

# ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Δρ. Ευθύμιος Αλέπης

Δρ. Διονύσης Σωτηρόπουλος

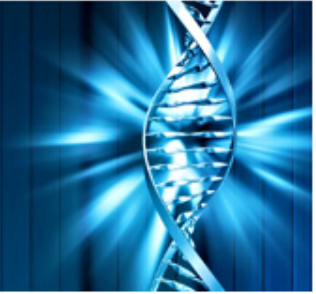


# Τομείς 1/2



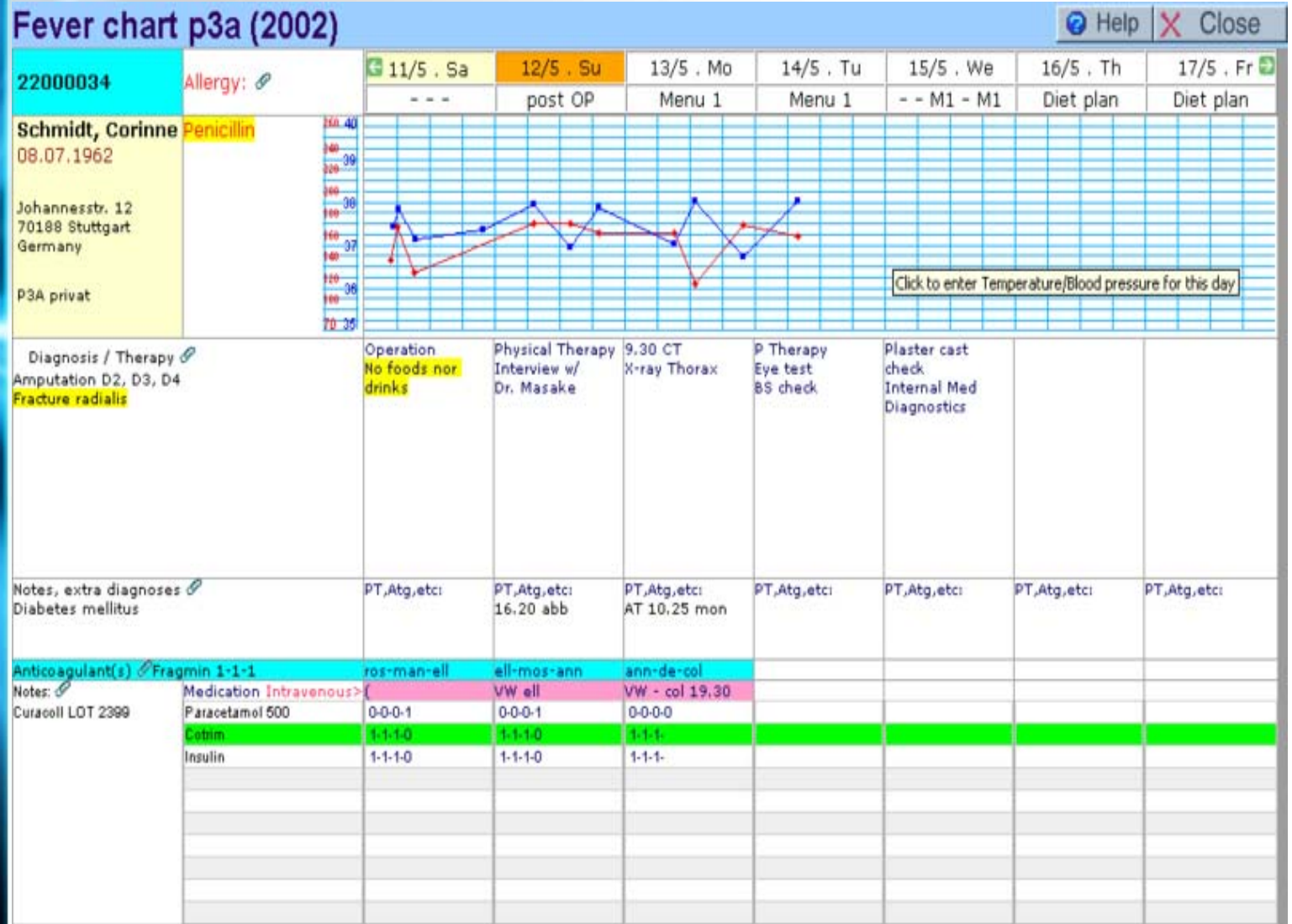
- Διαχείριση και επεξεργασία ιατρικής πληροφορίας
- Βάσεις ιατρικών δεδομένων
- Ηλεκτρονικοί ιατρικοί φάκελοι
- Διοικητικές εφαρμογές διαχείρισης πόρων και μηχανογράφηση

## Τομείς 2/2

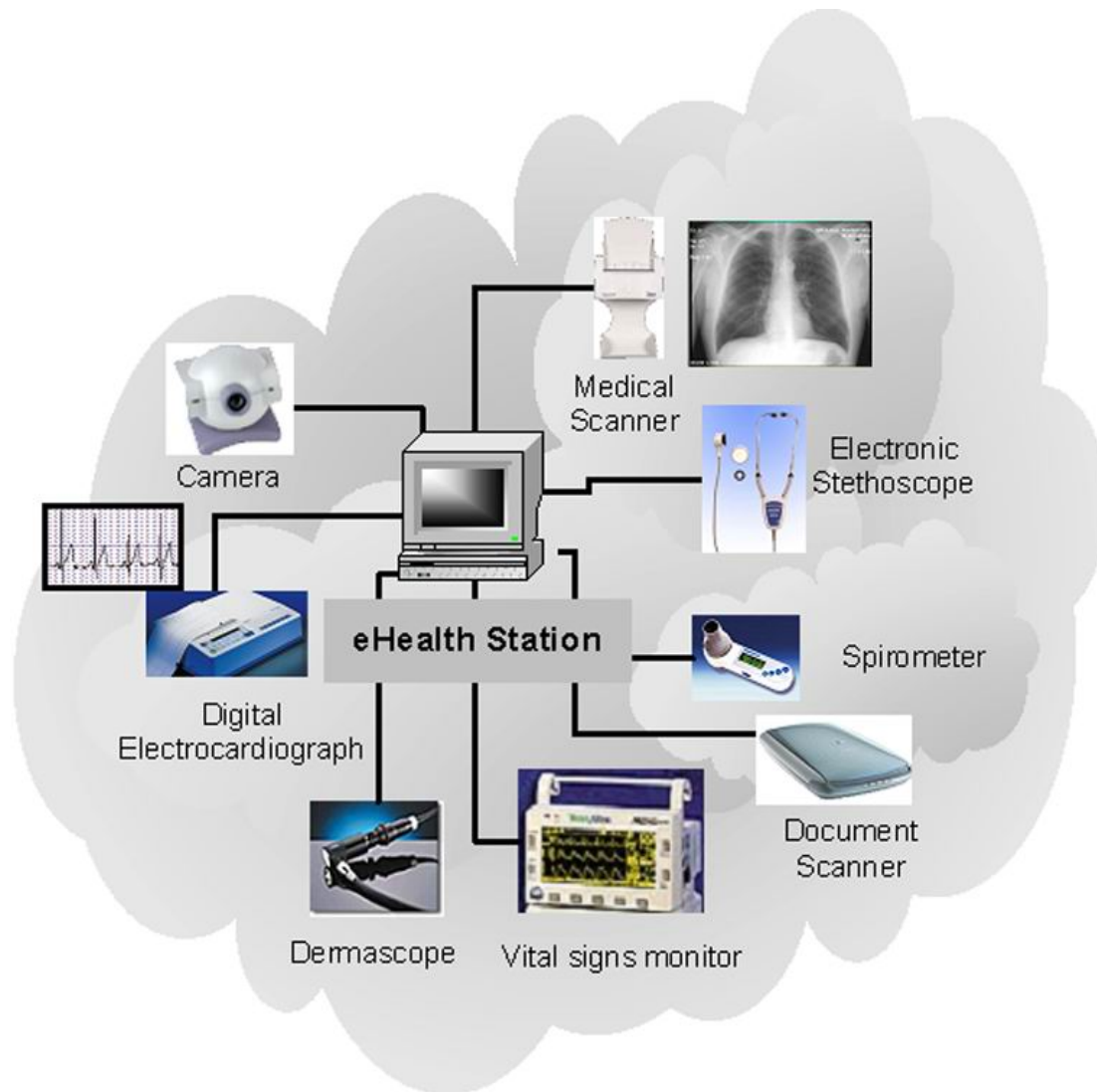
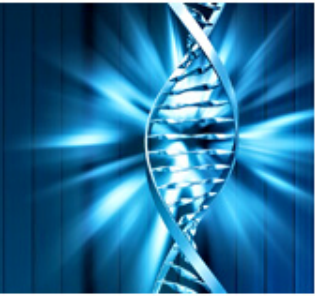


- Τηλεϊατρική
- Τηλεϊατρική και Τηλεεκπαίδευση
- Συστήματα Τηλεπαρακολούθησης ασθενών
- Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης για επεξεργασία ιατρικών δεδομένων
- Απεικόνιση βιοσημάτων

# Πληροφορική, Επιστήμη Υπολογιστών και Επιστήμες Υγείας



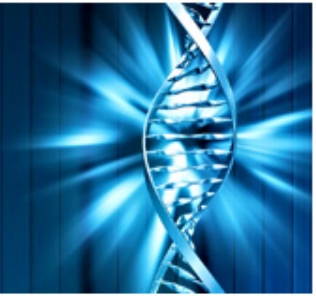
# Συστήματα



# Εφαρμογές



**m-health**



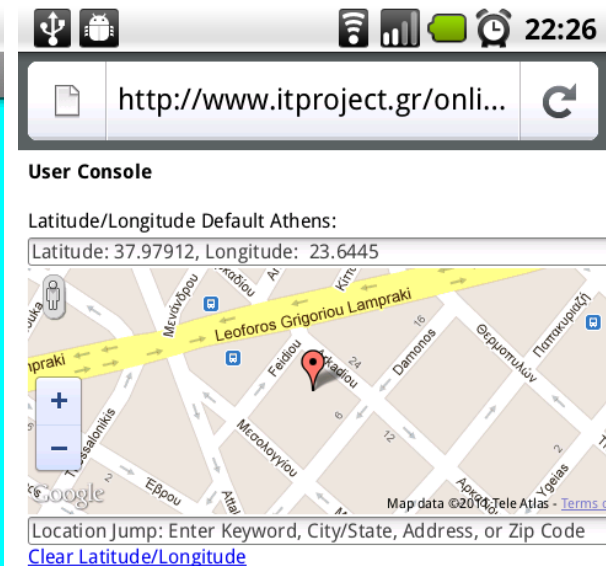
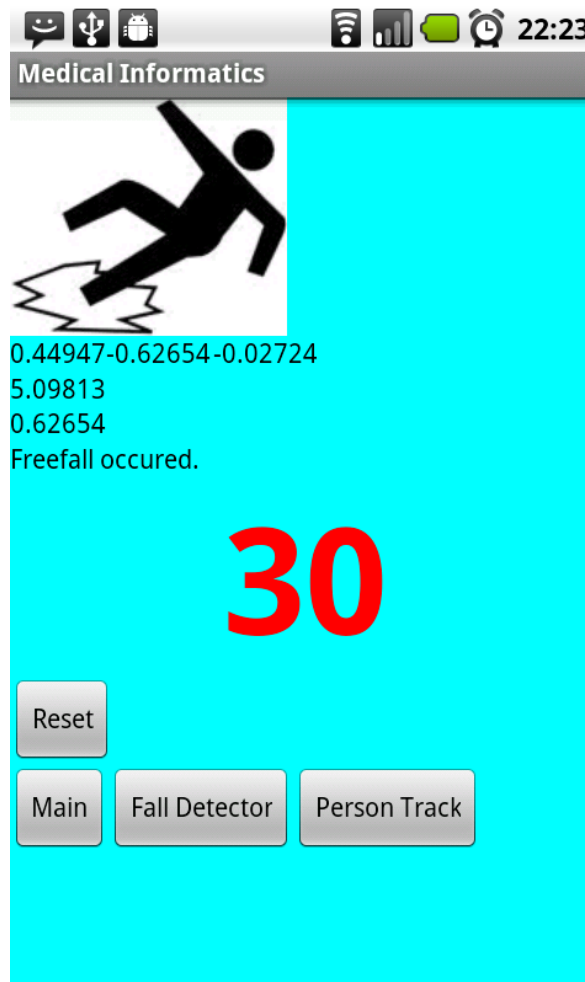
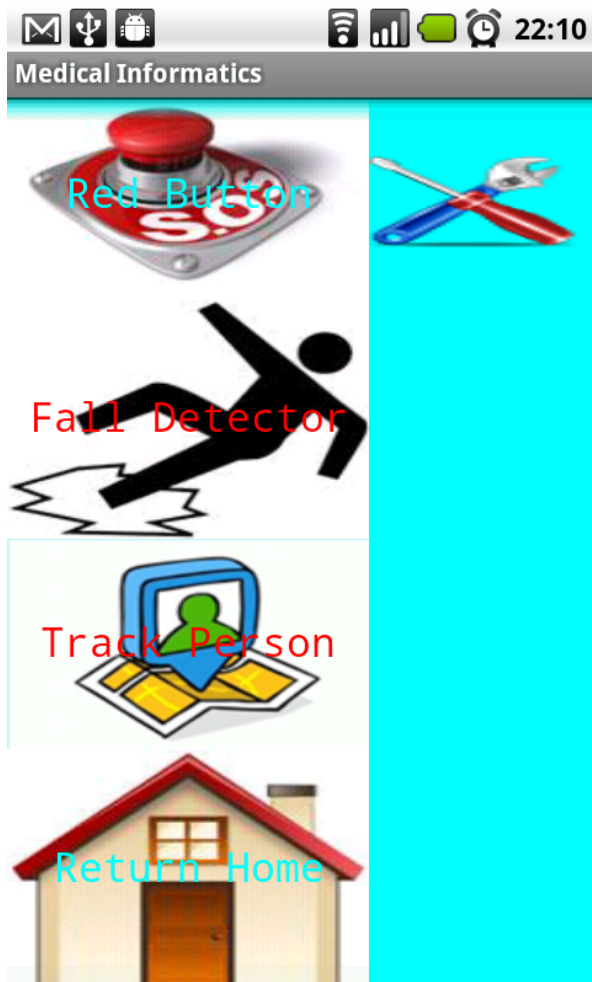
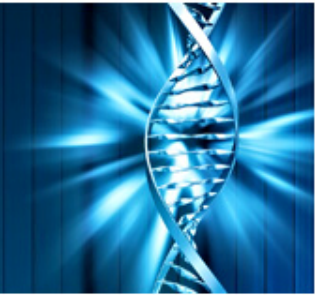
# Διαδικασία Εξέτασης



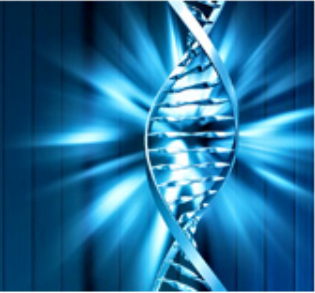
- Ανάπτυξη λογισμικού
- Ανάπτυξη αλγορίθμων
- Θεωρητικές Εργασίες



# Παναγιώτης Παυλάκης



# Χρήστος Λαμπρινίδης



You logged in as: [admin](#) [My account](#) [Log out](#)

[Modify Factors](#) [Diagnose Patients](#) [Patients' Test Results](#)

Analytical Hierarchical Process for:

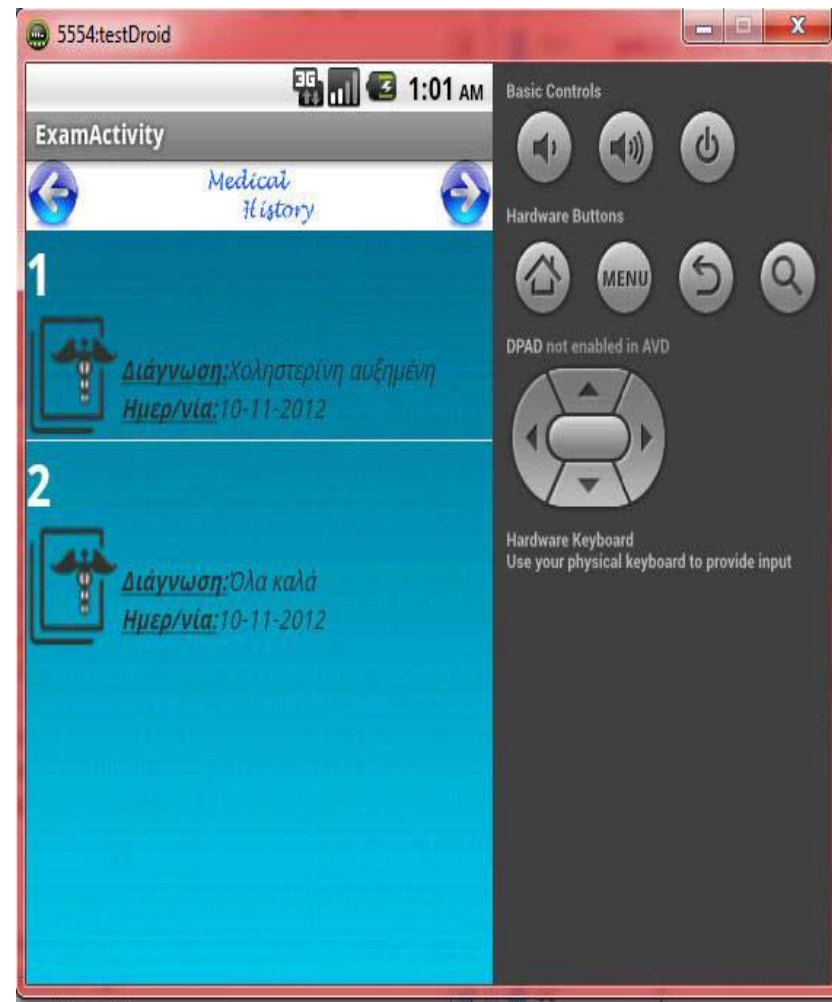
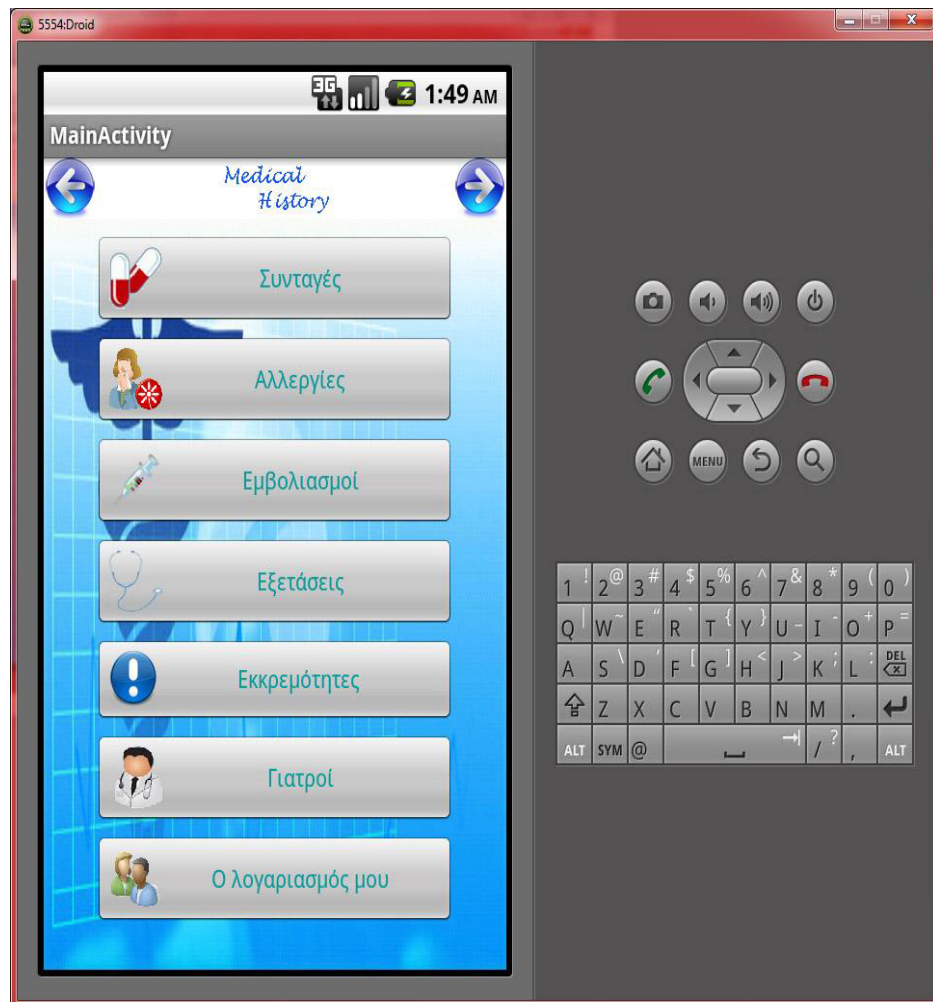
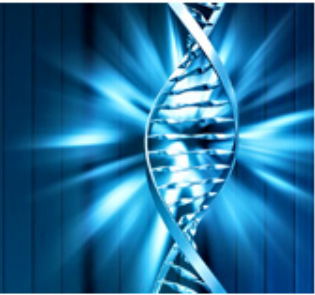
[Finish](#)

Equal Importance  Moderate Importance  Strong Importance  Very Strong Importance  Extreme Importance

Select a risk factor and its importance against the other factor

HDL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age
HDL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LDL
HDL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Weight
HDL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRIG
HDL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Glycosylated Haemoglobin
LDL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Age
LDL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Weight
LDL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRIG
LDL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Glycosylated Haemoglobin
Age	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRIG
TRIG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Weight

# Παναγιώτης Κοκκότης



ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ  
**ΕΙΚΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ**  
ΜΠΣ : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Διδάσκων : Καθηγητής Νικήτας Ασημακόπουλος  
Email : [assinik@unipi.gr](mailto:assinik@unipi.gr)

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στο καινοτόμο γνωστικό αντικείμενο των Εικονικών Επιχειρήσεων, να εξετάσει τους τρόπους δημιουργίας και λειτουργίας των Εικονικών Επιχειρήσεων και τέλος να παρουσιάσει τις δυνατότητες πραγματικής εφαρμογής των Εικονικών Επιχειρήσεων σε επιχειρησιακό περιβάλλον εργασίας.

Αναλυτικότερα οι διαλέξεις θα περιλαμβάνουν:

1. Εισαγωγή στη Συστημική Σκέψη και παρουσίαση της Συστημικής Μεθοδολογίας DCSYM ώστε να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο σχεδιασμού Εικονικών Επιχειρήσεων (ΕΕ)
2. Βασικοί Ορισμοί και Προσεγγίσεις ΕΕ
3. Εμπιστοσύνη και Έλεγχος στις ΕΕ
4. Κύκλος Ζωής ΕΕ
5. Μοντελοποίηση Δυναμικών Διοικητικών Χαρακτηριστικών των ΕΕ
6. Εφαρμογή Συστήματος Διοίκησης ΕΕ
7. Εικονική Οργάνωση και Εταιρική Μνήμη
8. Ασφάλεια ΕΕ
9. Εφαρμογές ΕΕ

Θα γίνουν παρουσιάσεις πραγματικών ΕΕ από μελέτες που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί και έχουν δημοσιευθεί.

Για τη λειτουργία των ΕΕ θα χρησιμοποιηθούν κυρίως επαγγελματικά Content Management Systems (CMS) και άλλο σχετικό λογισμικό.

Θα γίνουν παρουσιάσεις από εταιρείες που διαθέτουν λογισμικό για ΕΕ και θα λάβει χώρα εργαστήριο δημιουργικών ιδεών για Εικονικές Επιχειρήσεις.

Η εξέταση του μαθήματος θα είναι προφορική επί της διδακτέας ύλης.

Σημειώνεται ότι όσοι κ.κ. Φοιτητές επιλέξουν το μάθημα αυτό καλόν είναι να επιλέξουν και το μάθημα **Συστημική Ανάλυση**.

*Για τους εργαζόμενους που δεν μπορούν να προσέλθουν στις 15:15 λαμβάνεται ειδική μέριμνα ώστε να μην χάνουν διαλέξεις.*

ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ  
**ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**  
ΜΠΣ : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Διδάσκων : Καθηγητής Νικήτας Ασημακόπουλος  
Email : [assinik@unipi.gr](mailto:assinik@unipi.gr)  
Υποψήφιος Διδάκτορας: κ. Δημήτριος Βάρσος

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στο Συστημικό Τρόπο Σκέψης και στο καινοτόμο γνωστικό αντικείμενο των Συστημικών Μεθοδολογιών. Να εξετάσει τους τρόπους χρήσης τους άμεσα στην πράξη μέσα από εξειδικευμένο λογισμικό και εφαρμογές σε πραγματικό επιχειρησιακό περιβάλλον εργασίας.

*Τέλος, μέσα από την απαλλακτική εργασία σας με χρήση των Συστημικών Μεθοδολογιών, που μπορεί να πραγματοποιηθεί και στο εργασιακό σας περιβάλλον, θα καταδειχθούν περαιτέρω οι σημαντικές δυνατότητες της Συστημικής Ανάλυσης.*

Αναλυτικότερα οι διαλέξεις θα περιλαμβάνουν:

- 01 : Βασικές Έννοιες της Συστημικής Σκέψης
- 02 : Συστημική Προσέγγιση
  - A. Εισαγωγή στους τρόπους της αλλαγής
  - B. Εφαρμοσμένη συστημική θεωρία
- 03 : Οργανωτική Κυβερνητική Συστημάτων
- 04 : Στρατηγική Μεθοδολογία Υπόθεσης, Διαμόρφωσης και Δοκιμής Συστημάτων
- 05 : Μεθοδολογία Αλληλεπιδραστικού Σχεδιασμού Συστημάτων
- 06 : Μεθοδολογία Ήπιων Συστημάτων
- 07 : Κριτικά Ευρεστικά Συστήματα
- 08 : Η Προσέγγιση του Μετασυστήματος στη Λήψη των Αποφάσεων
- 09 : Η Μεθοδολογία Σχεδιασμού και Ελέγχου Συστήματος και Μετασυστήματος (DCSYM) και οι εφαρμογές της σε περιβάλλον Στρατηγικό και Ανάλυσης Διαδικασιών
- 10 : Συνολική Παρέμβαση Συστημάτων
- 11 : Εισαγωγή στις Πολυ-μεθοδολογίες
- 12 : STIMEVIS : Πολυ-Μεθοδολογία Βιώσιμων Συστημάτων και Μετασυστημάτων
- 13: Χρήση Συστημικών Μεθοδολογιών ή/και Πολυ-Μεθοδολογιών στην Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων
- 14: Εξάσκηση των Λογισμικών: DCSYM Case Tool και VSMoD
- 15: Ατομική Εργασία εφαρμογής του Λογισμικού DCSYM Case Tool ή VSMoD σε πραγματικό περιβάλλον Ανάπτυξης Συστημάτων.

Θα πραγματοποιηθούν και ηλεκτρονικές παρουσιάσεις εφαρμογών με χρήση των λογισμικών Webex και Talk Fusion Connect.

Προτείνεται, εφόσον επιλέξετε το μάθημα αυτό, να επιλέξετε και το μάθημα Εικονικές Επιχειρήσεις όπου εκεί χρησιμοποιούμε Συστημικές Μεθοδολογίες στην ανάπτυξη Εικονικών Επιχειρήσεων.

ΠΜΣ «Πληροφορική»  
"ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ"

4ο εξ., επιλογής



**Συν-διδάσκοντες:**

□ Καθ. Ι. Θεοδορίδης,

□ Αν. καθ. Ν. Πολέμη,

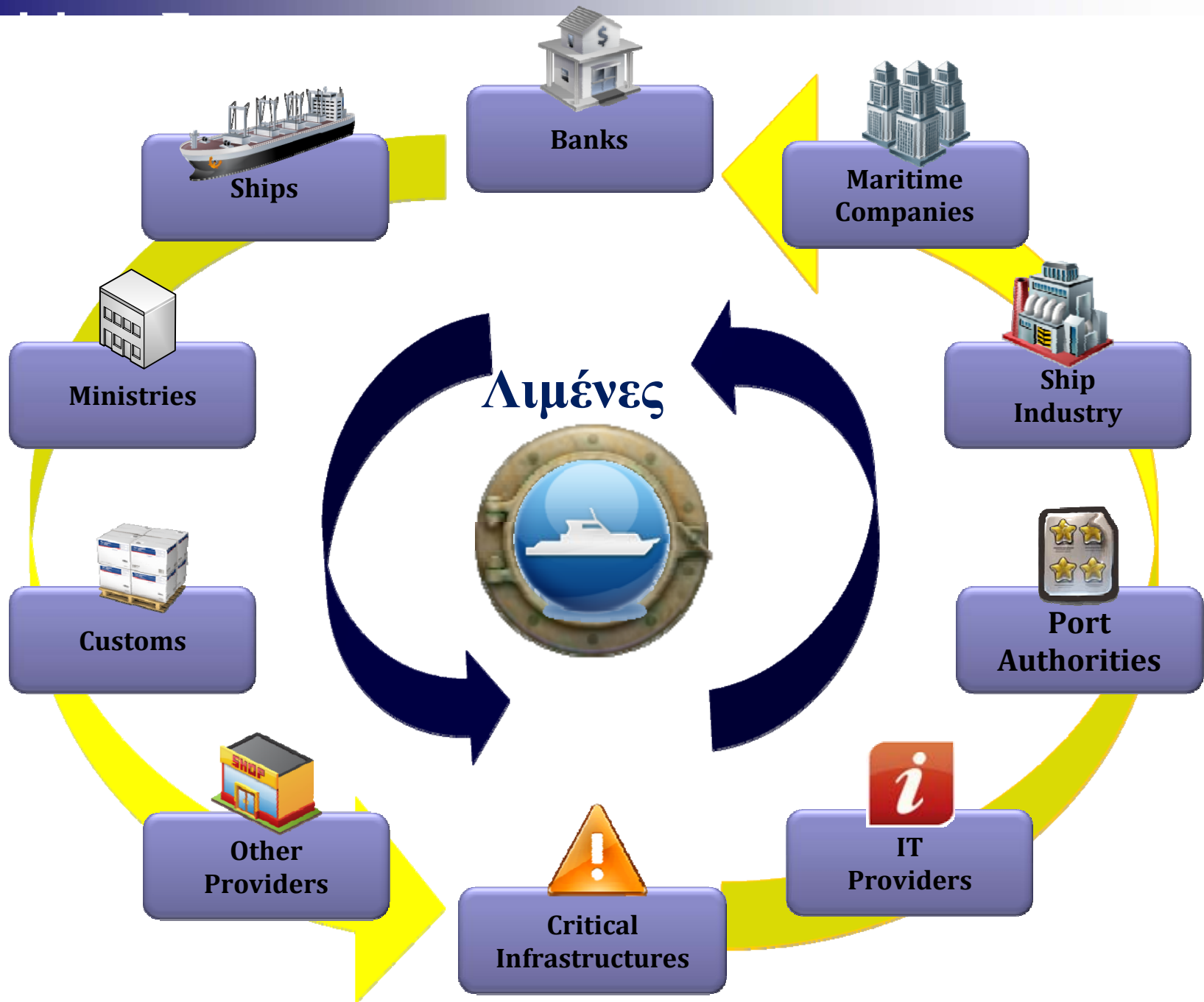
□ Λεκτ. Α. Αρτίκης



# Ναυτιλία

- ✓ Περισσότεροι απο 1000 εμπορικοί λιμένες στην Ε.Ε. υποστηρίζουν το 90% του ευρωπαϊκού εμπορίου και 40% του ενχώριου.
- ✓ Η ναυτιλία απασχολεί 5,4ε. εργαζόμενους στην Ε.Ε.
- ✓ Η Ελλάδα είναι απο την αρχαιότητα μια ναυτιλιακή χώρα (έχει 16 διεθνείς και 140 τοπικούς λιμένες).
- ✓ Η Ελλάδα είναι στην **κορυφή της παγκόσμιας ναυτιλίας**, κατέχει το μεγαλύτερο εμπορικό στόλο με ποσοστό 15,96% της παγκόσμιας χωρητικότητας με 186 εκατομμύρια τόνους.
- ✓ Η Ελλάδα **παραμένει στην 1η θέση διεθνώς**, βάσει χωρητικότητας, με 3.669 πλοία, μεγαλύτερα των 1.000 gt.
- ✓ Η ναυτιλία παρείχε το 2013 άμεσα ή έμμεσα απασχόληση σε 192.000 άτομα στο ναυτιλιακό πλέγμα δραστηριοτήτων.









# Σκοπός και στόχοι μαθήματος

## ΣΚΟΠΟΣ:

*«Η ανάδειξη της ανάγκης και της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη Ναυτιλία»*

## ΣΤΟΧΟΙ:

- Να δώσει την ευκαιρία να αναδειχθεί η χρήση εργαλείων ΤΠΕ στην
  - επίλυση και αναβάθμιση επιχειρησιακών και λειτουργικών προβλημάτων στην ναυτιλία.
  - βελτίωση η-υπηρεσιών στην ψηφιακή εποχή της ναυτιλίας.
- Να παρουσιάσει ερευνητικές δράσεις στο χώρο της ναυτιλιακής πληροφορικής
- Να παράγει απόφοιτους που να ασχοληθούν με το χώρο των ΤΠΕ στη Ναυτιλίας





# Άξονες

## ■ I. Ασφάλεια

- *Κυβερνο-ασφάλεια* στα λιμενικά και συστήματα πληροφορικής πλοίων
- *Φυσική Ασφάλεια* Λιμενικών Εγκαταστάσεων, Πλοίων και Θαλασσών
- *Ασφαλής Ναυσιπλοΐα*

## ■ II. Επιχειρηματικότητα

- *Νομικό Πλαίσιο*
- *η/κ-ναυτιλιακές υπηρεσίες* και προμηθευτικές αλυσίδες
- Υπηρεσίες με χρήση *ανοικτών ναυτιλιακών δεδομένων*



# ΑΕΘΝΑΣ Ι: Ασφάλεια



Port of Carrara-IT

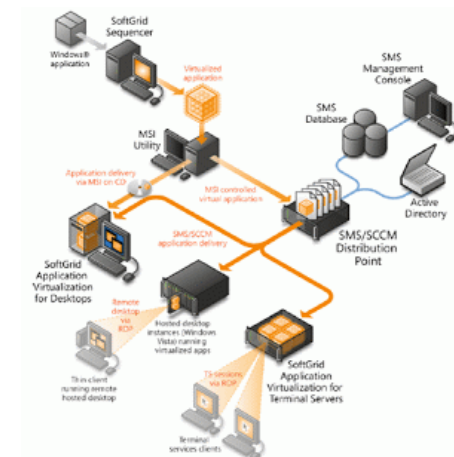
# Ασφάλεια ΤΠΕ-Φυσική Ασφάλεια



CI Security Management Approaches



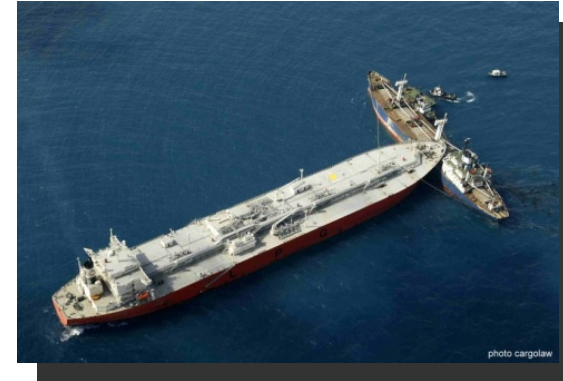
Maritime Safety Approaches



ICT Security Management Approaches

# Ασφαλής ναυσιπλοΐα

- Υπολογισμός απόστασης ...
  - ... πλοίου από τη στεριά
  - ... μεταξύ 2 πλοίων
- Ανίχνευση συμβάντων:
  - Εύρεση περιπτώσεων όπου ένα πλοίο περνάει μέσα από προσημασμένες περιοχές (π.χ. στενά περάσματα, περιοχές βιοποικιλότητας)
  - Εύρεση περιοχών που παρατηρείται μεγάλη πυκνότητα πλοίων
  - Ανίχνευση απότομων αλλαγών στην κατεύθυνση του πλοίου
- Εύρεση τυπικών διαδρομών, κλπ.



Well protected ports have an advantage in Global Supply Chains

# ΑΞΟΝΑΣ II: Επιχειρηματικότητα

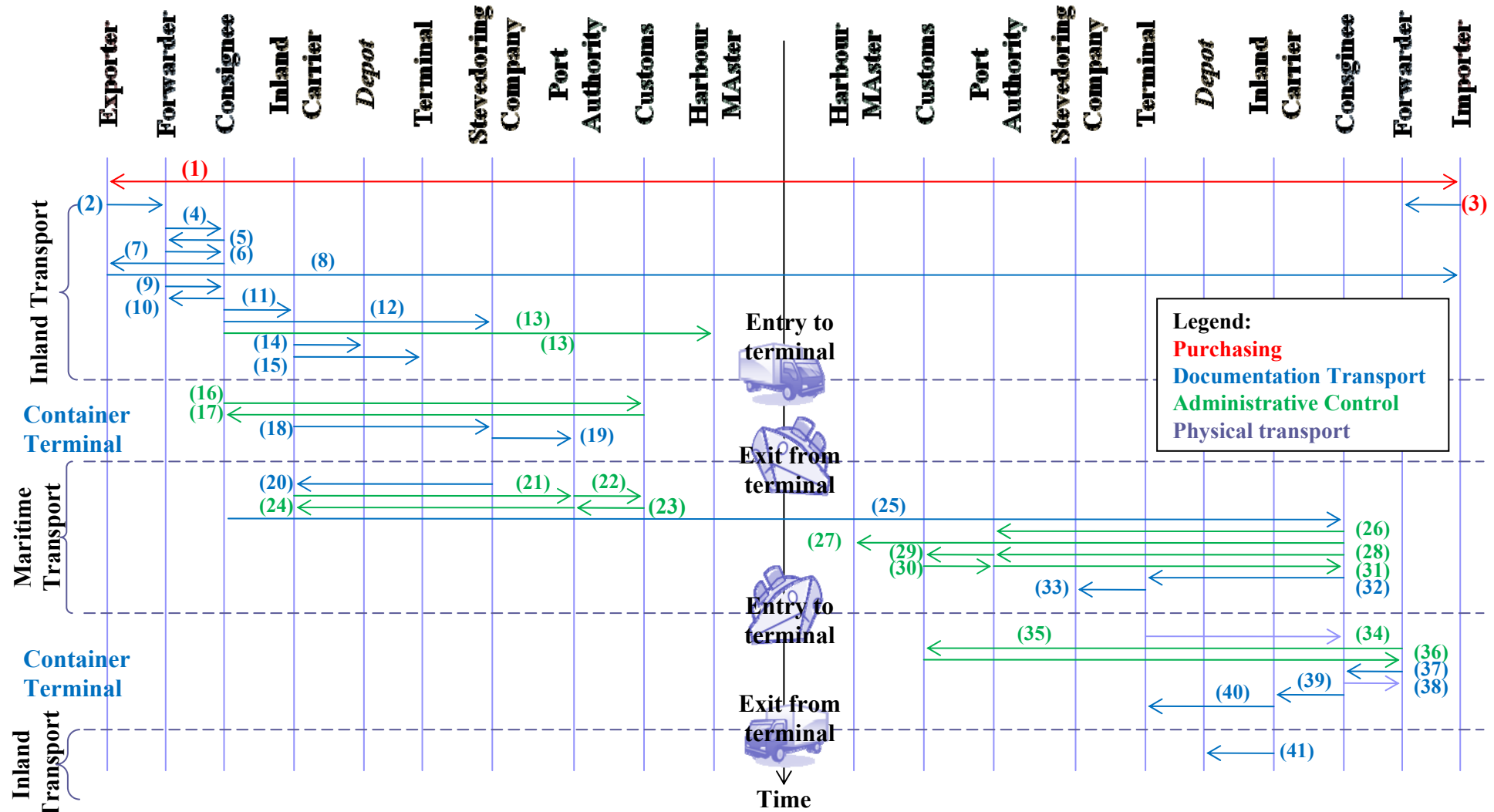


Support FP7 project

## EXPORT Loading Port



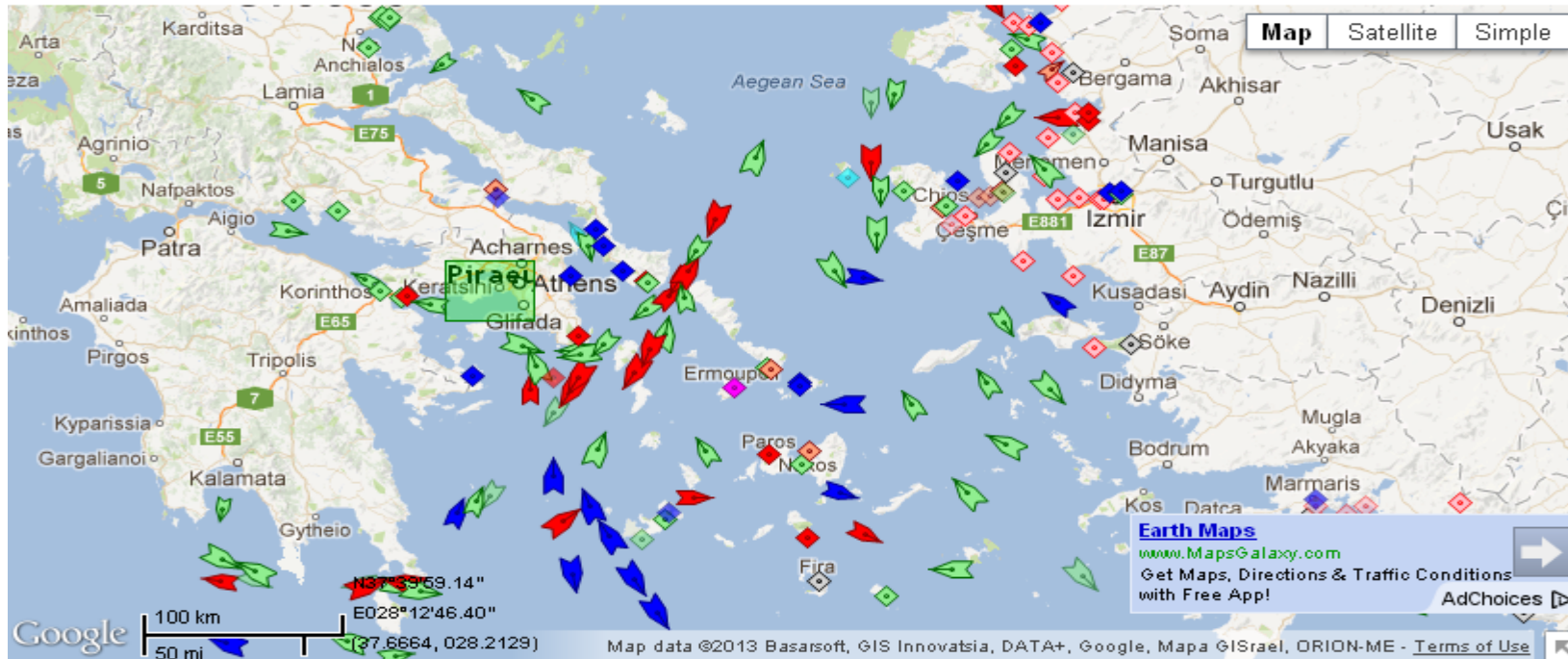
## IMPORT Unloading Port



**Legend:**  
**Purchasing** (Red)  
**Documentation Transport** (Blue)  
**Administrative Control** (Green)  
**Physical transport** (Purple)

- |                                    |   |                                       |  |   |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| (1) Purchasing agreement           | (9) Shipment notification                   | (17) Acceptance note                  | (23) and (24) Cargo Manifest acceptance    | (34) Unloading List Confirmation            |
| (2) and (3) Contact                | (10) Transfer Order                         | (18) SAD (or equivalent customs doc.) | (25) Freight List and Bayplan              | (15) SAD (or equivalent customs doc.)       |
| (4) Booking                        | (11) Transfer Order + Delivery + Acceptance | (19) Release of goods                 | (26) y (27) Information on Dangerous Goods | (34) Release of goods                       |
| (5) Space reservation confirmation | (12) and (13) Dang. Goods Info.             | (20) Freight List and Bayplan         | (28) y (29) Unloading Summary Declaration  | (35) Shipment notification                  |
| (6) Shipping Instruction           | (14) Delivery note                          | (19) Contracting                      | (30) y (31) Unloading Summary Declaration  | (36) Transfer order                         |
| (7) Bill of Lading                 | (15) Acceptance note                        | (20) Freight list confirmation        | (32) Unloading list and Bayplan            | (10) Transfer Order + Delivery + Acceptance |
| (8) Bill of Lading                 | (16) SAD (or equivalent customs doc.)       | (21) and (22) Cargo manifest          | (33) Contracting                           | (34) Delivery note                          |
|                                    |   |                                       |  | (35) (41) Acceptance note                   |

# Υπηρεσίες Εντοπισμού & Παρακολούθησης Πλοίων



<http://www.marinetraffic.com>

*Διαθέτουμε αποθηκευμένα δεδομένα για κάποια χρόνια (ιστορικά δεδομένα για ένα πλοίο, ένα λιμάνι ή μια περιοχή)*





# Τρόπος Αξιολόγησης

- **Ομαδικές Εβδομαδιαίες Ασκήσεις: 30%**
- **Ομαδικές Απαλλακτικές Εργασίες: 65%**
- **Παρουσίαση Απαλλακτικών: 5%**



# Ευχαριστώ!





Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Πληροφορικής  
ΠΜΣ «Πληροφορική»

## "ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ"

4ο εξ., επιλογής

Συν-διδάσκοντες:

καθ. Ι. Θεοδωρίδης, αν. καθ. Ν. Πολέμη, λεκτ. Α. Αρτίκης

Βοηθός διδασκαλίας: Μ. Βόντας

### Στόχος - Περιγραφή Μαθήματος:

Κατανόηση εννοιών πληροφορικής στο χώρο της ναυτιλίας. Το μάθημα θα επικεντρωθεί σε δύο (2) οριζόντιους άξονες: **Ασφάλεια** (ανάλυση φυσικής και κυβερνο-ασφάλειας στα πληροφοριακά συστήματα εμπορικών λιμένων, πλοίων, θαλασσών και ασφάλεια ναυσιπλοΐας) και **Επιχειρηματικότητα** (αναλύση η-λιμενικών υπηρεσιών, υπηρεσίες προμηθευτικής αλυσίδας και υπηρεσίες εντοπισμού πλοίου και θαλάσσιων γεγονότων/συμβάντων). Αναλυτικότερα, έμφαση θα δοθεί σε:

- (1) **Διαχείριση Ασφάλειας Ναυτιλιακών Πληροφοριακών Συστημάτων και Ναυσιπλοΐας:** συστήματα και υπηρεσίες με στόχο τη βελτίωση της παραγωγικότητας, διαχείριση φυσικής και κυβερνο-ασφάλειας στις κρίσιμες λιμενικές υποδομές και πλοίων (διαχείριση απειλών και κινδύνων), συστήματα ασφαλούς προσπέλασης και αυθεντικοποίησης, ISPS και εφαρμογές. Ανάλυση, εντοπισμός, αντιμετώπιση και επιτήρηση ναυτιλιακής δραστηριότητας.
- (2) **Επιχειρηματικότητα:** κρίσιμες η-υπηρεσίες θα αναλυθούν ως προς τις διαδικασίες τους και την εμπορική τους αξία. Η έννοια της λιμενικής προμηθευτικής αλυσίδας θα αναλυθεί τεχνολογικά και εμπορικά. Υπηρεσίες με την χρήση μεγάλων και ανοικτών ναυτιλιακών δεδομένων (π.χ. υπηρεσίες εντοπισμού πλοίου) θα αναλυθούν τεχνολογικά.

### Προγραμματισμός μαθήματος

Το μάθημα αποτελείται από δέκα (10) 3-ωρες διαλέξεις, Τρίτη 18:15-21:00, σύμφωνα με το παρακάτω πλάνο:

α/α	ημ/νία	Περιεχόμενο διάλεξης	Διδάσκων
1, 2	31/3, 21/4	Εισαγωγή, Πληροφοριακά Συστήματα στη Ναυτιλία, Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα κ.α.	Ν. Πολέμη, Α. Αρτίκης
3, 4, 5	28/4, 5/5, 12/5	Θέματα Ασφάλειας Λιμενικών ΠΣ: θεωρία και μελέτες περίπτωσης. Η-λιμενικές υπηρεσίες και Προμηθευτικές Αλυσίδες Υπηρεσιών: εμπορική και τεχνολογική διάσταση.	Ν. Πολέμη
6, 7, 8	19/5, 26/5, 2/6	Η-Υπηρεσίες Ναυσιπλοΐας με χρήση μεγάλων ναυτιλιακών δεδομένων. Θέματα Διαχείρισης και Ανάλυσης Ναυτιλιακών Δεδομένων: θεωρία και μελέτες περίπτωσης.	Ι. Θεοδωρίδης
9, 10	9/6, 16/6	Ασφάλεια και επιτήρηση ναυτιλιακής δραστηριότητας (πρόσβαση σε ανοικτές ΒΔ κ.α.)	Ι. Θεοδωρίδης, Α. Αρτίκης

### Μέθοδος Αξιολόγησης:

Το μάθημα εξετάζεται στη βάση εβδομαδιαίων, ομαδικών εργασιών (30%), ομαδικών απαλλακτικών εργασιών (65%) και παρουσιάσεων τους (5%). Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις εργασίες θα

περιλαμβάνονται στις εκφωνήσεις τους.

## **Βιβλιογραφικές Πηγές**

- Διδακτικό σύγγραμμα: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη Ναυτιλία (2 τόμοι), Κόκοτος, Δ., Λιναρδάτος, Δ., Τζαννάτος, Ε., Νικητάκος, Ν., Εκδόσεις Σταμούλη, 2011.
- Επιπρόσθετες πηγές στο Internet: βλ. <https://gunet2.cs.unipi.gr/courses/TME152/>.

## **Βιογραφικά Διδασκόντων**

*Associate Professor Nineta Polemi has obtained the Degree in Applied Mathematics from Portland State University (USA), Ph.D. in Applied Mathematics (Coding Theory) from The City University of New York (Graduate Center). She held teaching positions in Queens College and Baruch College of City University of New York and she was assistant professor in The State University of New York at Farmingdale. She acted as President of the BoD and Technical Manager in the security consultancy company Expertnet. She is currently an Assistant Professor in the University of Piraeus (Dept. of Informatics) teaching cryptography, security and e-business. Her current research interests are in the fields of security and collaborative e-services. She has over one hundred publications in the above areas and has organised numerous security scientific events. She has received many research grants from various organizations such as the Danish Research Foundation, MSI Army Research Office/Cornell University, IEEE, State University of New York (SUNY), and The Graduate School of City University of New York (CUNY). She has been project manager (PM) / technical manager (TM) in more than fifty (50) security projects of various programmes, such as National Security Agency (NSA), Dr. Nuala McGann Drescher Foundation, Greek Ministry of Defence, INFOSEC, TELEMATICS European Commission (E.C.). She has acted as an expert and evaluator in the E.C. and the European Network and Information Security Agency (ENISA).*

*Professor Yannis Theodoridis is faculty member at the Department of Informatics, ICT School, University of Piraeus, since 2002; head of the Information Management Lab. (<http://infolab.cs.unipi.gr>) and member of the Data Science Lab. ([www.datastories.org](http://www.datastories.org)). Born in 1967, he received his Diploma (1990) and Ph.D. (1996) in Electrical and Computer Engineering, both from the National Technical University of Athens, Greece. His research interests include Data Science (management, analysis, mining) for mobility data, whereas he teaches databases, data mining and GIS at under- and post-graduate level. He is or was principal investigator for a number of EU-funded research projects (with FP7/MODAP, COST/MOVE, FP7/DATASIM and FP7/SEEK being the most recent ones). He has served as general co-chair for SSTD'03, ECML/PKDD'11 and PCI'12, PC vice-chair for IEEE ICDM'08, and PC member for numerous conferences, including SIGMOD, PODS, ICDE, KDD, and ICDM. He is member of the editorial board of the Int'l Journal on Data Warehousing and Mining (since 2005), and life-long member of the Symposium on Spatial and Temporal Databases - SSTD endowment (since 2010). He has delivered invited lectures and seminars in Greece and abroad on the topic of Mobility Data Management and Exploration, including PhD/MSc-level lectures hosted by Venice, Milan, KAUST Jeddah, Aalborg, Trento, Ghent, Cyprus, and JRC Ispra. He has co-authored three monographs and more than 100 refereed articles in scientific journals and conferences, having received more than 1,700 citations so far (according to SCOPUS, self-citations excluded).*

*Dr. Alexander Artikis is a Lecturer at the Department of Maritime Studies, University of Piraeus. He holds a PhD from Imperial College London on the topic of norm-governed multi-agent systems, while his research interests lie in the areas of artificial intelligence and distributed systems. Alexander has published papers in related journals and conferences, such as the Artificial Intelligence journal, the ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems, the ACM Transactions on Computational Logic, the ACM Transactions on Intelligent Systems and Technologies, and the IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering. According to Google Scholar, his h-index is 19 and he has more than 1,200 citations. Alexander has been working on several national and international projects on event processing, such as AMINESS (GSRT 11ΣΥΝ\_9\_1071), PRONTO (FP7 ICT 231738), REVEAL (FP7 ICT 610928), INSIGHT (FP7 ICT 318225) and SPEEDD (FP7 ICT 619435). He has given tutorials in several conferences, including AAMAS 2010, DEBS 2010 and 2012, IJCAI 2011, ECAI 2014 and EDBT 2014. He is a member of the programme committees of several international conferences, including IJCAI, DEBS, AAMAS, AAI and CIKM. In 2014 he co-edited a special issue on event recognition in the ACM Transactions on Internet Technology.*



## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (μάθημα επιλογής, 4<sup>ο</sup> εξ.)

Διδάσκοντες: **Καθ. Γιάννης Θεοδωρίδης** ([ytheod@unipi.gr](mailto:ytheod@unipi.gr)) (ΚΕΚΤ, γρ. 501)  
ώρες γραφείου: Τε. 12.00-13.00 & Πε. 11.00-12.00

**Επίκ. Καθ. Νίκος Πελέκης** ([npelekis@unipi.gr](mailto:npelekis@unipi.gr)) (ΓΛ. 126, γρ. 601)  
ώρες γραφείου: Δε. 14.00-15.00 & Τρ. 14.00-15.00

Εργαστηριακοί βοηθοί: Μ. Βόντας, Κ. Πατρούμπας, Π. Ταμπάκης (εργ. 205)

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Αντικείμενο του μαθήματος

Αντικείμενο του μαθήματος είναι (α) η μελέτη μοντέλων και τεχνικών αναπαράστασης γεωγραφικών δεδομένων, (β) η εξοικείωση με παραγματικά συστήματα διαχείρισης γεωγραφικών βάσεων δεδομένων και (γ) η παρουσίαση σύγχρονων εφαρμογών απεικόνισης και διαχείρισης γεωγραφικής πληροφορίας.

Το μάθημα προϋποθέτει γνώσεις Βάσεων Δεδομένων και Πληροφοριακών Συστημάτων προπτυχιακού επιπέδου (ενδεικτικά: μοντελοποίηση σχεσιακών βάσεων δεδομένων, γλώσσα SQL, αρχιτεκτονικές πληροφοριακών συστημάτων).

#### Τρόπος διεξαγωγής του μαθήματος

Το μάθημα αποτελείται από θεωρητικές διαλέξεις στα ανωτέρω αντικείμενα καθώς και εργαστηριακές ώρες πάνω σε δημοφιλή συστήματα διαχείρισης γεωγραφικών βάσεων δεδομένων (PostGIS) και εργαλεία δημοσίευσης γεωγραφικής πληροφορίας (Google Maps).

#### Τρόπος βαθμολόγησης

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος θα δοθεί μία εργασία (απαλλακτική) με στόχο τη μελέτη ενός πραγματικού συνόλου γεωγραφικών δεδομένων και την ανάπτυξη μιας πραγματικής εφαρμογής. Δεν υπάρχει γραπτή εξέταση.

#### Ημερολόγιο μαθήματος

Το πρόγραμμα του μαθήματος αποτελείται από θεωρητικές διαλέξεις και εργαστηριακές ώρες, Τετάρτη 3-6μμ, σύμφωνα με το παρακάτω πρόγραμμα:

### Θεωρητικές διαλέξεις:

- 1 διάλεξη (1/4): εισαγωγή στα γεωγραφικά δεδομένα και τη διαχείρισή τους
- 3 διαλέξεις (22/4, 29/4, 20/5): διαχείριση γεωγραφικών δεδομένων με χρήση χωρικών επεκτάσεων των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ΣΔΒΔ)
- 3 διαλέξεις (27/5, 10/6, 17/6): ειδικά θέματα και εφαρμογές (π.χ. κίνηση σε οδικό δίκτυο, υπηρεσίες βάσει θέσης χρήστη, αναλυτική γεωγραφικών δεδομένων)

### Εργαστηριακές ώρες:

- 2 εργαστήρια (6/5, 13/5): το σύστημα PostGIS
- 1 εργαστήριο (3/6): το εργαλείο GoogleMaps

### **Συνιστώμενη βιβλιογραφία**

- P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind “Συστήματα & Επιστήμη Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)” (2/e). Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2010.
- S. Shekhar, S. Chawla, “Spatial Databases: A Tour”. Prentice Hall, 2003.
- Ε. Στεφανάκης “Βάσεις Γεωγραφικών Δεδομένων και Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών”. Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2003.

### **Περισσότερες πληροφορίες**

- Ιστοσελίδα ερευνητικής ομάδας InfoLab: <http://infolab.cs.unipi.gr>
- Ιστοσελίδα μαθήματος: <http://gunet2.cs.unipi.gr/eclass/courses/TME133/>

**Καλό εξάμηνο !**





# Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων

Διδάσκοντες

Χρήστος Δουληγέρης, Καθηγητής  
Δημήτριος Βέργαδος, Επίκουρος Καθηγητής

Ακ. Έτος 2014-2015

<http://gunet2.cs.unipi.gr/eclass/courses/TME129/>



- ✓ **Βασικές έννοιες και πρωτόκολλα ευρυζωνικών ενσύρματων και ασύρματων δικτύων**
- ✓ **Δίκτυα Μεταγωγής πακέτων**
- ✓ **Έλεγχος συμφόρησης**
- ✓ **Δίκτυα Frame Relay**
- ✓ **Δίκτυα ATM**
- ✓ **Δίκτυα SONET/SDH**
- ✓ **IP Δίκτυα**
- ✓ **xDSL Τεχνολογία - Ευρυζωνικότητα**





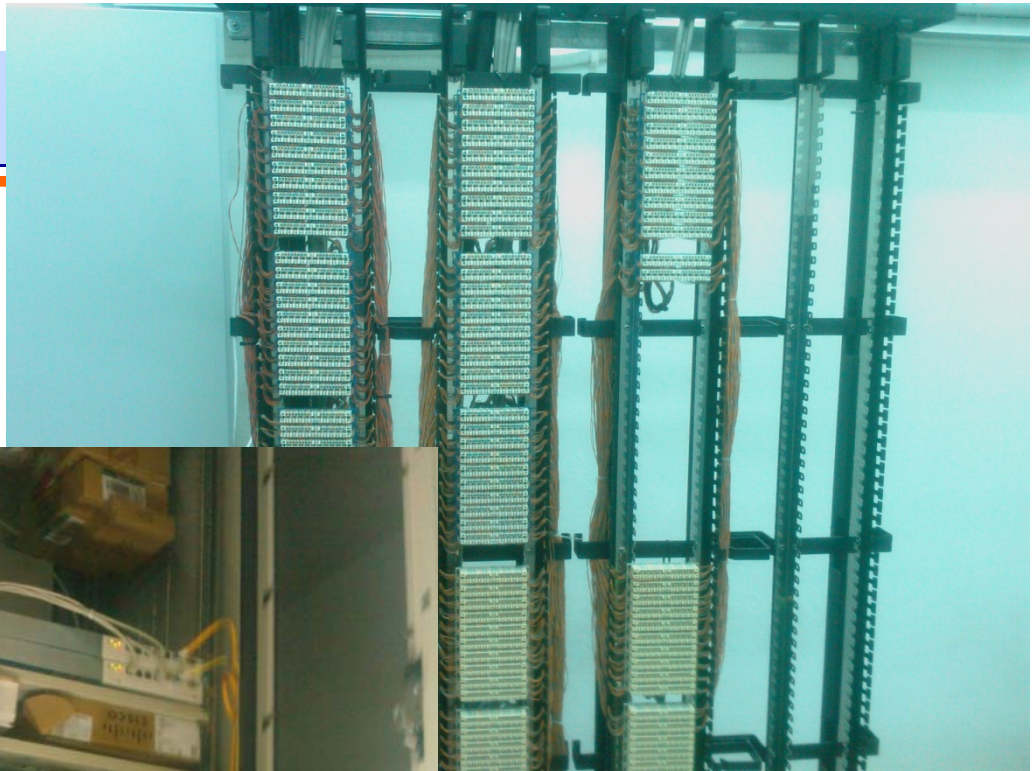
### **Το ασύρματο περιβάλλον στις κινητές και Ασύρματες επικοινωνίες**

- ✓ **Βασικές αρχές των κυψελωτών συστημάτων**
- ✓ **Κατανομή και εκχώρηση ασυρμάτων πόρων – ασύρματη πρόσβαση**
- ✓ **Αρχιτεκτονική των κυψελωτών συστημάτων**
- ✓ **Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία**
- ✓ **Ασύρματα τοπικά δίκτυα (Wireless Local Area Networks)**
- ✓ **Ασύρματα Προσωπικά Δίκτυα (Wireless Personal Area Networks) - Bluetooth**
- ✓ **Ασύρματα Ευρυζωνικά Δίκτυα – WiMAX, IEEE 802.16**

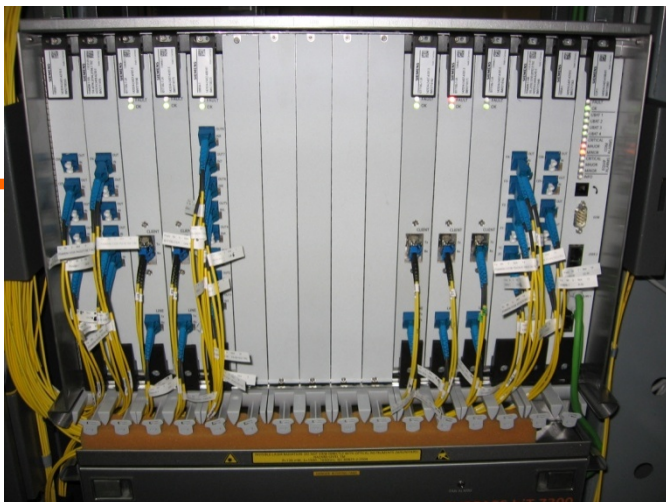
# Σύγκλιση Ασύρματων & Ενσύρματων Τεχνολογιών



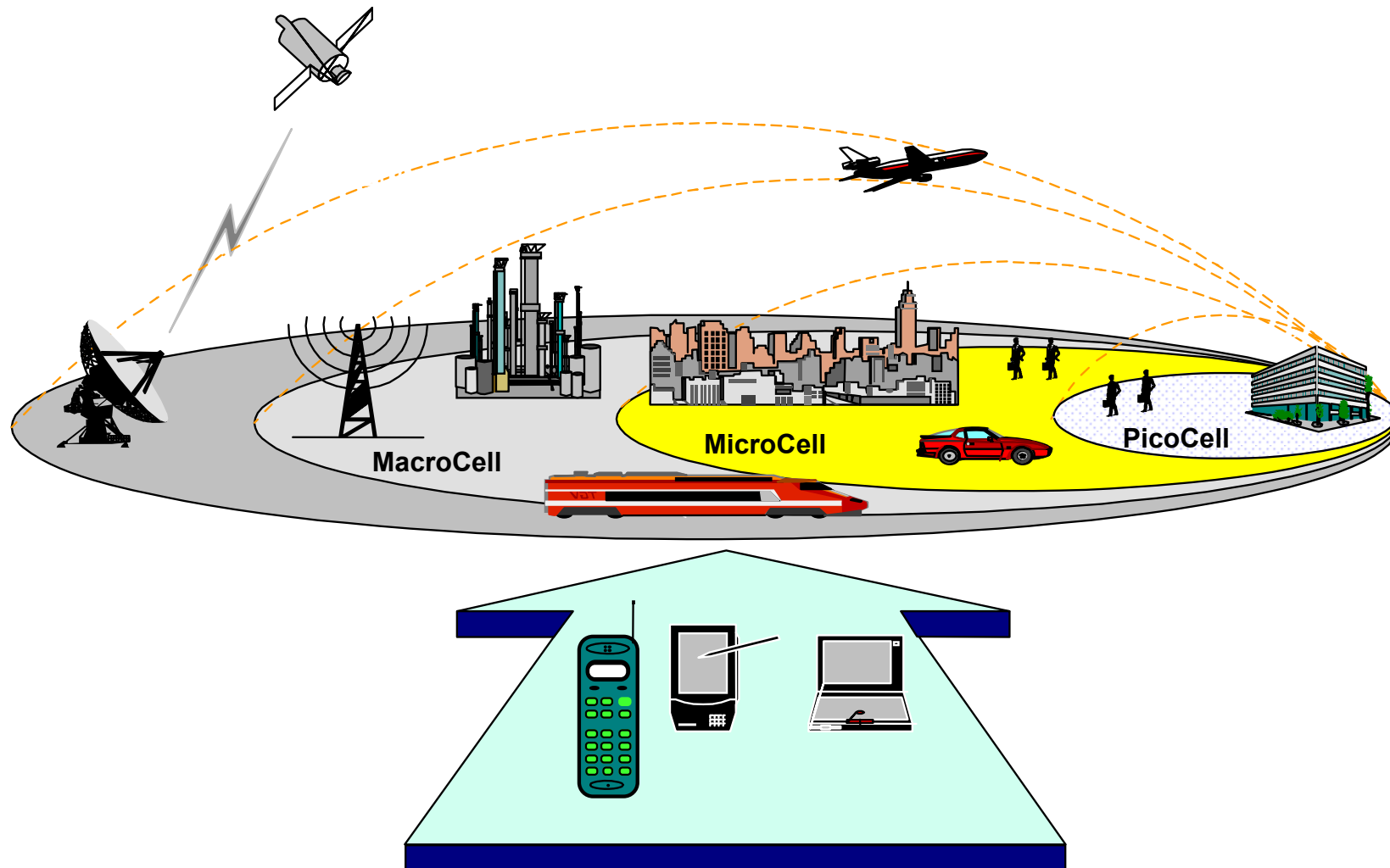




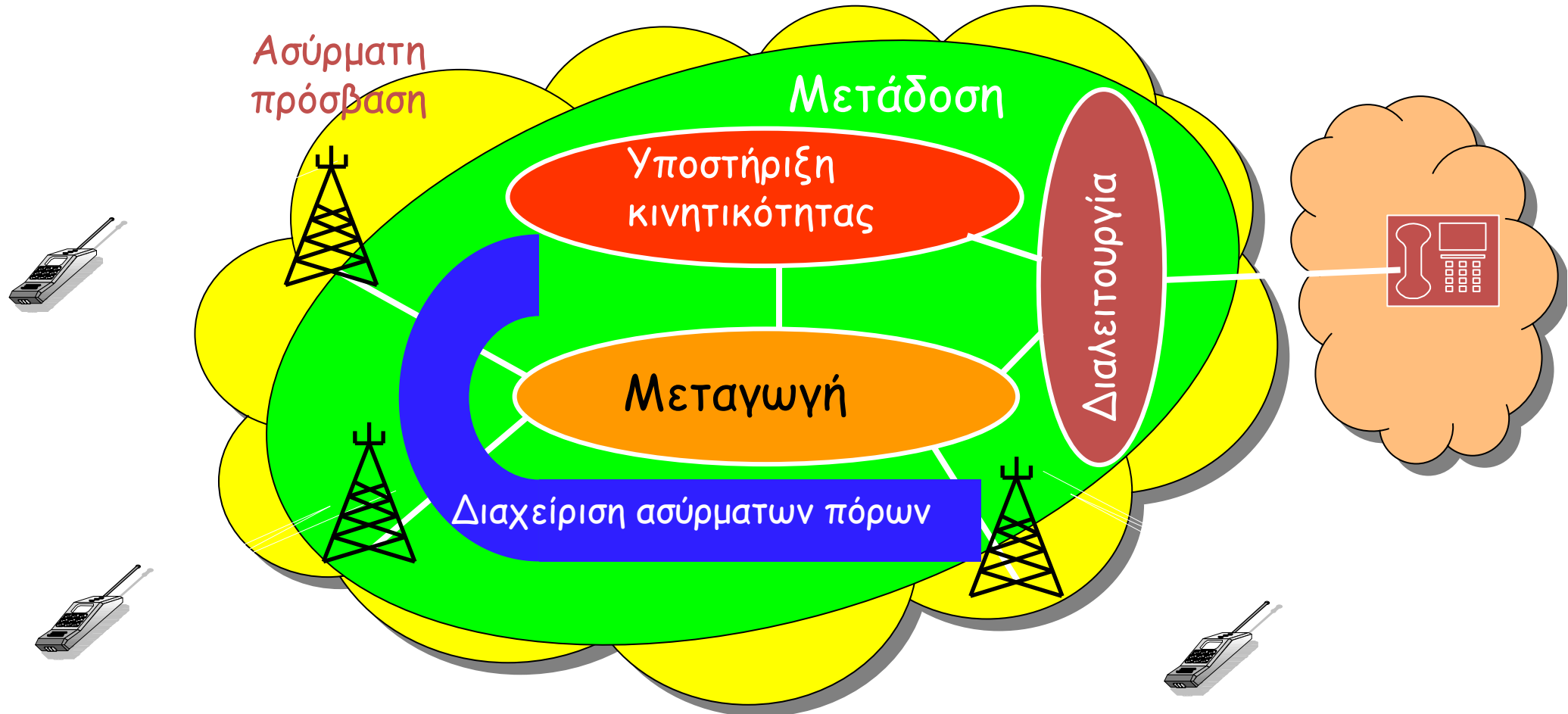




# Παγκόσμια κινητικότητα



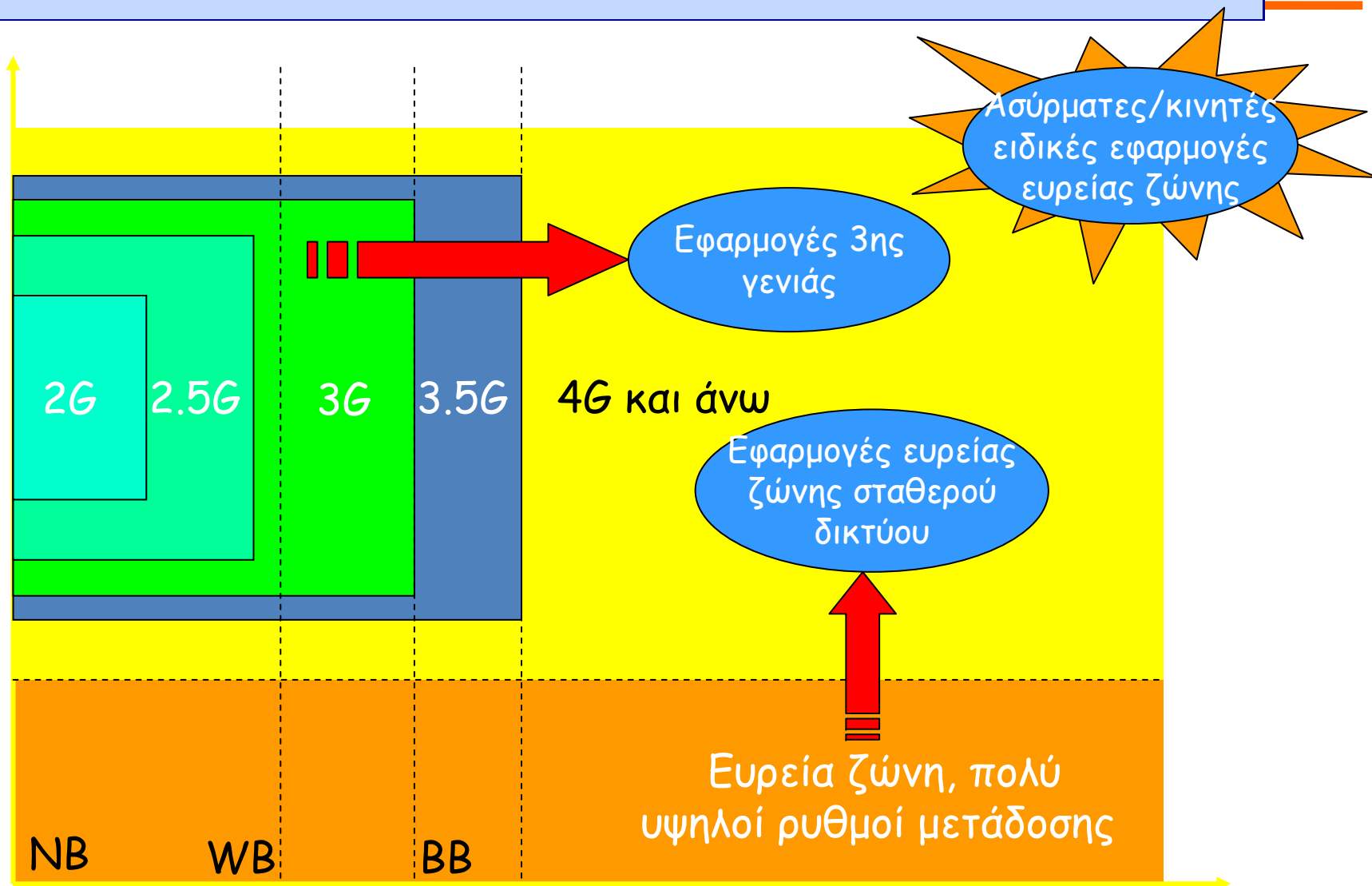
# Κυβελωτά συστήματα







## Εξέλιξη των εφαρμογών προς 4G



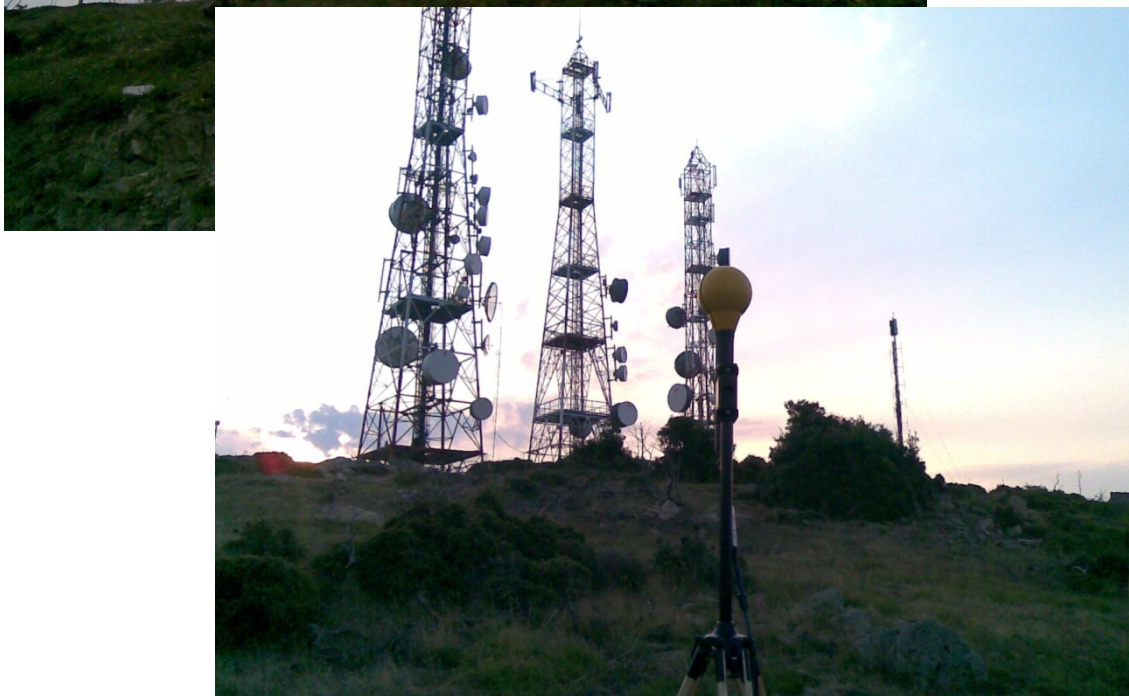


## Εξέλιξη των εφαρμογών προς 4G





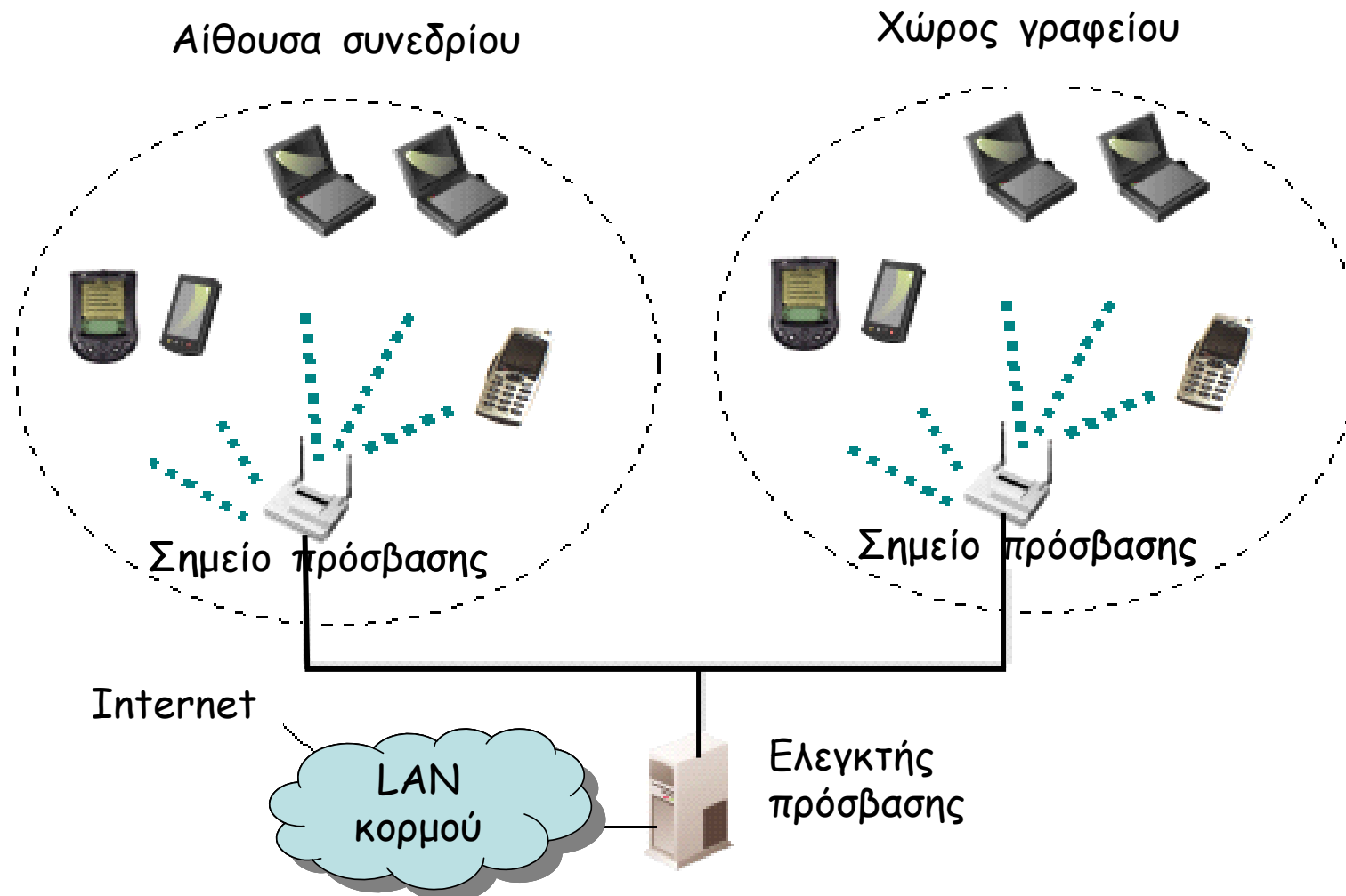
## Εξέλιξη των εφαρμογών προς 4G



# Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία



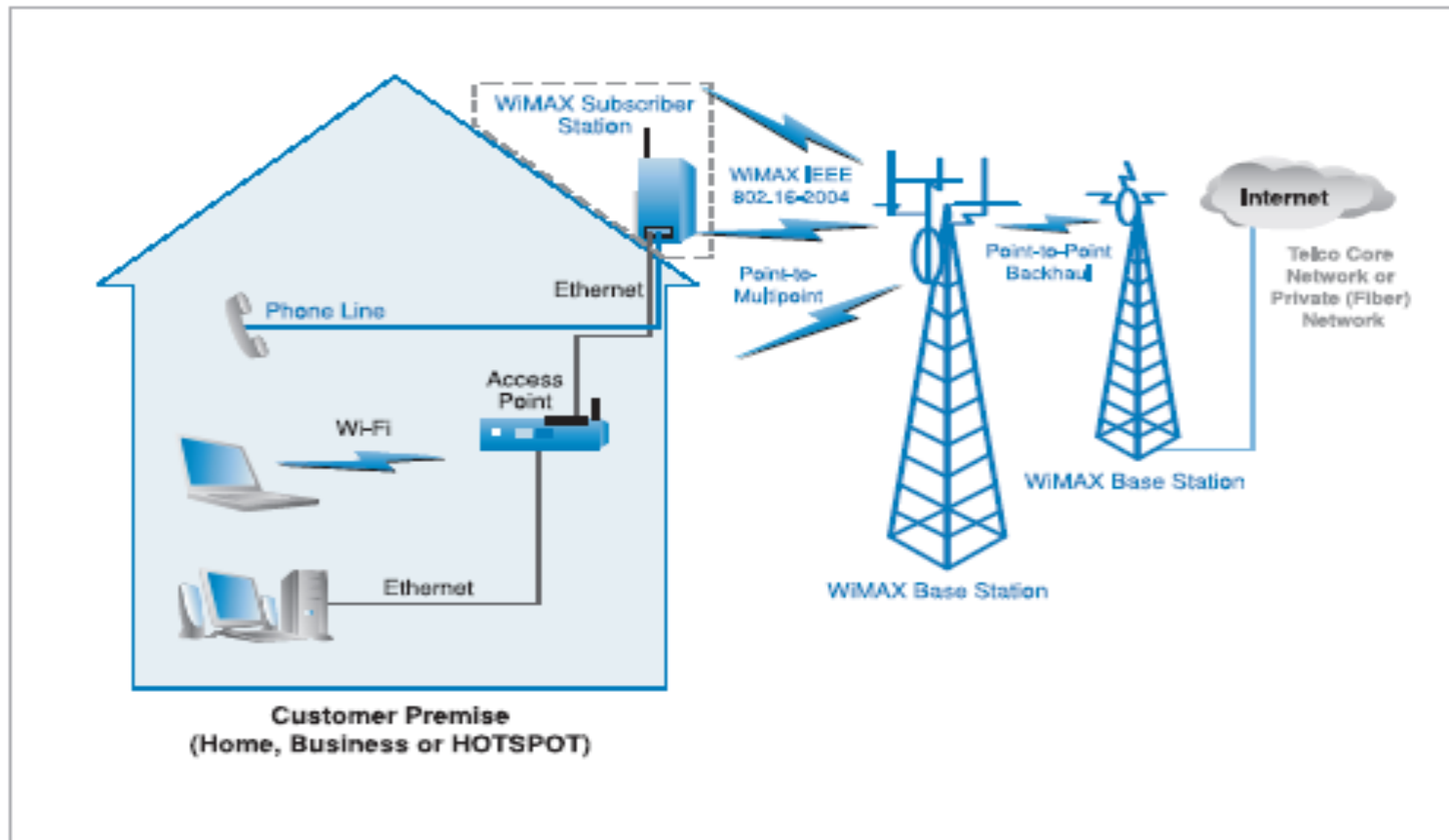
# Ασύρματα τοπικά δίκτυα



# Εξέλιξη των εφαρμογών WiMax



# Εξέλιξη των εφαρμογών WiMax



## Στοιχεία Μαθήματος



### Διδάσκοντες:

Χρήστος Δουληγέρης, Καθηγητής,  
[cdoulig@unipi.gr](mailto:cdoulig@unipi.gr)

Δημήτριος Βέργαδος, Επίκουρος Καθηγητής  
[vergados@unipi.gr](mailto:vergados@unipi.gr)

### Τρόπος Εξέτασης:

Απαλλακτική Εργασία

<http://gunet2.cs.unipi.gr/eclass/courses/TME129/>



# Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Πληροφορικής



**Ευχαριστώ!**

**Κέντρο Δορυφορικής Εκπομπής ΟΤΕ, Νεμέα 2011**

Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Πληροφορικής

*Ασφάλεια Πληροφοριών*  
ΠΜΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

*Διδάσκοντες: Λέκτορας Π. Κοτζανικολάου, Δρ. Α. Καραντζιάς*



University of Piraeus  
Research Center, Greece

# Κύρια Ύλη Μαθήματος (1)

- Διαχείριση Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας
  - Μεθοδολογίες Ανάλυσης Επικινδυνότητας
  - Πολιτική και Πρότυπα Ασφάλειας
  - Σχέδιο Επιχειρησιακής Συνέχειας / Σχέδιο Ανάκαμψης Καταστροφών
  - Εργαλεία Διαχείρισης Ασφάλειας
- Κρυπτογραφικά συστήματα
  - Κρυπτο-συστήματα μοναδιαίας κλείδας (Συμμετρική Κρυπτογράφηση)
  - Κρυπτο-συστήματα δημόσιας κλείδας (Ασύμμετρη Κρυπτογράφηση)
  - Πρωτόκολλα ασφάλειας επικοινωνιών
- Υποδομή Δημόσιας Κλείδας (ΥΔΚ)
  - Οργανωτικές δομές
  - Υπηρεσίες ΥΔΚ / Συναρτήσεις ΥΔΚ
  - Πρότυπα / Νομικό Πλαίσιο

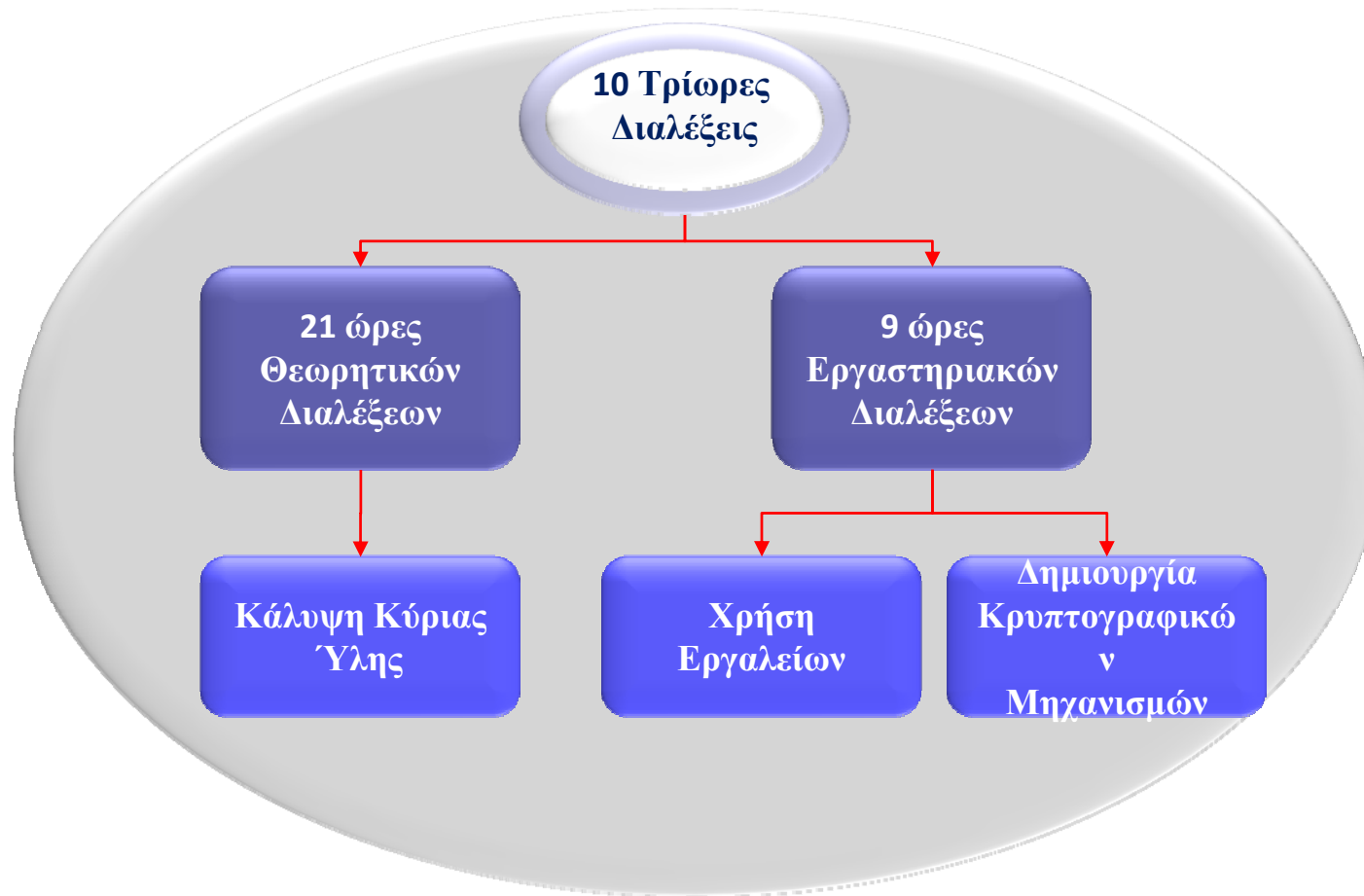


# Κύρια Ύλη Μαθήματος (2)

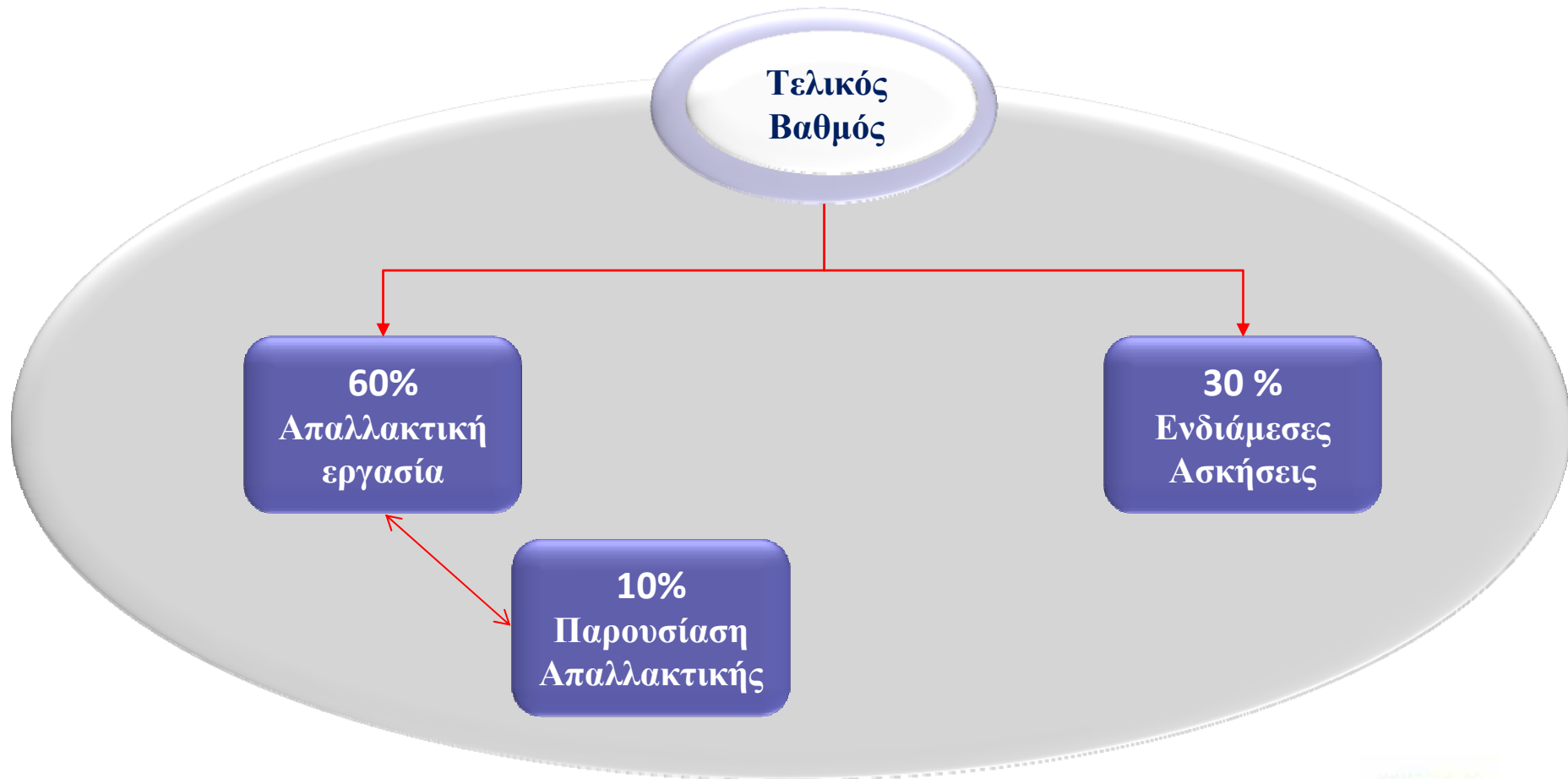
- Έλεγχος Πρόσβασης και Εξουσιοδότηση
  - Τεχνολογίες αυθεντικοποίησης
  - Έλεγχος πρόσβασης
  - Τεχνολογίες διαχείρισης ταυτότητας
- Τεχνολογίες ασφάλειας
  - Ασφάλεια σε τεχνολογίες διαδικτύου
  - Τεχνολογίες αυθεντικοποίησης
  - OpenSSL
  - XML κρυπτογραφία
  - Υπηρεσίες Ιστού
- Εφαρμογή τεχνολογιών ασφάλειας σε διαδικτυακές εφαρμογές
  - Ανάπτυξη web εφαρμογής και
  - Μελέτη Ασφάλειας για τη δοκιμαστική εφαρμογή
  - Εφαρμογή βασικών μηχανισμών ασφάλειας



# Τρόπος Διεξαγωγής Μαθήματος



# Τρόπος Βαθμολόγησης Μαθήματος





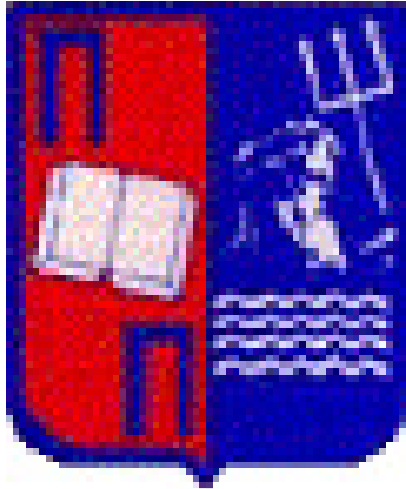
**Συχνή ενημέρωση σελίδας μαθήματος**

**<http://gunet2.cs.unipi.gr/eclass/courses/TME135/>**

**Ευχαριστώ**

**Ερωτήσεις;**





# ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

*Διδάσκοντες:*

*Ομ. Καθηγητής Νικόλαος Αλεξανδρής,*

*Δρ. Κωνσταντίνος Σιασιάκος*



# Παιδαγωγική Προσέγγιση

---

- ❑ **Διαθεματική προσέγγιση της γνώσης**
- ❑ Οι μαθησιακοί προσανατολισμοί έχουν ως επίκεντρο **το πρόβλημα** και όχι την απόκτηση αφηρημένων γνώσεων
- ❑ **Η μάθηση είναι συνδεδεμένη με την πρακτική**, καθώς δεν υφίσταται γνώση χωρίς πράξη. Η **γνώση πρέπει να παρουσιαστεί σε ένα αυθεντικό πλαίσιο**, δηλαδή σε καταστάσεις και εφαρμογές που θα περιλαμβάνουν ή εμπλαισιώνουν τη συγκεκριμένη γνώση.

# Η Διεπιστημονική - Διαθεματική Φύση του Η.Ε

---

- Κύριοι επιστημονικοί κλάδοι Η.Ε
  - Επιστήμη των Η/Υ
  - Διοικητική Επιστήμη
  - Συστήματα διαχείρισης πληροφοριών
  - Μάρκετινγκ
  - Συμπεριφορά καταναλωτή
  - Χρηματοοικονομικά

# Εκπαιδευτική Ύλη (διαλέξεις ppt)

---

- ❑ Επισκόπηση του Η.Ε
- ❑ Στρατηγική Η.Ε. - Επιχειρηματικά Μοντέλα (Business plan)
- ❑ Θέματα Ασφάλειας Η.Ε. (Απαιτήσεις Ασφάλειας, Τύποι Απειλών και Επιθέσεων, Διαχείριση της Ασφάλειας, Πιστοποίηση Αυθεντικότητας, PKI, Secure Socket Layer - SSL, Secure Electronic Transaction – SET, IDS)
- ❑ Συστήματα Ηλεκτρονικών Πληρωμών (Έξυπνες κάρτες, Ηλεκτρονικά πορτοφόλια, Ηλεκτρονική επιταγή)
- ❑ Ηλεκτρονική Διαφήμιση (web marketing, Software Agents)
- ❑ Ηλεκτρονικές Προμήθειες (Συνεργατικό εμπόριο, Εταιρικές Ηλεκτρονικές Πύλες)
- ❑ Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση – Θέματα Διαλειτουργικότητας – Cloud computing
- ❑ Κινητό Η.Ε. (4G, PDA, GPS, Bluetooth, SIM, 802.11b, Wi-Fi, GIS RFID)
- ❑ ERP – CRM – SCM – KMS και Η.Ε.
- ❑ Ανθρωποκεντρικές μέθοδοι σχεδιασμού και πρακτικές ευχρηστίας: επιπτώσεις στο Η.Ε (design patterns)

# Βιβλιογραφία

---

- Turban: “Ηλεκτρονικό Εμπόριο”
- Διαδίκτυο
- Papers - ppt

# Βαθμολογία Μαθήματος

---

- Ενδιάμεση εργασία - κείμενο εργασίας, doc (3 μονάδες)
- Τελική εργασία - κείμενο εργασίας, doc (6 μονάδες): Μελέτη Πολιτικής Η.Ε, Επιχειρηματικό Σχέδιο, Μελέτη Στρατηγικής, Μάρκετινγκ, Αξιολόγηση διαδικτυακών εφαρμογών Η.Ε, κλπ.
- Παρουσίαση τελικής εργασίας - παρουσίαση εργασίας, ppt (1 μονάδα)

# Επικοινωνία με Διδάσκοντες

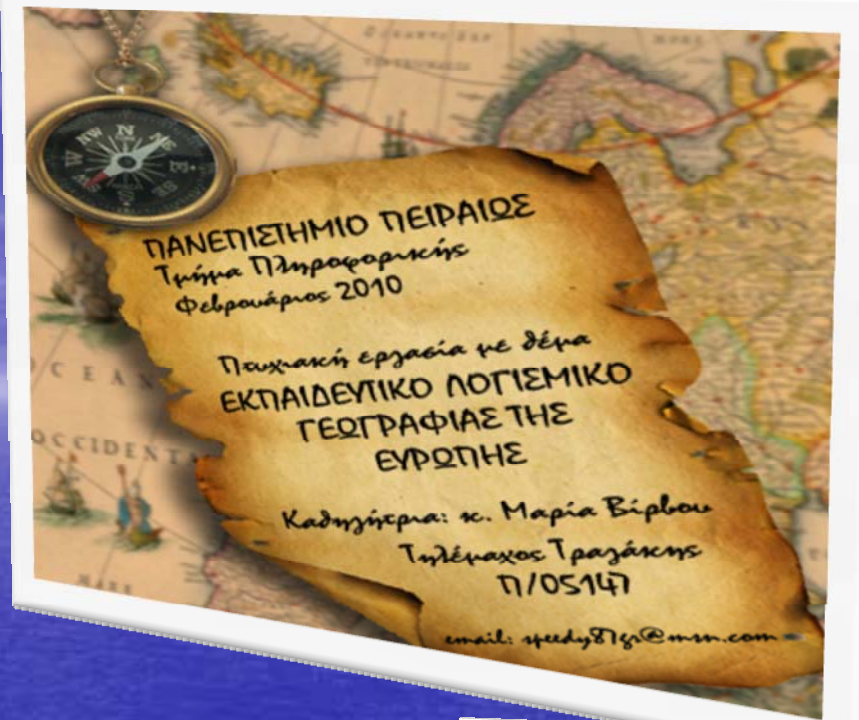
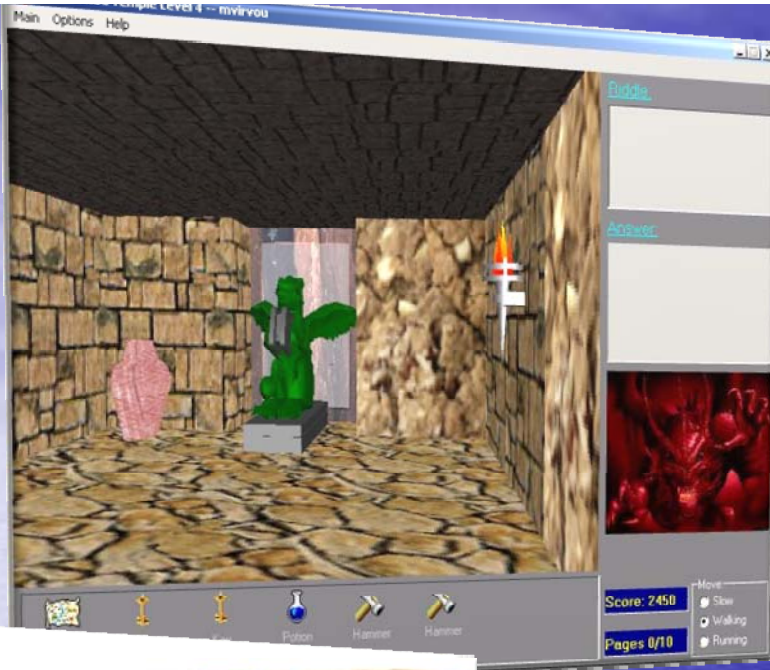
---

- Νικόλαος Αλεξανδρής, Ομ. Καθηγητής  
alexandr@unipi.gr
- Δρ. Κωνσταντίνος Σιασιάκος:  
k.siassiakos@asep.gr

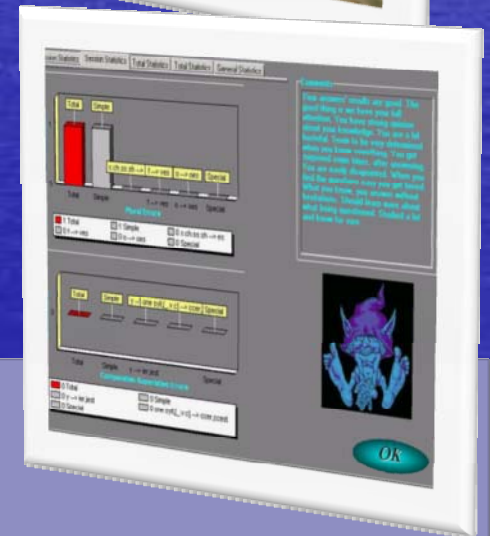


---

Σας ευχαριστώ πολύ

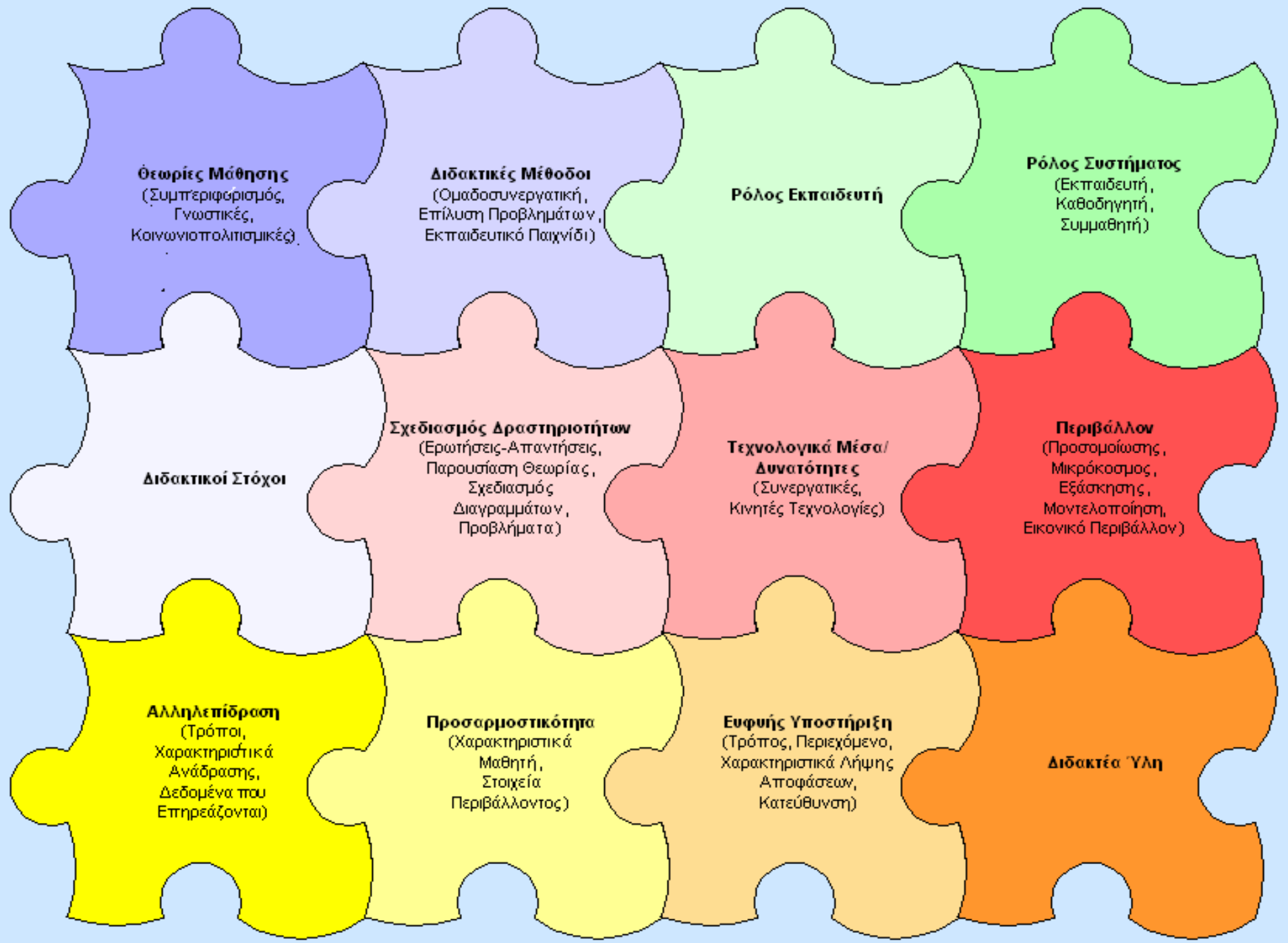


# ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



*Καθηγήτρια Μαρία Βίρβου*  
**ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

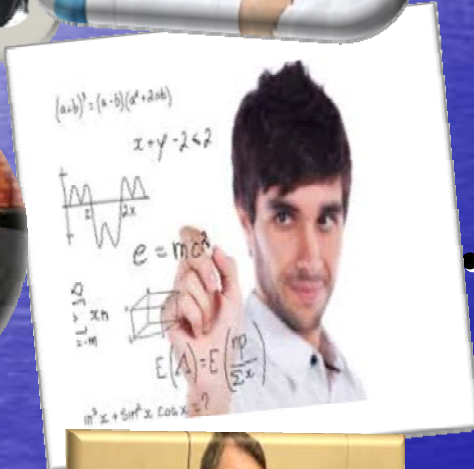




# Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ



- Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση είναι χρήσιμη σε κάθε τομέα και σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης!



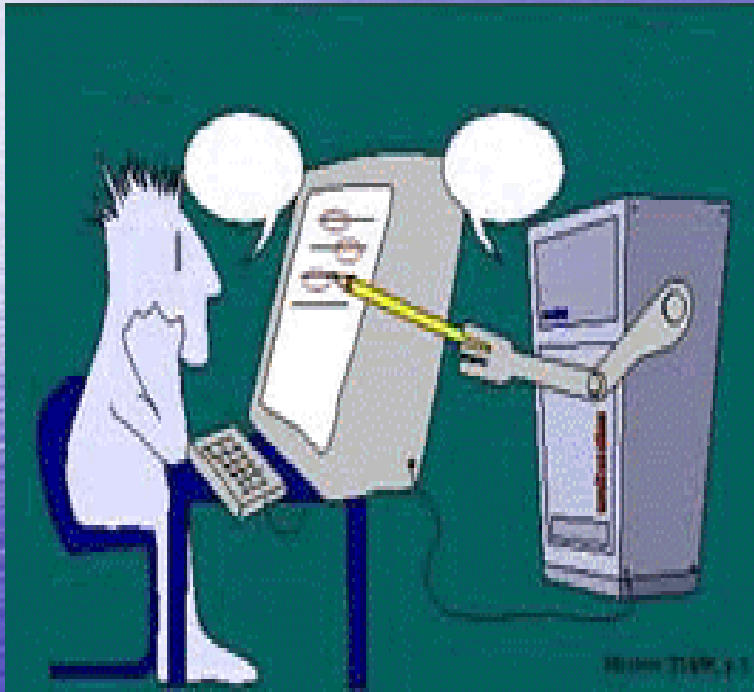
- Συναφείς όροι:

*E-learning*

*Mobile learning*



# ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ / ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ



- Συνδυάζοντας Εκπαιδευτική Έρευνα, Γνωσιακή Ψυχολογία, Τεχνητή Νοημοσύνη
- Τα συστήματα αποκτούν γνώση ώστε να είναι σε θέση να αποφασίζουν....

# ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕ **ΑΠΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

- Προγραμματιστική εργασία:

*Εκπαιδευτικό λογισμικό*

*(Με πλήρεις βαθμούς και δυνατότητα επέκτασης  
σε Μεταπτυχιακή Διατριβή)*

- Βιβλιογραφική εργασία:

*(Μέχρι 8 / 10)*



## ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

- ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΙ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

**«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»**

**ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**  
**ΕΧΕΙ ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΥΨΗΛΗ**  
**ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ**

**ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΣΤΑ 100 ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΤΟΥ**  
**ΚΟΣΜΟΥ**

**ΓΙΑ COMPUTER EDUCATION**

**ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΤΗΣ**  
**MICROSOFT**



# Το Πανεπιστήμιο Πειραιώς στη θέση 71 στα κορυφαία Πανεπιστήμια του κόσμου για Computer Education



- Το Πανεπιστήμιο Πειραιώς  
κατατάσσεται στη θέση

71 από 4338 Πανεπιστήμια

για Computer Education

# Ενδεικτικές θέσεις γνωστών Πανεπιστημίων από την κατάταξη της Microsoft για Computer Education

- 1<sup>ο</sup>: University of Pittsburgh (Η.Π.Α.)
- 4<sup>ο</sup>: Stanford University (Η.Π.Α.)
- 6<sup>ο</sup>: MIT (Η.Π.Α.)
- 52<sup>ο</sup> : University of Cambridge (Αγγλία)
- 71<sup>ο</sup> : **University of Piraeus (Ελλάδα)**
- 74<sup>ο</sup> : Harvard University (Η.Π.Α.)
- 141<sup>ο</sup> : University of Oxford (Αγγλία)





71






University of Virginia	191	16
Massey University	183	16
National Chiao Tung University, Taiwan	169	16
University of Piraeus	157	16
George Mason University	145	16
Swiss Federal Institute of Technology Zurich	142	16
Harvard University	118	16
University of New South Wales	111	16
Florida State University	106	16
Brown University	85	16
SRI International	76	16
University of Wisconsin Oshkosh	69	16
Armstrong Atlantic State University	57	16
Ohio State University	198	15
University of California Irvine	164	15
Michigan State University	153	15
National Cheng Kung University, Taiwan	151	15
National Aeronautics and Space Administration, United States	148	15

- ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΩΝ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

από την κατάταξη της Microsoft για  
Computer Education



# Η διδάσκουσα στους 100 κορυφαίους συγγραφείς παγκοσμίως σε Computer Education (θέση 53 από 58217 συγγραφείς)

Researcher	Publications	Citations	Fields of study	Rank
 <a href="#">Junde Tang</a> Publications: 231   Citations: 856 Fields of study: Computer Education, Artificial Intelligence, Education	231	856	Computer Education, Artificial Intelligence, Education	77
 <a href="#">Hiroaki Ogata</a> Kyushu University Publications: 157   Citations: 836 Fields of study: Computer Education, Education, Artificial Intelligence	157	836	Computer Education, Education, Artificial Intelligence	64
 <a href="#">Maria Virvou</a> University of Piraeus Publications: 189   Citations: 691 Fields of study: Artificial Intelligence, Computer Education, Software Engineering	189	691	Artificial Intelligence, Computer Education, Software Engineering	59
 <a href="#">Viera K. Proulx</a> Northeastern University Publications: 84   Citations: 413 Fields of study: Computer Education, Programming Languages, Software Engineering	84	413	Computer Education, Programming Languages, Software Engineering	58
 <a href="#">Bruce M. McLaren</a> Carnegie Mellon University Publications: 95   Citations: 745 Fields of study: Computer Education, Artificial Intelligence, Psychiatry & Psychology	95	745	Computer Education, Artificial Intelligence, Psychiatry & Psychology	48



Ευθύμιος Αλέπης (Λέκτορας):

**Educational Application (top 7 από 1864 συγγραφείς)**

• Γιώργος Κατσιώνης  
(Μεταδιδάκτορας):

**Educational Game (top 6 από 1860 συγγραφείς)**

• Κωνσταντίνος Μανός (Διδάκτορας):

**Educational Game (top 14 από 1860 συγγραφείς)**

• Καλλιόπη Τουρτόγλου  
(Μεταδιδάκτορας):

**Collaborative Learning (top 14 από 1110 συγγραφείς)**

Με την Professor Rachel Heller  
Editor in Chief “Computers and Education”





Ευχαριστώ πολύ



# Περιβαλλοντική Πληροφορική

Καμπάση Αικατερίνη,  
Σωτηρόπουλος Διονύσιος

# Νέος Κλάδος

- Αυξανόμενο ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά θέματα και την οικολογία
- Πολυπλοκότητα και ποικιλία πληροφοριών στη μηχανική περιβάλλοντος
- Τα δεδομένα είναι δύσκολο να
  - Εντοπιστούν
  - Επεξεργαστούν
  - Διαχειριστούν



# Τομείς

- Βάσεις Οικολογικών Δεδομένων
- Οικολογικά Μοντέλα
- Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
- Ανάπτυξη περιβαλλοντικού λογισμικού
- Πληροφορική και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

# Βάσεις Οικολογικών Δεδομένων

- Αποθήκευση, Ανάκτηση και Επεξεργασία ποικίλων οικολογικών δεδομένων
- Βάσεις Οικολογικών Δεδομένων για Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
- Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών ως εργαλείο για την προστασία του περιβάλλοντος

# Ανάπτυξη Περιβαλλοντικού Λογισμικού

- Ποικιλία και ανομοιότητα των οικολογικών δεδομένων
- Απουσία κοινής γλώσσας των επιστημόνων της πληροφορικής και των περιβαλλοντολόγων
- Σχεδιασμός Περιβαλλοντικού Λογισμικού
- Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού Λογισμικού

# Πληροφορική και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

- Λογισμικό για Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω του διαδικτύου
- Ανάπτυξη ηλεκτρονικών μαθημάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

# Διαδικασία Εξέτασης

- Απαλλακτική εργασία
  - Ανάπτυξη Λογισμικού
  - Αξιολόγηση Λογισμικού
  - Θεωρητικές Εργασίες