΡΑΣΗ: Κατάρτιση - Δημοσιότητα

Ενέργειες Κατάρτισης

- Βασική εκπαίδευση (πχ. πληροφοριακά συστήματα υγείας, ιατρικός φάκελος, Internet, χρήση Η/Υ) από τα ΚΕΚ των Νοσοκομείων.
- Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών (πχ. εκπαιδευτικοί τίτλοι, εκπαίδευση μέσω internet κλπ.).
- Η εκπαίδευση θα πρέπει να οργανωθεί και να συντονιστεί σε επίπεδο ΠεΣΥ.

Ενημέρωση - Δημοσιότητα

-
- Δημόσια διαβούλευση του επιχειρησιακού σχεδίου.
 - Πρόγραμμα περιοδικής ενημέρωσης των φορέων και της αγοράς (πχ. e-health forum), ειδικές ημερίδες (πχ. κωδικοποιήσεις).
 - Παρουσίαση των αποτελεσμάτων του προγράμματος ενόψει της ενδιάμεσης αξιολόγησης στο τέλος του 2003 καθώς και στο τέλος του 2006.
 - Δημοσιοποίηση στο site του ΥΠΥΠ προκηρύξεων, αποτελεσμάτων μελετών κλπ.

Αντί συμπερασμάτων

- Σε επίπεδα δεικτών και Μ.Ο. είμαστε λίγο πίσω από το Μ.Ο. των 27 (Ε.Ε.)
- Επί της ουσίας είμαστε ακόμα πιο πίσω (αντί του “great deal of data but lack of meaningful information and knowledge” εμείς δεν έχουμε καν δεδομένα)
- **Top down και Bottom up προσέγγιση** (κεντρικός σχεδιασμός σε επίπεδο κατευθύνσεων – περιφερειακές λύσεις ανάλογα με το επίπεδο)
- **Παροχή κατευθύνσεων και αξιοποίηση των ανθρώπων που έχουν «μεράκι»**
- Υποστήριξη των χρηστών
- Εκπαίδευση - Κατάρτιση



Ευχαριστώ ...