

ΔΗ
ΜΟ
ΚΡΙ
ΤΟΣ



ΕΚΕΦΕ “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
& ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
2 0 1 3

ΕΚΕΦΕ “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2013

Αγία Παρασκευή, Δεκέμβριος 2014

Πρόλογος

Το **Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (Ι.Π.&Τ.)** (<http://www.iit.demokritos.gr>) διεξάγει έρευνα στις περιοχές των Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων, των Τεχνολογιών για τον Παγκόσμιο Ιστό (Web), των Ευφών Συστημάτων Πληροφορικής, των Γεωπληροφορικών Συστημάτων και Συστημάτων Γεωγραφικού Προσδιορισμού Θέσης, των Συστημάτων Προσομοίωσης Συμπεριφοράς, Τρισδιάστατης Μοντελοποίησης, Εικονικής & Επαυξημένης Πραγματικότητας, και Παιγνίων. Στόχος του είναι η αριστεία στους τομείς δραστηριοποίησής του, προς όφελος της κοινωνίας των πολιτών και της ανάπτυξης της οικονομίας της γνώσης. Έμφαση δίνεται στην ανάπτυξη σύγχρονων δικτύων και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων με σκοπό την απανταχού αξιόπιστη πρόσβαση στην πληροφορία και τη γνώση, στην ανακάλυψη φιλικών προς τον χρήστη μεθόδων και τεχνικών για εντοπισμό, αναπαράσταση και διαχείριση της νέας γνώσης, και στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων γεωπληροφορικών εφαρμογών, προσομοίωσης, εικονικής πραγματικότητας και παιγνίων.

Το Ινστιτούτο προσανατολίζεται τόσο στη μακροπρόθεσμη βασική έρευνα, όσο και στην εφαρμοσμένη έρευνα με την υλοποίηση έργων έρευνας και τεχνολογίας σε τομείς Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών. Παράλληλα παίζει ενεργό ρόλο στην εκπαίδευση νέου ερευνητικού δυναμικού με την παροχή υποτροφιών σε μεταπτυχιακό και μεταδιδακτορικό επίπεδο καθώς και την απασχόλησή του σε ερευνητικά έργα. Επίσης ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας καθώς και στην γενικότερη διάχυσή τους.

Συγκεκριμένα το **2013** το Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ «Δ» συνέχισε τη δυναμική του πορεία.

- Συμμετείχε ενεργά στην υλοποίηση 28 ανταγωνιστικών Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών έργων Έρευνας & Τεχνολογίας, συνεργαζόμενο με εταιρείες, βιομηχανίες και άλλους ερευνητικούς οργανισμούς από τον Ελληνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνή χώρο.
- Οι εισροές χρηματοδότησης των παραπάνω έργων και των έργων παροχής υπηρεσιών ανήλθαν το 2013 σε 2.693.083,51 Ευros, οι οποίες αντιστοιχούν στο 76% των συνολικών εισροών του Ινστιτούτου έναντι 24.2% του Τακτικού Προϋπολογισμού (ΤΠ).
- Το 2013 ξεκίνησαν 7 ανταγωνιστικά έργα συνολικού προϋπολογισμού για το ΕΚΕΦΕ «Δ» 2.912.638 €, ενώ ο συνολικός προϋπολογισμός των εν ενεργεία έργων έφθασε τα 13.379.882,96€
- Επίσης, εντός του 2013 εγκρίθηκαν προς χρηματοδότηση 10 έργα, τα οποία θα ξεκινήσουν το 2014 με προϋπολογισμό 4.057.338 €
- Οι δημοσιεύσεις των Ερευνητών σε περιοδικά, βιβλία και πρακτικά συνεδρίων έφθασαν τις 104, ενώ εντοπίστηκαν πλέον των 1878 νέων ετερο-αναφορών άλλων ερευνητών στο έργο των ερευνητών του Ινστιτούτου.
- Οι Ερευνητές του Ινστιτούτου είχαν επίσης μεγάλη κινητικότητα με την οργάνωση και συμμετοχή τους σε Εθνικά και Διεθνή συνέδρια (όπως PACT-ValueSec's finbal Cobference 2013, Petra-2013, Athens Greek Hackathon 2013, TAC 2013, 2nd LT-Innovative Summit 2013)
- Συνεχίστηκε η διεθνής συνεργασία με τα Πανεπιστήμια Univ. of Texas at Arlington, Η.Π.Α. και Loughborough, Αγγλίας και University of Huston για κοινή εκπόνηση διδακτορικής έρευνας. Η συμμετοχή των Ερευνητών του Ινστιτούτου στην εκπαίδευση νέου ερευνητικού δυναμικού ήταν σημαντική με τη διδασκαλία προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων σε τμήματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών διαφόρων ΑΕΙ & ΤΕΙ της χώρας. Το 2013 ολοκληρώθηκε επιτυχώς 6 διδακτορικές διατριβές, πολλές διπλωματικές εργασίες και η πρακτική εκπαίδευση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και η εκπαίδευση νέων ερευνητών σε ανταγωνιστικά έργα.
- Το Ινστιτούτο ανέπτυξε επίσης μεγάλη δραστηριότητα στην προβολή και διάχυση της παραγόμενης τεχνολογίας και γνώσης συμμετέχοντας σε Εκθέσεις, διεθνείς διαγωνισμούς, με δημοσιεύσεις και συνεντεύξεις σε μέσα μαζικής ενημέρωσης αλλά και παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες σε πλήθος οργανισμών και εταιριών.
- Ως πλήρες μέλος του Διεθνούς Οργανισμού W3C για την ανάπτυξη του Διαδικτύου είχε ενεργή συμμετοχή σε πολλές δραστηριότητές του.

Ο Διευθυντής ΠΙ&Τ

Σ.Χ.Α. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α΄ - ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	5
1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	6
1.1 Εισαγωγή.....	6
1.2 Επιχειρησιακό Σχέδιο - Συνοπτική Περιγραφή.....	7
1.3 Οργανόγραμμα.....	10
2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	11
2.1 Έρευνα & Τεχνολογία.....	11
2.2 Εκπαίδευση - Εξειδίκευση.....	13
2.3 Αναγνώριση – Προβολή – Διάχυση Γνώσης.....	14
2.4 Χρηματοδότηση.....	15
2.5 Αξιοποίηση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων.....	16
2.6 Προσωπικό.....	17
2.7 Αναβάθμιση Υποδομών.....	18
3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ 5ετίας	20
3.1 Επιστημονικά.....	20
3.2 Οικονομικά.....	22
ΜΕΡΟΣ Β΄ - ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	26
4. ΤΟΜΕΙΣ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	27
4.1. Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα.....	27
4.2. Τομέας Τηλεπικοινωνιών.....	30
4.3 Τομέας Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών και Μετρήσεων.....	33
ΜΕΡΟΣ Β΄ - ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	36
5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	37
5.1. Υπολογιστική Ευφυΐα.....	37
5.2. Τεχνολογία Γνώσεων & Λογισμικού.....	50
5.3. Εργαστήριο Δικτύων Πολυμέσων.....	80
5.4. Ασύρματες επικοινωνίες.....	92
5.5. Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα.....	105
5.6. Ολοκληρωμένα Συστήματα.....	113
6. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΕΠΕΤΥΠ) του Ι.Π.&Τ.	120
6.1. ΕΠΕΤΥΠ Κινητών Επικοινωνιών.....	121
6.2. ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών.....	124
6.3. ΕΠΕΤΥΠ Δικτύων.....	136
6.4. ΕΠΕΤΥΠ Εξειδικευμένων τεχνολογικών εφαρμογών και μελετών πληροφορικής.....	143
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	147
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΩΝ ΕΡΓΩΝ 2013	148
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΙΠΤ	179
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ 2013	187

ΜΕΡΟΣ Α΄ - ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

1.1 Εισαγωγή

Το Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (Ι.Π.&Τ.) αναπτύσσει έρευνα και τεχνολογίες στις περιοχές των Τηλεπικοινωνιών, των Δικτύων και της Πληροφορικής, που αποσκοπούν στη δημιουργία της κοινωνίας της γνώσης, αναβαθμίζοντας σημαντικά τις υπηρεσίες που παρέχονται στον πολίτη.

Η σύνθεση των δραστηριοτήτων του Ι.Π.&Τ. αποτυπώνεται στο ακόλουθο διάγραμμα



Διάγραμμα σύνθεσης των δραστηριοτήτων Έρευνας & Τεχνολογίας του Ι.Π.&Τ.

Το Ινστιτούτο προσανατολίζεται τόσο στη μακροπρόθεσμη βασική έρευνα, όσο και στην εφαρμοσμένη έρευνα με την υλοποίηση έργων έρευνας και τεχνολογίας στους τομείς Π&Τ. Θεωρώντας τις δύο κατηγορίες έρευνας ως συμπληρωματικές και αλληλένδετες, το Ινστιτούτο υλοποιεί ερευνητικά προγράμματα μεγάλης προστιθέμενης αξίας συνδιάζοντας τα αποτελέσματα της βασικής με την εφαρμοσμένη έρευνα με την τεχνογνωσία του στις δύο κατηγορίες. Παράλληλα παίζει ενεργό ρόλο στην εκπαίδευση νέου ερευνητικού δυναμικού με την παροχή υποτροφιών σε μεταπτυχιακό και μεταδιδακτορικό επίπεδο καθώς και την απασχόλησή του σε ερευνητικά έργα. Επίσης ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας καθώς και στην γενικότερη διάχυση των ερευνητικών και αναπτυξιακών αποτελεσμάτων στην οικονομία, στην κοινωνία και στον πολίτη.

Για την επίτευξη των στόχων του, το Ινστιτούτο αναπτύσσει συνεργασίες με Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, εταιρίες τεχνολογίας και κοινωνικούς φορείς, συντονίζει ή συμμετέχει σε έργα E&T, συμμετέχει ή οργανώνει επιστημονικές ημερίδες, συνέδρια και εκθέσεις σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, ενώ ενθαρρύνει τη δημιουργία εταιριών έντασης γνώσης.

1.2 Επιχειρησιακό Σχέδιο - Συνοπτική Περιγραφή

Αντικείμενο και Στόχοι

Το τρέχον επιχειρησιακό σχέδιο στοχεύει:

(α) στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που έχει δημιουργήσει ο τεράστιος όγκος των πληροφοριών και της γνώσης που διατίθεται με πολλαπλά μέσα (κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο, κλπ.) μέσω του διαδικτύου, καθώς και προβλημάτων όπως ο τρόπος απόκτησης και διασύνδεσης νέας γνώσης με την ήδη διαθέσιμη πληροφορία και γνώση,

(β) στην μελέτη και εφαρμογή σύγχρονων δικτύων και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων με σκοπό την απανταχού αξιόπιστη πρόσβαση στην πληροφορία και τη γνώση υποδομή, και

(γ) στο σχεδιασμό και υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων και υπηρεσιών γεωπληροφορικής, ασφάλειας, προσομοίωσης, εικονικής πραγματικότητας και παιγνίων.

Κάθε ένας από τους παραπάνω στόχους παρουσιάζει τις δικές του προκλήσεις και ιδιαιτερότητες, και έχει τις δικές του απαιτήσεις, οι οποίες και αναλύονται εν συντομία στη συνέχεια.

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και το ξεπέρασμα των δυσκολιών που ανακύπτουν για την επίτευξη των τριών στόχων, υπάρχει η ανάγκη για απανταχού πρόσβαση στην πληροφορία και τη γνώση, η δυνατότητα εντοπισμού νέας γνώσης, κατηγοριοποίησης και ένταξής της στην ήδη υπάρχουσα, και η υποδομή γεωπληροφορικών συστημάτων και προσομοίωσης για την αξιοποίηση της πληροφορίας και γνώσης στα διάφορα πεδία εφαρμογών.

Πιο συγκεκριμένα, το σχέδιο στοχεύει στην ανάπτυξη έρευνας και τεχνολογίας για τη δημιουργία

- μίας ολοκληρωμένης υποδομής που θα υποστηρίζει το σενάριο σύμφωνα με το οποίο ο Χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί οποιαδήποτε δικτυακά προσφερόμενη υπηρεσία, διατιθέμενη από οποιονδήποτε πάροχο, οπουδήποτε και οποτεδήποτε, με χρήση οποιασδήποτε συσκευής επικοινωνίας καθώς και
- μίας υποδομής σημασιολογικής βάσης που θα επιτρέπει στον Χρήστη αφενός την πρόσβαση στην επιθυμητή και έγκυρη πληροφορία και γνώση και αφετέρου τον κατά το δυνατόν άμεσο εμπλουτισμό της με γνώση που προέρχεται από τρέχουσες πληροφορίες που συνεχώς διακινούνται στο διαδίκτυο.
- μίας γεωπληροφορικής και τηλεπικοινωνιακής υποδομής που θα επιτρέπει την ενσωμάτωση της πληροφορίας και της γνώσης σε ολοκληρωμένα συστήματα και υπηρεσίες στους τομείς εφαρμογής, και
- μιας υποδομής προσομοίωσης και επαυξημένης πραγματικότητας για την προσομοίωση συμπεριφοράς ανθρώπου, συστημάτων και εφαρμογών σε τομείς συνδιαστικής εφαρμογής τεχνολογιών Π&Τ, ανθρωπιστικών επιστημών και τέχνης.

Σκοπιμότητα

Τη σημερινή εποχή το διαθέσιμο πολυμεσικό υλικό (multimedia content) αυξάνεται με ταχύτατο ρυθμό είτε μέσω των δημοσίων είτε μέσω των ιδιωτικών δικτυακών τόπων και των βάσεων δεδομένων. Αυτό είναι το αποτέλεσμα της δημιουργίας νέου ψηφιακού περιεχομένου (πχ. περιεχόμενο στο διαδίκτυο) και της ψηφιοποίησης περιεχομένου που βρίσκεται σε άλλα μέσα και μορφή. Αυτή η υπερπληροφόρηση δημιουργεί πιεστικά την ανάγκη για έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογιών οι οποίες:

- αφενός εγγυώνται τη διαθεσιμότητα και την κατανομή του περιεχομένου μέσα από ετερογενή δίκτυα και τερματικές συσκευές Χρηστών σε πραγματικό χρόνο και με ασφαλές τρόπο
- και αφετέρου αυτοματοποιούν τη σημασιολογική ταξινόμηση του πολυμεσικού περιεχομένου, έτσι ώστε να γίνεται ευκολότερη η ανάκτηση της επιθυμητής πληροφορίας σύμφωνα με τις επιθυμίες, τα ενδιαφέροντα και τις ιδιαιτερότητες του Χρήστη καθώς και η απόκτηση και ενσωμάτωση νέας γνώσης στην υπάρχουσα.

Παράλληλα η συνεχής αύξησης της χρήσης κινητών συσκευών και η ανάπτυξη εφαρμογών που χρησιμοποιούν τη γνώση της θέσης του χρήστη και γεωδαιτημένης πληροφορίας ενδιαφέροντος γύρω

από αυτόν για την παροχή ανάλογων υπηρεσιών βασισμένων σε αυτές, δημιουργούν την ανάγκη ανάπτυξης ιδίων γεωπληροφοριακών συστημάτων και τεχνογνωσίας συστημικού λογισμικού και ενσωματωμένου υλικού (embedded hardware) προκειμένου να γίνει δυνατή η έρευνα και υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων και εφαρμογών στους τομείς υπηρεσιών βασισμένων στον εντοπισμό γεωγραφικής θέσης, ασφάλειας σε επίπεδο φυσικό, πολιτικό, πολιτισμικό, περιβαλλοντολογικό και κυβερνοχώρου, αλλά και στους τομείς συνεργιών των τεχνολογιών Π&Τ με τις ανθρωπιστικές, οικονομικές και συμπεριφορικές επιστήμες, την τέχνη και την εκπαίδευση.

Τέλος, το στρατηγικό σχέδιο του Ινστιτούτου οριοθετεί ερευνητικές περιοχές για την ανάπτυξη τεχνολογιών διάχυσης υψηλής ποιότητας οπτικοακουστικού περιεχομένου και απόκτηση και διαχείριση γνώσης από πολυμεσικό περιεχόμενο. Έμφαση δίνεται στη διάθεση του περιεχομένου μέσω ασύρματων δικτύων, αφού πλέον αποτελούν το κύριο όχημα για την παροχή υπηρεσιών περιεχομένου, ασφάλειας και καθημερινής υποστήριξης υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις

Η διαχείριση και η διάθεση του πολυμεσικού περιεχομένου, των προηγμένων τηλεπικοινωνιακών υποδομών και των υπηρεσιών που αξιοποιούν τις τεχνολογίες Π&Τ έχουν προσδιοριστεί ως ερευνητικοί τομείς με υψηλή κοινωνική και εμπορική δυναμική. Οι διαδικασίες και τα εργαλεία που αναλύουν και ταξινομούν το περιεχόμενο και την γεωπληροφορία είναι μέρος μιας ευρύτερης υποδομής που εξετάζει τη διαχείριση και την κατανομή του περιεχομένου και την παροχή υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφοριών συγκλίνουν. Ο κύριος στόχος της ερευνητικής στρατηγικής μας στοχεύει να βελτιώσει τις υπηρεσίες που παρέχονται στην κοινωνία, δημιουργώντας συγχρόνως μια νέα αγορά για προηγμένες τεχνολογικές υπηρεσίες.

Το υλοποιούμενο σχέδιο έρευνας για την διαχείριση και κατανομή πολυμεσικού περιεχομένου σε ετερογενή δίκτυα και τερματικά χρηστών αναμένεται να έχει πολλαπλά κοινωνικό-οικονομικά οφέλη. Με την παροχή των μηχανισμών που θα εγγυώνται την ποιότητα υπηρεσιών από άκρη-σε-άκρη, στοχεύουμε να εξασφαλίσουμε την μετάδοση υπηρεσιών με επαρκή ποιότητα σε ετερογενείς υποδομές, κατά τρόπον ώστε να ενθαρρύνεται ο ανταγωνισμός (όπως αυτός προβλέπεται από τα συναφή μοντέλα επιχειρηματικότητας και τις εμπλεκόμενες υποδομές). Επίσης αναμένεται οι επιχειρήσεις συλλογής και προώθησης περιεχομένου να ικανοποιούν τη διαφοροποιημένη ζήτηση χρηστών με την παροχή του διαθέσιμου περιεχομένου σε ένα φάσμα διαφορετικών ποιοτήτων.

Ως συμπλήρωμα σε αυτήν την κάθετη ερευνητική δραστηριότητα, η έρευνα στις ασύρματες τεχνολογίες πιστεύουμε ότι θα ωφελήσει όλους τους φορείς τεχνολογικούς και μη, από τους διαχειριστές συστημάτων, τους κατασκευαστές τεχνολογίας και τους φορείς παροχής υπηρεσιών μέχρι τους πολίτες, στους οποίους θα προσφερθούν τελικά οι βελτιστοποιημένες υπηρεσίες με δραστικά μειωμένο κόστος, και στην κοινωνία γενικότερα. Αναμένεται ότι η βελτιστοποίηση των χρησιμοποιούμενων δικτυακών πόρων (και της λειτουργίας των δικτύων εν γένει) θα βοηθήσει επίσης στην μείωση της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από τα τερματικά.

Πρόσθετα, σύμφωνα με το σχέδιο ερευνάται η αποδοτική διαχείριση και η καλύτερη εκμετάλλευση του πολυμεσικού περιεχομένου και της γεωπληροφορικής. Η έρευνα για την απόκτηση και τη διαχείριση γνώσης από πολυμεσικό περιεχόμενο και γεωπληροφορικά συστήματα μπορεί να οδηγήσει σε μια νέα γενιά υπηρεσιών. Η προκύπτουσα τεχνολογία εξετάζεται σε εφαρμογές που βασίζονται στην αξιοποίηση σημασιολογικών χαρακτηριστικών του περιεχομένου, της γεωγραφικής πληροφορίας, της προσομοίωσης ανθρώπινης συμπεριφοράς, διαδικαριών και συστημάτων, και τη συνδιαστική χρήση εικονικής πραγματικότητας, ανθρωπιστικών επιστημών και τέχνης. Τομείς εφαρμογής μπορεί να είναι η ασφάλεια, η πολιτιστική κληρονομιά, ο τουρισμός, η ιατρική, η εκπαίδευση, τα διαδραστικά παίγνια, η επιχειρηματική δραστηριότητα, ... κλπ. Το αποτέλεσμα αυτής της έρευνας, αναμένεται να ενδιαφέρει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών στο εμπόριο, τον πολιτισμό, τον τουρισμό, την εκπαίδευση, την ηλεκτρονική επιστήμη (e-science), τη βιομηχανία ειδήσεων, την ασφάλεια, και πολλές άλλες εφαρμογές που σχετίζονται με την οικονομία της γνώσης. Οι χρήστες θα αποκτήσουν πρόσβαση στη γνώση κατά τρόπο αποδοτικό και περισσότερο προβλέψιμο, στοιχείο ιδιαίτερα ενθαρρυντικό για την ανάπτυξη της κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης. Με την επίτευξη αυτών των στόχων ελπίζουμε να βοηθήσουμε και να βελτιώσουμε την ανταγωνιστικότητα της 'βιομηχανίας' της γνώσης, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Σε αυτή την κατεύθυνση, η φυσική αλληλεπίδραση είναι ένα βασικό ζήτημα που μπορεί να οδηγήσει σε μια νέα γενιά ευφών συστημάτων επικοινωνίας των χρηστών με υπολογιστικά συστήματα. Αυτά τα συστήματα θα επιτρέπουν στους χρήστες να λαμβάνουν εξατομικευμένες πληροφορίες κατά τρόπο φυσικότερο και ελκυστικότερο, μέσω διεπαφών επαυξημένης πραγματικότητας και της αλληλεπίδρασής τους με υπηρεσίες του διαδικτύου ή των ρομπότ.

Υλοποίηση

Το επιχειρησιακό σχέδιο του Ινστιτούτου Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» υλοποιήθηκε μέσα από τα ακόλουθα δύο τομιακά προγράμματα:

- ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΓΙΑ ΠΑΝΤΑΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
- ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΓΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΕΥΦΥΗ ΚΑΙ ΦΙΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

και του

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.

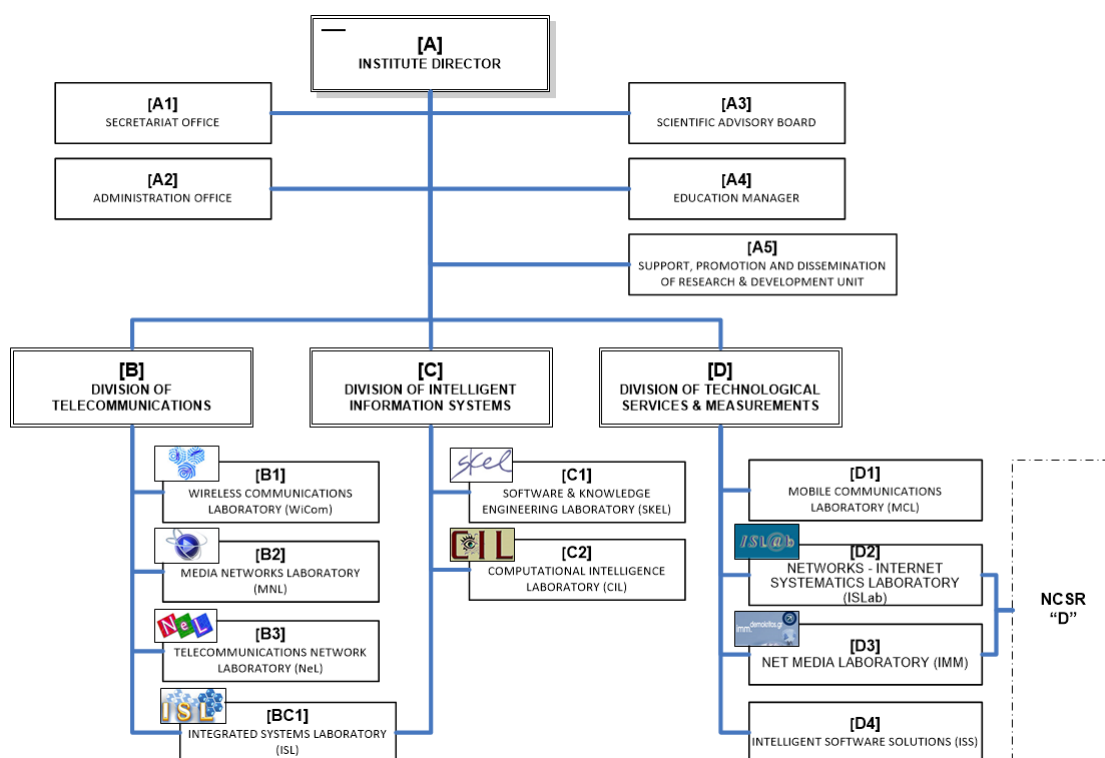
Σημαντικός παράγοντας υλοποίησης του Σχεδίου αποτελούν εν μέρει ο Τακτικός Προϋπολογισμός αλλά κυρίως η προσέλκυση εξωτερικών χρηματοδοτήσεων από την Ευρωπαϊκή Ένωση και η σχετική Εθνική συμμετοχή, καθώς και η εμπορική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

1.3 Οργανόγραμμα

Το Ινστιτούτο είναι οργανωμένο στους τομείς Εφών Πληροφορακών Συστημάτων, Τηλεπικοινωνιών και Τεχνολογικών Υπηρεσιών και Μετρήσεων όπου ενεργοποιούνται Ερευνητικά Προγράμματα και Εργαστήρια Παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών. Επί πλέον λειτουργεί και πρόγραμμα των Ολοκληρωμένων Συστημάτων, το οποίο αναφέρεται και στους δύο τομείς Εφών Πληροφορακών Συστημάτων και Τηλεπικοινωνιών.

Επίσης τελεί υπό ένταξη 1 πρόγραμμα το οποίο εμφανίζεται στις Άλλες Δραστηριότητες.

Το οργανόγραμμα του Ινστιτούτου για το 2013 φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα.



Σχήμα 1: Οργανόγραμμα Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Το 2013 το Ι.Π.&Τ. συνέχισε τη δυναμική του πορεία με εντυπωσιακά αποτελέσματα. Το Ινστιτούτο ανέπτυξε μια πολύ καλή επιστημονική παρουσία, με πολλές δημοσιεύσεις, υψηλό αριθμό ετεροαναφορών από άλλους ερευνητές καθώς και συμμετοχές και οργάνωση συνεδρίων και σεμιναρίων στην Ελλάδα και διεθνώς. Ακόμη μεγαλύτερη επιτυχία ήταν η σταθερή προσέλιξη εξωτερικών χρηματοδοτήσεων οι οποίες ήταν τριπλάσιες από τις εισροές του τακτικού προϋπολογισμού. Οι εισροές αυτές κυρίως προέρχονται από τη συμμετοχή των ερευνητών σε νέα έργα Ε&Τ κυρίως της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Δυναμική εξέλιξη καταγράφεται και η συμμετοχή των ερευνητών του Ινστιτούτου στην μεταπτυχιακή και προπτυχιακή εκπαίδευση και η γενικότερη εξωστρέφια των Ερευνητών για διεθνείς συνεργασίες. Πιο αναλυτικά αυτά τα αποτελέσματα αποτυπώνονται στα ακόλουθα υποκεφάλαια.

2.1 Έρευνα & Τεχνολογία

Το **Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (Ι.Π.&Τ.)** (<http://www.iit.demokritos.gr>) διεξάγει έρευνα στις περιοχές των Τηλεπικοινωνιών, των Δικτύων, των Τεχνολογιών για τον Παγκόσμιο Ιστό (Web) και των Ευφυών Συστημάτων Πληροφορικής. Στόχος του είναι η αριστεία στους τομείς δραστηριοποίησής του, προς όφελος της κοινωνίας των πολιτών και της ανάπτυξης της οικονομίας της γνώσης.

Οι τομείς τρέχοντος ερευνητικού ενδιαφέροντος περιλαμβάνουν:

- Τεχνολογίες για τα δίκτυα του μέλλοντος, συμπεριλαμβανομένων υβριδικών ασυρμάτων δικτύων επόμενης γενιάς, τα οποία θα εξασφαλίσουν πανταχού παρούσα πρόσβαση και βελτιωμένα χαρακτηριστικά χωρητικότητας, επιδόσεων, ασφάλειας και διαφάνειας.
- Εγγυήσεις για την απ' άκρου εις άκρον ποιότητα της εμπειρίας του χρήστη κατά τη μεταφορά πολυμεσικών δεδομένων μέσω δικτύων τρεχουσών και μελλοντικών τεχνολογιών.
- Έξυπνες κεραίες, προσαρμοζόμενα ραδιοσυστήματα και διαστρωματική βελτιστοποίηση.
- Συστήματα εντοπισμού θέσης και συστήματα βασισμένα στη θέση για υπηρεσίες ασφαλείας, αντιμετώπισης επείγοντων περιστατικών, διάχυτης βοήθειας και ταυτοποίησης.
- Σημαιολογική ανάλυση και διαχείριση πολυμεσικής πληροφορίας από τον Παγκόσμιο Ιστό και άλλες οπτικοακουστικές και κειμενικές πηγές.
- Ευφυείς και φιλικές προς τον χρήστη διεπαφές συστημάτων και τερματικών, υποστηριζόμενες από σημασιολογικά δεδομένα.

Η δραστηριότητα στις ανωτέρω θεματικές περιοχές είχε σαν αποτέλεσμα τη δημοσίευση 103 εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά, κεφάλαια βιβλίων, πρακτικών διεθνών και εθνικών συνεδρίων και τεχνικών συμποσίων, την συγγραφή πενήντα πέντε (55) τεχνικών αναφορών έργων Ε&Τ και παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε πληθώρα επιστημονικών συναντήσεων. Επίσης το έργο των ερευνητών του Ινστιτούτου έγινε αναφορά από τουλάχιστον 1887 (ετεροαναφορές) ερευνητικές εργασίες άλλων ερευνητών. Παράλληλα τα ενεργά έργα Έρευνας & Τεχνολογίας που υλοποιούνται στο Ινστιτούτο ήταν 28. Συγκεκριμένα η δραστηριότητα συνοψίζεται σε αριθμούς στον ακόλουθο **Πίνακα Ι**. Αναλυτικά στοιχεία δημοσιεύσεων δίνονται στους απολογισμούς των προγραμμάτων.

Το ΙΠΤ, που συνετέλεσε καθοριστικά στον ορισμό και την εξέλιξη του World Wide Web Consortium (W3C) πρωτόκολου POWDER (Protocol for Web Description Resources), συνεχίζει να προωθεί τη χρήση του POWDER, μέσω της εφαρμογής του σε έργα Ε&Τ στα οποία συμμετέχει. Στη διάρκεια του 2013, το ΙΠΤ χρησιμοποίησε το POWDER στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού έργου Semagrow (<http://www.semagrow.eu/>) όπου το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων & Λογισμικού έχει τον επιστημονικό και τεχνικό συντονισμό. Στόχος είναι η περαιτέρω βελτίωση και αξιοποίηση της τεχνολογίας αυτής σε νέα έργα.

Το ΙΠ&Τ συμμετείχε σε διάφορες δράσεις του W3C. Συγκεκριμένα συμμετείχε στην ομάδα εργασίας Government Linked Data (GLD), η οποία ετοιμάζει μία σειρά από best practices και recommendations σχετικά με την δημοσίευση δεδομένων από κυβερνητικές υπηρεσίες. Επίσης, στο Internationalization Activity Multilingual Web - Language Technologies Working Group (MWLT) το οποίο ορίζει πρότυπα πολυγλωσσικότητας για το Web, και ειδικά σε σχέση με την εφαρμογή τεχνολογιών επεξεργασίας γλώσσας. Ακόμα στο CSV on the Web Working Group, με στόχο να παρέχει τεχνολογίες που υποστηρίζουν τη δια-λειτουργικότητα σε Web εφαρμογές με χρήση δεδομένων σε CSV (Comma-Separated Values) ή παρόμοιων formats. Η συμμετοχή του ΙΠ&Τ επιτρέπει, εκτός από την ενεργή συνεισφορά, και την στενή παρακολούθηση των αναπτυσσόμενων προτύπων και τον συντονισμό των ερευνητικών στόχων του Ινστιτούτου με αυτά, την ενδυνάμωση της θέσεως του Ινστιτούτου κατά την υποβολή ανταγωνιστικών προτάσεων.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2013

Περιοδικά		34
Βιβλία/Editorials		0
Κεφάλαια σε βιβλία		6
Πρακτικά Συνεδρίων Πλήρους Κρίσεως		57
Πρακτικά Συνεδρίων μερικής Κρίσεως		7
Σύνολο Δημοσιεύσεων (Περιοδικά, Βιβλία, Πρακτικά Συνεδρίων)		104
Ετεροαναφορές 2013	(≥)	1887
Μη Δημοσιεύσιμες Ανακοινώσεις-Εσωτερικές Τεχνικές Αναφορές (DEMO)		53
Τεχνικές Αναφορές Έργων		55
Διδακτορικά (απονεμηθέντα)		6
Χρηματοδοτούμενα Ενεργά Έργα		28
Βραβεία		0

Η πρόσβαση στο δημοσιευμένο έργο προσφέρεται και από το δικτυακό τόπο του Ινστιτούτου <http://www.iit.demokritos.gr>.

2.2 Εκπαίδευση - Εξειδίκευση

Το Ινστιτούτο κατά το 2013 δραστηριοποιήθηκε ενεργά μεταξύ των άλλων και στην επιμόρφωση και εκπαίδευση των νέων πτυχιούχων όλων των βαθμίδων καθώς και στη δημιουργία νέου ερευνητικού δυναμικού.

Επίσης συνεχίστηκε η συνεργασία μεταξύ του ΕΚΕΦΕ «Δ» και των Πανεπιστημίων του Texas at Arlington, University of Houston και Πανεπιστημίου του Loughborough, Αγγλίας, για κοινή εκπόνηση διδακτορικής έρευνας.

Αναφορικά με εκδηλώσεις ενδιαφέροντος σχετικές με εκπαιδευτική δραστηριότητα, στο πλαίσιο υλοποίησης του ερευνητικού προγράμματος «Έργο υποστήριξης διεθνών συνεργασιών Π&Τ με εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα» (E-1660), προκηρύχθηκαν τρεις (3) εκδηλώσεις ενδιαφέροντος, από ερευνητές του Προγράμματος. Συγκεκριμένα, αξιολογήθηκαν οι υποψήφιοι για τη χορήγηση υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στο πλαίσιο του προγράμματος εκπαιδευτικής και ερευνητικής συνεργασίας του Ινστιτούτου με τα ακόλουθα Πανεπιστήμια:

- Department of Computer Science and Engineering at the University of Texas at Arlington (UTA), ΗΠΑ (<http://cse.uta.edu>)
- Department of Computer Science at the University of Houston (UH), ΗΠΑ (<http://www.cs.uh.edu>)
- Department of Computer Science and Engineering at the University of North Texas (UNT), ΗΠΑ (<http://www.cse.unt.edu>)
- Faculty of Computer Science at the Dalhousie University (DAL), Καναδάς (<http://www.cs.dal.ca>)
- Technical School of Informatics at the University of Alcalá (UAH), Ισπανία (<https://portal.uah.es/portal/page/portal/investigacion/unidades/grupos>)

Επιλέχθηκαν 2 φοιτητές για το πρόγραμμα με το UTA, 1 φοιτητής για το πρόγραμμα με το UH, και ένας για το πρόγραμμα με το UAH.

Επιπλέον, κατά το χρονικό διάστημα Απρίλιος-Μάιος 2013 διοργανώθηκαν σεμινάρια-εργαστήρια για τη μεθοδολογία της έρευνας υποψηφίων διδακτόρων. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν 4 σεμινάρια με τα εξής θέματα: Αναζήτηση και αξιοποίηση βιβλιογραφίας, Συγγραφή άρθρου και συνεργατικά εργαλεία, Διόρθωση (reviewing), Παρουσιάσεις και επικοινωνία αποτελεσμάτων.

Για πρώτη φορά διοργανώθηκε και φιλοξενήθηκε στους χώρους του ΙΠΤ, το Διεθνές Θερινό Σχολείο Έρευνας σε θέματα Πληροφορικής, με έμφαση στη ρομποτική και τα κοινωνικά δίκτυα, το οποίο πραγματοποιήθηκε 4-31 Ιουλίου 2013 και στο οποίο συμμετείχαν 22 ξένοι και έλληνες φοιτητές και ερευνητές. (https://www.iit.demokritos.gr/news/irss_completed_press_release).

Ο Δρ. Γεώργιος Παλιούρας έχει οριστεί ως Επισκέπτης Καθηγητής (Adjunct Professor) στο Department of Computer Science at the University of Houston (UH), ΗΠΑ (<http://www.cs.uh.edu>) και ο Δρ Ευάγγελος Καρκαλέτσης ως Επισκέπτης Καθηγητής (Adjunct Professor) στο Department of Computer Science and Engineering at the University of Texas at Arlington (UTA), ΗΠΑ, (<http://cse.uta.edu>)

Επίσης οι Ερευνητές του καθοδήγησαν την εκπόνηση 28 διδακτορικών διατριβών εκ των οποίων έξι (6) υποψήφιοι διδάκτορες ολοκλήρωσαν επιτυχώς τη διατριβή τους.

Ερευνητές του Ινστιτούτου συμμετείχαν ενεργά σε όλα τα επίπεδα μεταπτυχιακής εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα δίδαξαν (5) πέντε μαθήματα σε διαφορετικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών και καθοδήγησαν την εκπόνηση πέντε (5) διπλωματικών εργασιών μεταπτυχιακών φοιτητών.

Παράλληλα, Ερευνητές και ΕΛΕ του Ινστιτούτου συμμετείχαν στη διδασκαλία 7 μαθημάτων σε προπτυχιακά τμήματα ΑΕΙ. Υπό την επίβλεψή τους εκπονήθηκαν 11 διπλωματικές εργασίες προπτυχιακών εργασιών ΑΕΙ. Τέλος είχαν την επίβλεψη για την πρακτική άσκηση 12 φοιτητών προπτυχιακών ΑΕΙ και ενός προπτυχιακού ΤΕΙ.

Τέλος, το Ινστιτούτο συμμετείχε στο Θερινό Σχολείο προσανατολισμού και ενημέρωσης του ΕΚΕΦΕ Δ που διοργανώθηκε από τις 8 μέχρι τις 19 Ιουλίου 2013.

2.3 Αναγνώριση – Προβολή – Διάχυση Γνώσης

Κατά τη διάρκεια του 2013 εντοπίστηκαν τουλάχιστον 1887 νέες μοναδικές ετεροαναφορές άλλων επιστημόνων σε δημοσιευμένες εργασίες Ερευνητών του. Επί πλέον, ερευνητικές εργασίες, δεδομένα αναφοράς για έλεγχο νέων μεθόδων και τεχνικών, καθώς και πρότυπα συστήματα λογισμικού ανοιχτού κώδικα, τυγχάνουν χρήσης και αναφορών από τη διεθνή κοινότητα.

Επίσης, κατά το 2013, Ερευνητές του Ινστιτούτου συμμετείχαν σε 7 editorial board διεθνών επιστημονικών περιοδικών ενώ είχαν πρωταγωνιστικό ρόλο στη διοργάνωση επιστημονικών γεγονότων, αξιολόγηση ερευνητικών εργασιών και έργων E&T, παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών καθώς και παρουσίαση σειράς ομιλιών. Η ανωτέρω δραστηριότητα συνοψίζεται ως ακολούθως:

- Οργάνωση Συνεδρίων:
- Οργάνωση Workshops/ημερίδων: 10
- Οργάνωση Διαγωνισμών:
- Συμμετοχή σε επιστημονικές επιτροπές Συνεδρίων: 39
- Αριθμός κρίσεων σε εργασίες Διεθνών Επιστημονικών Περιοδικών: 85
- Αριθμός κρίσεων σε εργασίες Διεθνών και Εθνικών Συνεδρίων: 41
- Αξιολογητές προτάσεων & Έργων E&T: 7
- Ομιλίες: 53

Στοιχεία που αποδεικνύουν την έντονη διεθνή δραστηριότητα και αναγνώριση των Ερευνητών του Ινστιτούτου. Αναλυτική αναφορά σ' αυτές τις δραστηριότητες δίνονται στους απολογισμούς των προγραμμάτων και εργαστηρίων.

Επίσης, όσον αφορά τη διάχυση της γνώσης στα ΜΜΕ, αξίζει να αναφερθούν τα ακόλουθα:

- Η εφημερίδα Καθημερινή φιλοξένησε ένα άρθρο για το θερινό σχολείο έρευνας (IRSS13) που διοργανώθηκε τον Ιούλιο από το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (3/07/2013).
- Το εβδομαδιαίο περιοδικό «Επίκαιρα», στην έκδοση της εβδομάδας 19-26 Σεπτεμβρίου, φιλοξένησε ένα δισέλιδο δημοσίευμα για τις 3 ρομποτικές πλατφόρμες, Indigo, Sek και Ibn Sina, που αναπτύσσουν και δοκιμάζουν οι ερευνητές του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού (SKEL) του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ερευνητικού κέντρου "Δημόκριτος".
- Η εφημερίδα «ΤΑ ΝΕΑ», στην έκδοση της 27ης Σεπτεμβρίου, φιλοξένησε ένα ολοσέλιδο δημοσίευμα για τις 3 ρομποτικές πλατφόρμες, Indigo, Sek και Ibn Sina, που αναπτύσσουν και δοκιμάζουν οι ερευνητές του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού (SKEL) του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ερευνητικού κέντρου "Δημόκριτος".
- Η εφημερίδα Καθημερινή φιλοξένησε ένα άρθρο με τίτλο «Θεραπευτικά βιντεογέιμ για παιδιά», όπου ερευνητές του εργαστηρίου μας σε συνεργασία με το εργαστήριο Heracleia (<http://heracleia.uta.edu/>) του Department of Computer Science and Engineering at the University of Texas at Arlington, εργάζονται με στόχο την ανάπτυξη θεραπευτικών παιχνιδιών για παιδιά με κινητικά προβλήματα λόγω εγκεφαλικής παράλυσης (cerebral palsy). Οι ερευνητές του SKEL έχουν αναπτύξει το λογισμικό σύντηξης των δεδομένων (data fusion) που παράγονται κατά τη χρήση των θεραπευτικών παιχνιδιών από τα παιδιά με στόχο την αναγνώριση χρήσιμων γεγονότων για την υποστήριξη του έργου των φυσικοθεραπευτών. (<http://www.kathimerini.gr/478530/article/oikonomia/die8nhs-oikonomia/8erapeytika-vinteogkeim-gia-paidia>)

Τέλος, η εφαρμογή NewSum (μία επαναστατική, έξυπνη, ελληνική εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα που σας βοηθάει να είστε πάντα ενημερωμένοι. (<https://www.iit.demokritos.gr/news/newsum>) κέρδισε το 1ο βραβείο στο διαγωνισμό Εφαρμογιάδα 2013 και διατίθεται δωρεάν με την στήριξη της SciFy.

(<https://www.iit.demokritos.gr/news/first-prize-newsum-android-app>)

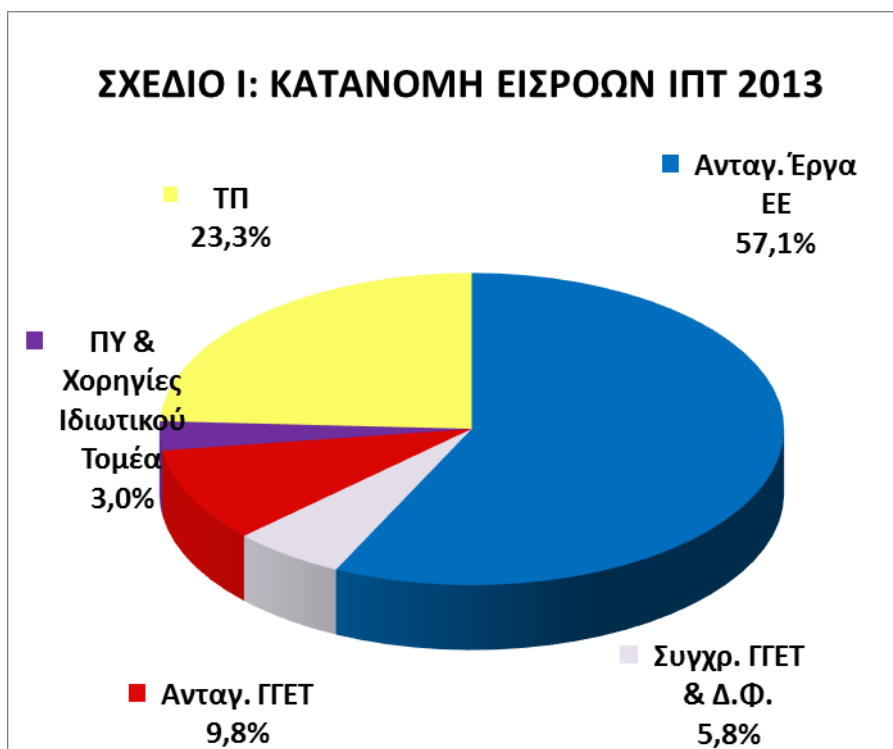
2.4 Χρηματοδότηση

Οι επιχορηγήσεις από τη συμμετοχή των Ερευνητών του Ινστιτούτου σε ανταγωνιστικά έργα ήταν ιδιαίτερα ικανοποιητικές το 2013. Συγκεκριμένα, το 2013 ήταν ενεργά 28 ανταγωνιστικά έργα E&T προϋπολογισμού 13.379.882,96 €

Οι εισροές χρηματοδότησης αυτών των έργων και έργων παροχής υπηρεσιών ανήλθαν το 2013 σε 2.693.083,51 Euros, η κατανομή των οποίων αποτυπώνεται στον **Πίνακα II**. Οι εισροές από τα ανταγωνιστικά έργα και παροχή υπηρεσιών ήταν περίπου 3 φορές περισσότερες από τις εισροές του Τακτικού Προϋπολογισμού (ΤΠ). Όπως φαίνεται και στον Πίνακα II η κατανομή των εισροών κατά προσέγγιση είναι 24,2% συμμετοχή Τ.Π. έναντι 76 % εξωτερικών χρηματοδοτήσεων από ανταγωνιστικά έργα και έργα παροχής υπηρεσιών. Από άλλη οπτική γωνία το **Σχέδιο I** κατανομής εισροών, παρουσιάζει ότι 23,3% από τις εισροές αφορούσαν Τ.Π., 9,8 % ΔΕ (Δημόσιες Επενδύσεις) υποστήριξης ανταγωνιστικών έργων και 65,9% όλες τις άλλες εξωτερικές χρηματοδοτήσεις. Το σύνολο των ανταγωνιστικών έργων E&T που ήταν ενεργά το 2013 με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες καταγράφεται στο **Παράρτημα I**: «Περιγραφή Χρηματοδοτούμενων έργων ΠΠΤ για το έτος 2013» και προσφέρεται μέσω του διαδικτύου στη διεύθυνση <http://www.iit.demokritos.gr>.

Το 2013 ξεκίνησαν 7 νέα ανταγωνιστικά έργα συνολικού προϋπολογισμού για το ΕΚΕΦΕ «Δ» 2.912.638 €. Επίσης, εντός του 2013 εγκρίθηκαν προς χρηματοδότηση επιπλέον 10 έργα, τα οποία θα ξεκινήσουν το 2014 με προϋπολογισμό στα 4.057.338 €

ΠΙΝΑΚΑΣ II: ΕΣΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2013		
Ανταγ. Έργα ΕΕ	2.030,63	57,1%
Συγχρ. ΓΓΕΤ & Δ.Φ.	207,653	5,8 %
Ανταγ. ΓΓΕΤ	347,88	9,8%
ΠΥ & Χορηγίες Ιδιωτικού Τομέα	106,92	3,0%
Συν Εξωτ. Εισροών	2.693,08	75,8%
ΤΠ	860,36	24,2%
ΕΣΟΔΑ (kEuros)	3.553,45	100,0%



Αυτή η εικόνα κατανομής των εισροών είναι πάρα πολύ καλή και θα την αναζητούσαν πάρα πολλά ερευνητικά Ινστιτούτα διεθνώς. Αξίζει όμως να αναφέρουμε ότι το 2013 το Ινστιτούτο Π&Τ συνέχισε να κατατάσσεται πρώτο στο ΕΚΕΦΕ «Δ» στις εισροές εξωτερικής χρηματοδότησης, παρ' ότι διαθέτει το μικρότερο αριθμό τακτικού προσωπικού (ερευνητικού και υποστηρικτικού).

2.5 Αξιοποίηση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων

Πολιτική του Ινστιτούτου είναι η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων προς όλες τις κατευθύνσεις. Αυτό σημαίνει και αξιοποίησή τους για οικονομικό όφελος, αλλά και με στόχο την επιστημονική προβολή του Ινστιτούτου στη διεθνή κοινότητα. Έτσι το 2013 υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα.

- Ολοκλήρωση της εφαρμογής NewSum version 1.0, με την στήριξη του μη κερδοσκοπικού οργανισμού SciFy. Πρόκειται για μία εφαρμογή για αυτόματη παραγωγή περιλήψεων από διαφορετικές πηγές και σε διάφορες γλώσσες, για smart phones, web browsers (<https://www.iit.demokritos.gr/news/newsum>). Η εφαρμογή NewSum κέρδισε το 1ο βραβείο στο διαγωνισμό Εφαρμογιάδα 2013 και διατίθεται δωρεάν με την στήριξη της SciFy (<https://www.iit.demokritos.gr/news/first-prize-newsum-android-app>).
- Ανάπτυξη της τεχνολογίας open-source Event Calculus for Run-Time reasoning' (RTEC), η οποία σχετίζεται με την διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων (Big data) και βρίσκει εφαρμογή τόσο στην διαχείριση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς όσο και στην καθημερινότητα των ηλικιωμένων ανθρώπων (<http://cer.iit.demokritos.gr/software.html>).
- Δωρεάν διάθεση με τη στήριξη της SciFy, της εφαρμογής PServer, η οποία δίνει την δυνατότητα εξατομίκευσης άλλων εφαρμογών (<http://pserver-project.org/>).
- Το gov.insight (<http://gov.insight.iit.demokritos.gr>) είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή, με στόχο την ανάλυση και επεξεργασία κυβερνητικών δεδομένων που σχετίζονται με ανοιχτές

διαβουλεύσεις και ιδιαίτερα τα σχόλια των πολιτών, τα οποία αντλεί από την ιστοσελίδα της Ανοικτής Διακυβέρνησης.

- Η πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών Γλωσσικής Τεχνολογίας ανοιχτού κώδικα Ellogon (<http://www.ellogon.org/>) συνεχίζει να διατίθεται στη διεθνή αγορά με άδεια τύπου LGPL και να προσελκύει το ενδιαφέρον με τις ανανεωμένες εκδόσεις της.
- Η εταιρία έντασης γνώσης (i-sieve technologies), που ίδρυσαν ερευνητές του Ινστιτούτου υλοποίησε κατά το 2013 τμήματα του Ευρωπαϊκού Έργου PATHS καθώς και συμβόλαια με εταιρίες κυρίως από το εξωτερικό, τα οποία της έφεραν έσοδα 200.000 € περίπου.
- Εξετάζονται συνεργασίες Ερευνητών με εταιρίες και οργανισμούς για την αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων που παρήγαγαν σε επίπεδο προϊόντος, τεχνολογίας και πατεντών.

2.6 Προσωπικό

Το τακτικό προσωπικό του Ινστιτούτου παρέμεινε στα ίδια επίπεδα με το προηγούμενο έτος. Συγκεκριμένα ως επιστημονικό προσωπικό απασχολήθηκαν 14 Ερευνητές, 2 ΕΛΕ, 5 ΕΤΕ και 2 Συνεργαζόμενοι Ερευνητές (μεταδιδασκροτικοί) με προσόντα Δ' βαθμίδας. Στο επιστημονικό έργο του Ι.Π.&Τ. συμμετείχαν και 21 υποψήφιοι διδάκτορες που υποστηρίζονται με υποτροφίες. Το έργο των επιστημόνων στήριξαν 2 γραμματείς και 5 τεχνικοί.

Εκτός των ανωτέρω μέσω των χρηματοδοτούμενων έργων απασχολήθηκαν με συμβάσεις έργου 61 επιστήμονες ενώ άλλοι 90 απασχολήθηκαν μερικώς κατά περίπτωση. Την εικόνα του προσωπικού ολοκληρώνουν 13 συνεργαζόμενοι Ερευνητές/καθηγητές ΑΕΙ και 49 συνολικά φοιτητές, από τους οποίους άλλοι εκπόνησαν την διδακτορική τους διατριβή και άλλοι εργάστηκαν κοντά μας για την εκπόνηση της διπλωματικής τους εργασίας ή την πρακτική τους άσκηση. Πλήρης καταγραφή του προσωπικού δίνεται στο **Παράρτημα ΙΙΙ**. Παρατηρούμε ότι η αύξηση εισροών από τα νέα χρηματοδοτούμενα έργα έδωσε την ευκαιρία να υποστηριχθούν πολλές θέσεις εργασίας για νέους επιστήμονες που θα ενισχύσουν το ερευνητικό δυναμικό της χώρας μας.

2.7 Αναβάθμιση Υποδομών

Μετά και την αναβάθμιση του δικτυακού εξοπλισμού του τοπικού δικτύου του Ινστιτούτου το 2012, προκειμένου να υποστηρίζονται καλύτερα οι δραστηριότητες του ερευνητικού προσωπικού, ο υπάρχων κύριος εξοπλισμός του Ινστιτούτου περιλαμβάνει:

Electrical Support

Shared Ecogen 450 kva stand-by Genset Model TJ450DW5A

Network Equipment

Fiber-optic patch panel
2x C-Class Networks, 15 VLANs
CISCO ASA 5510 Security Plus
Layer 3 CISCO Catalyst 3750 switch (2)
MikroTik RouterBoard 450G
Dell PowerConnect L2 Switch 5548
CISCO Catalyst 3560
CISCO Catalyst WS-C2950-24
Linksys SRW2048 (2)
3COM SuperStack 3C 3824
3COM SuperStack 3C 4226T
3COM SuperStack 3C 4226G
CISCO Catalyst 2950T-24 (2)
CISCO Catalyst 5000
CISCO Catalyst 2900 XL
Cisco IP Phone
Wireless Router NetGear WGT624

Cloud & Servers Equipment

4x HP ProLiant Servers DL385G7 SFF CentOS Linux
HP ProLiant Server DL120G7 E3-1220 CentOS Linux
Hitachi Datastore AMS2100 5TB
OpenNebula Enterprise Cloud
Cluster nodes with KVM, Xen, VMware hypervisors
VMWare ESX Server 3.5
SunFire V60x Linux server (Intel Xeon)
EONSTOR external storage
Sun Sparc / Solaris 8
NIS service

Hardware Equipment

2x Sony Projectors
Multimedia Equiped Room
5KVA UPS
3KVA UPS
Network Printers
Workstation PCs and Laptops

Software / Development

MSDN Subscription - Full Membership – Academic
Embarcadero Rad Studio 2007 Arch Edu
OpenNMS
NESSUS Security Scanner (Debian Linux Pro)

SNORT (Debian Linux Pro)

DNS, Mail (SMTP, POP, IMAP)

Web Apache 2 web service, Tomcat Sevlet Container

JBoss J2EE Application Server, MySQL Database, Joomla

Amavis Antivirus (e-mail server virus scanning)

Spam Assassin

3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ 5ετίας

3.1 Επιστημονικά

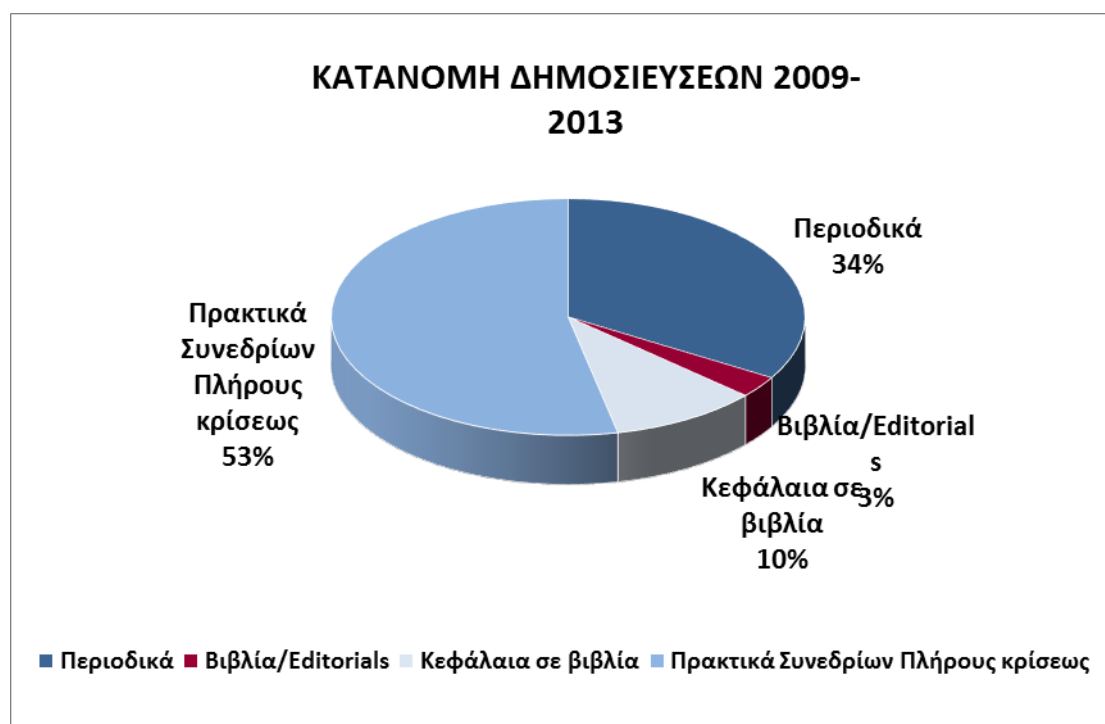
Στον Πίνακα III παρατηρούμε ότι σημειώνεται μια σταθεροποίηση των δημοσιεύσεων, σε επίπεδα άνω των 100. Επίσης αξίζει να σημειώσουμε ότι οι ετεροαναφορές την 5ετία παραμένουν σταθερά σε υψηλά επίπεδα. Οι ετεροαναφορές του 2013 είναι σχεδόν τριπλάσιες του 2009. Οι τάσεις αυτές είναι εμφανείς και στο Σχέδιο III και Σχέδιο IV. Τέλος τα ενεργά χρηματοδοτούμενα έργα E&T στη διάρκεια της 5ετίας ήταν κατά μέσο όρο 25. Γενικότερα οι διακυμάνσεις κατά κατηγορία για την 5ετία 2009-2013 αποτυπώνονται στο Ιστόγραμμα II.

ΠΙΝΑΚΑΣ III:
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ 5ΕΤΙΑ 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013	ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑΣ
Περιοδικά	27	32	38	39	34	170
Βιβλία/Editorials	5	6	2	2	0	15
Κεφάλαια σε βιβλία	8	11	18	8	6	51
Πρακτικά Συνεδρίων Πλήρους κρίσεως	47	56	56	54	57	270
Πρακτικά Συνεδρίων Μερικής	3	1	2	12	7	25
Δημοσιεύσεις (Περιοδικά, Βιβλία, Πρακτικά Συνεδρίων)	90	106	116	115	104	531
Ετεροαναφορές (≥)	600	818	1427	1717	1887	6449
Τεχνικές Αναφορές Έργων	66	49	50	43	55	263
Διδακτορικά που έχουν ολοκληρωθεί	6	4	5	1	6	22
Χρηματοδοτούμενα Ενεργά Έργα E&T	20	24	24	27	28	123

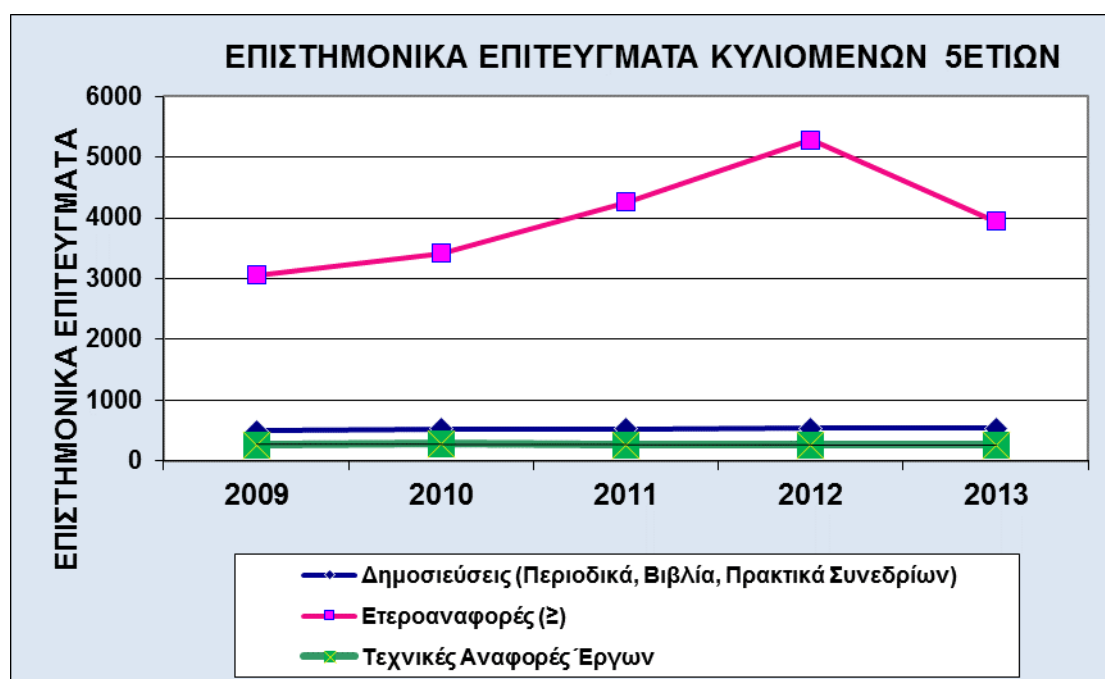
ΣΧΕΔΙΟ III: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΩΝ 2009-2013





Θεωρήθηκε ότι θα ήταν ενδιαφέρον να εξετάσουμε και την πορεία των αποτελεσμάτων σε κυλιόμενες 5ετίες για τα τελευταία 5 έτη, τα οποία αποτυπώνονται στο Σχέδιο IV.

ΣΧΕΔΙΟ IV: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΩΝ ΚΥΛΙΟΜΕΝΩΝ 5ΕΤΙΩΝ



Παρατηρούμε ότι ενώ το σύνολο των δημοσιεύσεων και των τεχνικών αναφορών ακολουθούν σταθερά μικρά αυξητικά βήματα βελτίωσης. Επίσης οι ετεροαναφορές σχεδόν υπέρδιπλασιάστηκαν σε σχέση με την 5ετία 2004-2008, στοιχείο που αποτυπώνει και την ουσιαστική βελτίωση του παραγόμενου ερευνητικού έργου.

3.2 Οικονομικά

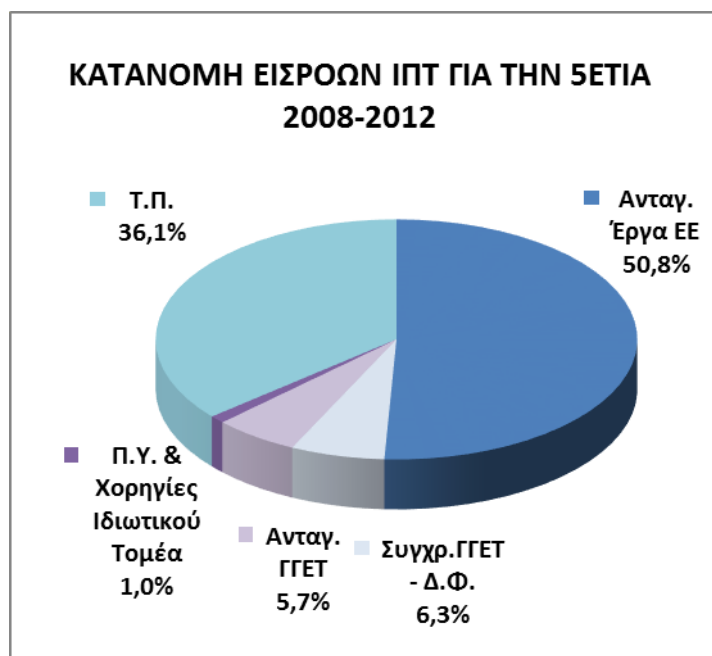
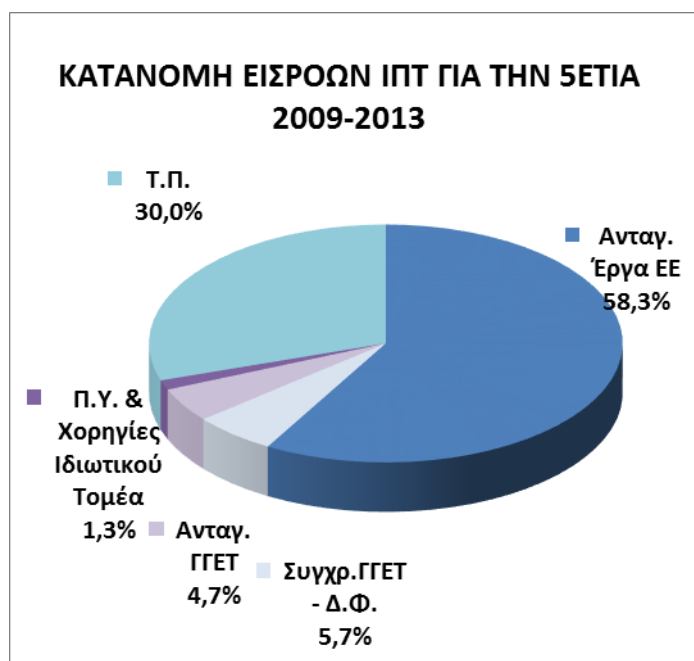
Τα ποσοστά των διαφόρων κατηγοριών στη συμμετοχή τους στο σύνολο των επιχορηγήσεων για την 5ετία 2009-2013 εμφανίζονται στο **Σχέδιο V** και είναι καλύτερα της 5ετίας 2008-2012 ως προς τις εξωτερικές χρηματοδοτήσεις, που αφορούσαν τα ανταγωνιστικά έργα της ΕΕ., καθώς αυξήθηκαν περίπου 8 ποσοστιαίες μονάδες. Η συμμετοχή του τακτικού προϋπολογισμού (ΤΠ) μειώθηκε κατά περίπου 6 ποσοστιαίες μονάδες. Μικρές διαφοροποιήσεις παρατηρούνται μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών.

Οι επιχορηγήσεις ανταγωνιστικών έργων Ε&Τ κατανέμονται για όλη την 5ετία ως εξής: 10,34% είναι η επιχορήγηση από Ανταγωνιστικά ΓΓΕΤ μαζί με τη Συγχηματοδότηση ΓΓΕΤ και 59,62% από άλλες εξωτερικές πηγές και κυρίως από έργα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η κατανομή αυτών των επιχορηγήσεων, στις 2 τελευταίες κυλιόμενες 5ετίες, αποτυπώνονται εποπτικά στο **Σχέδιο V**. Μία ακόμη καλύτερη εικόνα αποτυπώνεται στο **Σχέδιο VI** με τα **5ετή κυλιόμενα** αποτελέσματα των εισροών της τελευταίας 5ετίας, όπου η αυξητική τάση της εξωτερικής χρηματοδότησης είναι εμφανής, καθώς και η δυναμική χρηματοδότηση από Ευρωπαϊκά έργα Ε&Τ.

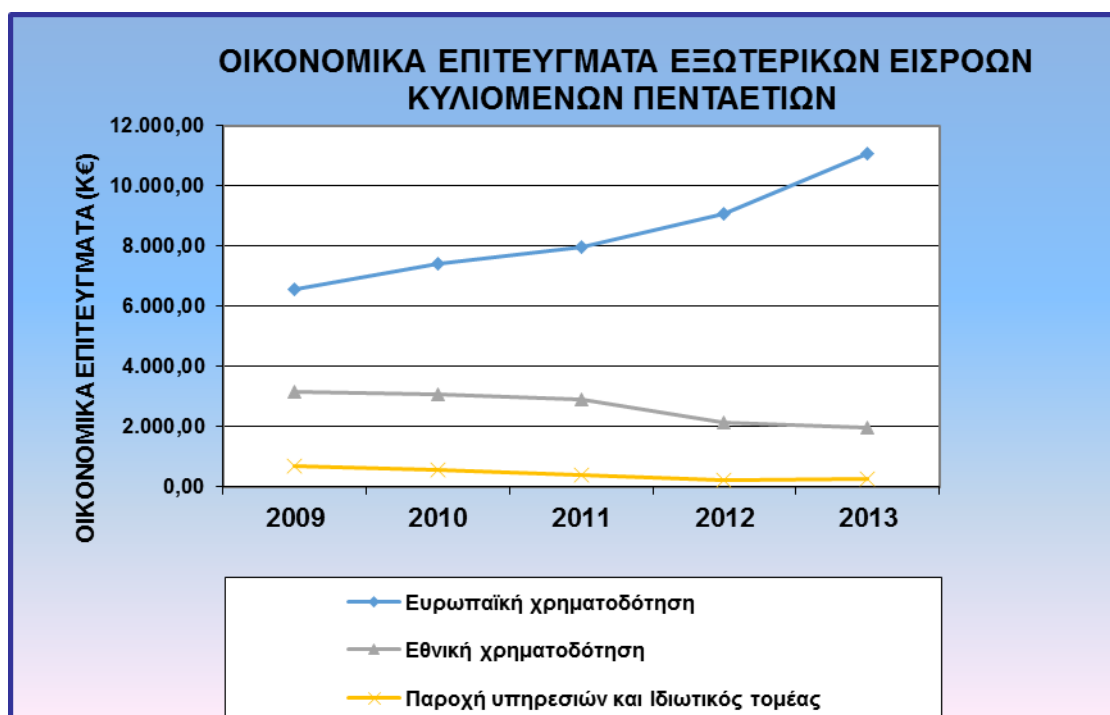
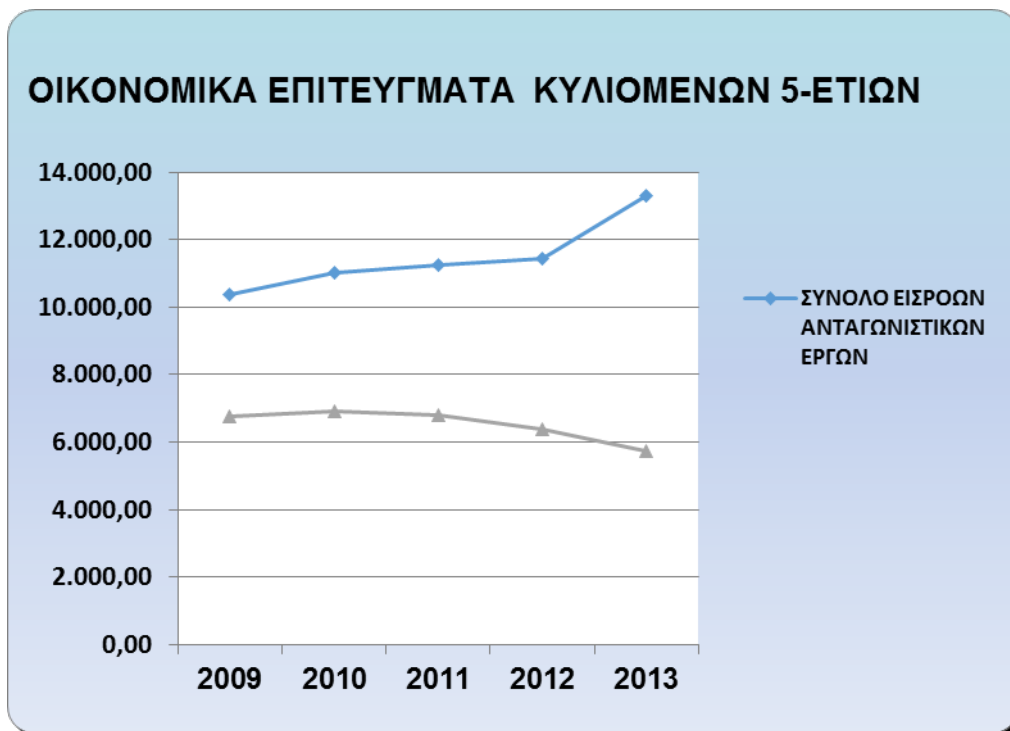
ΠΙΝΑΚΑΣ IV: ΕΙΣΡΟΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2009-2013

ΕΤΟΣ	2009	2010	2011	2012	2013	2009-2013	
Ανταγ. Έργα ΕΕ	2.409,76	1.624,39	1.990,59	3.047,53	2.030,63	11.102,90	58,30%
Συγχρ.ΓΓΕΤ - Δ.Φ.	186,08	461,47	228,34	0,00	207,65	1.083,54	5,69%
Ανταγ. ΓΓΕΤ	405,66	10,31	4,24	117,88	347,88	885,97	4,65,%
Π.Υ. & Χορηγίες Ιδιωτικού Τομέα	65,67	23,58	1,81	53,49	106,92	251,47	1,32%
Σύνολο Εξωτερικών Επιχορηγήσεων	3.067,17	2.119,75	2.224,98	3.218,90	2.693,08	13.323,88	69,96%
Τ.Π.	1.512,26	1.266,00	1.102,66	980,82	860,36	5.722,11	30,04%
ΕΣΟΔΑ (κEuros)	4.579,43	3.385,75	3.327,64	4.199,72	3.553,45	19.045,99	100,00%

ΣΧΕΔΙΟ V: ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΙΣΡΟΩΝ 5ΕΤΙΑΣ



ΣΧΕΔΙΟ VI: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΙΣΡΟΩΝ ΣΤΟ ΙΠ&Τ



3.3 Προσωπικό

Το προσωπικό του Ι.Π.&Τ. κατά το 2013 αυξήθηκε σε σχέση με το αντίστοιχο του 2012. Σημειώνεται εδώ ότι ο ένας από τους ερευνητές είναι με άδεια απόσπασης σε άλλον φορέα και δεν συνυπολογίζεται στο ενεργό δυναμικό του Ινστιτούτου.

Ο αριθμός των εκπαιδευόμενων νέων επιστημόνων αυξήθηκε κατά 8% το 2013. Επίσης ο αριθμός των υποψηφίων διδασκόντων υπό την επίβλεψη των Ερευνητών μειώθηκε περίπου κατά 25% αφού πολλοί από τους υποψήφιους διδάκτορες ολοκλήρωσαν με επιτυχία την διδακτορική τους διατριβή.

Το τακτικό Ερευνητικό/Επιστημονικό προσωπικό (μη εκπαιδευόμενο) αποτέλεσε το 9% περίπου του συνολικού, ενώ το εκπαιδευόμενο προσωπικό το 20%. Γενικά η κατηγορία προσωπικού που πραγματικά αυξάνεται από χρόνο σε χρόνο είναι αυτή των επί συμβάσει και μερικώς απασχολούμενων συνεργατών ανταγωνιστικών έργων Ε&Τ. Η κατηγορία αυτή συνεργατών φέτος υπερδιπλασιάστηκε σε σχέση με τα επίπεδα του 2012. Η αυξομείωση εξαρτάται από τις ανάγκες των εκτελούμενων ανταγωνιστικών έργων Ε&Τ. Πάντως περισσότεροι από τους μισούς, όλων των απασχολούμενων στο Ινστιτούτο, πληρώνονται με συμβάσεις έργου ή με κατ' αποκοπή αμοιβή από τα ανταγωνιστικά έργα Ε&Τ που υλοποιούνται εντός του Ινστιτούτου.

	2009	2010	2011	2012	2013
Ερευνητικό/Επιστημονικό	24	26	24	24	23
<i>Ερευνητές</i>	15	15	15	15	14
<i>ΕΛΕ</i>	1	1	1	1	2
<i>ΕΤΕ</i>	3	4	4	5	4
<i>Μεταδιδακτορικοί Συνεργάτες- Μεταδιδακτορικοί Υπότροφοι</i>	5	6	4	3	2
Συνεργάτες Ανταγωνιστικών Έργων Ε&Τ	68	74	72	80	164
Συνεργαζόμενοι Καθ. ΑΕΙ&ΑΤΕΙ	1	2	4	2	13
Εξωτερικοί συνεργάτες με σύμβαση Έργου	38	38	48	48	61
Άλλοι συνεργάτες	29	34	20	30	90
Εκπαιδευόμενοι Σπουδαστές	72	62	53	45	49
Υποψήφιοι Διδάκτορες (Υπότροφοι ΕΚΕΦΕ Δ)	13	15	11	8	6
Υποψήφιοι Διδάκτορες (ΠΕΝΕΔ)	6	0	0	0	0
Κοινοί υπότροφοι σε συνεργασία με <i>UTA & Loughborough</i>	3	5	5	4	9
Άλλοι Υποψήφιοι Διδάκτορες	9	8	7	5	6
Φοιτητές Διπλωματικών Εργασιών	35	28	17	18	15
Φοιτητές Πρακτικής Άσκησης	6	6	13	10	13
Τεχνικό-Διοικητικό	12	8	8	11	9
Μόνιμο & ΙΔΑΧ	11	8	8	7	7
Με Σύμβαση Έργου	1		0	3	2
Σύνολο	176	170	157	159	244

ΜΕΡΟΣ Β΄ - ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

4. ΤΟΜΕΙΣ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

4.1. Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα

ΕΥΦΥΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Υπεύθυνος: Δρ. Γ. ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ

4.1.1. Αντικείμενο

Στα πλαίσια του επιχειρησιακού σχεδίου του Ινστιτούτο, ο τομέας δραστηριοποιείται σε:

- απόκτηση και διαχείριση γνώσης από πολυμεσικό υλικό, και
- φυσική επικοινωνία με συστήματα πληροφορικής.

Στόχος αυτών των δύο δραστηριοτήτων είναι η δημιουργία μίας νέας γενιάς πληροφοριακών συστημάτων τα οποία θα αντιμετωπίζουν την υπερπληροφόρηση του χρήστη.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτών των νέων συστημάτων είναι η χρήση μεθόδων και τεχνικών που προσδίδουν στοιχεία «ευφυούς» συστήματος. Αυτό είναι απαραίτητο για την προσέγγιση του συστήματος προς τον άνθρωπο-χρήστη και κατ' επέκταση την υποβοήθηση των εργασιών του.

Ο τομέας αποτελείται από δύο ερευνητικές ομάδες ('Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού' και 'Υπολογιστικής Ευφυΐας'), οι οποίες έχουν σημαντική εμπειρία και διεθνή αναγνώριση στους χώρους της Τεχνητής και Υπολογιστικής Ευφυΐας. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές του τομέα δραστηριοποιούνται στις παρακάτω περιοχές:

- Επεξεργασία φυσικής γλώσσας
- Επεξεργασία οπτικής και ακουστικής πληροφορίας
- Αναζήτηση και ανάκτηση πληροφορίας από πολυμεσικά δεδομένα
- Μηχανική μάθηση, νευρωνικά δίκτυα και εξόρυξη γνώσης από δεδομένα
- Αναγνώριση σύνθετων γεγονότων από ετερογενείς ροές δεδομένων
- Μοντελοποίηση χρηστών και εξατομίκευση πληροφοριακών συστημάτων
- Αναπαράσταση γνώσης και λογικό συμπερασμό

4.1.2. Δυναμικό

Συνολικά το δυναμικό του τομέα αυξήθηκε και έφτασε τους 88 επιστήμονες. Η μεγάλη πλειοψηφία αυτών είναι νέοι επιστήμονες που εκπαιδεύονται και αποκτούν σημαντική εμπειρία στην διεξαγωγή έρευνας. Συνοπτικά, το δυναμικό του τομέα κατανέμεται ως εξής:

- 6 Ερευνητές
- 1 ΕΤΕ (Ειδικός Τεχνικός Επιστήμονας) - ΙΔΑΧ
- 1 Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης
- 8 Συνεργαζόμενοι Ερευνητές/Καθηγητές ΑΕΙ&ΤΕΙ
- 23 Συνεργάτες με σύμβαση έργου
- 25 Ερευνητές/Επιστήμονες Έργων Ε&Τ μερικής απασχόλησης

- 11 Υποψήφιοι Διδάκτορες, οι 3 με υποτροφία ΕΚΕΦΕ «Δ», 6 με υποτροφία ΥΤΑ/Λ/ΥΗ και 2 άμισθοι
- 24 φοιτητές διπλωματικών εργασιών και πρακτικής άσκησης

4.1.3. Επιτεύγματα

Συνοπτικά τα επιτεύγματα του Τομέα Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα για το έτος **2013** συνοψίζονται στους πίνακες που ακολουθούν:

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΥΦΥΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 2013		
Δημοσιεύσεις		50
1.	Βιβλία/Εκδόσεις	0
2.	Περιοδικά	11
3.	Κεφάλαια Βιβλίων	2
4.	Πρακτικά Συνεδρίων Πλήρους Κρίσεως	34
5.	Πρακτικά Συνεδρίων Μερικής Κρίσεως	3
Άλλες Δημοσιεύσεις - Ανακοινώσεις		70
6.	Μη δημοσιευμένες ανακοινώσεις - προσκεκλημένες ομιλίες	34
7.	Τεχνικές Αναφορές Έργων Ε&Τ	25
8.	Εκλαϊκευμένες Παρουσιάσεις/Συνεντεύξεις	11
Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας		
9.	Πατέντες	0
Στοιχεία Αναγνώρισης		
10.	Ετεροαναφορές 2013	≥ 1147
11.	Χρηματοδοτούμενα Ενεργά Έργα	14
12.	Εξωτερικές Εισροές	1.739.093,40 €
	<i>Ανταγωνιστικά Έργα Ε.Ε.</i>	<i>1.427.135,56 €</i>
	<i>Ανταγωνιστικά Έργα ΓΓΕΤ</i>	<i>180.048,12 €</i>
	<i>Εισροές από Ιδιωτικούς Φορείς</i>	<i>0,00 €</i>
	<i>Συγχρηματοδότηση ΓΓΕΤ</i>	<i>131.909,72 €</i>

ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΥΦΥΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 2013	2013
A1: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές /Μόνιμο Προσωπικού = 11/8	1,3
A2: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές/ Σύνολο Προσωπικού* = 11/25,5	0,43
A3: Σύνολο Δημοσιεύσεων/ Σύνολο Προσωπικού* = 50/25,5	1,96
B : Citations/ Σύνολο Προσωπικού* = 1147/25,5	≥ 44,98
C1: Σύνολο εξωτερικών εισροών σε €/ Σύνολο Προσωπικού* = 1.739.093,40/25,5	68.199,74 €
C2: Σύνολο εξωτερικών εισροών σε κ€/ Αντίστοιχο Τακτικού Προϋπολογισμού σε κ€/ ** = 1.739.093,40 / 229.430,40	0,92

* Σύνολο Προσωπικού: : (μόνιμοι και μεταδ/κοί και 1/2 σπουδαστές = 8 +17,5 = 25,5)

** Ο αντίστοιχος τακτικός προϋπολογισμός αποτελεί μέρος του συνολικού ΤΠ του Ινστιτούτου και αντιστοιχεί σε μέρος που καθορίζεται από τον υπολογισμό του μόνιμου προσωπικού (ερευνητές, ΕΛΕ, μεταδιδακτορικοί συνεργάτες, ΕΤΕ, διοικητικοί-τεχνικοί και υπότροφοι) ανά Τομέα προς το σύνολο όλου του προσωπικού του Ινστιτούτου που πληρώνεται από τον Τακτικό Προϋπολογισμό.

Κατά το 2013, ξεκίνησαν 5 νέα έργα, προϋπολογισμού για το ΕΚΕΦΕ «Δ» 1.441.938 €, ενώ το σύνολο των χρηματοδοτούμενων ανταγωνιστικών έργων που ήταν ενεργά το 2013 είχαν προϋπολογισμό 5.116.186 €

Επιπλέον του σημαντικού αριθμού ετεροαναφορών σε εργασίες των ερευνητών του τομέα που προαναφέρθηκε (τουλάχιστον 1147 δημοσιεύθηκαν το 2013), αξίζει να αναφέρουμε ορισμένα στοιχεία που έχουν σχέση με την διεθνή προσφορά και αναγνώριση του Τομέα.

- συμβούλια σύνταξης διεθνών περιοδικών (editorial boards)
- διοργάνωση διεθνών συνεδρίων, ημερίδων, θερινών σχολείων και διεθνών διαγωνισμών
- σημαντικό αριθμό επιστημονικών επιτροπών συνεδρίων (Programme Committee Members)
- μεγάλο αριθμό κρίσεων εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά
- μεγάλο αριθμό κρίσεων εργασιών σε διεθνή συνέδρια
- αξιολογήσεις χρηματοδοτούμενων έργων της ΕΕ και της ΓΓΕΤ, καθώς και ερευνητικών προτάσεων της ΕΕ και της ΓΓΕΤ
- διεθνείς επιτροπές και επιστημονικά συμβούλια
- δραστηριότητες προτυποποίησης, υπό την αιγίδα διεθνών οργανισμών, όπως το W3C consortium και η ENISA
- προσκεκλημένες ομιλίες στο εξωτερικό

Ακόμη αξίζει να σημειωθούν οι παρακάτω συνεργασίες των ερευνητών του Τομέα:

- με την National Library of Medicine των ΗΠΑ για τη διοργάνωση του διαγωνισμού BioASQ
- με την εταιρεία TPG Rewards Inc., στην οποία προσφέρθηκαν υπηρεσίες ανάλυσης ψηφιακών εγγράφων
- ελληνικό κέντρο ασφαλούς διαδικτύου (safer internet) στην Ελλάδα

Επιπλέον, συνεχίστηκε η συνεργασία με πλήθος εταιρειών και ακαδημαϊκών φορέων στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ, στα πλαίσια συνεργατικών ερευνητικών έργων.

4.2. Τομέας Τηλεπικοινωνιών

ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Υπεύθυνος: Δρ. Κ. ΚΟΝΤΟΒΑΣΙΛΗΣ

4.2.1. Αντικείμενο

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα Τηλεπικοινωνιών του ΙΠΤ επικεντρώνονται σε επιλεγμένες περιοχές εντός των γνωστικών πεδίων των Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, από την μετάδοση σήματος στο φυσικό μέσο ως τις τεχνολογίες παροχής εφαρμογών-υπηρεσιών σε τελικούς χρήστες μέσω δικτύων. Ειδικότερα, οι τρέχουσες δραστηριότητες και η τεχνογνωσία του Τομέα Τηλεπικοινωνιών συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Διάδοση σήματος στο φυσικό μέσο, ραδιοεπαφές και ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση ανθρώπου και κεραίας.
- Συστήματα εξελιγμένων-έξυπνων κεραιών και πολλαπλών εισόδων-εξόδων (MIMO).
- Αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα και υποσυστήματα για ένα ευρύ φάσμα δικτυακών τεχνολογιών, (ενσύρματων και ασύρματων, επίγειων και δορυφορικών), για δίκτυα πολυεκπομπής (π.χ., δίκτυα ψηφιακής τηλεόρασης) και για την συνύπαρξη και συλλειτουργία ετερογενών δικτυακών τεχνολογιών.
- Αξιολόγηση επίδοσης, διαχείριση πόρων και φορτίου κίνησης, ενεργειακή αποδοτικότητα και βελτιστοποίηση δικτύων.
- Διασφάλιση της δικτυακής ποιότητας υπηρεσιών, τόσο της ποσοτικής (QoS), όσο και της αντιληπτής από τον τελικό χρήστη (PQoS), και μηχανισμοί συλλογής και αξιοποίησης συμφραζομένων περιεχομένου (content awareness) για πολυμεσικά δίκτυα.
- Δίκτυα ειδικού σκοπού ή/και αρχιτεκτονικής, όπως Δίκτυα Αισθητήρων, Δίκτυα Ευκαιριακής Διασυνδεσιμότητας και Δίκτυα Οχημάτων.
- Αρχιτεκτονικές υποδομών υπολογιστικού νέφους, μηχανισμοί προγραμματιζόμενων δικτύων και ανάπτυξη ιδεατών δικτυακών λειτουργιών.

Επιπλέον, διερευνάται η ολοκλήρωση τηλεπικοινωνιακών και πληροφοριακών συστημάτων με κύρια στόχευση σε:

- Εφαρμογές εντοπισμού (γεωγραφικής-χωρικής) θέσης και υπηρεσιών βασισμένων σε πληροφορία για τη θέση του χρήστη.
- Εφαρμογές ασφάλειας.

Οι παραπάνω δραστηριότητες εντάσσονται αλληλοσυμπληρωματικά στο ευρύτερο ερευνητικό πρόγραμμα του Τομέα των Τηλεπικοινωνιών του Ινστιτούτου, με τίτλο «Τεχνολογίες Τηλεπικοινωνιών για Πανταχόθεν Προσβάσιμες Υπηρεσίες», που προβλέπεται στο επιχειρησιακό σχέδιο του ΙΠΤ.

4.2.2. Δυναμικό

Το προσωπικό του Τομέα Τηλεπικοινωνιών κατά το **2013** περιλάμβανε:

- 6 Ερευνητές
- 1 Συνεργαζόμενο Ερευνητή με προσόντα Ερευνητή Δ' Βαθμίδας
- 5 Συνεργαζόμενοι Ερευνητές/Καθηγητές ΑΕΙ/ΑΤΕΙ
- 6 Υποψήφιοι διδάκτορες με υποτροφία (3 από το ΕΚΕΦΕ 'Δ' και 3 στα πλαίσια της συνεργασίας με το Univ. Loughborough, UTA και UH)
- 3 Άμισθους υποψήφιοι διδάκτορες

- 37 Συνεργάτες με σύμβαση έργου
- 12 Συνεργάτες μερικής απασχόλησης
- 4 φοιτητές διπλωματικών εργασιών και πρακτικής άσκησης
- 1 διοικητικό προσωπικό με σύμβαση έργου

4.2.3. Επιτεύγματα

Τα επιτεύγματα των προγραμμάτων του Τομέα Τηλεπικοινωνιών (συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος «Ολοκληρωμένα Συστήματα») για το έτος **2013** συνοψίζονται στους πίνακες και τα σχόλια που ακολουθούν:

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ 2013		
Δημοσιεύσεις		36
1.	Βιβλία/ Εκδόσεις	0
2.	Περιοδικά	11
3.	Κεφάλαια Βιβλίων	0
4.	Πρακτικά Συνεδρίων Πλήρους Κρίσεως	21
5.	Πρακτικά Συνεδρίων Μερικής Κρίσεως	4
Άλλες Δημοσιεύσεις - Ανακοινώσεις		41
6.	Δημοσιευμένες άνευ κρίσης εργασίες – Εσωτερικές Αναφορές (DEMO) – Μη Δημοσιευμένες Ανακοινώσεις	13
7.	Τεχνικές Αναφορές Έργων E & T	26
8.	Εκλαϊκευμένες Παρουσιάσεις/Συνεντεύξεις	0
9.	Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας /Πατέντες υπό αξιολόγηση	2
Στοιχεία Αναγνώρισης		
10.	Ετεροαναφορές 2013	≥ 713
11.	Χρηματοδοτούμενα Ενεργά Έργα	12
12.	Εξωτερικές Εισροές	824.169,54 €
	<i>Ανταγωνιστικά Έργα Ε.Ε.</i>	<i>579.596,84 €</i>
	<i>Ανταγωνιστικά Έργα ΓΓΕΤ</i>	<i>167.828,59 €</i>
	<i>Εισροές από Ιδιωτικούς Φορείς</i>	<i>0,00 €</i>
	<i>Συγχρηματοδότηση ΓΓΕΤ</i>	<i>75.744,11 €</i>

Κατά τη διάρκεια του 2013, οι Ερευνητές του τομέα είχαν ενεργό συμμετοχή σε διάφορες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, και συγκεκριμένα:

- 12 Διδακτορικές Διατριβές που είναι σε εξέλιξη (2 ολοκληρώθηκαν με επιτυχία)
- 1 Διπλωματική Εργασία μεταπτυχιακού επιπέδου ολοκληρώθηκε με επιτυχία
- 1 Διπλωματική Εργασία προπτυχιακού επιπέδου ολοκληρώθηκε με επιτυχία και 1 είναι σε εξέλιξη

- 1 Πρακτική άσκηση που ολοκληρώθηκε με επιτυχία (ΑΕΙ)

Σε σχέση με την απήχηση του ερευνητικού έργου σημειώνεται ότι εντός του 2012 εντοπίστηκαν τουλάχιστον 713 αναφορές στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του τομέα από νέες δημοσιεύσεις άλλων ερευνητών (ετεροαναφορές).

Επιπλέον, οι ερευνητές του τομέα παρείχαν ευρύτερο επιστημονικό έργο, με τη συμμετοχή τους σε πλειάδα διεθνών συνεδρίων και workshops (με ενεργό ρόλο στα περισσότερα από αυτά, είτε με παρουσίαση εργασιών είτε/και με παράδοση προσκεκλημένων ομιλιών, είτε/και ως μέλη των επιστημονικών ή οργανωτικών επιτροπών των συνεδρίων), σε Editorial boards και σε άλλες επιστημονικές επιτροπές. Επίσης, διετέλεσαν αξιολογητές ερευνητικών προτάσεων της ΕΕ ή/και της ΓΓΕΤ καθώς και κριτές εργασιών που υποβλήθηκαν σε διεθνή συνέδρια και περιοδικά.

Σε σχέση με την προσέλκυση εξωτερικών χρηματοδοτήσεων σημειώνεται ότι το 2013 ξεκίνησε 1 νέο έργο συνολικού προϋπολογισμού για το ΕΚΕΦΕ «Δ» 31.000 €. Νέα και παλαιότερα χρηματοδοτούμενα ανταγωνιστικά έργα που ήταν ενεργά το 2013 είχαν συνολικό προϋπολογισμό 4.481.391 €

ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΜΕΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	2013
A1: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές /Μόνιμο Προσωπικού = 11/6	1,83
A2: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές/ Σύνολο Προσωπικού* = 11/13,5	0,81
A3: Σύνολο Δημοσιεύσεων/ Σύνολο Προσωπικού* = 36/13,5	2,66
B : Citations/ Σύνολο Προσωπικού* = 713/13,5	52,81
C1: Σύνολο εξωτερικών εισροών σε €/ Σύνολο Προσωπικού* = 824.169,54/13,5	61.049,59€
C2: Σύνολο εξωτερικών εισροών σε κ€/ Αντίστοιχο Τακτικού Προϋπολογισμού σε κ€/ ** = 824.169,54/200.751,6	4.1

* Σύνολο Προσωπικού: (μόνιμοι και μεταδ/κοί και 1/2 σπουδαστές = 6 +1 + 6,5 = 13,5)

** Ο αντίστοιχος τακτικός προϋπολογισμός αποτελεί κλάσμα του συνολικού ΤΠ του Ινστιτούτου, ίσο προς το πηλίκο του μόνιμου προσωπικού (ερευνητές, ΕΛΕ, μεταδιδασκατορικοί συνεργάτες, ΕΤΕ, διοικητικοί-τεχνικοί και υπότροφοι) του Τομέα (7) προς το σύνολο όλου του προσωπικού του Ινστιτούτου που πληρώνεται από τον Τακτικό Προϋπολογισμό (30). Ένας από τους ερευνητές είναι σε αναστολή καθηκόντων, οπότε το έργο του δεν συνυπολογίζεται στους δείκτες παραγωγικότητας του Ινστιτούτου.

ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**Υπεύθυνος: Δρ. Αντ. Αλεξανδρίδης****4.3. Τομέας Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών και Μετρήσεων****4.3.1. Αντικείμενο και Στόχοι**

Αντικείμενο των Εργαστηρίων του Τομέα είναι η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών, που θα βασίζονται στα ερευνητικά και τεχνολογικά αποτελέσματα του Ινστιτούτου, η ανάληψη και εκτέλεση εξειδικευμένων αναπτυξιακών έργων πληροφορικής, του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα και η παροχή τεχνολογικών συμβουλευτικών υπηρεσιών προς το ΕΚΕΦΕ «Δ» μέσω των Μονάδων Υποστήριξης Τηλεπικοινωνιακών, Δικτυακών και Πληροφοριακών Συστημάτων «Δ» καθώς και η τεχνική υποστήριξη των συστημάτων του Ινστιτούτου.

Βασικός στόχος κάθε εργαστηρίου είναι αφενός η ανάπτυξη και προώθηση προηγμένων τεχνολογικών συστημάτων και υπηρεσιών έτσι ώστε να πετύχουν την οικονομική τους αυτοτέλεια και αφετέρου η διαπίστευσή τους για τις υπηρεσίες τις οποίες προσφέρουν.

4.3.2. Δυναμικό

Το προσωπικό του Τομέα Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών και Μετρήσεων κατά το 2013 περιλάμβανε επιστήμονες και τεχνικούς που κατανέμονται ως εξής:

- 1 Ερευνητής (συν μερική συμμετοχή άλλων 12 ερευνητών κατά περίπτωση)
- 1 Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας (ΕΛΕ)
- 1 Ειδικός Τεχνικός Επιστήμονας (ΕΤΕ)
- 1 Συνεργάτης με σύμβαση έργου
- 53 Εξωτερικοί Συνεργάτες με μερική απασχόληση
- 1 υποψήφιος διδάκτορας

4.3.3. Επιτεύγματα

Τα επιτεύγματα των προγραμμάτων του Τομέα Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών & Μετρήσεων για το έτος **2013** συνομίζονται στους πίνακες που ακολουθούν:

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ 2013		
Δημοσιεύσεις		16
1.	Βιβλία/ Εκδόσεις	0
2.	Περιοδικά	11
3.	Κεφάλαια Βιβλίων	4
4.	Πρακτικά Συνεδρίων Πλήρους Κρίσεως	1
5.	Πρακτικά Συνεδρίων Μερικής Κρίσεως	0
Άλλες Δημοσιεύσεις		10
6.	Δημοσιευμένες άνευ κρίσης εργασίες – Εσωτερικές Αναφορές (DEMO) – CD ROM - Μη Δημοσιευμένες Ανακοινώσεις	6
7.	Τεχνικές Αναφορές Έργων E & T	4
8.	Εκλαϊκευμένες Παρουσιάσεις/Συνεντεύξεις	0
9.	Ευρεσιτεχνίες (Κατοχυρωμένη & Υπό αξιολόγηση)	0
Στοιχεία Αναγνώρισης		
10.	Ετεροαναφορές 2013	≥ 27
11.	Χρηματοδοτούμενα Ενεργά Έργα	2
12.	Εξωτερικές Εισροές	129.820,57 €
	<i>Ανταγωνιστικά Έργα Ε.Ε.</i>	<i>23.899,03 €</i>
	<i>Ανταγωνιστικά Έργα ΓΓΕΤ</i>	<i>0,00 €</i>
	<i>Εισροές από Ιδιωτικούς Φορείς/Τιμολόγηση</i>	<i>105.921,54 €</i>
	<i>Συγχρηματοδότηση ΓΓΕΤ</i>	<i>0,00 €</i>

Το Επιστημονικό προσωπικό του Τομέα Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών και Μετρήσεων κατά το 2013 είχε ενεργό συμμετοχή σε:

- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς Εθνικούς Οργανισμούς
- Υλοποίηση “DNS resiliancy” στην δικτυακή υποδομή του Κέντρου
- Αναβάθμιση της διαδικτυακής υποδομής του Κέντρου
- Δικτύωση με τον Πανευρωπαϊκό Οργανισμό ENISA
- Συνεργασία με την Εταιρία ΕΕΛ/ΛΑΚ για το Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο
- Αξιολόγηση/Δοκιμές του συστήματος Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου στο ΕΚΕΦΕ Δ

Σε σχέση με την προσέλκυση εξωτερικών χρηματοδοτήσεων σημειώνεται ότι το 2013 ξεκίνησε 1 νέο έργο συνολικού προϋπολογισμού για το ΕΚΕΦΕ «Δ» 1.140.000 €. Νέα και παλαιότερα χρηματοδοτούμενα έργα που ήταν ενεργά το 2013 είχαν συνολικό προϋπολογισμό 1.175.000 €

ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΜΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ 2013	
A1: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές /Μόνιμο Προσωπικού = 11 / 3	3,66
A2: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές/ Σύνολο Προσωπικού* = 11 / 3,5	3,14
A3: Σύνολο Δημοσιεύσεων/ Σύνολο Προσωπικού* = 16 / 3,5	4,57
B : Citations/ Σύνολο Προσωπικού* = 27 / 3,5	7,71
C1: Σύνολο εξωτερικών εισροών σε €/ Σύνολο Προσωπικού* = 129.820,57/3,5	37.091,59 €
C2: Σύνολο εξωτερικών εισροών σε κ€/ Αντίστοιχο Τακτικού Προϋπολογισμού** €/= 129.820,57/83.261,25	1.55

* Σύνολο Προσωπικού: (μόνιμοι, μεταδ/κοί και 1/2 σπουδαστές)

** Ο αντίστοιχος τακτικός προϋπολογισμός αποτελεί μέρος του συνολικού ΤΠ του Ινστιτούτου (860.364,96) και αντιστοιχεί σε μέρος που καθορίζεται από τον υπολογισμό του μόνιμου προσωπικού (ερευνητές, ΕΛΕ, μεταδιδασκαστορικοί συνεργάτες, ΕΤΕ, διοικητικοί-τεχνικοί και υπότροφοι) ανά Τομέα (3) προς το σύνολο όλου του προσωπικού του Ινστιτούτου που πληρώνεται από τον τακτικό προϋπολογισμό (31)

ΜΕΡΟΣ Β΄ - ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΥΦΥΪΑ

Υπεύθυνος: Δρ. Σ. ΠΕΡΑΝΤΩΝΗΣ

5.1. Υπολογιστική Ευφυΐα

Ερευνητές

Δρ. Σ. Περαντώνης (Ερευνητής Α')

Δρ. Β. Γάτος (Ερευνητής Β')

Δρ. Ε. Χάρου (Ερευνήτρια Γ')

Δρ. Γ. Παλιούρας (Ερευνητής Β', μερικώς)

Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες

Δρ. Ο. Παπαδόπουλος

Συνεργαζόμενοι

A) Συνεργαζόμενοι Ερευνητές με προσόντα Ερευνητή Δ' Βαθμίδας

B) Με σύμβαση Έργου

Δρ. Γ. Λουλούδης

Δρ. Θ. Γιαννακόπουλος

Δρ. Κ. Ζαγόρης

Κ. Ντιρογιάννης (και υποψήφιος διδάκτορας)

Δρ. Ν. Σταματόπουλος

Δρ. Σ. Πετρίδης

Δρ. Β. Βιρβίλης

Γ) Μερική Απασχόληση

Π. Πριμηκόριος

Μ. Γρηγοράκη

Α. Μοσχόβη

Ε. Λιόσσης

Ε. Ρούσσου

Δ) Υποψήφιοι Διδάκτορες

Υπότροφοι ΕΚΕΦΕ

Α. Παπανδρέου

Κοινοί Υπότροφοι με ΥΤΑ

Π. Δολιώτης

Άμισθοι Υπότροφοι

Θ. Κονιδάρης

Κ. Αλεξόπουλος

5.1.1. Αντικείμενο

Ο μεγάλος όγκος της πληροφορίας που διακινείται μέσω του Διαδικτύου και των Ψηφιακών Βιβλιοθηκών απαιτεί προηγμένες τεχνικές για την οργάνωση, πρόσβαση και ευφυή διαχείριση της πληροφορίας. Μεγάλο μέρος της πληροφορίας αυτής είναι πολυμεσική και ιδιαίτερα οπτική πληροφορία (ψηφιακές εικόνες, video, τρισδιάστατα γραφικά μοντέλα). Η επιτυχής διαχείριση της πληροφορίας αυτής απαιτεί την ανάπτυξη ευφών προσαρμοζόμενων μεθόδων που εφαρμόζονται στην επεξεργασία, ανάκτηση, κατηγοριοποίηση και σημασιολογική αναγνώριση της οπτικής πληροφορίας.

Αντικείμενο του Προγράμματος είναι η ευφυής επεξεργασία οπτικής πληροφορίας. Βασική επιδίωξη είναι η ανάπτυξη θεωρητικών εργαλείων και εφαρμογών σε σχέση με την ευφυή επεξεργασία ψηφιακών εικόνων και video. Η σύνδεση των περιοχών της ευφυούς επεξεργασίας πληροφορίας αφενός και της επεξεργασίας οπτικής πληροφορίας αφετέρου αποτελεί πρωταρχικό μέλημα του Προγράμματος που υλοποιείται μέσω ενός σχεδίου ανάπτυξης εργαλείων και εφαρμογών που εμπνέονται στη γενική περιοχή της γνωσιακής υπολογιστικής όρασης. Έμφαση επίσης δίνεται στο συγκερασμό της οπτικής πληροφορίας με άλλες μορφές πολυμεσικών δεδομένων (ήχος, φωνή, κείμενο).

Βασικοί στόχοι του Προγράμματος είναι:

- Έρευνα σε επιλεγμένους τομείς της υπολογιστικής ευφυΐας όπου το Ινστιτούτο έχει ήδη συγκριτικό πλεονέκτημα, με έμφαση στον τομέα της ευφυούς επεξεργασίας οπτικής πληροφορίας
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων ευφών διαδικτυακών πολυμεσικών εφαρμογών με το συνδυασμό διαφορετικών μεθόδων υπολογιστικής ευφυΐας
- Αξιοποίηση της παραπάνω τεχνογνωσίας για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, με έμφαση στην ανάπτυξη λογισμικού για εφαρμογές διαδικτύου και την ευφυή επεξεργασία και διαχείριση πολυμεσικής πληροφορίας.

5.1.2. Δραστηριότητες και Επιτεύγματα

A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Με βάση τα παραπάνω, έχουν δρομολογηθεί οι εξής δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 1: Ευφυής επεξεργασία και ανάκτηση πληροφορίας από πολυμέσα: Η δραστηριότητα αυτή επικεντρώνεται σε θέματα ευφυούς ανάλυσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων και video καθώς και σε θέματα ανάκλησης πολυμεσικού υλικού με βάση το περιεχόμενό του. Όσον αφορά την ανάλυση ψηφιακών εικόνων, ιδιαίτερη δραστηριότητα αναπτύσσεται στην επεξεργασία πολυφασματικών δορυφορικών εικόνων και δεδομένων Lidar. Όσον αφορά την ανάλυση video, συνεχίστηκε κατά το 2013 η δραστηριότητα που επικεντρώνεται σε θέματα αναγνώρισης και παρακολούθησης ανθρωπίνων μορφών, τόσο σε επίπεδο προσώπου όσο και σε επίπεδο συνολικής κίνησης. Ανάμεσα στους στόχους, που έχουν τεθεί και υλοποιούνται συμπεριλαμβάνεται η εξαγωγή φυσιολογικών χαρακτηριστικών που άπτονται της υγείας του ανθρώπου (έργο USEFIL). Στα πλαίσια της δραστηριότητας του προγράμματος σε θέματα ιατρικής πληροφορικής, ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη πολυμεσικής πλατφόρμας για την ανάλυση της ανθρώπινης κίνησης (έργο OrthoEMan). Συνεχίζεται η δραστηριότητα στην αναγνώριση γεγονότων με συνδυασμό εικόνας και ήχου, με μεθόδους που συνδυάζουν οπτική και ηχητική πληροφορία.

Σχετικά με τη δραστηριότητα αυτή, κατά τη διάρκεια του 2013 ολοκληρώθηκαν 2 διδακτορικές διατριβές.

Δραστηριότητα 2: Επεξεργασία και αναγνώριση εγγράφων: Ανάπτυξη πρωτότυπων μεθόδων επεξεργασίας χειρόγραφων και τυπωμένων εγγράφων, που συνεργάζονται μεταξύ τους σε ολοκληρωμένα λειτουργικά συστήματα. Κεντρικός άξονας της δραστηριότητας αυτής είναι η ανάλυση και επεξεργασία παλαιών ιστορικών εγγράφων, που εντάσσεται στο πλαίσιο της προσπάθειας του Εργαστηρίου Υπολογιστικής Ευφυΐας για τη Διατήρηση της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Τα σημαντικότερα ερευνητικά αποτελέσματα της προσπάθειας αυτής είναι μια σειρά ιδιαίτερα αποτελεσματικών μεθόδων για την κατάτμηση εγγράφων, βελτίωση της ποιότητας φθαρμένων εγγράφων, αναγνώριση της γραφής σε παλαιά Ελληνικά χειρόγραφα, καθώς και τον εντοπισμό λέξεων ή φράσεων σε παλαιά έγγραφα. Κατά το 2013, συνεχίστηκαν οι δράσεις σχετικά με την μαζική

ψηφιοποίηση εγγράφων σε Ευρωπαϊκό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο σε συνεργασία με μεγάλο αριθμό Ευρωπαϊκών βιβλιοθηκών στα πλαίσια της συμμετοχής του εργαστηρίου (α) στο έργο TranScriptorium το οποίο στοχεύει στην μαζική αναγνώριση ιστορικών χειρογράφων και (β) στο “IMPACT Center of Competence” (<http://www.digitisation.eu/>) το οποίο φιλοδοξεί να αποτελέσει κέντρο αριστείας για τις προσπάθειες ψηφιοποίησης εγγράφων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Σχετικά με τη δραστηριότητα αυτή, είναι σε εξέλιξη 2 διδακτορικές διατριβές, ενώ ολοκληρώθηκαν άλλες 2 στην περιοχή της επεξεργασίας και αναγνώρισης ιστορικών εγγράφων.

B. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Εντός του 2013,

- Ξεκίνησαν τα Ευρωπαϊκά έργα TranScriptorium
- Συνεχίστηκαν τα Ευρωπαϊκά έργα USEFIL και ProFouND καθώς και το Εθνικό έργο AMINESS.
- Ολοκληρώθηκε το Ευρωπαϊκό έργο ORTHOEMAN.
- Οι επιστήμονες του εργαστηρίου απασχολήθηκαν σε 3 νέα έργα παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών προς εταιρείες της ημεδαπής και της αλλοδαπής, καθώς και σε ένα έργο παροχής υπηρεσιών προς Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα της αλλοδαπής.
- Εγκρίθηκε ένα νέο Εθνικό έργο στα πλαίσια της δράσης ΑΡΙΣΤΕΙΑ II.
- Δημοσιεύτηκαν 6 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά και 15 σε πρακτικά συνεδρίων.
- Δύο μέλη του Προγράμματος δραστηριοποιήθηκαν στην εκπαίδευση μέσω διδασκαλίας προπτυχιακών ή μεταπτυχιακών μαθημάτων σε ΑΕΙ ή ΤΕΙ.
- Ολοκληρώθηκαν 3 διδακτορικές διατριβές, ενώ βρίσκονταν σε εξέλιξη άλλες 2.
- Βρίσκονταν σε εξέλιξη 2 διπλωματικές εργασίες μεταπτυχιακού επιπέδου.
- Τα μέλη του Προγράμματος ανέπτυξαν ιδιαίτερα αξιόλογη δραστηριότητα στα διεθνή επιστημονικά δρώμενα της επιστημονικής τους εξειδίκευσης. Συγκεκριμένα συμμετείχαν:
 - στη διοργάνωση Διεθνών Συνεδρίων,
 - στη διοργάνωση διεθνών διαγωνισμών,
 - σε επιστημονικές επιτροπές Διεθνών Συνεδρίων,
 - σε συντακτικά συμβούλια (editorial board) Διεθνών Επιστημονικών Περιοδικών,
 - ως κριτές σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και Συνέδρια.

Τέλος, κατά το 2013 αναπτύχθηκαν νέα πρωτότυπα λογισμικού και έγιναν σημαντικές βελτιώσεις σε πρωτότυπα που είχαν δημιουργηθεί παλαιότερα, με στόχο την αναβάθμιση της λειτουργικότητάς τους. Ειδικότερα αναπτύχθηκαν ή βελτιώθηκαν τα εξής συστήματα:

- *Σύστημα εξαγωγής ιατρικής πληροφορίας από οπτικοακουστικά δεδομένα.* Αναπτύχθηκαν μέθοδοι για εξαγωγή του ρυθμού της καρδιάς μέσω της ανάλυσης του πληθυσμογραφικού σήματος καθώς και εντοπισμού και μέτρησης της κόρης του οφθαλμού. Επίσης έγινε αναγνώριση επιπέδου κατάθλιψης από οπτικοακουστική πληροφορία. Συγκεκριμένα, αναπτύχθηκαν μέθοδοι εξαγωγής ηχητικών και οπτικών χαρακτηριστικών τα οποία έχουν στοχευμένη διαχωριστική ικανότητα στο συγκεκριμένο πρόβλημα της κατάθλιψης. Επιπλέον, υλοποιήθηκαν ημι-επιβλεπόμενες μέθοδοι για τον εντοπισμό των επιπέδων της κατάθλιψης, στα πλαίσια ενός πρωτότυπου εργαλείου που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν μια πρώτη εκτίμηση πριν την κλινική ανάλυση.
- *Ανάλυση πολυμεσικού περιεχομένου για την πρόταση και ταξινόμηση ταινιών.* Συγκεκριμένα αναπτύχθηκαν μέθοδοι εξαγωγής χαρακτηριστικών από πολλαπλά μέσα (κινούμενη εικόνα, ήχος και κείμενο από υπότιτλους). Επίσης, έγινε αναπαράσταση του περιεχομένου για

γρήγορη αναζήτηση ταινιών με χρήση μη επιβλεπόμενης μάθησης. Τέλος, έχει αναπτυχθεί λογισμικό για να προτείνονται ταινίες με βάση το περιεχόμενό τους και παράλληλα να εξάγεται υψηλό σημασιολογικό περιεχόμενο για την εύρεση συσχετίσεων ανάμεσα σε προτιμήσεις χρηστών και συγκεκριμένα πρότυπα περιεχομένου που αφορούν σε: μουσική, σκηνοθετικές τεχνικές (κινήσεις κάμερας, χρώματα κτλ) και λεκτικά χαρακτηριστικά.

- *Πολυτροπική διαδικτυακή πλατφόρμα ηλεκτρονικής κατάρτισης για διερεύνηση ανθρώπινης κίνησης στην Ορθοπαιδική".* Ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη ενός περιεκτικού και διεπιστημονικού εικονικού συστήματος εκπαίδευσης για την ανάλυση της ανθρώπινης κίνησης (Ortho-eMAN), που επιτρέπει πρόσβαση από παντού και ανεξαρτησία από υπολογιστικές πλατφόρμες, για την κατάρτιση ορθοπαιδικών γιατρών και μηχανικών που ενδιαφέρονται για την ιατρική. Η πλατφόρμα υποστηρίζει την ανάλυση και παρουσίαση πολυτροπικού/πολυμεσικού περιεχομένου προερχόμενου από ρεαλιστικές κλινικές περιπτώσεις.
- *Σύστημα ανάλυσης και οπτικοποίησης ναυτιλιακών διαδρομών.* Το σύστημα αυτό έχει αναπτυχθεί κυρίως στα πλαίσια του έργου AMINESS (Analysis of Marine Information for Environmentally Safe Shipping) και στοχεύει στην εξαγωγή πληροφορίας από διαδρομές πλοίων, προκειμένου να (α) προταθούν βέλτιστες διαδρομές (β) εκτιμηθεί η πιθανότητα ναυτιλιακού ατυχήματος σε πραγματικό χρόνο και (γ) προταθούν συγκεκριμένες πράξεις άσκησης πολιτικής για την μείωση του περιβαλλοντικού κινδύνου στις Ελληνικές θάλασσες. Το σύστημα, εκτός των άλλων περιλαμβάνει προεπεξεργασία, ομαδοποίηση τροχιών και εκτίμηση κινδύνου μέσω πιθανοτικών μοντέλων.
- *Ολοκληρωμένο σύστημα επεξεργασίας και αναγνώρισης ιστορικών εγγράφων (τυπωμένων και χειρόγραφων).* Το σύστημα προσανατολίζεται στην επεξεργασία και αναγνώριση ιστορικών εγγράφων και περιλαμβάνει τα περισσότερα από τα ερευνητικά επιτεύγματα των έργων IMPACT (ολοκληρώθηκε το 2012) και TranScriptorium (σε εξέλιξη). Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα περιλαμβάνει ψηφιακό καθαρισμό των εγγράφων, ανάδειξη των περιοχών κειμένου, διόρθωση της κλίσης και της τοπικής καμπυλότητας, αφαίρεση του μαύρου περιθωρίου, κατάτμηση σελίδας, οπτική αναγνώριση ιστορικών τυπωμένων και χειρόγραφων ιστορικών εγγράφων, εντοπισμό λέξεων σε ιστορικά έγγραφα. Το σύστημα εξελίχθηκε περαιτέρω κατά το 2013, ιδιαίτερα όσον αφορά την επεξεργασία των χειρόγραφων εγγράφων.
- *Λογισμικό εντοπισμού πληροφορίας σε αποδείξεις.* Περιλαμβάνει την επεξεργασία των ψηφιοποιημένων αποδείξεων για τον εντοπισμό συγκεκριμένων προϊόντων, των αντίστοιχων ποσών καθώς και της ημερομηνίας και της ώρας που αναφέρονται στην απόδειξη. Για τα παραπάνω γίνεται προεπεξεργασία και κατάτμηση της εικόνας καθώς και συνδυασμός διαφόρων μονάδων οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR). Το λογισμικό χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία αποδείξεων από την εταιρεία TPG Rewards, Inc., New York, USA.

5.1.3. Δημοσιεύσεις-Τεχνικές αναφορές-Πατέντες-Ομιλίες

A. Δημοσιεύσεις

Περιοδικά (6)

1. Konstantinos Ntirogiannis, Basilis Gatos and Ioannis Pratikakis (2013), Performance Evaluation Methodology for Historical Document Image Binarization, IEEE TRANSACTIONS ON IMAGE PROCESSING, VOL. 22, NO. 2, FEBRUARY 2013 pp 595 - 609
2. M Anthimopoulos, B Gatos, I Pratikakis (2013), Detection of artificial and scene text in images and video frames, Pattern Analysis and Applications 16 (3), 431-446

3. R. Hendley et al (2013), CASAM: collaborative human-machine annotation of multimedia. Multimedia Tools and Applications, Publisher: Springer US DOI 10.1007/s11042-012-1255-1
4. Dimitrios Galionis, Eleni Charou, Marianthi Stefouli, Katerina Kabassi, Aristotelis Martinis (2013), "Mapping Burnt Forest Areas and Monitoring their Regeneration Using MERIS Images", ELSEVIER PROCEDIA TECHNOLOGY, v. 8, pp. 245-254
5. Anastasia Bolovinou, Ioannis Pratikakis, S Perantonis (2013), Bag of spatio-visual words for context inference in scene classification, Pattern Recognition, Vol. 46(3), pp. 1039-1053
6. Nicholas Ampazis, Stavros J Perantonis (2013), An efficient constrained learning algorithm for stable 2D IIR filter factorization, Advances in Artificial Neural Systems, Article ID 292567

Πρακτικά συνεδρίων πλήρους κρίσης (12)

1. JA Sánchez, G Mühlberger, B Gatos, P Schofield, K Depuydt, RM Davis, E Vidal "TranScriptorium: a european project on handwritten text recognition", Proceedings of the 2013 ACM symposium on Document engineering, pp 227-228
2. G Louloudis, B Gatos, N Stamatopoulos, A Papandreou ICDAR 2013 Competition on Writer Identification Document Analysis and Recognition, (ICDAR), 12th International Conference on Document Analysis and Recognition, 2013 pp 1397 - 1401
3. A Papandreou, B Gatos "A Coarse to Fine Skew Estimation Technique for Handwritten Words" 12th International Conference on Document Analysis and Recognition, 2013, pp 225 - 229
4. N Stamatopoulos, B Gatos, G Louloudis, U Pal, A Alaei " Handwriting Segmentation Contest " 12th International Conference on Document Analysis and Recognition, 2013, pp1402 - 1406
5. A Papandreou, B Gatos, G Louloudis, N Stamatopoulos "Document Image Skew Estimation Contest (DISEC 2013)" 12th International Conference on Document Analysis and Recognition, 2013, pp 1444-1448
6. I Pratikakis, B Gatos, K Ntirogiannis "ICDAR 2013 document image binarization contest (DIBCO 2013)" 12th International Conference on Document Analysis and Recognition, 2013, pp 1471-1476
7. Emmanuel Bratsolis, Sotirios Gyftakis, Eleni Charou, Nikolaos Vassilas, "Comparative Analysis of Classification Techniques for Building Block Extraction using Aerial Imagery and LiDAR data", 13th IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology, Athens, Greece, 12/12/2013
8. Paris Giampouras, Eleni Charou, Anastasios Kesidis, "Artificial Neural Network Approach for Land Cover Classification of Fused Hyperspectral and Lidar Data", Springer Berlin Heidelberg, Eds: Harris Papadopoulos, Andreas S. Andreou, Lazaros Iliadis, Ilias Maglogiannis , IFIP Advances in Information and Communication Technology, v. 412, pp. 255-261
9. Stefouli M., Vasileiou E., Charou E., Stathopoulos N., Perrakis A. and Giampouras P., "Remote Sensing Techniques as a Tool for Detecting Water Outflows. The Case Study of Cephalonia Island SLAND ", 13th International Congress of the Geological Society of Greece, Chania, Greece, 05/09/2013, Bulletin of the Geological Society of Greece., Proceedings of the 13th International Congress, vol. XLVII 2013
10. Petridis Sergios, Theodoros Giannakopoulos, and Constantine D. Spyropoulos. Unobtrusive Low Cost Pupil Size Measurements using Web cameras. International Workshop on Artificial Intelligence and NetMedicine. 2013
11. V Virvilis, S Perantonis, K Zagoris, I Pratikakis (2013), A multimodal e-learning environment for orthopedics: design and implementation challenges, 17th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), October 2013, Sinaia, Romania, pp. 728-732
12. Dorin Popescu, Taina Avramescu, Juan Lopez Pascual, Ignacio Bermejo Boch, Ioannis Pratikakis, Konstantinos Zagoris, Stavros Perantonis, Vasilis Virvilis, A web-based e-training

platform for extended human motion investigation in orthopedics, E-Comm-Line 2013, 14th European Conference on E-Learning/E-Health/“E-Tivities”, September 24-25, 2013, Bucharest, Romania

Συνέδρια με κρίση περιλήψεων (3)

1. E. Charou, M. Stefouli, S. Gyftakis, K. Poirazidis and A. Martinis, "Synergistic Use of Multimodal Data for Vegetation Status Monitoring", 2013 European Space Agency Living Planet Symposium, Edinburgh, United Kingdom
2. Dorin Popescu, Taina Avramescu, Stavros Perantonis, Vasilis Virvilis (2013), A web-based e-learning platform for Orthopedics, Proceedings of the 24th EAEEIE Annual Conference (EAEEIE), Chania, Greece, May 2013, pp 86-91
3. Konstantinos Zagoris, Ioannis Pratikakis, Vassilis Virvilis, Stavros Perantonis, ORTHOeMAN: A Web-Based E-Training Platform for Orthopedics, HIBE 2013 – ‘New Horizons in Industry, Business and Education’, Chania, Greece, August 29 – 30, 2013

B. Τεχνικές Αναφορές Έργων Ε&ΤΑ (5)

1. USEFIL Deliverable 4.1 - May 2013, “Software tools, monitoring sensors for event classification, human behaviour and health status”
2. USEFIL Deliverable 4.2 - September 2013, “Tools for affective computing and multimodal interfaces (Video monitoring system)”
3. Basilis Gatos, Giorgos Louloudis, Nikolaos Stamatopoulos, Kostas Ntirogiannis, Alexandros Papandreou, Ioannis Pratikakis, Konstantinos Zagoris, Joan Andreu Sánchez, Verónica Romero, Alejandro Toselli, Enrique Vidal, Mauricio Villegas, Francisco Álvaro, Vicente Bosch, “Description and evaluation of tools for DIA, HTR and KWS”, tranScriptorium ICT Project 600707 Deliverable 3.1.2, December 31, 2013
4. Νικόλαος Βασιλάς, Ελένη Χάρου, Γεώργιος Μιαούλης, Ελένη Πέτσα «Τεχνική αναφορά σχετικά με τα Γεωχωρικά Δεδομένα που συνελέγησαν» 3D-CITY ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ, Παραδοτέο 1.1, Ιανουάριος 2013
5. Orthoeman final report , December 2013.

Γ. Ανακοινώσεις-Ομιλίες (4)

Σ.Περαντώνης:

- ‘Εξόρυξη γνώσης και εκτίμηση κινδύνου από δεδομένα ναυσιπλοΐας’, ΘΕΡΙΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ, ΕΚΕΦΕ ‘ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ’, Ιούλιος 2013 (από κοινού με την Ζ. Νιβολιανίτη).

Β. Γάτος:

- ‘Ψηφιακή Επεξεργασία και Αναγνώριση Ιστορικών Εγγράφων’, ΘΕΡΙΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ, ΕΚΕΦΕ ‘ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ’, Ιούλιος 2013.

Ε. Χάρου:

- ‘Εφαρμογή Ευφώνων Μεθόδων Στην Επεξεργασία Δεδομένων Τηλεπισκόπησης’, ΘΕΡΙΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΤΕΙ Ιονίων Νήσων Αύγουστος 2013.
- «Περιβαλλοντική Πληροφορική» Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Πληροφορική», Μάιος 2013.

5.1.4. Υπό εξέλιξη Έργα Έρευνας & Τεχνολογίας (5)

Σύντομη περιγραφή των κατωτέρω υπό εξέλιξη έργων δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.

Τίτλος: AMINESS Ανάλυση Ναυτιλιακής Πληροφορίας για Περιβαλλοντικά Ασφαλή Ναυσιπλοΐα

Πρόγραμμα: Συνεργασία 2011

Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Σ. Περαντώνης

Τίτλος: (Unobstrusive Smart Environments For Independent Living) USEFIL

Πρόγραμμα: ICT FP7

Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Ο. Παπαδόπουλος

Τίτλος: OrthoEMan

Πρόγραμμα: LdV Lifelong Learning, Transfer of Innovation

Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Σ. Περαντώνης

Τίτλος: (Prevention of Falls Network for Dissemination) ProFouND

Πρόγραμμα: ICT PSP

Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Ο. Παπαδόπουλος

Τίτλος: TranScriptorium

Πρόγραμμα: ICT FP7

Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Β. Γάτος

Επιπλέον εγκρίθηκε το έργο:

- «Novel Techniques to Advance the Frontiers of Old Greek Document Recognition», Δράση «ΑΡΙΣΤΕΙΑ ΙΙ» του Ε.Π. «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», έναρξη 1/2/2014

5.1.5. Εκπαιδευτικό Έργο

5.1.5.1. Διδακτικό Έργο - Διδασκαλία Μαθημάτων (3)

Σ. Περαντώνης:

- Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Αναγνώριση Προτύπων. Διδάσκεται από κοινού σε φοιτητές του μεταπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, καθώς και σε φοιτητές του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τη Βιολογία».

Β. Γάτος:

- Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Ειδικά Θέματα Επικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος (Ψηφιακή Επεξεργασία και Αναγνώριση Εγγράφων) (προπτυχιακός κύκλος σπουδών)
- Πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης του Πανεπιστημίου Αιγαίου, “Αυτόματη Επεξεργασία & Ανάκτηση Εικόνων Ιστορικών Εγγράφων” (<http://e-epimorfosi.aegean.gr/docretr-program-home>)
- International Master of Research in Computer Science titled : Computer Aided Decision Support (CADS), Polytechnic College of the University of Tours, course: Document Image Normalization and Segmentation, 16/12/2013

5.1.5.2. Διδακτορικές Διατριβές (3+2)

Ολοκληρώθηκαν οι ακόλουθες διατριβές:

1. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Κωνσταντίνος Ντιρογιάννης

Επιβλέπων: Β. Γάτος

Θέμα: Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση Εγγράφων. Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών (Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών).

Τριμελής Επιτροπή: Σ. Θεοδωρίδης, Γ. Κουρουπέτρογλου, Β. Γάτος.

2. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Θωμάς Κονιδάρης

Επιβλέπων: Σ. Περαντώνης

Θέμα: Αναζήτηση λέξεων σε εικόνες ιστορικών εγγράφων (Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών).

Τριμελής επιτροπή: Σ. Θεοδωρίδης, Ν. Καλουπτσίδης, Σ. Περαντώνης.

3. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Παύλος Δολιώτης

Επιβλέπων: Β. Αθίτσος (και Σ. Περαντώνης για το ΕΚΕΦΕ «Δ»)

Θέμα: Viewpoint invariant gesture recognition and 3D hand pose estimation using RGB-D. Σε συνεργασία με το University of Texas at Arlington.

Σε εξέλιξη είναι οι ακόλουθες διατριβές:

4. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Αλέξανδρος Παπανδρέου

Επιβλέπων: Β. Γάτος

Θέμα: Νέες Τεχνικές Επεξεργασίας και Αναγνώρισης Εγγράφων Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών (Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών)

Τριμελής επιτροπή: Σ. Θεοδωρίδης, Β. Γάτος, Ν. Παπαμάρκος.

5. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Κωνσταντίνος Αλεξόπουλος

Επιβλέπων: Β. Γάτος

Θέμα: Word-Spotting σε εικόνες χειρογράφων (Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου)

Τριμελής επιτροπή: Ε. Καβαλλιεράτου, Β. Γάτος, Ι. Πρατικάκης.

5.1.5.3. Διπλωματικές-Πτυχιακές Εργασίες (0+2)

Βρίσκονται σε εξέλιξη οι εξής διπλωματικές εργασίες:

1. **Υποψήφιος:** Πάρης Γιάμπουρας

Επιβλέπων: Σέργιος Πετριδης

Θέμα: «Εξαγωγή Φυσιολογικών Χαρακτηριστικών από βίντεο» ΕΚΠΑ – Τμήμα Πληροφορικής (Μεταπτυχιακό)

2. **Υποψήφιος:** Γιάννης Πολίτης

Επιβλέπων: Σέργιος Πετριδης

Θέμα: «Εξαγωγή Φυσιολογικών Χαρακτηριστικών από βίντεο» ΕΚΠΑ – Τμήμα Πληροφορικής (Μεταπτυχιακό)

5.1.6. Αναγνώριση-Προβολή

5.1.6.1. Αναφορές – Citations

Σύνολο αναφορών **912**. Ο αριθμός αυτός προκύπτει από το εργαλείο Google Scholar και περιλαμβάνει εκτιμώμενο ποσοστό 30% αυτοαναφορών. Συνεπώς ο εκτιμώμενος αριθμός ετεροαναφορών ανέρχεται σε **638**.

5.1.6.2. Βραβεία

5.1.6.4. Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις Εργασιών, Προτάσεων κ.λ.π.

Σ. Περαντώνης:

- Κριτής εργασιών για τα εξής περιοδικά και συνέδρια:
 - Cognitive Computation
 - Applied Soft Computing
 - Sensors
 - International Journal of Pattern Recognition
 - Journal of Computer Engineering
 - IJCNN 2013

Β. Γάτος:

- Μέλος του Editorial Board του International Journal on Document Analysis and Recognition (IJ DAR)
- Κριτής εργασιών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση στα περιοδικά:
 - Pattern Recognition
 - International Journal on Document Analysis and Recognition (IJ DAR)
 - Image and Vision Computing
 - IEEE Transactions on Image Processing
 - IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence
- Κριτής εργασιών και μέλος της επιτροπής προγράμματος (Program Committee) για τα εξής συνέδρια:
 - 12th International Conference on Document Analysis and Recognition. 25-28 August 2013, Washington, DC. (ICDAR 2013)
 - 2nd International Workshop on Historical Document Imaging and Processing. 24 August 2013, Washington, DC. (HIP 2013)
 - 5th International Workshop on Camera-Based Document Analysis and Recognition. 24 August 2013, Washington, DC. (CBDAR 2013)
- Οργάνωση διαγωνισμών: Writer Identification Contest (ICDAR 2013), Handwriting Segmentation Contest (ICDAR 2013), Document Image Skew Estimation Contest (DISEC'13) (ICDAR 2013), Handwritten Word Spotting Competition (H-WSCO 2013) (ICDAR 2013), Document Image Binarization Contest (DIBCO 2013) (ICDAR 2013)

Ε. Χάρου

- Κριτής εργασιών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση στα περιοδικά:
 - Signal Processing
 - International Journal of Remote Sensing

Σ. Πετρίδης

- Κριτής εργασιών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση στα περιοδικά:
 - IEEE Transactions on Neural Networks
 - Signal Processing.
 - Cognitive Computation

Ο. Παπαδόπουλος

- Μέλος του Editorial Board του IJESMA “International Journal of E-Services and Mobile Applications”.
- Μέλος του Expert Advisory Group of the “Smart Cities Applications and Requirements” within the Net!Works European Technology Platform
- TPC member and Reviewer for the PIMRC’2013 International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications

Θ. Γιαννακόπουλος:

- Κριτής εργασιών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση στα περιοδικά:
 - ο Journal on Neurocomputing, Elsevier
 - ο Journal on Language Resources and Evaluation - Springer
- Κριτής εργασιών για τα εξής συνέδρια:
 - ο International Conference on Digital Signal Processing 2013

Γ. Λουλούδης:

- Κριτής εργασιών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση στα περιοδικά:
 - ο Pattern Recognition
 - ο Pattern Recognition Letters
 - ο IET Biometrics
 - ο International Journal on Document Analysis and Recognition (IJ DAR)
- Κριτής εργασιών για τα εξής συνέδρια:
 - ο International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR2013)
 - ο International Workshop on Historical Document Imaging and Processing 2013 (HIP2013)
 - ο International Workshop on Document Analysis Systems (DAS2013)

Ν. Σταματόπουλος:

- Κριτής εργασιών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση στα περιοδικά:
 - ο IEEE Transactions on Image Processing
- Κριτής εργασιών για τα εξής συνέδρια:
 - ο International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR2013)
 - ο International Workshop on Historical Document Imaging and Processing 2013 (HIP2013)
 - ο International Workshop on Document Analysis Systems (DAS2013)
 - ο International Workshop on Camera-Based Document Analysis and Recognition (CBDAR2013)

5.1.6. Συμμετοχή σε Συνέδρια (5)Σ. Περαντώνης

17th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), October 2013, Sinaia, Romania

Β. Γάτος

12th International Conference on Document Analysis and Recognition. 25-28 August 2013, Washington, DC. (ICDAR 2013)

Γ. Λουλούδης

12th International Conference on Document Analysis and Recognition. 25-28 August 2013, Washington, DC. (ICDAR 2013)

Α. Παπανδρέου

12th International Conference on Document Analysis and Recognition. 25-28 August 2013, Washington, DC. (ICDAR 2013)

Ν. Σταματόπουλος

12th International Conference on Document Analysis and Recognition. 25-28 August 2013, Washington, DC. (ICDAR 2013)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΝΩΣΕΩΝ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Υπεύθυνος: Δρ. Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ

5.2. Τεχνολογία Γνώσεων & Λογισμικού

Ερευνητές (3)

Δρ. Κ. Σπυρόπουλος (Δντής Έρευνας)

Δρ. Ε. Καρκαλέτσης (Δντής Έρευνας)

Δρ. Γ. Παλιούρας (Δντής Έρευνας)

Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες (1) απασχόληση)

κ. Κ. Σταματάκης (μερική

Συνεργαζόμενοι Ερευνητές

A) Συνεργαζόμενοι Ερευνητές με προσόντα Ερευνητή Δ' Βαθμίδας (1)

Δρ. Γ.

Βέτσικας

B) Με σύμβαση Έργου (17)

Κα. Χ. Αρμενιάκου

Δρ. Α. Αρτίκης

Δρ. Γ. Γιαννακόπουλος

Δρ. Π. Καραμπιέρης

κ. Ν. Κατζούρης (και άμισθος υπότροφος)

κ. Γ. Κιομουρτζής

κ. Ε. Κολιοπούλου

κ. Α. Κοσμόπουλος

κ. Α. Κουκουρικός (και άμισθος

υπότροφος)

Δρ. Α. Κριθαρά

Δρ. Σ. Κωνσταντόπουλος

κ. Α. Λυδάκης

κ. Γ. Μουχάκης

Δρ. Γ. Πετάσης

Δρ. Δ. Πιερράκος

Δρ. Σ. Πετρίδης

κ. Δ. Πολυχρονόπουλος

Γ) Μερική Απασχόληση (21)

κ. Ζ. Αγγέλου

Δρ. Δ. Βογιατζής

κ. Π. Γιώτης

κ. Π. Ευστρατιάδης

κ. Ε. Ζαχαροπούλου

κ. Β. Καλφαδοπούλου

κ. Σ. Κοσσίδα

κ. Σ. Κωνσταντινίδης

κ. Α. Μαυριδάκη

κ. Χ. Νικολάου

κ. Ε. Παναγιωτίδου

κ. Α. Σακελλαρόπουλος

κ. Α. Σκαρλατίδης (και άμισθος

υπότροφος)

κ. Α.-Μ. Σαμιωτάκη

κ. Ε. Φλώρου

κ. Λ. Φονταράς

κ. Β. Χατζάτογλου
 Mr R. Bunevicius
 Mr R. Guigo
 Mr G. Iervasi
 Mrs A. Staykova

Δ) Υποψήφιοι Διδάκτορες (7)

Υπότροφοι ΕΚΕΦΕ
 κ. Αν. Σκαρλατίδης
 κ. Α. Κοσμόπουλος

Υπότροφοι με UTA
 Αλ. Παπαγγελής (ολοκλήρωση διδακτορικού 12/2013)
 Γ. Γαλατάς (ολοκλήρωση διδακτορικού 12/2013)
 Αλ. Λιουλεμές
 Κ. Τσιάκας

Υπότροφοι με UH
 Γ. Γιαννούλης

**Ε) Επισκέπτες Ερευνητές/
 Συνεργαζόμενοι Καθηγητές (8)**

Prof. Fillia Makedon, University of Texas at Arlington
 Καθ. Γεώργιος Βούρος, Παν. Πειραιά
 Αν. Καθ. Γεράσιμος Ποταμιάνος, Παν. Θεσσαλίας
 Ass. Prof. Vassilis Athitsos, University of Texas at Arlington
 Prof. Theodore Scaltsas, University of Edinburgh
 Ass. Prof. Nikolaos Mavridis, New York University of Abu Dhabi
 Επίκ. Καθ. Δέσποινα Σανούδου, Παν. Αθηνών
 Αν. Καθ. Κωνσταντίνος Πάντος, Παν. Αθηνών

5.2.1. Αντικείμενο

Το Πρόγραμμα αποσκοπεί στην αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης της πληροφορίας, καθώς επίσης και στην φιλικότερη και φυσικότερη πρόσβαση στη διαθέσιμη πληροφορία. Για την αντιμετώπιση των θεμάτων αυτών, αναπτύσσονται, εξετάζονται και συνδυάζονται μέθοδοι και τεχνικές από τις επιστημονικές περιοχές της αποκάλυψης γνώσης από δεδομένα (knowledge discovery from data), της τεχνολογίας γνώσεων (knowledge engineering), της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (natural language processing), της μοντελοποίησης χρηστών (user modeling) και των πολυπρακτορικών συστημάτων (multi-agent systems). Το Πρόγραμμα δίνει ιδιαίτερη έμφαση σε εφαρμογές αναζήτησης και εξαγωγής πληροφορίας, στη σύντηξη δεδομένων (data fusion) από πολλαπλά μέσα, στην αναγνώριση γεγονότων από δεδομένα (event recognition), στην εξατομίκευση της παρεχόμενης πληροφορίας, στη δημιουργία και συντήρηση οντολογιών. Δίνει επίσης έμφαση στη δημιουργία υποδομών (πλατφόρμες ανάπτυξης, εργαλεία, μεθοδολογίες, πρότυπα) οι οποίες διευκολύνουν τόσο την ανάπτυξη εφαρμογών όσο και τις ερευνητικές δραστηριότητες των μελών του Προγράμματος.

Βασικοί στόχοι του Προγράμματος είναι:

- η έρευνα σε επιλεγμένους τομείς όπως η αναζήτηση και η εξαγωγή πληροφορίας, η αναγνώριση γεγονότων, οι φιλικές διεπαφές, ο σημασιολογικός ιστός,
- η αξιοποίηση της ιδιαίτερα σημαντικής τεχνογνωσίας και υποδομής που διαθέτει η ερευνητική ομάδα του Προγράμματος σ' αυτούς τους τομείς, και
- ο συνδυασμός των ερευνητικών αποτελεσμάτων για την υλοποίηση χρήσιμων εφαρμογών για τον πολίτη της Κοινωνίας της Πληροφορίας.

5.2.2. Δραστηριότητες & Επιτεύγματα

A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι δραστηριότητες του Προγράμματος εκπονούνται στο πλαίσιο των δύο κύριων δράσεων που ορίζει το επιχειρησιακό σχέδιο του ΠΠ&Τ για τον Τομέα των Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων.

ΔΡΑΣΗ 1. Αποκάλυψη Γνώσης από Πολυμεσικό Περιεχόμενο

Στόχος είναι η έρευνα και ανάπτυξη σε θέματα αναζήτησης και εξαγωγής πληροφορίας, σύντηξης πληροφορίας από πολλαπλά μέσα και πηγές, σημασιολογικής δεικτοδότησης μεγάλου όγκου δεδομένων, αναπαράστασης και διαχείρισης γνώσης, αναγνώρισης γεγονότων. Για την επίτευξη του στόχου αυτού αξιοποιούνται μέθοδοι, τεχνικές και εργαλεία από τις τεχνολογίες Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας, Εξόρυξης Γνώσης, Μηχανικής Μάθησης, Οντολογιών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη δημιουργία υποδομών που διευκολύνουν την ανάπτυξη εφαρμογών σε νέες θεματικές περιοχές και γλώσσες και στην υιοθέτηση τεχνολογιών του Σημασιολογικού Ιστού.

Το Πρόγραμμα είχε έντονη δραστηριότητα σε θέματα εξαγωγής πληροφορίας και σύντηξης πληροφορίας από πολλαπλά μέσα και πηγές, και αναγνώρισης γεγονότων, στο πλαίσιο των έργων της ΕΕ FP7-ICT **NOMAD** (κατηγοριοποίηση κειμένων, εξαγωγή επιχειρημάτων και απόψεων από αναρτήσεις σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης), FP7-ICT **Semagrow** (δεικτοδότηση μεγάλου όγκου δεδομένων, συντονισμός οντολογιών), FP7-ICT **BioASQ** (σημασιολογική δεικτοδότηση βιο-ιατρικών δεδομένων μεγάλης κλίμακας, συστήματα ερωταποκρίσεων), FP7-PEOPLE-2009-IRG **AVISPIRE** (οπτικο-ακουστική επεξεργασία φωνής), του έργου NSF **CPS** (εξαγωγή πληροφορίας από δεδομένα αισθητήρων και πολυμεσικά δεδομένα, αναγνώριση γεγονότων σε εφαρμογές για την αποκατάσταση παιδιών με κινητικά προβλήματα), του Ευρωπαϊκού θεματικού δικτύου **POSCON** (υποστήριξη και προώθηση του ποιοτικού περιεχομένου στο διαδίκτυο). Επίσης το Πρόγραμμα συμμετέχει στο έργο της ΕΕ FP7-ICT **USEFIL** (σύντηξη πληροφορίας από δεδομένα αισθητήρων για χρήση στη λήψη αποφάσεων σε περιβάλλοντα υποστηριζόμενης διαβίωσης), στο FP7-ICT **PREPARE** (αναζήτηση και δεικτοδότηση πληροφορίας για θέματα πυρηνικής τεχνολογίας, σύστημα ερωταποκρίσεων), και στα Εθνικά έργα **CLARIN-EL** (διαδικτυακές υπηρεσίες πρόσβασης σε πόρους και εργαλεία γλωσσικής τεχνολογίας), **AMINESS** (σύντηξη πληροφορίας από δεδομένα πλοήγησης πλοίων), και **ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ** (αναγνώριση γεγονότων).

Στο τέλος του 2013 ξεκίνησε το έργο FP7-ICT **Reveal** (ανάλυση δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα).

Θα πρέπει ακόμα να σημειωθεί η εκπόνηση σχετικών διδακτορικών, διπλωματικών εργασιών και πρακτικών ασκήσεων σε θέματα της Δράσης.

Επίσης, στη διάρκεια του 2013 συνεχίστηκε με επιτυχία η δραστηριότητα της εταιρείας έντασης γνώσης i-sieve (<http://www.i-sieve.com>) που έχει ιδρυθεί από μέλη του Προγράμματος.

ΔΡΑΣΗ 2. Φιλικά Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα

Στόχος είναι η έρευνα και ανάπτυξη σε θέματα ανάλυσης της χρήσης υπηρεσιών παροχής πληροφορίας στο Διαδίκτυο (π.χ. Web sites, news-filtering services, digital libraries) με στόχο τη διάθεση πληροφορίας στο χρήστη σύμφωνα με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του, καθώς και σε θέματα διεπαφών φυσικής γλώσσας (natural language interfaces) και συγκεκριμένα στα διαλογικά συστήματα για τη φυσικότερη αλληλεπίδραση με τον τελικό χρήστη. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, αξιοποιούνται μέθοδοι, τεχνικές και εργαλεία από τις τεχνολογίες Μοντελοποίησης Χρηστών, Μηχανικής Μάθησης και Διαλογικών συστημάτων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη δημιουργία υποδομών που διευκολύνουν την ανάπτυξη εφαρμογών σε νέες θεματικές περιοχές και γλώσσες.

Επιπλέον, σε φιλικά ευφυή συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (decision support systems) τα οποία, κάνοντας χρήση τεχνικών βελτιστοποίησης και πολυπρακτορικών συστημάτων, μπορούν να συμβουλεύουν τους χρήστες τους είτε και να αναλάβουν

αυτόνομα δράση τα ίδια ώστε να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των χρηστών τους.

Το Πρόγραμμα είχε έντονη δραστηριότητα στην περιοχή αυτή μέσα από το έργο FP7-ICT **C2Learn** (μοντελοποίηση χρηστών, υπολογιστικά εργαλεία και παιχνίδια σε εφαρμογές εκπαίδευσης), το εσωτερικό έργο **RoboSKEL** που συνεχίζει τη δράση του έργου FP6-IST INDIGO (επικοινωνία άνθρωπου-ρομπότ, αναπαράσταση και διαχείριση της προσωπικότητας και της γνώσης του ρομπότ καθώς και του προφίλ των χρηστών). Στο πλαίσιο του έργου RoboSKEL και σε συνεργασία με ερευνητές του Προγράμματος Υπολογιστικής Ευφυΐας (CIL) αναπτύσσεται τεχνολογία αναγνώρισης προσώπων και αντικειμένων με στόχο την φυσικότερη κίνηση και πλοήγηση του ρομπότ στο χώρο. Το Πρόγραμμα διαθέτει την ρομποτική πλατφόρμα **Indigo** που έχει παραχωρηθεί στο ΕΚΕΦΕ «Δ» από το Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού για ερευνητική χρήση. Από τις αρχές του 2013 έχουμε στη διάθεσή μας και το μικρότερο ρομπότ **Sek** που σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε σύμφωνα με τις ερευνητικές ανάγκες του RoboSKEL. Το ρομπότ αυτό φέρει μια σειρά από αισθητήρες που το καθιστούν ιδανικό για έρευνα σε θέματα χαρτογράφησης, προσδιορισμού θέσης, και αναγνώρισης αντικειμένων. Απώτερος στόχος της έρευνάς μας είναι να αναπτύξουμε μία διεπαφή άνθρωπου-ρομπότ τόσο εύχρηστη και απλή όσο μιας τηλεόρασης, η οποία θα επιτρέπει, για παράδειγμα, τον «προγραμματισμό» ένα ρομποτικού οικιακού βοηθού. Επίσης από τα μέσα του 2013 έχουμε στη διάθεσή μας και ένα ανθρωποειδές ρομπότ που μας παραχωρήθηκε προσωρινά από τον Δρ. Νίκο Μαυρίδη, στο πλαίσιο της ερευνητικής μας συνεργασίας, με στόχο την έρευνα σε θέματα αλληλεπίδρασης άνθρωπου-ρομπότ.

Στα πλαίσια του Εθνικού έργου **AMINESS**, ερευνητές του Προγράμματος εξετάζουν τη χρήση των αποτελεσμάτων σύντηξης και ανάλυσης πληροφορίας από δεδομένα διαδρομών πλοίων ώστε να ειδοποιούνται οι χρήστες σε περίπτωση επικίνδυνων συμπεριφορών (π.χ. κίνδυνος σύγκρουσης, ή ότι το πλοίο παραβιάζει κανόνες και διέρχεται εντός απαγορευμένης περιοχής) και επίσης για τη βελτιστοποίηση των διαδρομών που προτείνονται στα πλοία και η υποστήριξη αποφάσεων σχετικά με νέες πολιτικές και κανόνες.

Στα πλαίσια του έργου **ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΙΣ**, ερευνητές του Προγράμματος αξιοποιούν μετρήσεις από διάφορες αισθητήρες και τα γεγονότα που αναγνωρίζονται από ροές τέτοιων δεδομένων, για τη βελτιστοποίηση των πόρων που χρησιμοποιούνται, π.χ. της ηλεκτρικής ενέργειας, τον σχεδιασμό ενεργειών, και συμμετέχουν στην ανάπτυξη της πλατφόρμας υποδομής για επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο.

Θα πρέπει ακόμα να σημειωθεί η υποστήριξη της Δράσης αυτής με την εκπόνηση σχετικών διδακτορικών, διπλωματικών εργασιών και πρακτικών ασκήσεων.

B. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Έργα E&T

Στη διάρκεια του 2013 ξεκίνησαν ή βρίσκονταν σε εξέλιξη τα παρακάτω έργα:

- ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ στο πρόγραμμα ΚΡΗΠΙΣ (ξεκίνησε 9/2013)
- PREPARE στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (ξεκίνησε 01/02/2013)
- AMINESS στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (ξεκίνησε 21/05/2013)
- REVEAL στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (ξεκίνησε 01/11/2013)
- USEFIL στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (ξεκίνησε 11/2011)
- NOMAD στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (επιστημονικός συντονιστής, ξεκίνησε 01/2012)
- BioASQ στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (συντονιστής, ξεκίνησε 10/2012)
- CLARIN-EL του Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» (ξεκίνησε 01/11/2012)
- SEMAGROW στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (επιστημονικός συντονιστής, ξεκίνησε 11/2012)
- C2LEARN στο πρόγραμμα FP7-ICT της Ε.Ε. (επιστημονικός συντονιστής, ξεκίνησε 11/2012)
- POSCON (Thematic Network) στο πρόγραμμα SAFER INTERNET (ξεκίνησε 01/11/2012)

- AVISPIRE στο πρόγραμμα FP7-PEOPLE-2009-IRG της Ε.Ε. (ολοκληρώθηκε 31/3/2013)
- CPS στο πρόγραμμα του NSF των ΗΠΑ (sub-award of the University of Texas at Arlington), (ολοκληρώθηκε 31/8/2013)
- 2 Εσωτερικά έργα

Διεθνής Επιστημονική Δραστηριότητα

- Συμμετοχή στην Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου, που διοργανώθηκε στο πλαίσιο του πρώτου επετειακού εορτασμού των 10 χρόνων από την καθιέρωσή της, Αθήνα, 5/02/2013 (<http://www.saferinternet.gr/index.php?parentobjId=Page157&objId=Category306&childobjId=Category30>)
- Διοργάνωση, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, Ημερίδας με τίτλο «Ανοιχτή Συνεργατική Διακυβέρνηση - Με την Πληροφορική μπορούμε!», 22/02/2013 (<https://www.iit.demokritos.gr/news/february-22-co-organisation-and-hosting-workshop-open-collaborative-governance>)
- Συμμετοχή στην 7th Metroplex Day και λήψη του Best Poster Award, University of Texas/Dallas, USA, 1/03/2013. (<https://www.iit.demokritos.gr/news/best-poster-award>)
- Συμμετοχή στο 14th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2013), Σάμος, 24-30/03/2013 (<http://www.cicling.org/2013/>)
- Συν-διοργάνωση του expert workshop για το έργο C2Learn, το οποίο πραγματοποιήθηκε στην Ελληνογερμανική Αγωγή με θέμα 'Computational Tools Fostering Co-Creativity in Learning Processes', Αθήνα, 27/03/2014 (<https://www.iit.demokritos.gr/news/27-march-skel-co-organised-expert-workshop-c2learn-project>)
- Συμμετοχή σε συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με θέμα "Our online rights and obligations", Αθήνα, 5/04/2013
- Συμμετοχή σε συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με θέμα «Διαμορφώνοντας τον Επαγγελματία της Πληροφορικής για την Ελλάδα του αύριο», η οποία διοργανώθηκε στο πλαίσιο του 6ου IT Service Management Forum (itSMF) Νοτιοανατολικής Ευρώπης, Αθήνα, 18 Απριλίου 2013
- Διοργάνωση του 1st BioASQ challenge - Large-scale online biomedical semantic indexing and question answering, (<http://www.bioasq.org/participate/first-challenge-winners>)
- Συμμετοχή στο 2013 IEEE International Conference on Robotics and Automation, Καρλσρούη/Γερμανία, 6-10/05/2013 (<http://www.icra2013.org/>)
- Συν-διοργάνωση του 2^{ου} Ευρωπαϊκού Βραβείου για Ποιοτικό Online Περιεχόμενο για Παιδιά, Αθήνα, 9/05/2013 (<https://www.iit.demokritos.gr/news/better-internet-for-kids>)
- Συμμετοχή στη διοργάνωση του 6th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA-2013), Ρόδος, 29-31/05/2013 (<http://www.petrae.org/petra13/>)
- Συμμετοχή στο 4th International Workshop on Knowledge Representation and Applied Models and Metadata in Computational Science: Challenges & Opportunities in Big Data Environments (KREAM 2013), Βαρκελώνη/Ισπανία, 5-7/06/2013 (<http://www.ieru.org/org/kream/2013/>)
- Συμμετοχή με tutorial στο 21st Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP 2013), Ρώμη-Ιταλία, 10-14/06/2013 (<http://www.dia.uniroma3.it/~umap2013/>)
- Φιλοξενία στο ΠΙ&Τ ημερίδας του τμήματος Business Administration of Tulane University, Florida, USA σε συνεργασία με το Ελληνικό Παράρτημα της Google, 14/06/2013
- Safer Internet Meeting στις 20/6/2013
- Συμμετοχή στο 2nd LT-Innovate Summit 2013, Βρυξέλλες, 26-27/06/2013 (<http://www.lt-innovate.eu/event/item/lt-innovate-summit-2013-brussels>)

- Διοργάνωση και φιλοξενία στο χώρο του ΠΙ&Τ του SafeLine Greece meeting, με θέμα Notice and Takedown illegal content from the Internet – procedures, Αθήνα, 1/07/2013
- Συμμετοχή και διοργάνωση του 2nd C2Learn Summer School: Creativity and games in Education, Ηράκλειο/Κρήτη, 30/06 -5/07 2013 (http://www.serious-gaming.info/2_-_News)
- Συμμετοχή στο Promising Greek Startups Conference and boot camp, Αθήνα, 3/07/2013 (<https://www.iit.demokritos.gr/news/promising-greek-startups-bootcamp>)
- Διοργάνωση του Workshop "Using ICT tools to foster creative thinking in learning contexts", στο πλαίσιο του 2nd C2Learn Summer School: Creativity and games in Education, Ρέθυμνο, 4-5/07/2014
- Συμμετοχή στην διοργάνωση του 1st international Summer School on Open & Collaborative Governance, καθώς και συμμετοχή στο 4th Samos Summit on Digital Innovation for Government, Business and Society, Σάμος, 1-6/07/2013 (<http://samos-summit.blogspot.gr/2012/12/samos-2013-summit-on-future-internet.html>)
- Συμμετοχή και διοργάνωση του Trading Agent Competition 2013 (TAC2013), το οποίο πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του AAAI-13 Conference, Bellevue/Washington, USA, 14-18/07/2013
- Παρουσίαση των επιδιώξεων του έργου BioASQ στο 21st Annual International Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB), καθώς και στο 12th European Conference on Computational Biology (ECCB), Βερολίνο/Γερμανία, 20/07/2013
- Συμμετοχή στο 23rd International Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2013), καθώς και συν-διοργάνωση του 2nd International Workshop on Artificial Intelligence and Netmedicine (NetMed 2013), Beijing/Κίνα, 3-9/8/2013 (<http://ijcai13.org/>)
- Συμμετοχή στο International Conference of the Association for Computational Linguistics (ACL 2013), καθώς και διοργάνωση του Multiling-2013 Workshop, Σόφια/Βουλγαρία, 4-9/08/2013 (<http://acl2013.org/site/>)
- Παρουσίαση του έργου BioASQ στο BioNLP workshop, το οποίο πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του International Conference of the Association for Computational Linguistics (ACL 2013), Σόφια/Βουλγαρία, 9/08/2013 (<http://bioasq.org/news/bioasq-be-presented-bionlp-workshop-part-acl-2013-conference>)
- Συμμετοχή και παρουσίαση εργασίας στο 23rd Word Congress of Philosophy (WCP 2013), Αθήνα, 4-10/08/2013 (<http://www.wcp2013.gr/>).
- Συνεργασία του έργου BioASQ με την National Library of Medicine (<http://bioasq.org/news/collaboration-bioasq-nlm-Bioasq-challenge>)
- Συμμετοχή στο International Workshop on Social Media Semantics (SMS 2013), Graz/Αυστρία, 9-10/09/2013 (<http://www.wikicfp.com/cfp/servlet/event.showcfp?eventid=31238©ownerid=51989>)
- Συμμετοχή στο 10th IEEE International Conference on E-Business Engineering και επιστημονική συνεργασία με το University of Southampton, Coventry/UK, 11-13/09/2013 (http://www.ieee.org/conferences_events/conferences/conferencedetails/index.html?Conf_ID=31715).
- Συμμετοχή στο 1st Workshop on Natural Language Processing and Automated Reasoning (NLPAR 13), La Corunna/Ισπανία, 15/09/2013 (<https://sites.google.com/site/nlpar2013/>).
- Συμμετοχή στη διοργάνωση του Workshop on Computational tools fostering creativity in learning processes, στο πλαίσιο της 8ης European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2013), Πάφος/Κύπρος, 17-21/09/2013 (<http://ectel2013.cs.ucy.ac.cy/>)
- Συμμετοχή στο 17th Panhellenic Conference on Informatics, Θεσσαλονίκη, 19-21/09/2013. (<http://pci2013.epy-mathra.gr/>)
Διοργάνωση του 1st Workshop για το διαγωνισμό BioASQ, Βαλένθια/Ισπανία, 23-26/09/2013 (<http://www.bioasq.org/workshop2013>)
- Συμμετοχή στο International Conference of the German Society for Computational Linguistics and Language Technology (GSCL 2013), καθώς και στο 2nd Workshop on Practice and

Theory of Opinion Mining and Sentiment Analysis (PATHOS-2013), Darmstadt/Γερμανία, 23-27/09/2013

(<http://gscl2013.ukp.informatik.tu-darmstadt.de/>)

(<https://sites.google.com/site/pathosworkshop/home>)

- Συμμετοχή στο 2013 European Conference on ‘Tackling societal challenges with Social Collective Intelligence and ICT!, Βρυξέλλες/Βέλγιο, 3/10/2013
(<http://social-ist.eu/events/european-conference-on-social-collective-intelligence/>)
- Συμμετοχή στο AAAI Fall Symposium 2013 on Social Networks and Social Contagion (SNSC 2013), Arlington/USA, 15-17/11/2013
(<http://www.wikicfp.com/cfp/servlet/event.showcfp?eventid=30367©ownerid=45831>)
- Συμμετοχή στο 7th Metadata and Semantics Research Conference (MTSR 2013) , Θεσσαλονίκη, 19-22/11/2013
- Συν-διοργάνωση του Athens Greek Hackathon 2013, Αθήνα, 29/11/2013, 12/12/2013 & 14/12/2013 (<http://athens2013.greenhackathon.com/>)
- Συμμετοχή στο IEEE International Conference on Data Mining series (ICDM 2013), Dallas, Texas/USA, 7-10/12/2013 (<http://icdm2013.rutgers.edu/>)
- Συν-διοργάνωση με τους έλληνες εταίρους του έργου agINFRA συζήτηση με θέμα ‘‘how agricultural data communities may fit into the research infrastructures’’ agenda of H2020 στον χώρο του ΠΠ&Τ, Αθήνα, 12/12/2013 (<https://www.iit.demokritos.gr/news/semagrow-and-aginfra-stakeholder-meeting>)

Μέλη του προγράμματος συμμετείχαν επίσης:

- σε επιστημονικές επιτροπές Διεθνών και Εθνικών Συνεδρίων
- σε συντακτικά συμβούλια (editorial board) Διεθνών Επιστημονικών Περιοδικών (User Modeling and User Adapted Interfaces, Artificial Intelligence in Medicine, Computational Intelligence)
- ως κριτές σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και Συνέδρια,
- ως αξιολογητές Εθνικών έργων και έργων της Ε.Ε.

Εκπαιδευτική Δραστηριότητα

Το Πρόγραμμα εκπαίδευσης έχει σημειώσει εξαιρετικές επιδόσεις σε θέματα εκπαίδευσης μέσω της εκπόνησης

- διδακτορικών υπό την άμεση επίβλεψη των ερευνητών του Εργαστηρίου (2 διδακτορικά ολοκληρώθηκαν το 2013, 7 διδακτορικά είναι σε εξέλιξη),
- διπλωματικών εργασιών (2 εργασίες ολοκληρώθηκαν το 2013 και 9 βρίσκονται σε εξέλιξη), και
- πρακτικών ασκήσεων (9 ολοκληρώθηκαν το 2013 και 2 βρίσκονται σε εξέλιξη).

Αναφορικά με εκδηλώσεις ενδιαφέροντος σχετικές με εκπαιδευτική δραστηριότητα, στο πλαίσιο υλοποίησης του ερευνητικού προγράμματος «Έργο υποστήριξης διεθνών συνεργασιών ΠΠ&Τ με εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα» (Ε-1660), προκηρύχθηκαν τρεις (3) εκδηλώσεις ενδιαφέροντος, από ερευνητές του Προγράμματος. Συγκεκριμένα, αξιολογήθηκαν οι υποψήφιοι για τη χορήγηση υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στο πλαίσιο του προγράμματος εκπαιδευτικής και ερευνητικής συνεργασίας του Ινστιτούτου με τα ακόλουθα Πανεπιστήμια:

- Department of Computer Science and Engineering at the University of Texas at Arlington (UTA), ΗΠΑ (<http://cse.uta.edu>)
- Department of Computer Science at the University of Houston (UH), ΗΠΑ (<http://www.cs.uh.edu>)
- Department of Computer Science and Engineering at the University of North Texas (UNT), ΗΠΑ (<http://www.cse.unt.edu>) (<http://www.cse.unt.edu>)

- Faculty of Computer Science at the Dalhousie University (DAL), Καναδάς (<http://www.cs.dal.ca>) (<http://www.cs.dal.ca/>)
- Technical School of Informatics at the University of Alcalá (UAH), Ισπανία (<https://portal.uah.es/portal/page/portal/investigacion/unidades/grupos>)

Επιλέχθηκαν 2 φοιτητές για το πρόγραμμα με το UTA, 1 φοιτητής για το πρόγραμμα με το UH, και ένας για το πρόγραμμα με το UAH.

Επιπλέον, κατά το χρονικό διάστημα Απρίλιος-Μάιος 2013 διοργανώθηκαν σεμινάρια-εργαστήρια για τη μεθοδολογία της έρευνας υποψηφίων διδασκόντων. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν 4 σεμινάρια με τα εξής θέματα: Αναζήτηση και αξιοποίηση βιβλιογραφίας, Συγγραφή άρθρου και συνεργατικά εργαλεία, Διόρθωση (reviewing), Παρουσιάσεις και επικοινωνία αποτελεσμάτων (<http://edu.demokritos.gr/ge/index.php/el/announcements/623-1232201323>).

Για πρώτη φορά διοργανώθηκε και φιλοξενήθηκε στους χώρους του ΙΠΤ, το Διεθνές Θερινό Σχολείο Έρευνας σε θέματα Πληροφορικής, με έμφαση στη ρομποτική και τα κοινωνικά δίκτυα, το οποίο πραγματοποιήθηκε 4-31 Ιουλίου 2013 και στο οποίο συμμετείχαν 22 ξένοι και έλληνες φοιτητές και ερευνητές. (https://www.iit.demokritos.gr/news/irss_completed_press_release).

Ο Δρ. Γεώργιος Παλιούρας έχει οριστεί ως Επισκέπτης Καθηγητής (Adjunct Professor) στο Department of Computer Science at the University of Houston (UH), ΗΠΑ (<http://www.cs.uh.edu>) και ο Δρ Ευάγγελος Καρκαλέτσης ως Επισκέπτης Καθηγητής (Adjunct Professor) στο Department of Computer Science and Engineering at the University of Texas at Arlington (UTA), ΗΠΑ, (<http://cse.uta.edu>)

Τέλος, το Ινστιτούτο συμμετείχε στο Θερινό Σχολείο προσανατολισμού και ενημέρωσης του ΕΚΕΦΕ Δ που διοργανώθηκε από τις 8 μέχρι τις 19 Ιουλίου 2013.

Δημοσιεύσεις

Σημαντικός είναι ο αριθμός των δημοσιεύσεων το 2013 (5 σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 2 κεφάλαια σε βιβλία, 23 σε πρακτικά συνεδρίων).

Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί η σταθερή αύξηση των ετερο-αναφορών σε δημοσιεύσεις ερευνητών του Προγράμματος.

5.2.3. Α. Δημοσιευμένο Έργο

Περιοδικά (5)

1. Andrew J. I. Jones, Alexander Artikis, Jeremy Pitt: The design of intelligent socio-technical systems. *Artif. Intell. Rev.* 39(1): 5-20 (2013)
2. Amit K. Chopra, Alexander Artikis, Jamal Bentahar, Frank Dignum: Introduction to the special section on agent communication. *ACM TIST* 4(2): 19 (2013)
3. Amit K. Chopra, Alexander Artikis, Jamal Bentahar, Marco Colombetti, Frank Dignum, Nicoletta Fornara, Andrew J. I. Jones, Munindar P. Singh, Pinar Yolum: Research directions in agent communication. *ACM TIST* 4(2): 20 (2013)
4. Stasinou Konstantopoulou and Vangelis Karkaletsis, System Personality and Adaptivity in Affective Human-Computer Interaction. *Intl J on AI Tools* 22(2). April 2013. DOI: 10.1142/S0218213013500140
5. P. Karampiperis, G. Mouchakis, G. Paliouras, V. Karkaletsis, "ER Designer Toolkit: A Graphical Event Definition Authoring Tool", *Universal Access in the Information Society (UAIS)*, Special Issue on Cognitive Systems for Assistive Environments, vol. 13(1), no. 2013-607, 2013, Springer

Κεφάλαια σε Βιβλία (2)

1. Catherine Marinagi, Themis Panayiotopoulos, Constantine Spyropoulos, PTTPS: A Model For Timeline-Based Planning and Scheduling of Patient Tests in Hospitals, WERProcedia Information Technology and Computer Science, 2013, Vol 3, pp 1766-1771.
2. P. Karampiperis, D. Sampson, “Performance Evaluation of Decision-based Content Selection Approaches in Adaptive Educational Hypermedia Systems”, in A. P. Ayala (Ed.), Intelligent and Adaptive Educational-Learning Systems: Achievements and Trends, pp. 161-182, Springer Berlin Heidelberg, 2013

Συνέδρια (23)**ΠΑΛΗΡΟΥΣ ΚΡΙΣΗΣ**

1. A. Papangelis, V. Karkaletsis, H. Huang. “Towards adaptive dialogue systems for assistive living environments”. In Proceedings of the companion publication of the 2013 international conference on Intelligent user interfaces companion, Proceedings of the IUI 2013 International Conference on Intelligent User Interfaces, Santa Monica, CA, USA, 19-22 March 2013
2. G. Giannakopoulos, & V. Karkaletsis. (2013). “Together we stand NPower-ed”. Presented at the CICLing 2013, Karlovasi, Samos, Greece: Springer Berlin / Heidelberg, 24-30 March 2013.
3. A. Charalambidis and S. Konstantopoulos. “A refinement operator for inducing threaded-variable clauses”. In: Revised Selected Papers from the 22nd International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2012). LNAI vol. 7842. Springer-Verlag, March 2013.
4. N. Katzouris, A. Artikis, F. Makedon, V. Karkaletsis, G. Paliouras, “Event recognition for assisted independent living”. In Proceedings of the 6th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA 2013), Rhodes Island, Greece, 29-31 May 2013
5. V. Karkaletsis, G. Potamianos, and S. Konstantopoulos. “Embodiment and Audio-Visual Perception in Tele-Health Environments”. In: Proceedings of the 6th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA 2013), Rhodes Island, Greece, 29-31 May 2013.
6. A. Papangelis, S. Konstantopoulos, V. Karkaletsis, and F. Makedon. “Recent Advances and Future Directions of Adaptive Dialogue Systems”. Workshop on Machine Learning for Interactive Systems (MLIS-2013) at the 23rd International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2013), Beijing, China, 3-9 August 2013.
7. S. Petridis, T. Giannakopoulos and C. D. Spyropoulos, “Unobtrusive Low Cost Pupil Size Measurements using Web cameras”. In Proceedings of the NetMed’13 workshop in IJCAI 2013, Beijing, China, 3 August 2013.
8. E. Florou, S. Konstantopoulos, A. Koukourikos and P. Karampiperis, “Argument extraction for supporting public policy formulation”. Accepted to the Workshop on Language Technology for Cultural Heritage, Social Sciences, and Humanities (LaTeCH 2013) at the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2013), Sofia, Bulgaria, 4-9 August 2013.
9. D. Scaltsas and S. Konstantopoulos. “Arguments and their Linguistic Realization”. Accepted to the XXIII World Congress of Philosophy, Athens, Greece, 4-10 August 2013.
10. G. Giannakopoulos, “Multi-document multilingual summarization and evaluation tracks in ACL 2013 MultiLing Workshop”. In Proceedings of the MultiLing 2013 Workshop on Multilingual Multi-document Summarization, pages 20-28, Sofia, Bulgaria, 9 August 2013.
11. L. Li, C. Forascu, M. El-Haj, και G. Giannakopoulos, “Multi-document multilingual summarization corpus preparation, Part 1: Arabic, English, Greek, Chinese, Romanian”. In Proceedings of the MultiLing 2013 Workshop on Multilingual Multi-document Summarization, pages 1-12, Sofia, Bulgaria, 9 August 2013.
12. M. Elhadad, S. Miranda-Jiménez, J. Steinberger, και G. Giannakopoulos, “Multi-document multilingual summarization corpus preparation, Part 2: Czech, Hebrew and Spanish”. In

- Proceedings of the MultiLing 2013 Workshop on Multilingual Multi-document Summarization, Sofia, Bulgaria, pages 13-19, 9 August 2013.
13. G. Petasis. "Structuring the Blogosphere on News from Traditional Media". In On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2013 Workshops - Confederated International Workshops: OTM Academy, OTM Industry Case Studies Program, ACM, EI2N, ISDE, META4eS, ORM, SeDeS, SINCOM, SMS, and SOMOCO 2013 8186, pages 608-617 Graz, Austria, 9 September 2013.
 14. I. A. Vetsikas, "Sequential Auctions With Budget-Constrained Bidders". In Proceedings of the 10th IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE 2013), Coventry, UK (acceptance rate for long papers: 22%), 11-13 September 2013.
 15. I. A. Vetsikas and Madalina Croitoru, "How much should you pay for information?". In Proceedings of the 10th IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE 2013), Coventry, UK (acceptance rate for regular papers: 50%), 11-13 September 2013.
 16. G. Petasis, R. Möller and V. Karkaletsis. "BOEMIE: Reasoning-based Information Extraction". In Proceedings of the 1st Workshop on Natural Language Processing and Automated Reasoning co-located with 12th International Conference on Logic Programming and Non-monotonic Reasoning (LPNMR 2013) 1044, pages 60-75, Corunna, Spain, 15 September 2013.
 17. Y. Charalabidis, V. Karkaletsis, A. Triantafyllou, A. Androutsopoulou and E. Loukis, "Requirements and Architecture of a Passive Crowdsourcing Environment", e-Part 2013 Conference, Koblenz, Germany, 17-19 September 2013.
 18. S. Konstantopoulos, A. Koukourikos, and P. Karampiperis. "Improving the Real-time Performance of Heterogeneous Extremely Large Datasets". Accepted to the Dataweb special session at the 17th Panhellenic Conference on Informatics (PCI 2013), Thessaloniki, Greece, 19 -21 September 2013.
 19. G. Petasis, D. Spiliotopoulos, N. Tsirakis, P. Tsantilas. "Large-scale Sentiment Analysis for Reputation Management". In Proceedings of PATHOS 2013 Workshop in GSCL 2013, Darmstadt, Germany, 25-27 September 2013.
 20. A. Artikis, M. Weidlich, A. Gal, V. Kalogeraki and D. Gunopulos "Self-Adaptive Event Recognition for Intelligent Transport Management", IEEE Conference on Big Data, 6-9 October 2013.
 21. J. V. Gómez, N. Mavridis and S. Garrido, "Social Path Planning: Generic Human-Robot Interaction Framework for Robotic Navigation Tasks, Cognitive Robotics Systems: Replicating Human Actions and Activities", Workshop of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'13). Tokyo, Japan, 3-8 November 2013.
 22. A. Koukourikos, P. Karampiperis and G. Stoitsis, "Cross-Language Ontology Alignment Utilizing Machine Translation Models". In Proceedings of the 7th Metadata and Semantics Research Conference (MTSR 2013), Thessaloniki, Greece, 19-22 November 2013.
 23. A. Krithara and G. Paliouras. "TL-PLSA: Transfer Learning between Domains with Different Classes". IEEE International Conference on Data Mining series (ICDM), Dallas, Texas, 7-10 December 2013.

Τεχνικές Αναφορές (20)

Clarín_EL

1. Γ. Πετάσης, Α. Κριθαρά, Β. Καρκαλέτσης, Π3.1.1.α: «Ετήσια αναφορά παρακολούθησης έργου.», Δεκέμβριος 2013.
2. Γ. Πετάσης, Α. Κριθαρά, Β. Καρκαλέτσης, Π3.1.2.α: «Υλικό συναντήσεων, ημερίδων κλπ. έργου.», Δεκέμβριος 2013.
3. Γ. Πετάσης, Α. Κριθαρά, Β. Καρκαλέτσης, Π3.4.1: Κατάλογος Γλωσσικών Τεχνολογιών (ΓΤ) Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος», Ιούλιος 2013.

BioASQ

4. G. Paliouras, C. Armeniakou, A. Krithara, Deliverable D1.4 “12 monthly Management Report”, BioASQ Project, November 2013
5. Ngomo, A-C. Ngonga, G. Paliouras, A. Krithara, and S. Petridis, "Press Release 1", Project deliverable D2.2, BioASQ, May, 2013.
6. A. Krithara, G. Paliouras, and C. Armeniakou, "Quality Assurance Plan", Project deliverable D1.2, BioASQ, January 2013.
7. G. Paliouras, A. Krithara, and C. Armeniakou, "six-monthly management report 1", Project deliverable D1.2, BioASQ, May 2013.
8. D. Polychronopoulos, Y. Almirantis, A. Krithara and G. Paliouras, “Expert Team”, Project deliverable D3.1, BioASQ, January 2013.

NOMAD

9. G. Petasis, E. Kanoulas, V. Karkaletsis, I. Tsochantaridis, “Argument Extraction: A survey”, NOMAD Deliverable D4.3, March 2013)
10. V. Tountopoulos, T. Dalianis, G. Petasis, G. Giannakopoulos, G. Kiomourtzis, V. Karkaletsis, “First Integrated Prototype”, NOMAD Deliverable D6.2, August 2013)
11. S. Konstantopoulos, Y. Mouchakis, G. Paliouras, G. Petasis, V. Tountopoulos, T. Dalianis, “Argumentation Modelling Environment” NOMAD Deliverable D3.3i, May 2013)
12. C. Armeniakou, S. Konstantopoulos, V. Karkaletsis, C. D. Spyropoulos et al., Specification for Policy Argumentation Modelling. NOMAD Deliverable D3.1, Jan 2013.
13. S. Konstantopoulos, Y. Mouchakis, G. Paliouras, G. Petasis, et al., ‘Argumentation Modelling Environment’. NOMAD Deliverable D3.3, March 2013.
14. C. Armeniakou, V. Karkaletsis, S. Konstantopoulos, G. Paliouras, D. Scaltsas, G. Vouros, ‘Policy Modelling’, NOMAD Deliverable D3.2, August 2013

Semagrow

15. P. Karampiperis, A. Kukurikos, S. Konstantopoulos, V. Karkaletsis, et al. ‘Large Scale Distributed Architecture’, Semagrow Deliverable D2.3.1, February 2013.
16. S. Konstantopoulos, A. Kukurikos, P. Karampiperis, V. Karkaletsis, et al. ‘Large Scale Distributed Architecture’, Semagrow Deliverable D2.3.2, August 2013.
17. S. Konstantopoulos, V. Karkaletsis, C. D. Spyropoulos, ‘Techniques for Resource Discovery’, Semagrow Deliverable D3.1.1, December 2013.

Prepare

18. S. Konstantopoulos, V. Karkaletsis, and A. Lydakis, ‘Design document for crowd sourcing tools’, Prepare Deliverable D2.1, August 2013.
19. A. Kosmopoulos, I. Partalas, E. Gaussier, G. Paliouras, I. Androutsopoulos, “Evaluation Measures for Hierarchical Classification: a unified view and novel approaches”, arXiv preprint arXiv:1306.6802, 28/06/2013

ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

20. N. Mavridis, S. Konstantopoulos, I. A. Vetsikas, I. Heldal, P. Karampiperis, G. Mathiason, S. Thrill, K. Stathis, V. Karkaletsis, “CLIC: A Framework for Distributed, On-Demand, Human-Machine Cognitive Systems”, arXiv preprint arXiv:1312.2242, 08/12/2013

B. Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (Πατέντες)**Γ. Ανακοινώσεις-Ομιλίες**

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΡΤΙΚΗΣ

- Ομιλία με τίτλο ” Formal Methods for Event Processing” στο πλαίσιο του IRSS 2013, Αθήνα, 11 Ιουλίου 2013

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΕΤΣΙΚΑΣ

- Ομιλία με τίτλο «Reporting and Presenting Research Findings» στο πλαίσιο του IRSS 2013, 24 Ιουλίου 2013
- Ομιλία με τίτλο «From Auctions to Knowledge Engineering» στο Πανεπιστήμιο του Southampton, 17 Σεπτεμβρίου 2013,

ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

- “SciFY: Συνεργασία για την αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων με στόχο την κοινή ωφέλεια”, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθήνας, Φεβρουάριος 2013
- (Keynote Speech) NewSum - Πολυγλωσσική εφαρμογή εξαγωγής περιλήψεων από πολλές ειδησεογραφικές πηγές, Γ. Γιαννακόπουλος FOSSCOMM 2013, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα
- "Artificial Intelligence Applications on e-Governance and e-Democracy: A Hands-on Experience", George Giannakopoulos, Govern the Way of Youth 2013, EESTEC Athens
- Εισαγωγή στον PServer (Π. Γιώτης, Γ. Γιαννακόπουλος), 1st PServer Worskhop, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 2013
- Χρησιμοποιώντας τον PServer για την ανάπτυξη προσωποποιημένων υπηρεσιών (Π. Γιώτης, Γ. Γιαννακόπουλος), 1st PServer Worskhop, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 2013
- Παρουσίαση με τίτλο «Παίζοντας με την Τεχνητή Νοημοσύνη ή Παίζει η Τεχνητή Νοημοσύνη», 2ο Πειραματικό Λύκειο Αμπελοκήπων, Φεβρουάριος 2013
- Semantic and Language Technologies on Open Data, MODAP Workshop: Big Open Data and Privacy, Αθήνα, Φεβρουάριος 2013
- Παρουσίαση poster με θέμα The NewSum Experiment στο 14th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2013), Σάμος, 2013

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ

- Ομιλία και παρουσίαση με τίτλο Positive content for children - the creative use of the internet, Καρδίτσα, 3/4/2013
- Ομιλία στο University of North Texas (UNT), Dept. of Computer Science & Engineering, με τίτλο “Opportunities for research and educational cooperation with UNT – CSE”, 13/11/2013
- Ομιλία στο University of Texas at Dallas (UDallas), Dept. of Computer Science, με τίτλο “Opportunities for research and educational cooperation with UTDallas – CS”, 14/11/2013
- Ομιλία στο University of Texas at Arlington Research Institute (UTARI), με τίτλο “Roboskel - The robotics activity at the Institute of Informatics & Telecommunications of NCSR “Demokritos””, 15/11/2013
- Ομιλία στο University of Houston (UH), Dept. of Computer Science, με τίτλο “Opportunities for research and educational cooperation with UH – CS”, 18/11/2013

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΚΡΙΘΑΡΑ

- Ομιλία στο University of North Texas (UNT), με τίτλο «Transfer Learning for Classification», 12 Δεκεμβρίου 2013.
- Παρουσίαση Poster για το έργο USEFIL, στα πλαίσια του I/UCRC iPERFORM Center Meeting, UTARI (University of Texas at Arlington Research Institute), 11 Δεκεμβρίου 2013.
- Παρουσίαση στο I/UCRC iPERFORM Center Meeting, με τίτλο « Consumer Robotics: Non-verbal HRI», UTARI (University of Texas at Arlington Research Institute), 11 Δεκεμβρίου 2013.

- Παρουσίαση στο συνέδριο IEEE ICDM 2013, με τίτλο “TL-PLSA: Transfer Learning between Domains with Different Classes”, 9 Δεκεμβρίου 2013

ΣΤΑΣΙΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

- Theodoros Varvadoukas and Stasinou Konstantopoulos, Autonomously adapting range data patterns for object detection. Presented at the Joint Pascal2/EUCogIII workshop (MLCOGS 2013), Palma de Mallorca, 10 April 2013.
- Ομιλία με θέμα POWDER W3C Recommendation, use cases and future directions, στο χώρο της Semantic Web Company, Βιέννη/Αυστρία, 24/06/2013. Η ομιλία μεταδόθηκε ζωντανά διαδικτυακά από την Semantic Web Company. (<https://www.iit.demokritos.gr/news/webinar-powder-recommendation>)

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ

- Ομιλία με τίτλο “Formal Methods for Event Processing” στο πλαίσιο του IRSS 2013, Αθήνα, 11/7/2013
- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων του 1st BioASQ challenge – Large-scale online biomedical semantic indexing and question answering στο BioASQ Workshop, Βαλένθια/Ισπανία, 23-26/09/2013 (<http://www.bioasq.org/workshop2013>)

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

- Ομιλία στο University of North Texas (UNT), Dept. of Computer Science & Engineering, με τίτλο “Opportunities for research and educational cooperation with UNT – CSE”, 13/11/2013
- Ομιλία στο University of Texas at Dallas (UDallas), Dept. of Computer Science, με τίτλο “Opportunities for research and educational cooperation with UTDallas – CS”, 14/11/2013
- Ομιλία στο University of Houston (UH), Dept. of Computer Science, με τίτλο “Opportunities for research and educational cooperation with UH – CS”, 18/11/2013
- Ομιλία στην Ημερίδα Ελληνο-Κινέζικης συνεργασίας «Διάλογος Πολιτισμών: Ελλάδα-Κίνα», Μουσείο Μπενάκη, Αθήνα, 04/12/2013

5.2.4. Υπό εξέλιξη Έργα Έρευνας & Τεχνολογίας (13)

Σύντομη περιγραφή των κατωτέρω υπό εξέλιξη έργων δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.

A. ΔΙΕΘΝΗ (10)

1. *Τίτλος:* AVISPIRE - Audio-VISual Speech Processing for Interaction in Realistic Environments
Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Ε. Καρκαλέτσης
2. *Τίτλος:* CPS - Medium: A Novel Human Centric CPS to Improve Motor/Cognitive Assessment and Enable Adaptive Rehabilitation
Κατηγορία : Υπεργολαβία για το University of Texas at Arlington
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Β. Καρκαλέτσης
3. *Τίτλος:* USEFIL - Unobtrusive Smart Environments for Independent Living
Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Ομ. Παπαδόπουλος, για το Πρόγραμμα Β. Καρκαλέτσης
4. *Τίτλος:* NOMAD - Policy Formulation and Validation through non moderated crowdsourcing

Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Β. Καρκαλέτσης

5. *Τίτλος:* SEMAGROW - Data intensive techniques to boost the real-time performance of global agricultural data infrastructures
Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Β. Καρκαλέτσης
6. *Τίτλος:* C2LEARN - Creative Emotional Reasoning Computational Tools Fostering Co-Creativity in Learning Processes
Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Β. Καρκαλέτσης
7. *Τίτλος:* BioASQ - A challenge on large-scale biomedical semantic indexing and question answering
Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Γ. Παλιούρας
8. *Τίτλος:* POSCON - Positive Online Content and Services for Children in Europe
Πρόγραμμα : SAFER INTERNET
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Πρόγραμμα Β. Καρκαλέτσης
9. *Τίτλος:* PREPARE – Innovative integrative tools and platforms to be prepared for radiological emergencies and post-accident response in Europe
Πρόγραμμα : FP7-EURATOM
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Σ. Ανδρονόπουλος
10. *Τίτλος:* REVEAL – REVEALing hidden concepts in social media
Πρόγραμμα : FP7-ICT
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Γ. Παλιούρας

B. ΕΘΝΙΚΑ (3)

11. *Τίτλος:* CLARIN-EL
Πρόγραμμα: ΕΠΑΝ ΙΙ - Άξονας Προτεραιότητας 1
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Ε. Καρκαλέτσης
12. *Τίτλος:* AMINESS – Analysis of marine information for environmentally safe shipping
Πρόγραμμα : GSRT/Ministry of Development
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Σ. Περαντώνης
13. *Τίτλος:* SYNAISTHISI – Intelligent Networks for Data Collection and Processing for Energy Conservation
Πρόγραμμα : ΕΣΠΑ/ΕΠΑΝ ΙΙ/ Δράση ΚΡΗΠΙΣ
Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ “Δ” : Κ. Δ. Σπυρόπουλος

Γ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ (2)

Τεχνολογία Γνώσης & Λογισμικού (Ε-941)

Σκοπός αυτού του εσωτερικού έργου είναι η έρευνα σε νέες μεθόδους και τεχνικές, η βελτίωση αναπτυχθέντων στα πλαίσια ανταγωνιστικών ερευνητικών έργων, που αποσκοπούν στην υλοποίηση του αντικειμενικού στόχου του έργου. Το έργο δρα συμπληρωματικά συνεργατικά και παράλληλα με έργα που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή επιτροπή ή άλλους εξωτερικούς φορείς.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κ.Δ. Σπυρόπουλος

Το εσωτερικό αυτό έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υπο-έργα που επεκτείνουν και βελτιώνουν τα αποτελέσματα Ευρωπαϊκών/Εθνικών έργων στα οποία συμμετείχε το Πρόγραμμα:

Γ.1 Ellogon (πλατφόρμα γλωσσικής τεχνολογίας).

Το υπο-έργο αναπτύσσει ένα πολυ-γλωσσικό περιβάλλον για την ανάπτυξη εργαλείων γλωσσικής τεχνολογίας και τη δημιουργία εφαρμογών. Τα τελευταία χρόνια, το Ellogon, αποτέλεσε και αποτελεί τη βασική πλατφόρμα ανάπτυξης όλων των εφαρμογών του Εργαστηρίου που αξιοποιούν μεθόδους και τεχνικές γλωσσικής τεχνολογίας. Στόχος μας είναι η συνεχής βελτίωση και επέκταση του Ellogon καθώς και η χρήση του από άλλους ερευνητικούς φορείς ή εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο της γλωσσικής τεχνολογίας. Από τις αρχές του 2004 το Ellogon διατίθεται και ως open source λογισμικό (GPL).

Έναρξη: 1999

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Πετάσης

Γ.2 Eleon authoring Tool for Natural Language Generation applications (εργαλείο συγγραφής για εφαρμογές παραγωγής φυσικής γλώσσας).

Το υπο-έργο έχει σαν στόχο την βελτίωση και επέκταση του εργαλείου συγγραφής που ανέπτυξε το Εργαστήριο κατά τη διάρκεια του IST έργου M-PIRO στο οποίο συμμετείχε ως εταίρος (ολοκληρώθηκε το 2003). Από το 2008 διατίθεται ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα (<http://users.iit.demokritos.gr/~eleon>). Επίσης συνεργάζεται με μια από τις πιο σημαντικές ερευνητικές ομάδες διεθνώς στην παραγωγή φυσικής γλώσσας, του University of Aberdeen, για την περαιτέρω βελτίωση και τεκμηρίωσή του.

Έναρξη: 2004

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Κωνσταντόπουλος

Μηχανική Μάθηση και Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα (E-1513)

Σκοπός του εσωτερικού έργου είναι ο συντονισμός και η οικονομική υποστήριξη της σχετικής δραστηριότητάς μας, γεφυρώνοντας την εστιασμένη δραστηριότητα σε συγκεκριμένα ερευνητικά έργα. Το έργο δρα συνεργατικά και πολλαπλασιαστικά προς άλλα έργα που εκτελούνται παράλληλα και αφορούν μεθόδους μηχανικής μάθησης, εξόρυξης γνώσης από δεδομένα, καθώς και σχετιζόμενων τεχνολογιών, όπως η αναγνώριση γεγονότων από δεδομένα, η μοντελοποίηση χρηστών, η ανάκτηση πληροφορίας και μάθηση οντολογιών.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Παλιούρας

Το εσωτερικό αυτό έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υπο-έργα που επεκτείνουν και βελτιώνουν τα αποτελέσματα Ευρωπαϊκών/Εθνικών έργων στα οποία συμμετείχε το Πρόγραμμα:

Γ.3 Personalisation Server Pserver (εξυπηρετητής εξατομίκευσης PServer).

Το υπο-έργο έχει μακρά δραστηριότητα και διεθνή αναγνώριση στον χώρο της μοντελοποίησης χρηστών και ιδιαίτερα για διαδικτυακές εφαρμογές. Ο Εξυπηρετητής εξατομίκευσης PServer αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα της σχετικής τεχνογνωσίας που αποκτήθηκε από το Ευρωπαϊκό έργο ECRAN και το Ελληνικό έργο ΜΙΤΟΣ, και έχει σαν στόχο να παρέχει την κατάλληλη υποδομή για υπηρεσίες εξατομίκευσης σε διάφορες διαδικτυακές εφαρμογές. Ο PServer χρησιμοποιήθηκε και βελτιώθηκε στα έργα M-PIRO, CROSSMARC, ΠABET-NE 04BEN100, ΞENIOS, SERVIVE, καθώς και στο εσωτερικό έργο PNS για τη μοντελοποίηση των ενδιαφερόντων των αναγνωστών μιας ειδησεογραφικής πύλης. Στόχος του εσωτερικού έργου PServer είναι η δημιουργία μιας ισχυρής υποδομής σε εργαλεία και ο συνεχής εμπλουτισμός της με νέα εργαλεία και τεχνικές μοντελοποίησης χρηστών που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες διαδικτυακές εφαρμογές. Ήδη ο P-Server έχει ανακοινωθεί ότι διατίθεται ως Λογισμικό ανοιχτού κώδικα και προωθείται από το εργαστήριο ISS Lab σε συνεργασία με την ΜΚΟ SciFy.

Έναρξη: 2001

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Παλιούρας

Γ.4 Personalized Information Service (εξατομικευμένη υπηρεσία πληροφόρησης).

Το υπο-έργο αποτελεί εξέλιξη του προηγούμενου εσωτερικού έργου «Εξατομικευμένη υπηρεσία Ενημέρωσης – Personalized News Service». Η ιδιαιτερότητα της υπηρεσίας είναι ότι συλλέγει πληροφορίες από πολλές πηγές και τις παρουσιάζει με έναν κοινό και εξατομικευμένο τρόπο στους χρήστες. Η εφαρμογή αναπτύσσεται και βελτιώνεται στο πλαίσιο μιας σειράς πτυχιακών εργασιών. Στόχος του εσωτερικού έργου είναι να αποτελέσει μία εφαρμογή για έλεγχο διάφορων τεχνολογιών που αναπτύσσονται στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Προγράμματος και συμπεριλαμβάνουν μοντελοποίηση χρηστών, εξαγωγή πληροφορίας, ανάκτηση πληροφορίας, οντολογίες, παραγωγή περιλήψεων από πολλά κείμενα, κτλ.

Έναρξη: 2003

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Παλιούρας

5.2.5. Προσκεκλημένες Ομιλίες

- Ευάγγελος Μήλιος, ομιλία με τίτλο “Visual Text Analytics: facilitating insight from text data”, 22 Απριλίου 2013
- Ιωσήφ Σηφάκης, ομιλία με τίτλο “Rigorous System Design” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 8 Ιουλίου 2013
- Δημήτρης Σπηλιωτόπουλος, ομιλία με τίτλο “People, opinions and social media for digital preservation” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 8 Ιουλίου 2013
- Danilo Piaggese, ομιλία με τίτλο “Information and Communication Technology for Development” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 9 Ιουλίου 2013
- Μιχάλης Βαφόπουλος, ομιλία με τίτλο “Linked Data in a nutshell” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 12 Ιουλίου 2013
- Tom Ziemke, ομιλία με τίτλο “Cognitive systems: embodied, embedded, and emotional” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 12 Ιουλίου 2013
- Δημήτρης Ζήκος, ομιλία με τίτλο “Introduction to Health Informatics: current issues and challenges” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 15 Ιουλίου 2013
- Ευάγγελος Κανουλάς, ομιλία με τίτλο “Recent Advances in Information Retrieval Evaluation” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 16 Ιουλίου 2013
- Μίνωας Γαροφαλάκης, ομιλία με τίτλο “Streaming Big Data Analytics” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 18 Ιουλίου 2013
- Anthony Stefanidis, ομιλία με τίτλο “Extracting Geospatial Information from Social Media Feeds” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 18 Ιουλίου 2013
- Συμεών Παπαδόπουλος, ομιλία με τίτλο “Community Detection in Social Media Graphs” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 19 Ιουλίου 2013
- Κατερίνα Πάστρα, ομιλία με τίτλο “Robots with Syntax, Robots with Memory: Beyond one-shot learning to generalization” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 23 Ιουλίου 2013
- Χάρης Παπαγεωργίου, ομιλία με τίτλο “Opinion Mining meets social networks” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 25 Ιουλίου 2013
- Nicola Bellotto, ομιλία με τίτλο “Making Sense of Human Motion: Estimation and Interpretation of People

- Trajectories for Autonomous Systems” στο πλαίσιο του IRSS 2013, 26 Ιουλίου 2013
- Cornelia Caragea, ομιλία με τίτλο “ Abstraction-Based Probabilistic Models for Sequence Classification”, στο πλαίσιο του IRSS 2013, 29 Ιουλίου 2013
- Βασίλης Νικολόπουλος και Κωνσταντίνος Στάϊκος, ομιλία με τίτλο “Intelen, Inc: a successful case of transforming Greek applied research to a world-class product”, 2 Οκτωβρίου 2013
- Κατερίνα Τζαβέλλα, ομιλία με τίτλο “Semi-automatic road extraction combining Particle Filtering and Geographic Information Systems”, 20 Δεκεμβρίου 2013

Ομιλίες Συνεργατών

- Κωνσταντίνος Τσιάκας, ομιλία με τίτλο “Language modeling using continuous distributions”, 6 Μαρτίου 2013
- Στασινός Κωνσταντόπουλος, ομιλία με τίτλο “Webinar on the POWDER Recommendation”, 24 Ιουνίου 2013
- Νικόλαος Μαυρίδης, ομιλία στο πλαίσιο του IRSS 2013, 22 Ιουλίου 2013

5.2.6. Εκπαιδευτικό Έργο

5.2.6.1. Διδακτικό Έργο - Διδασκαλία Μαθημάτων

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΡΤΙΚΗΣ

- Τεχνητή Νοημοσύνη, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Προπτυχιακό Μάθημα)

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΚΡΙΘΑΡΑ

- Presentation in the Seminars-Workshops Research Methodology for PhD candidates at the Institute of Informatics Telecommunications, 10/5/2013, “Reviewing”.

ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

- «Αναζήτηση και αξιοποίηση βιβλιογραφίας», Σεμινάρια-εργαστήρια μεθοδολογίας έρευνας «Επιστημογνωσία», Απρίλιος - Ιούνιος 2013
- «Συγγραφή άρθρου και συνεργατικά εργαλεία», Σεμινάρια-εργαστήρια μεθοδολογίας έρευνας «Επιστημογνωσία», Απρίλιος - Ιούνιος 2013

ΓΙΩΡΓΟΣ ΠΕΤΑΣΗΣ

- Γλωσσική Τεχνολογία, Προπτυχιακό Πρόγραμμα, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Γλωσσολογική και Υπολογιστική Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

5.2.6.2. Διδακτορικές Διατριβές

Ολοκληρώθηκαν οι ακόλουθες διδακτορικές διατριβές:

1. **Υποψήφιος Διδάκτορ:** Αλέξανδρος Παπαγγελής
Επιβλέπων: Ε. Καρκαλέτσης. Σε συνεργασία με το Τμήμα Computer Science & Engineering του University of

Texas at Arlington (UTA) στο πλαίσιο του προγράμματος υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικών

(“Demokritos” international fellowship PhD program).

Θέμα: «Προσαρμοζόμενα διαλογικά συστήματα» {“Adaptive Dialogue Systems”}

Τριμελής Επιτροπή: Ε. Καρκαλέτσης, F. Makedon, Κ. Σπυρόπουλος

2. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Γιώργος Γαλατάς

Επιβλέπων: Γ. Ποταμιάνος. Σε συνεργασία με το Τμήμα Computer Science & Engineering του University of

Texas at Arlington (UTA) στο πλαίσιο του προγράμματος υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικών

(“Demokritos” international fellowship PhD program).

Θέμα: «Οπτικοακουστική επεξεργασία σε περιβάλλοντα διάχυτης νοημοσύνης» {

Multimodal Human-

Computer Interaction in Ambient Intelligence Environments}

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Ποταμιάνος, F. Makedon, Ε. Καρκαλέτσης

Σε εξέλιξη είναι οι ακόλουθες διδακτορικές διατριβές:

1. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Αναστάσιος Σκαρλατίδης

Επιβλέποντες: Γ. Παλιούρας, Γ. Βούρος, Α. Αρτίκης. Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου,

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων.

Θέμα: «Αναγνώριση συμβάντων σε Απρόβλεπτα και Μερικώς Παρατηρήσιμα Περιβάλλοντα»

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Βούρος, Σ. Κάτσικας, Γ. Παλιούρας

2. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Άρης Κοσμόπουλος

Επιβλέπων: Γ. Παλιούρας. Σε συνεργασία με το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής

(Ι. Ανδρουτσόπουλος).

Θέμα: «Μεγάλης κλίμακας ιεραρχική κατηγοριοποίηση με μικρό αριθμό δεδομένων εκπαίδευσης ανά

κατηγορία».

Τριμελής Επιτροπή: Ι. Ανδρουτσόπουλος, Γ. Παλιούρας, Π. Κωνσταντόπουλος

3. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Αντώνης Κουκουρίκος

Επιβλέπων: Ε. Καρκαλέτσης. Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

(Γ. Βούρος).

Θέμα: «Μέθοδοι εξαγωγής πληροφορίας από διαδικτυακό περιεχόμενο ανεξάρτητα από τη θεματική

περιοχή».

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Βούρος, Ε. Καρκαλέτσης, Ε. Σταματάτος

4. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Νικόλαος Κατζούρης

Επιβλέποντες: Γ. Παλιούρας, Α. Αρτίκης. Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και

Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Π. Ροντογιάννης).

Θέμα: «Μέθοδοι Μηχανικής Μάθησης Λογικών Προγραμμάτων για Αναγνώριση Γεγονότων»

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Παλιούρας, Π. Ροντογιάννης, Μ. Κουμπάρακης

5. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Αλέξανδρος Λιουλεμές
Σε συνεργασία με το Τμήμα Computer Science & Engineering του University of Texas at Arlington (UTA) στο πλαίσιο του προγράμματος υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικών (“Demokritos” international fellowship PhD program).
6. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Κωνσταντίνος Τσιάκας
Σε συνεργασία με το Τμήμα Computer Science & Engineering του University of Texas at Arlington (UTA) στο πλαίσιο του προγράμματος υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικών (“Demokritos” international fellowship PhD program).
7. **Υποψήφιος Διδάκτωρ:** Γεώργιος Γιαννούλης
Σε συνεργασία με το Τμήμα Computer Science & Engineering του University of Houston (UH) στο πλαίσιο του προγράμματος υποτροφιών για την εκπόνηση διδακτορικών (“Demokritos” international fellowship PhD program).

5.2.6.3. Διπλωματικές - Πτυχιακές Εργασίες

Ολοκληρώθηκαν οι ακόλουθες διπλωματικές / πτυχιακές εργασίες:

1. **Υποψήφιος:** Δημήτρης Λεθιωτάκης
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Παλιούρας
Θέμα: Επέκταση πύλης ενημέρωσης με μεθόδους αυτόματης συντήρησης των κανόνων εξαγωγής πληροφορίας από τις ειδησεογραφικές πηγές
2. **Υποψήφιος:** Άγγελος Μακρυνγιώργος (ΕΚΠΑ),
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Ιωάννης Βέτσικας
Θέμα: Ανάπτυξη Ευφυών Πρακτόρων για Δημοπρασίες Διαδικτυακών Διαφημίσεων: Εφαρμογή στο Διεθνή Διαγωνισμό TAC Ad Auctions (Ιανουάριο 2013 μέχρι Οκτώβριος 2013)

Βρίσκονται σε εξέλιξη οι ακόλουθες διπλωματικές / πτυχιακές εργασίες:

1. **Υποψήφιος:** Άγγελος Γεωργαράς
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Μεταπτυχιακό πρόγραμμα Τεχνολογία (Ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο 2012)
2. **Υποψήφιος:** Βασίλειος-Μάριος Αναστασίου
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Τμ. Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (ΕΚΠΑ) (Ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο 2012)
3. **Υποψήφιος:** Χρήστος Καράτσαλος
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Παλιούρας, Αναστασία Κριθαρά
Θέμα: Μεταφορά Μάθησης σε περιπτώσεις ανισοκατανομημένων δεδομένων
4. **Υποψήφιος:** Ηλίας Λαδάς

- Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»:** Γιώργος Παλιούρας, Αναστασία Κριθαρά
Θέμα: Επέκταση πύλης ενημέρωσης με μεθόδους αυτόματης συντήρησης των κανόνων εξαγωγής πληροφορίας από τις ειδησεογραφικές πηγές.
5. **Υποψήφιος:** Μπακαγιάννη Γεωργία
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Γιαννακόπουλος
Θέμα: Ανάλυση συναισθήματος με χρήση γράφων ν-γραμμάτων (Ξεκίνησε τον Ιούνιο 2012)
6. **Υποψήφιος:** Γιώργος Πέππας (Παν. Αιγαίου),
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Ιωάννης Βέτσικας
Θέμα: Ανάπτυξη Ευφυών Πρακτόρων για Ενεργειακές Αγορές (Ξεκίνησε τον Φεβρουάριο 2013)
7. **Υποψήφιος:** Γεώργιος Παπαδρόσου (ΟΠΑ)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Ανασχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του περιβάλλοντος ανάπτυξης οντολογιών ELEON και αξιολόγηση της νέας αρχιτεκτονικής σε σχέση με την διαλειτουργικότητα με την μηχανή παραγωγής φυσικής γλώσσας Natural OWL. (Ξεκίνησε τον Οκτώβριο 2013)
8. **Υποψήφιος:** Χάρης Ρωσσίδης (ΕΜΠ)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Επαύξηση του αλγορίθμου χαρτογράφησης scanSLAM ώστε να λαμβάνει υπ' όψη την οπτική αναγνώριση χαρακτηριστικών σταθερών αντικειμένων του χώρου (Ξεκίνησε τον Οκτώβριο 2013)
9. **Υποψήφιος:** Σαπουντζή Ελένη
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Γιαννακόπουλος
Θέμα: Μελέτη και εκτίμηση χωρικής εγγύτητας τμημάτων DNA με βάση την αναπαράστασή του ως γράφων ν-γραμμάτων (Ξεκίνησε Οκτώβριο 2013)

5.2.6.4. Πρακτική Άσκηση

Ολοκληρώθηκαν οι ακόλουθες πρακτικές ασκήσεις:

1. **Υποψήφιος:** Μαριάνθη Καλαφάτη (Τμ. Πληροφορικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γεώργιος Γιαννακόπουλος
Θέμα: Αναγνώριση χρωμοσωμικών περιοχών πρόσδεσης νουκλεοσωμάτων με χρήση ν-γραμμάτων
Διάρκεια: από 1/3/2013 έως 30/6/2013
2. **Υποψήφιος:** Γεώργιος Παπουτσάκης (Τμ. Πληροφορικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Πυθαγόρας Καραμπιτέρης
Θέμα: Συνεργατική στοίχιση οντολογιών
Διάρκεια: από 1/7/2013 έως 30/8/2013
3. **Υποψήφιος:** Κωνσταντίνος Κωστής (Τμ. Πληροφορικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γεώργιος Γιαννακόπουλος

- Θέμα:** Συμπύεση κειμένου σε γράφο ν-γραμμμάτων και αποσυμπύεση μέσω τοπικής αναζήτησης
Διάρκεια: από 3/7/2013 έως 2/9/2013
4. **Υποψήφιος:** Δημήτριος Πρώϊος (Τμ. Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Παλιούρας
Θέμα: Οπτικοποίηση πληροφορίας και ανάλυση κοινωνικών δικτύων
Διάρκεια: από 01/7/2013 έως 30/9/2013
5. **Υποψήφιος:** Σπυριδούλα Τραγοπούλου (Τμ. Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Παλιούρας
Θέμα: Εστιασμένη συλλογή δεδομένων και ανάλυση κοινωνικών δικτύων
Διάρκεια: από 01/7/2013 έως 30/9/2013
6. **Υποψήφιος:** Ελένη Παπαδοπούλου (Τμ. Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Παλιούρας
Θέμα: Συστήματα συστάσεων σε κοινωνικά δίκτυα
Διάρκεια: από 1/7/2013 έως 30/9/2013
7. **Υποψήφιος:** Γεώργιος Παναγόπουλος (Τμ. Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Πυθαγόρας Καραμπιπέρης
Θέμα: Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης ετεροαναφορών με χρήση Google Scholar
Διάρκεια: από 1/7/2013 έως 30/9/2013
8. **Υποψήφιος:** Αθανασία Σαπουντζή (Τμ. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Ανάπτυξη συστημάτων αναγνώρισης και ελέγχου για ρομποτικές πλατφόρμες
Διάρκεια: από 1/7/2013 έως 30/9/2013
9. **Υποψήφιος:** Φαίδρα Μοναχού
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Γιώργος Γιαννακόπουλος
Θέμα: Συμπύεση κειμένου σε γράφο ν-γραμμμάτων και αποσυμπύεση μέσω τοπικής αναζήτησης
Διάρκεια: Ιούνιος 2013 έως Σεπτέμβριος 2013
- Βρίσκονται σε εξέλιξη οι ακόλουθες πρακτικές ασκήσεις:
1. **Υποψήφιος:** Αντώνης-Εμμανουήλ Γκιλάκης (Τμ. Πληροφορικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών) **Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»:** Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Προηγμένες διεπαφές ανθρώπου ρομπότ
Διάρκεια: από 1/10/2013 έως 31/1/2014
2. **Υποψήφιος:** Γεώργιος Καλπακτσόγλου (Τμ. Μηχανολογίας, ΑΤΕΙ Κρήτης)
Επιβλέπων ΕΚΕΦΕ «Δ»: Στασινός Κωνσταντόπουλος
Θέμα: Προγραμματισμός σε Python ανάπτυξη εφαρμογών ελέγχου αυτοματισμών και υλοποίηση ψηφιακού ελέγχου για ρομποτικούς αυτοματισμούς
Διάρκεια: από 1/12/2013 έως 30/5/2014

5.2.7. Αναγνώριση - Προβολή

5.2.7.1. Ετεροαναφορές – Citations

Για το 2013 ακολουθήθηκε η μέθοδος προσδιορισμού αναφορών μέσω Google Scholar. Η διαφορά που προέκυψε από το 2012 έως το 2013 ήταν 679 αναφορές. **Από αυτές μία ασφαλής προσέγγιση για τον αριθμό των ετερο-αναφορών είναι το 75%, δηλαδή προέκυψαν τουλάχιστον 509 αναφορές σε δημοσιευμένες εργασίες.**

5.2.7.2. Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις Εργασιών, Προτάσεων, κ.λ.π.

ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

- Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου ‘‘ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ’’ στα πλαίσια του προγράμματος ‘‘ΚΡΗΠΙΣ’’
- Επικεφαλής του Εργαστηρίου Εξειδικευμένων Τεχνολογικών Εφαρμογών & Μελετών Πληροφορικής (ISS Lab)
(https://www.iit.demokritos.gr/sites/default/files/epetyp_informatics_el.pdf,
(https://www.iit.demokritos.gr/sites/default/files/epetyp_informatics_en.pdf)
- Μέλος της European Coordination Committee of Artificial Intelligence (ECCAI)
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος ΑΙΜΕ, 14th Conference on Artificial Intelligence in Medicine, Murcia/Ισπανία, 29/05 - 1/06 2013
- Επικεφαλής του 2nd International Workshop on Artificial Intelligence and NetMedicine (NETMED 2013), το οποίο οργανώθηκε στο πλαίσιο του IJCAI 2013, 3-9/08/2013
- Μέλος του Συμβουλευτικού Συμβουλίου (Advisory Board) του έργου με την ονομασία ‘‘Greek Cybercrime Center’’ (<http://www.cybercc.gr/el/>)

ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ

- Διοργανωτής του Διεθνούς Θερινού Σχολείου International Research-Centered Summer School in Cognitive Systems and Interactive Robotics, Social Media and Digital Preservation (IRSS-2013), 4-31 Ιουλίου 2013.
- Κριτής στα Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά Journal of Artificial Intelligence Tools, Information Sciences, Pattern Analysis & Applications.
- Μέλος του Steering and Program Committee του 6th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA 2013), Ρόδος, 28-31/05/2013
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής (Scientific Committee) του 1st International Summer School on Open & Collaborative Governance, το οποίο πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του 4th Samos Summit 2013 on Digital Innovation for Government, Business and Society, Σάμος, 1-6 Ιουλίου 2013
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του Workshop on Language Technology for Cultural Heritage, Social Sciences, and Humanities (LaTeCH 2013) στο πλαίσιο του 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2013).
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του 17th Panhellenic Conference on Informatics (PCI-2013), Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2013
- Αξιολογητής προτάσεων και έργων σε διάφορα προγράμματα της ΕΕ
- Υπεύθυνος Εκπαίδευσης ΙΠ&Τ
- Μέλος Επιτροπής Ερευνών ΕΚΕΦΕ «Δ»
- Συμμετοχή σε επιτροπές αξιολόγησης πανεπιστημιακών, ερευνητών

ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

- Μέλος της Συντακτικής Επιτροπής των επιστημονικών περιοδικών User Modeling and User-Adapted Interfaces, Springer Verlag, Computational Intelligence, Wiley., Online Magazine of the Real-Time Business Insights, Online Magazine of the Event Processing Technical Society (υπό σύσταση).

- Κριτής στα Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά: Journal of Machine Learning Research, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on Neural Networks, ACM Transactions on Internet Technologies, ACM Transactions on Information Systems, Journal of Web Semantics, Data and Knowledge Engineering Journal, Information Sciences, Knowledge and Information Systems, Foundations and Trends in Information Retrieval, Journal of Artificial Intelligence in Medicine, Journal of Natural Language Engineering, International Journal of Artificial Intelligence Tools, Journal of Mathematical Modelling and Algorithms, Journal of Applied Artificial Intelligence, AI Communications
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του International Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP)

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΚΡΙΘΑΡΑ

- Συν-διοργάνωση του 1st BioASQ Workshop, Valencia, Spain, 27 September 2013.
- Συν-διοργάνωση του International Research-Centered Summer School 2013 (IRSS13), NCSR-Demokritos, 4-13 July 2013
- Αξιολόγηση εργασιών για το συνέδριο LREC 2014, το 1st BioASQ workshop και για τα περιοδικά Pattern Recognition letters και Neurocomputing.
- Αξιολόγηση εργασιών για τα συνέδρια PCI2013, Informatik 2013, PETRA 2013, UMAP 2013, AIME 2013

ΣΤΑΣΙΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του Workshop on Language Technology for Cultural Heritage, Social Sciences, and Humanities (LaTeCH 2013) στο πλαίσιο του 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2013).
- Reviewer for the Intl J on AI Tools.
- Reviewer for the Intl J on Metadata, Semantics, and Ontologies.

ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

- Οργάνωση του Workshop MultiLing 2013 (ACL 2013)
- Οργάνωση του 1st PServer Workshop “Παρουσιάζοντας τον PServer στην κοινότητα: Η τεχνολογία, το εργαλείο, τα οφέλη για όλους”, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, 2013
- Οργάνωση του κύκλου σεμιναρίων-εργαστηρίων μεθοδολογίας έρευνας «Επιστημογνωσία», ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος 2013 PC Member: ACL 2013, KEOD 2013, NAACL 2013, IADIS IS 2013, ADAPTIVE 2013, ACL 2014, BiDaDa 2013 (ICDM 2013 Workshop)
- Journal Reviewer: International Journal on Advances in Intelligent Systems
- Book Reviewer: Innovative Document Summarization Techniques: Revolutionizing Knowledge Understanding, IGI

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΕΤΣΙΚΑΣ

- Διοργάνωση (general chair) του Trading Agent Competition 2013
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του 10th IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE 2013)
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του AAAI workshop on Trading Agent Design and Analysis (TADA 2013)
- Συμμετοχή στο συμβούλιο διευθυντών του διεθνούς οργανισμού για την έρευνα σε εμπορικούς πράκτορες (Association for Trading Agents Research).
- Τοπικός οργανωτής του Διεθνούς Ερευνητικού Θερινού Σχολείου IRSS 2013, που οργανώνει το εργαστήριο μας.

- Συν-διοργανωτής του AAMAS workshop on Agent Mediated e-Commerce / Trading Agent Design and Analysis (AMEC/TADA 2014)

ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ ΚΑΡΑΜΠΙΠΕΡΗΣ

- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του 3rd Panhellenic Conference on ICT in Education (ETPE 2013), Πειραιάς, 4- 7/05/2013
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του International Conference on Education and New Developments (END 2013), Λισαβόνα/Πορτογαλία, 1-3/06/2013
- Επικεφαλής της Επιστημονικής Επιτροπής του 4th International Workshop on Knowledge Representation and Applied Models and Metadata in Computational Science: Challenges & Opportunities in Big Data Environments (KREAM 2013), 5-7/06/2013
- Διοργάνωση του Workshop on Computational tools fostering creativity in learning processes, στο πλαίσιο της 8th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2013), Πάφος/Κύπρος, 17-21/09/2013
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος του International Conference on Internet Technologies & Society (ITS 2013), Serdang,/Μαλαισία, 29/11-1/12 2013

5.2.7.3. Αναφορές μέσω MME

Παρουσίαση του gov.insight στους εξής συνδέσμους:

- <http://www.ekt.gr/content/display?prnbr=86566>
- <http://epixeireite.duth.gr/?q=node%2F4480>
- <http://www.kerdos.gr/default.aspx?id=1869169&nt=103>
- <http://www.axortagos.gr/diadiktiaki-efarmogi-analisis-sinaisthimatos-apo-dimokrito.html>
- http://users.iit.demokritos.gr/~paliourg/papers/gov.insight_naftemporiki.pdf
- Η εφημερίδα Καθημερινή φιλοξένησε ένα άρθρο για το θερινό σχολείο έρευνας (IRSS13) που διοργανώθηκε τον Ιούλιο από το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (3/07/2013).
- Το εβδομαδιαίο περιοδικό «Επίκαιρα», στην έκδοση της εβδομάδας 19-26 Σεπτεμβρίου, φιλοξένησε ένα δισέλιδο δημοσίευμα για τις 3 ρομποτικές πλατφόρμες, Indigo, Sek και Ibn Sina, που αναπτύσσουν και δοκιμάζουν οι ερευνητές του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού (SKEL) του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ερευνητικού κέντρου "Δημόκριτος".
- Η εφημερίδα «ΤΑ ΝΕΑ», στην έκδοση της 27ης Σεπτεμβρίου, φιλοξένησε ένα ολοσέλιδο δημοσίευμα για τις 3 ρομποτικές πλατφόρμες, Indigo, Sek και Ibn Sina, που αναπτύσσουν και δοκιμάζουν οι ερευνητές του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού (SKEL) του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ερευνητικού κέντρου "Δημόκριτος".
- Η εφημερίδα Καθημερινή φιλοξένησε ένα άρθρο με τίτλο «Θεραπευτικά βιντεογέιμ για παιδιά», όπου ερευνητές του εργαστηρίου μας σε συνεργασία με το εργαστήριο Heracleia (<http://heracleia.uta.edu/>) του Department of Computer Science and Engineering at the University of Texas at Arlington, εργάζονται με στόχο την ανάπτυξη θεραπευτικών παιχνιδιών για παιδιά με κινητικά προβλήματα λόγω εγκεφαλικής παράλυσης (cerebral palsy). Οι ερευνητές του SKEL έχουν αναπτύξει το λογισμικό σύντηξης των δεδομένων (data fusion) που παράγονται κατά τη χρήση των θεραπευτικών παιχνιδιών από τα παιδιά με στόχο την αναγνώριση χρήσιμων γεγονότων για την υποστήριξη του έργου των φυσικοθεραπευτών.
(<http://www.kathimerini.gr/478530/article/oikonomia/die8nhs-oikonomia/8erapeytika-vinteogkeim-gia-paidia>)

- Ολοκλήρωση της εφαρμογής NewSum version 1.0, με την στήριξη της SciFy. Πρόκειται για μία επαναστατική, έξυπνη, ελληνική εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα που σας βοηθάει να είστε πάντα ενημερωμένοι. (<https://www.iit.demokritos.gr/news/newsum>).

Η εφαρμογή NewSum κέρδισε το 1ο βραβείο στο διαγωνισμό Εφαρμογιάδα 2013 και διατίθεται δωρεάν με την στήριξη της SciFy.

(<https://www.iit.demokritos.gr/news/first-prize-newsum-android-app>)

- Ανάπτυξη της τεχνολογίας open-source Event Calculus for Run-Time reasoning' (RTEC), η οποία σχετίζεται με την διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων (Big data) και βρίσκει εφαρμογή τόσο στην διαχείριση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς όσο και στην καθημερινότητα των ηλικιωμένων ανθρώπων. (<http://cer.iit.demokritos.gr/software.html>)

5.2.8. Συμμετοχή σε Συνέδρια & Ημερίδες, Συναντήσεις-Συνεργασίες

Ανά Ερευνητή σχετικά με το συγκεκριμένο πρόγραμμα

ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

- Συμμετοχή στην Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου, που διοργανώθηκε στο πλαίσιο του πρώτου επετειακού εορτασμού των 10 χρόνων από την καθιέρωσή της, Αθήνα, 5/02/2013 (<http://www.saferinternet.gr/index.php?parentobjId=Page157&objId=Category306&childobjId=Category30>)
- Συμμετοχή σε συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με θέμα «Διαμορφώνοντας τον Επαγγελματία της Πληροφορικής για την Ελλάδα του αύριο», η οποία διοργανώθηκε στο πλαίσιο του 6ου IT Service Management Forum (itSMF) Νοτιοανατολικής Ευρώπης, Αθήνα, 18 Απριλίου 2013
- Συμμετοχή στο LT-Innovate Summit 2013, Βρυξέλλες, στις 25-28/06/2013
- Συνάντηση με τον Δρ Γιώργο Α. Μπακαμίτσος και την ομάδα του (executive students) από το A.B. Freeman School of Business of Tulane University, New Orleans/USA, 14/07/2014
- Επικεφαλής (Co-chair) του 2nd International Workshop on Artificial Intelligence and NetMedicine (NETMED 2013), organized during "IJCAI 2013", Beijing /Κίνα, 3-9/08/2013
- Συμμετοχή στο 2013 European Conference on "Tackling societal challenges with Social Collective Intelligence and ICT", Βρυξέλλες, 2-4/10/2013
- Συμμετοχή στο "ICT 2013 - Create, Connect, Grow", Vilnius/Λιθουανία, 6-8/11/2013
- Συναντήσεις για συνεργασία με τα Πανεπιστήμια: University of Texas at Arlington, University of Texas at Dallas, University of Houston στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, στις 12-20/11/2013

ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ

- Συμμετοχή στην εναρκτήρια συνάντηση για το έργο PREPARE, Karlsruhe, 5-6/02/2013
- Συμμετοχή στην εναρκτήρια συνάντηση του δικτύου POSCON, Βερολίνο, 22-25/01/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο NOMAD, Βρυξέλλες, 20-23/-3/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο C2Learn, Κοπεγχάγη, 10-13/04/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο SEMAGROW, Ρώμη, 13-15/05/2013
- Συνάντηση για ερευνητική συνεργασία, Χανιά, 22/5/2013
- Συμμετοχή στο Συνέδριο «PETRA 2013», Ρόδος, 30/05/2013 έως 03/06/2013
- Συμμετοχή στο "Samos Summit 2013" καθώς και σε συνάντηση εργασίας για το έργο NOMAD, Σάμος, 1-3/07/2013
- Παρακολούθηση και παρουσίαση εργασίας στο "23rd World Congress of Philosophy (WCP 2013)", Αθήνα, 8-9/08/2013
- Συμμετοχή στο "17th Panhellenic Conference on Informatics", Θεσσαλονίκη, 20/09/2013

- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας των εταίρων του έργου SEMAGROW, Alcalá/Ισπανία, 20-23/10/2013
- Συναντήσεις για συνεργασία με τα Πανεπιστήμια: University of Texas at Arlington, University of Texas at Dallas, University of Houston στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, 12-20/11/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο C2LEARN, Λουξεμβούργο, 4-7/12/2013

ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

- Συμμετοχή στην πρώτη συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Grenoble/Γαλλία, 27-30/01/2013
- Συνάντηση για ερευνητική συνεργασία, Trento/Ιταλία, 2-4/04/2013
- Συμμετοχή σε συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Δρέσδη/Γερμανία, 22-25/05/2013
- Συμμετοχή στο συνέδριο "UMAP 2013", Ρώμη, 9-12/06/2013
- Συμμετοχή στη διαπραγματευτική συνάντηση με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο SPEEDD, Λουξεμβούργο, 8-10/09/2013
- Συμμετοχή στο CLEF2013 Conference and Lab of the Evaluation Forum, διοργάνωση του 1ου Workshop, καθώς και της 3^{ης} συνάντησης εργασίας για το έργο BIOASQ, Βαλένθια/Ισπανία, 22-28/09/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή του έργου BioASQ, Λουξεμβούργο, στις 3-5/12/2013

ΑΡΤΙΚΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο USEFIL, Θεσσαλονίκη, 5/03/2013
- Συμμετοχή στο Twenty-third International Conference on Artificial Intelligence (IJCAI2013), Beijing/Κίνα, 1-10/08/2013
- Συμμετοχή στη διαπραγματευτική συνάντηση με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο SPEED στο Λουξεμβούργο, 9-12/09/2013

ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

- Συμμετοχή στο 14th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics, Σάμος, 23-30/3/2013
- Συμμετοχή στην ετήσια συνάντηση του Association for Computational Linguistics (ACL 2013), Σόφια/Βουλγαρία, 3-10/08/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο BioASQ, Νίκαια, 9-12/10/2013
- Συμμετοχή στο FOSSCOMM 2013 στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής με την υποστήριξη της Εταιρείας Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (ΕΕΛ/ΛΑΚ), 20/04/2014

ΚΑΡΑΜΠΙΠΕΡΗΣ ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ

- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο NOMAD, Βρυξέλλες, 20-23/3/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο C2Learn, Κοπεγχάγη, 10-13/04/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο SEMAGROW, Ρώμη, 12-17/05/2013
- Παρουσίαση του έργου SemaGrow στα πλαίσια συνεργασίας με το FP7 για το έργο Linkedup, Sestri Levante/Ιταλία, 19-20/06/2013
- Συμμετοχή στο "KREAM 2013: Knowledge Representation and Applied Models and Metadata in Computational Science: Challenges & Opportunities in Big Data Environments" για την παρουσίαση του έργου SEMAGROW, Βαρκελώνη, 5-7/06/2013

- Συμμετοχή και διοργάνωση του C2LEARN SUMMER SCHOOL: CREATIVITY AND GAMES IN EDUCATION, Ρέθυμνο, 3-5/07/2013
- Διοργάνωση και συμμετοχή του Workshop on Computational tools fostering creativity in learning processes στο πλαίσιο του Συνεδρίου "ECTEL 2013", Πάφος/Κύπρος, 16-19/09/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας των εταίρων του έργου SEMAGROW, Alcalá/Ισπανία, 20-23/10/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο C2LEARN, Λουξεμβούργο, 4-7/12/2013

ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

- Συμμετοχή και διοργάνωση του C2LEARN SUMMER SCHOOL: CREATIVITY AND GAMES IN EDUCATION, Ρέθυμνο, 3-8/07/2013

ΚΟΥΚΟΥΡΙΚΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

- Συμμετοχή στο Συνέδριο "17th Panhellenic Conference on Informatics", Θεσσαλονίκη, 18-20/09/2013

ΚΡΙΘΑΡΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

- Συμμετοχή στην 1^η συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Γκρενόμπλ/Γαλλία, 28-29/01/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας με τους biomedical experts για το έργο BioASQ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 12/02/2013
- Συμμετοχή στη 2^η συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Δρέσδη/Γερμανία, 23-24/05/2013
- Συμμετοχή στην εναρκτήρια συνάντηση με τους εταίρους του έργου CLARIN-EL, ILSP, Αθήνα, 29/05/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση διαπραγμάτευσης για το έργο REVEAL, Βρυξέλλες, 4/06/2013
- Συμμετοχή στη 2^η συνάντηση εργασίας με τους biomedical experts για το έργο BioASQ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 2/07/2013
- Συμμετοχή στο Διεθνές Ερευνητικό Θερινό Σχολείο IRSS13, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 4-31/07/2013.
- Συμμετοχή στο CLEF 2013 conference, Βαλένθια/Ισπανία, 23-26/09/2013.
- Συμμετοχή στη 3^η συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Βαλένθια/Ισπανία, 25-26/09/2013.
- Συμμετοχή στο 1st BioASQ workshop, Βαλένθια/Ισπανία, 27/09/2013.
- Συμμετοχή στην 1^η συνάντηση για τεχνικά θέματα του έργου CLARIN-EL, ILSP, Αθήνα, 1/10/2013.
- Συμμετοχή στην εναρκτήρια συνάντηση των εταίρων του έργου REVEAL, Intrasoft Int., Αθήνα, 27-28/11/2013.
- Συμμετοχή στην 1^η συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο BioASQ project, Luxembourg, 3-4/12/2013.
- Συμμετοχής στο IEEE International Conference on Data Mining series (ICDM), Dallas/Texas, USA, 7-10/12/2013
- Συμμετοχή στο I/UCRC iPERFORM Center Meeting, UTARI (University of Texas at Arlington Research Institute), Texas, USA, 11-12/12/2013.
- Συναντήσεις με ερευνητές του University of North Texas (UNT) και του University of Texas Dallas (UTD), Texas, USA, 12-13 December 2013.
- Συμμετοχή στη 3^η συνάντηση εργασίας με τους biomedical experts του έργου BioASQ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 19/12/2013.

ΚΑΤΖΟΥΡΗΣ ΝΙΚΟΣ

- Συμμετοχή στο 7th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA 2013), Ρόδος, 30/05/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο USEFIL, Βρυξέλλες, 8-11/12/2013

ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΣΙΝΟΣ

- Συμμετοχή στη συνάντηση αξιολόγησης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το έργο NOMAD, Βρυξέλλες, 20-23/-3/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο SEMAGROW, Ρώμη, 13-15/05/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας στο Karlsruhe Institute of Technology για το έργο PREPARE και παρακολούθηση του «2013 IEEE International Conference on Robotics and Automation στο Karlsruhe», Karlsruhe, 6-10/05/2013
- Συμμετοχή στο PREPARE WP2 meeting, Καρλσρούη, 13-14/06/2013
- Επίσκεψη στην Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO), Wageningen University, για τους σκοπούς του έργου SEMAGROW, Wageningen/ Ολλανδία, 14-19/06/2013
- Επίσκεψη στην Semantic Web Company, Βιέννη, 23-26/06/2013
- Συμμετοχή στην ετήσια συνάντηση του Association for Computational Linguistics (ACL 2013), καθώς και στο Workshop “Latech 2013”, Σόφια/Βουλγαρία, 4-9/08/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας των εταίρων του έργου SEMAGROW, Alcalá/Ισπανία, 20-23/10/2013

ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

- Συμμετοχή στο The AAAI Fall Symposium 2013 on Social Networks and Social Contagion (SNSC 2013), Ουάσινγκτον/USA, 14-18/11/2013

ΠΕΤΑΣΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

- Συμμετοχή στο “Samos Summit 2013” καθώς και σε συνάντηση εργασίας για το έργο NOMAD, Σάμος, 1-3/07/2013
- Συμμετοχή στο Workshop “PATHOS 2013” και στο “GSCL 2013” , Darmstadt/Γερμανία, 22-28/09/2013
- Συμμετοχή στο International Workshop on Social Media Semantics (SMS 2013) στο Graz/Αυστρία και στο 1st Workshop on Natural Language Processing and Automated Reasoning (NLPAR 13) στη La Corunna/Ισπανία, 10-19/09/2013

ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

- Συμμετοχή στην 1η συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Grenoble/Γαλλία, 28-29/01/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση της expert team για το έργο BioASQ, Αθήνα, 8-13/02/2013
- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας για το έργο BioASQ, Δρέσδη/Γερμανία, 22-25/05/2013

ΚΙΟΜΟΥΡΤΖΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

- Συμμετοχή στο 14th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics, Σάμος, 24-27/03/2013

ΑΡΜΕΝΙΑΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ-ANNA

- Συμμετοχή στη συνάντηση εργασίας του θεματικού δικτύου POSCON, Άμστερνταμ, 18-22/06/2013

ΒΕΤΣΙΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

- Συμμετοχή στο “10th IEEE International Conference on E-Business Engineering” (11-13/09/2013) στο Coventry
- Συνάντηση στο Πανεπιστήμιο του Southampton για ερευνητική συνεργασία (16-19/09/2013)

ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

- Συμμετοχή με την Δρ Φ. Μακεδών στην 7th Metroplex Day και λήψη του Best Poster Award, University of Texas/Dallas, USA, 1/03/2013.
(<https://www.iit.demokritos.gr/news/best-poster-award>)
- Συμμετοχή στη θερινή πρακτική άσκηση του Institute for Creative Technologies, University of Southern California, με θέμα "Evaluation of Dialogue Policies on Human Users".

5.2.9. Εργασίες υπό έκδοση / αξιολόγηση

Υπό έκδοση

Βιβλία/Editorials**Κεφάλαια βιβλίων**

Υπό αξιολόγηση

- George Giannakopoulos, George Kiomourtzis, Vangelis Karkaletsis, NewSum : “N-Gram Graph”-Based Summarization in the Real World, In: Innovative Document Summarization Techniques : Revolutionizing Knowledge Understanding, IGI.

Περιοδικά

Υπό αξιολόγηση

- G. Petasis, A. Krithara, A. Ferrara, S. Montanelli, V. Karkaletsis, S. Castano, C. D. Spyropoulos. “A framework for ontology evolution relying on multi-modal ontology-based information extraction”. Submitted on ACM Transactions on Speech and Language Processing, May 2013.
- N. Mavridis, S. Konstantopoulos, I. A. Vetsikas, I. Heldal, P. Karampiperis, G. Mathiason, S. Thill, V. Karkaletsis, K. Stathis, and T. Ziemke, “CLIC: A Framework for Distributed, On-Demand, Human-Machine Cognitive Systems”. Submitted to Cognitive Systems Research Journal (under review)
- I. A. Vetsikas, V. Robu, E. Gerding, and Nicholas R. Jennings, “Addressing the Exposure Problem of Bidding Agents Using Flexibly Priced Options”. Submitted to Artificial Intelligence Journal (under review)

Υπό έκδοση

- P. Karampiperis, A. Koukourikos, G. Stoitsis, "Collaborative Filtering Recommendation of Educational Content in Social Environments utilizing Sentiment Analysis Techniques", Recommender Systems for Technology Enhanced Learning: Research Trends & Applications, RecSysTEL Edited Volume, Spinger, 2013 (accepted)

Συνέδρια

Υπό έκδοση

- I. A. Vetsikas, “Equilibrium Strategies for Multi-unit Sealed-bid Auctions with Multi-unit Demand Bidders” (2014) Submitted to AAMAS 2014 (accepted for publication – acceptance rate : 24%)

- Konstantinos Tsiakas, Theodoros Giannakopoulos, Stasinios Konstantopoulos, ‘A semi-automatic multimodal annotation environment for robot sensor data.’ Accepted for publication at MMEDIA 2014.
- K. Iliopoulos, N. Bellotto, N. Mavridis, “From Sequence to Trajectory and Vice Versa: Solving the Inverse QTC Problem and Coping with Real-World Trajectories”, In Proceedings of the AAAI Spring Symposium, Palo Alto, California, March 24-26, 2014
- J. Gomez, S. Garrido, and N. Mavridis, “Fast Marching Solution for the Social Path Planning Problem”, in Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2014), Hong Kong, China, May 31 - June 7, 2014

Υπό αξιολόγηση

- R. Arrabales, G. Chrysos, F. Lera, N. Mavridis, and I. A. Vetsikas, “The Human-Machine Cloud: An Implementation of a Novel and Robust Cognitive System Architecture (Demo Paper)”. Submitted to AAMAS 2014 demo track (under review)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΔΙΚΤΥΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ**Υπεύθυνος: Δρ. Α. ΚΟΥΡΤΗΣ****5.3. Εργαστήριο Δικτύων Πολυμέσων****Ερευνητές:**

Δρ Α. Κούρτης (Διευθ. Ερευνών)
Δρ Κ. Κοντοβασίλης (Διευθ. Ερευνών, μερικώς)
Δρ Κ. Δαγκάκης (Δντής Ερευνών, μερικώς)
Δρ Α. Αλεξανδρίδης (Ερευνητής Β', μερικώς)
Δρ Φ. Λαζαράκης (Ερευνητής Β', μερικώς)
Δρ. Σ.Χ. Α. Θωμόπουλος (Διευθ. Ερευνών, μερικώς)
Δρ. Α. Δρίγκας (Ερευνητής Β', μερικώς)
Δρ. Ι. Κοροβέσης (ΕΛΕ Α' μερικώς)

Συνεργαζόμενοι Ερευνητές :***A) Συνεργαζόμενοι Ερευνητές με προσόντα Ερευνητή Δ' Βαθμίδας******B) Με σύμβαση Έργου :***

Γ. Ξυλούρης
Χ. Κουμαράς
Ε. Καφετζάκης
Ε. Τρουβά
Χ. Ξυλούρης
Χ. Σακκάς
Α. Σαρσεμπάγιεβα

Γ) Μερική Απασχόληση

Γ. Γαρδίκης
Ι. Σαρρηγιάννης
Γ. Ρωμνιός
Δ. Κωβαίος

Δ) Σπουδαστές για Διδακτορικό :

Ε. Μαρκάκης

5.3.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του προγράμματος είναι η ερευνητική και αναπτυξιακή δραστηριότητα στον τομέα των τηλεπικοινωνιακών δικτύων, με στόχο την βέλτιστη διαχείριση των πόρων τους και την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών. Οι δραστηριότητες αυτές εντάσσονται στις σύγχρονες ερευνητικές και τεχνολογικές αιχμές που αφορούν το μελλοντικό διαδίκτυο (Future Internet) και ειδικότερα τον τομέα της ενσύρματης και ασύρματη ευρυζωνικής δικτύωσης για την παροχή πολυμεσικών υπηρεσιών με τη βέλτιστη ποιότητα.

Βασικοί στόχοι του Προγράμματος είναι :

- Αρχιτεκτονικές δικτύων επόμενης γενιάς βασισμένες στη διαλειτουργικότητα ασύρματων τεχνολογιών για παροχή πολυμεσικών υπηρεσιών
- Η έρευνα σε μεθόδους εκτίμησης ποιότητας ψηφιακού video, (MPEG και H.26x), καθώς και στην αντικειμενική πρόβλεψη της αντιλαμβανόμενης ποιότητας υπηρεσιών video (PQoS)
- Η έρευνα σε μηχανισμούς γνώσης περιεχομένου (content awareness) για πολυμεσικά δίκτυα νέας γενιάς και το μελλοντικό διαδίκτυο
- Αρχιτεκτονικές υποδομών υπολογιστικού νέφους για παροχή υπηρεσιών οπτικής επίβλεψης (Video Surveillance as a Service - VSaaS)
- Αξιοποίηση της παραπάνω τεχνογνωσίας με στόχο την παροχή υπηρεσιών με την καλύτερη δυνατή ποιότητα και ταυτόχρονη βέλτιστη χρήση των πόρων των τηλεπικοινωνιακών δικτύων.
- Η έρευνα και μελέτη μηχανισμών προγραμματιζόμενων δικτύων (software Defined Networks) για αποδοτικότερη διαχείριση δικτύων δεδομένων μέσω ιδεατών δικτύων και ανάπτυξη ιδεατών διακτυακών λειτουργιών (Network Functions Virtualisation).

5.3.2. Δραστηριότητες και Επιτεύγματα

A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Με βάση τα παραπάνω, έχουν δρομολογηθεί οι εξής δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 1: Έρευνα σε μεθόδους εκτίμησης της ποιότητας ψηφιακού video, κωδικοποιημένο κατά τα πρότυπα MPEG και H.26x.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα προτείνει, περιγράφει και αξιολογεί πλαίσια για την εκτίμηση της ποιότητας βίντεο MPEG με κριτήριο την ποιοτική υποβάθμιση που προκαλείται από τις παραμέτρους κωδικοποίησης και τα δικτυακά λάθη που ενδέχεται να προκληθούν κατά τη μετάδοσή του συμπίεσμένου σήματος.

Στα πλαίσια της δραστηριότητας διερευνάται η επέκταση της χρήσης της μεθόδου εκτίμησης ποιότητας βίντεο πλήρους αναφοράς SSIM, σε μέθοδο εκτίμησης ποιότητας βίντεο μειωμένης αναφοράς. Πιο συγκεκριμένα η διερεύνηση συνιστά μία μέθοδο για αντικειμενική εκτίμηση της ποιότητας βίντεο, που βασίζεται στην μετρική SSIM, που δεν προκύπτει όμως με απευθείας σύγκριση του αρχικού και του τελικού βίντεο όπως γίνεται στις μεθόδους πλήρους αναφοράς, αλλά έμμεσα μέσω της χρήσης ενός βίντεο αναφοράς. Εισάγεται δηλαδή η έννοια της σχετικής εκτίμησης της ποιότητας βίντεο μέσω ενός σήματος/παρατηρητή αναφοράς, βάση του οποίου μπορούν να εκτιμηθεί η τελική ποιότητα του βίντεο έμμεσα, χωρίς να απαιτείται η άμεση σύγκριση του πρωτότυπου και του ποιοτικά υποβαθμισμένου βίντεο.

Τα αποτελέσματα αυτής της ερευνητικής δραστηριότητας έχουν καταλήξει στον καθορισμό κατάλληλης μεθόδου που θα επιτρέψει και την εμπορική αξιοποίηση της μετρικής SSIM. Εντός του 2013 προετοιμάστηκαν τα τεχνικά κείμενα προς υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας.

Η δραστηριότητα αυτή υποστηρίζεται από τα έργα ALICANTE του ICT/ FP7 και SAVASA του SEC/FP7.

Δραστηριότητα 2: Έρευνα και ανάπτυξη καταναμημένου συστήματος εποπτείας (cross-layer monitoring system) για δίκτυα πολυμέσων

Σε συστήματα δικτυακής διανομής πολυμεσικού περιεχομένου (π.χ. IPTV), είναι απαραίτητο να υπάρχει μια εκτίμηση της ποιότητας (Quality of Experience, QoE) που απολαμβάνει ο χρήστης προκειμένου να προλαμβάνονται και να αντιμετωπίζονται έγκαιρα τυχόν προβλήματα που επηρεάζουν την ποιότητα αυτή. Για το σκοπό αυτό ολοκληρώθηκε ένα καινοτόμο καταναμημένο διαστρωματικό

σύστημα παρακολούθησης (distributed cross-layer monitoring system), του οποίου η ανάπτυξη είχε ξεκινήσει το 2012. Το εν λόγω σύστημα συγκεντρώνει πληροφορίες από διάφορα σημεία της αλυσίδας διανομής του περιεχομένου, όπως από τον εξυπηρετητή (server-side monitoring), το δίκτυο (network-side monitoring) και το τερματικό του χρήστη (client-side monitoring).

Κατά το 2013 η ανάπτυξη επικεντρώθηκε στο υποσύστημα δικτυακών μετρήσεων. Ολοκληρώθηκε ένα εξειδικευμένο πλαίσιο ενεργών και παθητικών μετρήσεων βασισμένο στα πρωτόκολλα SNMP και OWAMP, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης μετρήσεων κατ' απαίτηση από τους ίδιους τους κόμβους της δικτυακής υποδομής. Αναπτύχθηκε επίσης μια υπηρεσία με βάση τις τεχνολογίες ιστού (web services) η οποία χρησιμοποιεί τα αποτελέσματα των μετρήσεων ώστε να παρέχει κατ' απαίτηση το διάνυσμα «δικτυακού κόστους» (network cost vector) μεταξύ δύο ή περισσότερων κόμβων του δικτύου. Δίνεται κατ' αυτόν τον τρόπο η δυνατότητα να είναι εκ των προτέρων γνωστή η αναμενόμενη ποιότητα εμπειρίας (expected QoE) για την επικοινωνία μεταξύ δύο ή περισσότερων κόμβων, για διάφορες εφαρμογές (π.χ. VoD, VoIP κλπ.). Η υπηρεσία του δικτυακού κόστους μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτιστοποίηση μιας πληθώρας εφαρμογών όπως π.χ. peer-to-peer streaming, content delivery networks κλπ.

Το τεχνικό πλαίσιο της υπηρεσίας Network Cost Service προσφέρεται ως λύση ανοιχτού κώδικα (www.medianetlab.gr/opensource) και η περιγραφή και η αξιολόγησή του φαίνονται στη δημοσίευση [Σ.1].

Η δραστηριότητα αυτή υποστηρίζεται από το έργο ALICANTE του ICT/ FP7

Δραστηριότητα 3 : Έρευνα και υλοποίηση μηχανισμού γνώσης περιεχομένου (content awareness) για πολυμεσικά δίκτυα νέας γενιάς.

Οι μηχανισμοί γνώσης περιεχομένου (content awareness) εντάσσονται στο πλαίσιο των ερευνητικών προσπαθειών προς το Διαδίκτυο του Μέλλοντος. Με τη βοήθεια των μηχανισμών αυτών, το δίκτυο αποκτά γνώση της φύσης των υπηρεσιών τις οποίες μεταφέρει. Με τον τρόπο αυτό, ξεφεύγοντας από το παραδοσιακό μοντέλο της «τυφλής» μεταφοράς δεδομένων χωρίς κάποια διάκριση, ένα content-aware δίκτυο μπορεί να κατανοήσει τις απαιτήσεις κάθε μίας εκ των υπηρεσιών που μεταφέρονται και να εφαρμόσει μηχανισμούς διαφοροποίησης κίνησης (traffic differentiation), ώστε η κάθε υπηρεσία να έχει και την ανάλογη μεταχείριση. Έτσι, υπηρεσίες που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες σε συνθήκες υψηλού δικτυακού φόρτου, όπως το video streaming, μεταφέρονται κατά προτεραιότητα και διασφαλίζεται η ποιότητα με την οποία παρέχονται. Στα πλαίσια αυτά, μελετάται και αναπτύσσεται ένας μηχανισμός γνώσης περιεχομένου που βασίζεται σε έναν συνδυασμό της βαθιάς επιθεώρησης πακέτων (Deep Packet Inspection – DPI) και της στατιστικής ανάλυσης της κίνησης προκειμένου να προσδιοριστεί η φύση της κάθε υπηρεσίας. Ο μηχανισμός αυτός εγκαθίσταται σε πειραματικούς δρομολογητές που αναπτύσσει το Εργαστήριο. Παράλληλα, σε συνεργασία με την εταιρεία THOMSON Video Networks αναπτύχθηκε μια έκδοση του δρομολογητή βασισμένη σε εξειδικευμένο υλισμικό (HW). Βασική παράμετρος στην αποδοτική λειτουργία του δρομολογητή είναι η δυνατότητα ανάκτησης των πακέτων από το δίκτυο κάτω από συνθήκες υψηλών ρυθμών άφιξης. Στο πεδίο αυτό γίνονται μελέτες με διαφορετικούς αλγόριθμους προκειμένου να αυξηθεί η ικανότητα ανάκτησης των πακέτων χωρίς απώλειες. Τέλος μέρος της δραστηριότητας είναι η εκτεταμένη αξιολόγηση των μηχανισμών αναγνώρισης, ώστε να διαπιστωθεί η επάρκειά τους και η ακρίβεια της αναγνώρισης.

Επεκτείνοντας τις δυνατότητες της υλοποίησης του πρώτου δρομολογητή, αξιολογήθηκαν δυνατότητες αξιοποίησης του σε σχηματισμούς υπερκείμενων δικτύων (overlay networks) για υποστήριξη εφαρμογών ICN. Συγκεκριμένα προτάθηκε μια νέα μέθοδος προώθησης πακέτων βασισμένη στην αρχή δρομολόγησης προέλευσης (source routing) και χρησιμοποιεί ξεχωριστά αναγνωριστικά τομέων για δημιουργία διατομεακών από άκρη-σε-άκρη μονοπατιών δρομολόγησης.

Τα αποτελέσματά της δραστηριότητας αυτής για το 2013 φαίνονται στα [Π.1] και [Σ.2].

Η δραστηριότητα αυτή υποστηρίχθηκε από το έργο ALICANTE του ICT/ FP7

Δραστηριότητα 4 : Πλαίσιο διαλειτουργικότητας τεχνολογιών TETRA και κινητής τηλεφωνίας 3G/ 4G-LTE μέσω πλατφόρμας IMS.

Στα πλαίσια της έρευνας του προγράμματος σχετικά με αρχιτεκτονικές δικτύων επόμενης γενιάς, βασισμένες στη διαλειτουργικότητα ετερογενών τεχνολογιών εξετάστηκε η δυνατότητα δημιουργίας

ενός νέου πλαισίου για τη ενοποίηση των τεχνολογιών TETRA και κινητών τερματικών συμβατά με την πλατφόρμα IMS, ώστε να είναι εφικτή αφενός η διμερής επικοινωνία μεταξύ ετερογενών τερματικών (TETRA/LTE) και αφετέρου η υποστήριξη των υπηρεσιών TETRA στα τερματικά τύπου IMS.

Στα πλαίσια της δραστηριότητας ολοκληρώθηκε η ενοποίηση της πρωτότυπης πλατφόρμας, παρέχοντας συνδεσιμότητα μεταξύ τριών εθνικών τηλεπικοινωνιακών κέντρων άμεσης επέμβασης (Ισπανία, Ελλάδα, Ηνωμένο Βασίλειο) και αξιολογήθηκε η παροχή προηγμένων υπηρεσιών άμεσης επέμβασης μέσω κατάλληλης εφαρμογής κινητού κέντρου ελέγχου που αναπτύχθηκε στον Δημόκριτο. Η συγκεκριμένη εφαρμογή έχει υλοποιηθεί ως opensource και παρέχεται δωρεάν μέσω της αντίστοιχης ιστοσελίδας του open source project στο google (<https://code.google.com/p/cc4ims/>). Επίσης πραγματοποιήθηκε η αναβάθμιση του κέντρου ελέγχου με κατάλληλους μηχανισμούς που επιτρέπουν την παροχή των υπηρεσιών με διαφορετικούς κωδικοποιητές φωνής και ασφάλειας (κρυπτογράφηση).

Τα αποτελέσματά της δραστηριότητας αυτής για το 2013 φαίνονται στο [Σ.3].

Η δραστηριότητα αυτή υποστηρίζεται από το έργο GERYON του SEC/ FP7.

Δραστηριότητα 5 : Έρευνα σε υπολογιστικό νέφος (cloud computing) για παροχή υπηρεσιών οπτικής επίβλεψης.

Η ερευνητική δραστηριότητα του προγράμματος που αφορά το υπολογιστικό νέφος (cloud computing) συνεχίστηκε επιτυχώς. Έχοντας ως στόχο τον εντοπισμό υλικού οπτικής επίβλεψης χώρων (video surveillance) που πληρεί συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης, οι εργασίες εστιάστηκαν στην διασύνδεση μηχανής αναζήτησης με λογισμικό αυτόματης ανάλυσης εικονορροών στο υπολογιστικό νέφος. Η επιτυχημένη ολοκλήρωση της αυτοματοποιημένης ανίχνευσης συμβάντων οπτικής επίβλεψης με υποδομή υπολογιστικού νέφους καθώς και η αξιολόγηση της δυνατότητας της ερευνητικής πλατφόρμας στον εντοπισμό τμημάτων εικονορροών με συμβάντα ενδιαφέροντος από μεγάλες συλλογές εικονορροών επιτήρησης, φαίνονται στις δημοσιεύσεις [Σ.7] και [Σ.8].

Είναι συνηθισμένο να προηγείται των αλγορίθμων ανίχνευσης κίνησης και αναγνώρισης προσώπων, η διαδικασία της μετακωδικοποίησης (transcoding). Η διαδικασία transcoding, αναφέρεται στην επιλογή κατάλληλων παραμέτρων και επιφέρει μείωση του μεγέθους των εικονορροών, του ρυθμού μετάδοσης, του αριθμού των πλαισίων ανά sec κωδικοποίησης, κλπ. Η διαδικασία transcoding προκαλεί την υποβάθμιση της ποιότητας της εικονορροής, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ακρίβεια ανίχνευσης των αναζητούμενων συμβάντων. Υπό αυτό το πρίσμα, μελετήθηκε η μεταβολή της πιθανότητας ανίχνευσης συμβάντος σε συνάρτηση με την ποιότητα των εικονορροών για διάφορες μετρικές ποιότητας και των αντίστοιχων παραμέτρων κωδικοποίησης, με στόχο την εύρεση των βέλτιστων παραμέτρων κωδικοποίησης. Ειδικότερα, η ανίχνευση προσώπων επηρεάζεται κυρίως από την μείωση του ρυθμού κωδικοποίησης (bit rate) και της ανάλυσης (resolution), ενώ η ανίχνευση κίνησης είναι πιο ευαίσθητη στο ρυθμό πλαισίων.

Τα αποτελέσματά της δραστηριότητας αυτής για το 2013 φαίνονται στα [Σ.5].

Η δραστηριότητα αυτή υποστηρίζεται από το έργο SAVASA SEC/FP7 .

Δραστηριότητα 6 : Μελέτη και υλοποίηση τηλεπικοινωνιακών ζεύξεων για ασφαλή διασύνδεση επιχειρησιακών κέντρων και μονάδων επιχειρήσεων.

Μια δραστηριότητα του προγράμματος είναι η μελέτη, υλοποίηση και υποστήριξη μιας ασφαλούς δικτυακής υποδομής για διασύνδεση κόμβων διάσπαρτων στην Ευρώπη για τις ανάγκες του έργου FP7/SEC PERSEUS που εστιάζει στην εποπτεία των θαλασσιών συνόρων. Κατά το 2013 συνεχίστηκε η ανάπτυξη και υποστήριξη ενός εκτεταμένου πανευρωπαϊκού ιδιωτικού δικτύου (VPN), που με κεντρικό κόμβο το I.Π.&Τ. διασυνδέει τα επιχειρησιακά κέντρα και μονάδες επιχειρήσεων των δυνάμεων ασφαλείας διαφόρων Ευρωπαϊκών κρατών. Αναπτύχθηκαν εξειδικευμένοι δρομολογητές (VPN routers) σε embedded πλατφόρμες, μέσω των οποίων συνδέονται αυτόματα στο ασφαλές δίκτυο τόσο σταθερές όσο και κινούμενες επιχειρησιακές μονάδες στις χώρες της νότιας Ευρώπης που συμμετέχουν στα επιχειρησιακά σενάρια (Πορτογαλία, Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία, Ελλάδα). Σε συνεργασία με τους χρήστες του δικτύου αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς όλα τα τεχνικά θέματα και ρυθμίστηκαν οι πολιτικές ασφαλείας για την πρόσβαση στο δίκτυο και την ανταλλαγή των δεδομένων. Παράλληλα αξιολογήθηκαν οι επιδόσεις του δικτύου σε σχέση με τις απαιτήσεις των χρηστών και εκτιμήθηκε η συμπεριφορά των ασφαλών συνδέσεων μέσα από μια ποικιλία δικτύων πρόσβασης, ενσύρματων και ασύρματων.

Η δραστηριότητα αυτή υποστηρίζεται από το έργο PERSEUS SEC/FP7 .

B. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Εντός του 2013:

- Έληξε το Ευρωπαϊκό Ανταγωνιστικό έργο ALICANTE (MediA Ecosystem Deployment through Ubiquitous Content-Aware Network Environments), του FP7/ ICT-248652 με προϋπολογισμό για το ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ 594.331 €.
- Συνεχίστηκε το Ευρωπαϊκό Ανταγωνιστικό έργο GERYON (Next Generation Technology Independent Interoperability of Emergency Services) του FP7/SEC-284863 με προϋπολογισμό για το ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ 461.225 €.
- Συνεχίστηκε το Ευρωπαϊκό Ανταγωνιστικό έργο SAVASA (Standards based Approach to Video Archive Search and Analysis) του FP7/SEC-285621 με προϋπολογισμό για το ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ 519.175 €.
- Δημοσιεύτηκαν 1 εργασία σε επιστημονικά περιοδικά και 8 σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων.
- Βρέθηκαν 135 ετεροαναφορές σε παλαιότερες εργασίες των μελών του Προγράμματος.
- Τα μέλη του προγράμματος ανέπτυξαν αξιολογη επιστημονική δραστηριότητα συμμετέχοντας ως :
 - Κριτές σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια
 - Μέλη τεχνικών επιτροπών διεθνών συνεδρίων
- Ολοκληρώθηκαν 9 τεχνικές αναφορές (Παραδοτέα) του έργου ALICANTE.
- Ολοκληρώθηκαν 2 τεχνικές αναφορές (Παραδοτέα) του έργου GERYON.
- Ολοκληρώθηκαν 6 τεχνικές αναφορές (Παραδοτέα) του έργου SAVASA.
- Ολοκληρώθηκαν 3 τεχνικές αναφορές (Παραδοτέα) του έργου PERSEUS.

Στο 2013 εγκρίθηκαν τρεις νέες προτάσεις για χρηματοδότηση από την ΕΕ.

1. T-NOVA (Network Functions as-a-Service over Virtualised Infrastructures) το οποίο είναι κατηγορίας Large-scale Integrating Project (IP), στο Objective ICT-2013.1.1.: Future Networks, με προϋπολογισμό όλου του έργου: 9.914.448 € και προϋπολογισμό για το ΕΚΕΦΕ “Δ” : 816.746 €.
2. SUNNY “Smart UNmanned aerial vehicle sensor Network for detection of border crossing and illegal entry”, το οποίο είναι κατηγορίας Large-scale Integrating Project (IP), στο Objective SEC-2012.3.5-1 Development of airborne sensors and data link με προϋπολογισμό όλου του έργου: 15.264.192 € και προϋπολογισμό για το ΕΚΕΦΕ “Δ” : 379.412 €
3. CloudSat, “Scenarios for Integration of Satellite Components in Future Networks” το οποίο είναι κατηγορίας ESA ITT AO/1-7550/13/NL/AD με προϋπολογισμό όλου του έργου: 250.000 € και προϋπολογισμό για το ΕΚΕΦΕ “Δ” : 75.000 €

Στη διάρκεια του 2013 αναπτύχθηκαν ή αναβαθμίστηκαν οι παρακάτω πλατφόρμες :

- Αναπτύχθηκε πρωτότυπη πλατφόρμα του GERYON μέσω της αναβαθμισμένης openIMS πλατφόρμας με την εφαρμογή τηλεφωνικού κέντρου CC4IMS, μέσω την οποίας επιτρέπεται η διαχείριση και αναδρομολόγηση των εισερχόμενων κλήσεων, καθώς και η παροχής υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης επόμενης γενιάς (NG112). Η πρωτότυπη πλατφόρμα έχει πανευρωπαϊκή διάσταση διότι ενοποιεί τρία πρωτότυπα κέντρα επικοινωνίας άμεσης επέμβασης στην Ισπανία, στον Ηνωμένο Βασίλειο και την Ελλάδα. Επίσης μέσω της πλατφόρμας παρέχεται διαλειτουργικότητα μεταξύ των τερματικών συσκευών TETRA των ομάδων άμεσης επέμβασης και των κινητών τηλεφώνων τέταρτης γενιάς.
- Ολοκληρώθηκε η τελική έκδοση ενός πρότυπου δρομολογητή με δυνατότητες αναγνώρισης περιεχομένου, ο οποίος αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου ALICANTE. Ο δρομολογητής, πέρα από τις συνήθεις δικτυακές υπηρεσίες και λειτουργίες που μπορεί να παρέχει (λόγω της ανάπτυξης τους σε περιβάλλον Linux), έχει την δυνατότητα να υποστηρίζει εγγενώς μέσω του kernel-space

τις λειτουργίες του MPLS δίνοντας την δυνατότητα να επιτυγχάνονται ταχύτητες προώθησης της τάξης του 1Gbps, ενώ γίνονται προσπάθειες να επιτευχθούν ταχύτητες κοντά στα 10Gbps. Η δυνατότητα χρήσης του MPLS είναι απαραίτητη ώστε με την λειτουργία αναγνώρισης περιεχομένου, η ροή να μαρκάρεται και να δρομολογείται με τον ταχύτερο δυνατό τρόπο χωρίς περαιτέρω επεξεργασία. Όσον αφορά στην αυτή κάθε αυτή δυνατότητα αναγνώρισης περιεχομένου, ο δρομολογητής μπορεί πέρα από τους συνήθεις τρόπους αναγνώρισης (βάσει πληροφοριών επικεφαλίδων L3 ή L4) να ανιχνεύσει πληροφορίες που βρίσκονται σε ανώτερα επίπεδα (έως L7). Ως αποτέλεσμα επί του παρόντος ανιχνεύονται πολυμεσικές ροές :

- I) Βάσει των πληροφοριών στην επικεφαλίδα Realtime Transport Protocol (RTP), η ανίχνευση της οποίας γίνεται μέσω ευρυστικών αλγορίθμων που απαιτούν την ανίχνευση πληροφορίας σε περισσότερα από δύο πακέτα, προκειμένου να επιτευχθεί απόλυτη βεβαιότητα.
 - II) Βάσει ενός πεδίου περιγραφής πολιτικής μεταφοράς περιεχομένου μέσα στο πακέτο IP, το οποίο εισάγεται στο σημείο γέννησης της κίνησης. Η θέση του πεδίου αυτού δεν είναι σταθερή μέσα στο πακέτο IP, αλλά εξαρτάται από το πρωτόκολλο του επιπέδου εφαρμογής (RTP, FLUTE, HTTP), το οποίο χρησιμοποιείται από τα ανώτερα στρώματα της αρχιτεκτονικής του έργου ALICANTE.
 - III) Βάσει πληροφοριών που βρίσκονται στις επικεφαλίδες του Network Abstraction Layer του H264/SVC και περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με enhancement layer που περιέχει ή κάθε ροή video.
 - IV) Βάσει πληροφοριών που βρίσκονται στην HTTP επικεφαλίδα ροών video MPEG-DASH.
 - V) Βάσει πληροφοριών που βρίσκονται στην επικεφαλίδα του πρωτοκόλλου SWIFT για υπηρεσίες P2P.
- Συνεχίστηκε η διάθεση ως open-source ενός συστήματος δικτυακής εποπτείας (network monitoring), το οποίο χρησιμοποιεί καινοτόμους agents προκειμένου να παρέχει πληροφορίες για την κατάσταση του δικτύου α) στις μονάδες διαχείρισης του δικτύου (network management) και β) στις εφαρμογές που χρησιμοποιούν το δίκτυο, ώστε οι τελευταίες να μπορούν να αυτό-προσαρμόζονται σε μεταβαλλόμενες συνθήκες (Network-Aware Applications)
 - Επιπλέον, μετρήθηκε η επίδοση της ήδη αναπτυχθείσας υποδομής υπολογιστικού νέφους για την επιτήρηση εικονορροών από Κλειστά Κυκλώματα τηλε-επισκόπησης, αλλά και γενικότερα για εφαρμογές υψηλού υπολογιστικού κόστους. Όπως έγινε φανερό από τις ληφθείσες μετρήσεις επίδοσης, ο αριθμός των εικονικών μονάδων επεξεργασίας και το μέγεθος της μνήμης των εικονικών μηχανών είναι παράμετροι με σημαντική επίδραση στη συνολική απόδοση. Κατά την προσομοίωση κατάστασης υψηλού φορτίου, το υπολογιστικό νέφος λειτούργησε κοντά στο όριο του. Η γνώση αυτού του ορίου είναι σημαντική για τον υπολογισμό του μέγιστου φορτίου που μπορεί να υποστηριχθεί, την τακτική παρακολούθηση της πλατφόρμας και τον εντοπισμό πιθανών δυσλειτουργιών. Παράλληλα, μελετήθηκαν θέματα διασύνδεσης του υπολογιστικού νέφους με εμπορικούς καταγραφείς εικονορροών για την αυτοματοποιημένη εξαγωγή εικονορροών και την μετέπειτα επεξεργασία τους στο περιβάλλον υπολογιστικού νέφους. Για την επίδειξη της αρχής λειτουργίας του συστήματος, αποκτήθηκε πρόσβαση στο Πακέτο Ανάπτυξης Λογισμικού (Software Development Kit - SDK) του καταγραφικού της εταιρίας Synology και εισήχθησαν αυτόματα στο υπολογιστικό νέφος εικονορροές που συλλέχθηκαν στο εργαστήριο..
 - Ως υπηρεσία υποδομής για το εργαστήριο είναι η υποστήριξη Ιδεατών Ιδιωτικών Δικτύων (VPN) μέσω standard πρωτοκόλλων βασισμένων σε Open Source εργαλεία, η οποία είναι παραμετροποιήσιμη για να καλύπτει τις εκάστοτε απαιτήσεις των έργων. Παράλληλα, και ειδικά για το έργο PERSEUS που έχει αυξημένες ανάγκες ασφαλούς δικτύωσης, προκρίθηκε προς υλοποίηση και υποστηρίζεται από το εργαστήριο μια πιστοποιημένη λύση, επιχειρησιακού επιπέδου βασισμένη σε εξοπλισμό CISCO.

5.3.3. Α. Δημοσιευμένο Έργο

Περιοδικά (1)

1. M. Grafl, C. Timmerer, H. Hellwagner, G. Xilouris, G. Gardikis, D. Renzi, S. Battista, E. Borcoci, D. Negru, "Scalable Media Coding Enabling Content-Aware Networking," IEEE MultiMedia, vol.20, no.2, pp.30,41, April-June 2013.

Κεφάλαια σε βιβλία ()

Συνέδρια (8)

1.G. Xilouris, G. Gardikis, K. Sarsembagieva, A. Kourtis, "SNMP-driven Active Measurements in DiffServ Networks", Proc. IEEE ICC 2013, Budapest, June2013, pp. 2545-2549

2.K. Sarsembagieva, G. Gardikis, G. Xilouris, A. Kourtis and P. Demestichas, "Efficient Planning of Virtual Network Services", in Proc. EUROCON 2013, Zagreb, Croatia, 1-4 July 2013, pp. 668-672

3. H. Koumaras, Ch. Sakkas, M. A. Kourtis, J. O. Fajardo, F. Liberal, CC4IMS: A mobile-based open-source call center for IMS, IEEE 24th International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), pp. 3523 - 3527, 8-11 Sept. 2013, London, United Kingdom, ISSN : 2166-9570, DOI: 10.1109/PIMRC.2013.6666759

4.F. Liberal, M. Ramos, J. O. Fajardo, N. Goia, A. Bizkarguenaga, I. Mesogiti, E. Theodoropoulou, H. Koumaras, L. Sun, N. Clarke, F. Li, User Requirements for Future Wideband Critical Communications, in Proc of Fifth International Conference on Internet Technologies and Applications (2013) - International Workshop on Emergency Telecommunications Systems (ETS 2013), 10 - 13 September 2013. Wrexham, North Wales, UK.

5. E. Kafetzakis, C. Xilouris, M. A. Kourtis, M. Nieto, I. Jargalsaikhan, S. Little, "The Impact of Video Transcoding Parameters on Event Detection for Surveillance Systems", IEEE International Symposium on Multimedia (ISM 2013), California, USA, December 9-11, 2013.

6.E. Kafetzakis, N. V. Boulgouris, E. Panaousis, and A. Kourtis, "Secure Communications for Mobile Verification Platforms", Green Terminals for Next Generation Wireless Systems (GREEN-T) Workshop, ISWCS 2013, Germany, August 27-30, 2013.

7.Suzanne Little, Kathy Clawson, Cem Direkoglu, Sean Gaines, Francesca Gaudino, Roberto Gimenez, Iveel Jargalsaikhan, Emmanouil Kafetzakis, Tasos Kourtis, Jun Liu, Ana Martinez Llorens, Anna Mereu, Giorgio Montefiore, Marcos Nieto, Noel E. O'Connor, Karina Villarroel Peniza, Celso Prados, Aitor Rodriguez, Pedro Sanchez, Alan F. Smeaton, Raul Santos de la Camara, Bryan Scotney, Hui Wang, "SAVASA - Standards-based Approach to Video Archive Search and Analysis", 14th International Workshop on Image and Audio Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS), Paris, 3rd-5th July 2013.

8. S. Little, I. Jargalsaikhan, K. Clawson, H. Li., M. Nieto, C. Direkoglu, N. O'Connor, A. Smeaton, H. Wang, B. Scotney, A. Rodriguez, P. Sanchez, K. Paniza, A. Llorens, R. Gimenez, R. Camara, A. Mereu, C. Prados and E. Kafetzakis, "Interactive Surveillance Event Detection at TRECVID 2012", ACM ICMR2013, Dallas, Texas, USA, April 16-19, 2013.

Τεχνικές Αναφορές (20)

Στο έργο ALICANTE :

1. Deliverable D3.4 (D3F): "The ALICANTE User Environment – Final", ALICANTE project (ICT-FP7-248652), June 2013.

2. Deliverable D4.4 (D4F): "The ALICANTE Home-Box layer – Final", ALICANTE project (ICT-FP7-248652), June 2013.

3. Deliverable D6.6 (D6F): "The ALICANTE CAN and Network Environment – Final", ALICANTE project (ICT-FP7-248652), June 2013.

4. Deliverable D7.3: “Report of Quality of Service/Experience evaluations”, ALICANTE project (ICT-FP7-248652), September 2013.
5. Deliverable D7.4F: “The ALICANTE Adaptation Framework – Final”, ALICANTE project (ICT-FP7-248652), June 2013.
6. Deliverable D8.1: “Use Cases and Validation Methodology”, ALICANTE project (ICT-FP7-248652), September 2013.
7. Deliverable D8.2: “Pilot Integration”, ALICANTE Project ICT-FP7-248652), September 2013.
8. Deliverable D8.3: “Trials and Validation, ALICANTE Project, ICT-FP7-248652), September 2013.
9. Deliverable D9.2: “Report on Market Assessment & Analysis, Standardization, Dissemination, Exploitation and Training Activities”, ALICANTE Project ICT-FP7-248652), September 2013.

Στο έργο SAVASA :

1. Deliverable D3.21 Global control platform development, SAVASA project (FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621), May 2013.
2. Deliverable D3.31 Implementation of integration layers for the integration of proprietary hardware and software elements, SAVASA project (FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621), May 2013.
3. Deliverable D3.41 Network and Search Security, Access control and Authentication-version 1, SAVASA project (FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621), May 2013.
- 4 .Deliverable D3.51 Cloud computing architecture for VSaaS-version 1, SAVASA project (FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621), May 2013.
5. Deliverable D7.12 Beta 1 prototype platform, SAVASA project (FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621), May 2013.
6. Deliverable D7.22 Beta 1 prototype test report, SAVASA project (FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621 June 2013.

Στο έργο GERYON :

1. Deliverable D3.3 : “Procedures for orchestration of emergency communications with GEMS” , GERYON project (FP7 SEC-2011-1. 284863), May 2013
2. Deliverable D3.4 : “Development of GEMS and related modules”, GERYON project (FP7 SEC-2011-1. 284863), November 2013

Στο έργο PERSEUS :

1. Deliverable D34.3 : "Platforms and Sensor Upgrades for the Second Campaign", PERSEUS project (FP7 SEC-2010.3.1 261748), December 2013.
2. Deliverable D32.6 "SoS Eastern Campaign Technical Architecture", PERSEUS project (FP7 SEC-2010.3.1 261748), November 2013.
3. Deliverable D15.3 "Technology Proposal for Campaign II", PERSEUS project (FP7 SEC-2010.3.1 261748), December 2013.

B. Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (Πατέντες)

Εντός του 2013 προετοιμάστηκαν, με συμβολή δικηγόρου, τα τεχνικά κείμενα προς υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας στον ΟΒΙ με τίτλο “Μέθοδος μειωμένης αναφοράς για εκτίμηση ποιότητας βίντεο“.

Γ. Ανακοινώσεις- Ομιλίες

A. Κούρτης

“Σύγχρονες αρχιτεκτονικές δικτύων για παροχή ετερογενών υπηρεσιών”, Θερινό Σχολείο ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» για μεταπτυχιακούς σπουδαστές και αποφοίτους θετικών σχολών, Ιούλιος 2013.

5.3.4. Υπό εξέλιξη Έργα Έρευνας & Τεχνολογίας

Σύντομη περιγραφή των κατωτέρω υπό εξέλιξη έργων δίνεται στο **Παράρτημα Ι**.

A. ΔΙΕΘΝΗ (4)

1. Τίτλος: ALICANTE (Media Ecosystem Deployment through Ubiquitous Content-Aware Network Environments)

Πρόγραμμα: ICT/FP7 – IP project FP7-ICT-2009-4-248652

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Δρ. Α. Κούρτης

2. Τίτλος: GERYON (Next Generation Technology Independent Interoperability of Emergency Services).

Πρόγραμμα: FP7/SEC – STREP project FP7 SEC-2011-1. Nr. 284863.

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Δρ. Α. Κούρτης

3. Τίτλος: SAVASA (Standards based Approach to Video Archive Search and Analysis)

Πρόγραμμα: ICT/FP7 – STREP project FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Δρ. Α. Κούρτης

4. Τίτλος: PERSEUS (Standards based Approach to Video Archive Search and Analysis)

Πρόγραμμα: ICT/FP7 – STREP project FP7 SEC-2011-1. Nr. 285621

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΕΚΕΦΕ «Δ»: Δρ. Σ.Χ.Α.. Θωμόπουλος

5.3.5. Προσκεκλημένοι Ομιλητές – Συνεργάτες

5.3.6. Εκπαιδευτικό Έργο

5.3.6.1. Διδακτικό Έργο-Διαδασκαλία Μαθημάτων

E. Καφετζάκης

1.ΤΕΙ Πειραιά, Γενικά Τμήματα, Γενικό Τμήμα Μαθηματικών, Εργαστηριακός Συνεργάτης στο μάθημα «Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ».

2. Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης, Εισηγητής στο μάθημα "Δίκτυα Επικοινωνιών".

5.3.6.2. Διδακτορικές Διατριβές

Εντός του 2013 συνεχίστηκε η διδακτορική διατριβή του κ Ευάγγελου Μαρκάκη με θέμα : "Peer to peer constellations in broadcasting environments", σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, στην οποία μέλος της επταμελούς επιτροπής είναι ο κ. Κούρτης.

5.3.6.3. Διπλωματικές – Πτυχιακές Εργασίες

5.3.6.3.1 Προπτυχιακές Διπλωματικές Εργασίες

5.3.6.3.2 Μεταπτυχιακές Διατριβές (Msc)

5.3.6.4. Πρακτική Άσκηση

Εντός του 2013 ολοκληρώθηκαν οι παρακάτω πρακτικές :

Γ. Ρωμνιός, Δ. Κωβαίος

Σχεδιασμός και υλοποίηση κατανεμημένου συστήματος ευφών αισθητήρων για την διαχείριση της κατανάλωσης ισχύος σε Data Centers, TEI Αθηνών, Επιβλέπων Καθηγητής Κ. Ευσταθίου, Νοέμβριος 2013

Ι. Σαρρηγιάννης

Green Cloud Computing: Providing Virtual Machine services using Openstack, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Επιβλέπων Καθηγητής Χ. Σκιάνης, Δεκέμβριος 2013.

5.3.7. Αναγνώριση-Προβολή

5.3.7.1. Ετεροαναφορές – Citations Ερευνητών (135)

Στη διάρκεια του έτους 2013 βρέθηκαν 135 ετεροαναφορές.

5.3.7.2. Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις Εργασιών, Προτάσεων, κ.τ.λ.

Γ. Γαρδίκης

Reviewer στο συνέδριο:

- IEEE Globecom 2013 / Wireless Networking

Χ. Κουμαράς

Reviewer of FP7 EU-Funded Research Projects

Επίσης Reviewer στα :

- ICST Journal of Mobile Communications and Applications
- Elsevier Journal of Visual Communication and Image Representation
- Elsevier Journal of Systems and Software
- SPIE Journal of Electronic Imaging
- IEEE International Conference on Multimedia and Expo 2013

Γ.Ξυλούρης

Reviewer στο:

- MDI Sensors, Open Access Journal

Ε.Καφετζάκης

Reviewer στα:

- IEEE Communication Letters
- Wireless Networks, Springer
- IEEE Wireless Communications Magazine
- European Wireless Conference EW2013
- ISWCS 2013, The Tenth International Symposium on Wireless Communication Systems
- IEEE PIMRC'13 - Mobile and Wireless Networks
- IEEE International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2013
- IEEE Globecom 2013

5.3.8. Συμμετοχή σε Συνέδρια – Ημερίδες – ΣυναντήσειςΑ.Κούρτης

- Συμμετοχή στο Future Networks 12th FP7 Concertation meeting, Brussels, 22-23 October 2013.
- Demonstration in Brussels
- Συμμετοχή στο Συνέδριο “Second European Workshop on Software Defined Networks (EWSN)”, October 10th-11th, 2013, Berlin, Germany

Χ.Κουμαράς

- TPC Member IEEE ICC (CSSMA) 2013
- TPC Member of the 2nd Int. Conference on Connected Vehicles & Expo (ICCV2013)
- TPC Member of QoMEX 2013

Γ.Ξυλούρης

Συμμετοχή στα :

- European Research & Innovation Conference (ERIC), Series 2013, November 2013, Nice France.
- Workshop on Software Defined Networking for Future Networks and Services (SDN4FNS), 11-13 November 2013, Trento Italy.

Γ. Γαρδίκης

- TPC member στο :
 - ο IEEE Globecom 2013 / Wireless Networking

Ε.Καφετζάκης

- TPC member of :
 - ✓ IEEE PIMRC'13
 - ✓ IEEE Wireless Communications and Networking Conference WCNC 2013
 - ✓ IEEE ICCVE 2013

Χ. Σακκάς

Παρουσίαση paper στο συνέδριο :

- 2013 IEEE 24th International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications: Services, Applications and Business Track - Services, Applications and Business Track, 8-11 September 2013, London, UK.

Συμμετοχή στο :

- Workshop on Software Defined Networking for Future Networks and Services (SDN4FNS), 11-13 November 2013, Trento Italy.

5.3.8.1 Ημερίδες

5.3.9. Συμμετοχή σε οργανισμούς τυποποίησης

5.3.10. Εργασίες υπό έκδοση / αξιολόγηση

Υπό έκδοση

Σε περιοδικά ()

Σε κεφάλαια βιβλίων (1)

1. Gardikis, Georgios, Pallis, Evangelos, Graf, Michael, "Media-Aware Networks in Future Internet Media", 3D Future Internet Media, pp. 105-112, 2013, Springer Science+Business Media, LLC, New York, - ISBN 978-1-4614-8372-4.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ**Υπεύθυνος: Δρ. Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ****5.4. Ασύρματες επικοινωνίες****Ερευνητές:**

Δρ Α. Αλεξανδρίδης (Ερευνητής Α')

Δρ Κ. Δαγκάκης (Ερευνητής Α')

Δρ Φ. Λαζαράκης (Ερευνητής Α')

Συνεργαζόμενοι Ερευνητές:***A) Συνεργαζόμενοι Ερευνητές με προσόντα Ερευνητή Δ' Βαθμίδας***

Δρ Κ. Πέππας

B) Με σύμβαση Έργου

Δρ Θ. Ζερβός

Α. Καμπιτάκη (έως 30/6/2013)

Γ) Μερική Απασχόληση

Δρ Α. Μιχαλοπούλου

Δ) Σπουδαστές για Διδακτορικό**Υπότροφοι ΕΚΕΦΕ**

Μ. Ζαμκοτσιάν

Υπότροφοι στα πλαίσια της συνεργασίας ΙΠΤ με το Παν/μιο Loughborough

Α. Παρασκευόπουλος

Α. Τσώλης

E) Συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ

Καθ. Ι. Βαρδαξόγλου, Πανεπιστήμιο Loughborough, U.K.

Καθ. Φ. Κωνσταντίνου, ΕΜΠ

Αναπ. Καθ. Γ. Φικιώρης, ΕΜΠ

5.4.1 Αντικείμενο

Το γενικότερο αντικείμενο του Προγράμματος είναι η μελέτη των Ασύρματων Τηλεπικοινωνιακών συστημάτων κάτω από το πρίσμα της Ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και της διάδοσης του Ηλεκτρομαγνητικού κύματος καθώς και της Ραδιοδιεπαφής (air interface) του συστήματος. Η ερευνητική δραστηριότητα εντάσσεται στο επιχειρησιακό σχέδιο του ΙΠΤ και ειδικότερα στο πρόγραμμα του Τομέα των Τηλεπικοινωνιών του Ινστιτούτου, που έχει τον γενικό τίτλο "Τεχνολογίες Τηλεπικοινωνιών για Πανταχόθεν Προσβάσιμες Υπηρεσίες". Η υλοποίηση των στόχων του

προγράμματος περιλαμβάνει την λεπτομερή γνώση του ασύρματου καναλιού σε διάφορα περιβάλλοντα διάδοσης, την ανάπτυξη προσαρμοσίμων (adaptive) ή/και επαναδιαρθρώσιμων (reconfigurable) τεχνικών μετάδοσης, τη χρήση νέων τεχνικών για αύξηση του ρυθμού μετάδοσης πληροφορίας και τη βέλτιστη φασματική απόδοση. Εξάλλου η μεγάλη εξάπλωση των ασύρματων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, στην οποία στηρίζεται σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό το σενάριο για Πανταχόθεν Προσβάσιμες Τηλεπικοινωνιακές Υπηρεσίες, απαιτεί βελτιστοποίηση της απόδοσης των διατάξεων εκπομπής/λήψης ηλεκτρομαγνητικού σήματος σε συνδυασμό με την μικρότερη δυνατή επιβάρυνση του περιβάλλοντος γενικά αλλά και ειδικότερα του ανθρώπου από την εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

Στο πλαίσιο αυτό, οι ερευνητικοί και αναπτυξιακοί στόχοι του Προγράμματος εστιάζονται στους παρακάτω τομείς:

- **Διάδοση σήματος σε συστήματα κινητών επικοινωνιών:** Μελέτη της διάδοσης σήματος σε συστήματα κινητών επικοινωνιών με στόχο την αξιολόγηση μοντέλων διάδοσης, ανάπτυξη μοντέλων καθώς και μεθοδολογιών μέτρησης απωλειών διάδοσης. Στατιστική ανάλυση ασύρματων καναλιών με στόχο την ανάπτυξη εργαλείων για την ανάλυση ρεαλιστικών ασύρματων καναλιών με συσχετισμένες διαλείψεις, όπως αυτά των ασύρματων συστημάτων με πολλαπλές κεραιές εκπομπής/λήψης.
- **Ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση ανθρώπινου σώματος και κεραιών:** Μελέτη και ανάπτυξη μεθοδολογιών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου και έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, σχεδιασμός νέων πιο αποδοτικών και λιγότερο επικίνδυνων για τον άνθρωπο κεραιών και μέθοδοι προστασίας από ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.
- **Συστήματα έξυπνων κεραιών (smart antennas) και συστήματα πολλαπλών εισόδων/εξόδων (MIMO):** Ανάλυση και μοντελοποίηση ασύρματου καναλιού MIMO και μελέτη σε επίπεδο τηλεπικοινωνιακού συστήματος με στόχο την αξιολόγηση των επιδόσεων τεχνικών MIMO. Μεθοδολογίες αξιολόγησης και χαρακτηρισμού έξυπνων κεραιών. Ανάλυση και σχεδιασμός κεραιών μικρών διαστάσεων για φορητά τερματικά.
- **Ραδιοδιεπαφή (Air Interface) σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων:** Μελέτη της εξέλιξης και ολοκλήρωσης σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων 5ης γενιάς (5G), μελέτη και έρευνα γύρω από θέματα σχετικά με επαναδιαρθρώσιμα ραδιοσυστήματα και δίκτυα (software radio).
- **Μεθοδολογίες Μετρήσεων:** Μελέτη και ανάπτυξη μεθοδολογιών που αφορούν Ελέγχους-Δοκιμές τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, μετρήσεις Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) καθώς και μετρήσεις χαρακτηρισμού κεραιών σε Ανηχωτικό Θάλαμο.

5.4.2 Δραστηριότητες και Επιτεύγματα

A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Κατά το 2013, ένα σημαντικό τμήμα των δράσεων του προγράμματος επικεντρώθηκε στους παρακάτω τομείς:

Μελέτη της αλληλεπίδρασης των διατάξεων εκπομπής ασύρματων τερματικών και του ανθρώπινου σώματος:

Σχετική με τον συγκεκριμένο ερευνητικό τομέα, αλλά και με αυτόν των συστημάτων MIMO είναι η ερευνητική δραστηριότητα που αφορά τη μελέτη της απόδοσης κεραιών πολλαπλών στοιχείων και πως αυτή επηρεάζεται από τους μηχανισμούς σύζευξης (coupling effects) αλλά και από την παρουσία του ανθρώπινου σώματος (χέρι ή σώμα του χρήστη). Η μελέτη εξετάζει επίπεδα (flat fading) κανάλια αλλά και κανάλια επιλεκτικά ως προς τη συχνότητα (frequency selective). Επίσης γίνεται σχεδιασμός και ανάπτυξη φορετών κεραιών (wearable antennas) με στόχο την χρησιμοποίησή τους σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα που λειτουργούν με επίκεντρο το ανθρώπινο σώμα (body-centric communications). Παράλληλα μελετάται το τηλεπικοινωνιακό κανάλι που αφορά επικοινωνίες πάνω και γύρω από το ανθρώπινο σώμα.

Έξυπνες κεραιές (smart antennas) και συστήματα πολλαπλών εισόδων/εξόδων (MIMO):

Μελετώνται τεχνικές και μεθοδολογίες αξιολόγησης επιδόσεων και χαρακτηρισμού έξυπνων κεραιών. Επίσης, συνεχίστηκε η δραστηριότητα για την αξιολόγηση της επίδοσης MIMO συστημάτων μέσω

πλατφόρμας προσομοίωσης δικτύων UMTS-HSDPA και WLAN (OFDM based) και του υπολογισμού διαφόρων παραμέτρων όπως Ρυθμός Απόδοσης (Throughput), Ικανοποιημένοι Χρήστες (Satisfied Users), Επιτυχημένες Μεταπομπές (Successful Handovers). Παράλληλα, μελετήθηκαν αλγόριθμοι μεταπομπής (handover) που εκμεταλλεύονται διαστρωματικές (cross-layer) πληροφορίες, τεχνικές packet scheduling και H-ARQ. Επίσης, εξετάζονται σημαντικά χαρακτηριστικά των επιδόσεων δεκτών που είναι εφοδιασμένοι με περισσότερες από μία κεραιές κυρίως στο δέκτη, χρησιμοποιώντας δημοφιλή στατιστικά μοντέλα για την περιγραφή των διαλείψεων μικρής κλίμακας. Στόχος είναι τόσο η εξαγωγή αναλυτικών μορφών όσο και ο έλεγχος των αποτελεσμάτων μέσω προσομοίωσης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Τέλος στην ίδια κατηγορία εντάσσεται δραστηριότητα που έχει σαν στόχο την ανάπτυξη μιας MIMO πλατφόρμας. Ολοκληρώθηκε η σχεδίαση και ανάπτυξη πομπού και δέκτη συστήματος MIMO (2 × 2) σε πλατφόρμα DSP.

Μεθοδολογίες Μετρήσεων Κεραιών:

Μελετώνται, αξιολογούνται και εξελίσσονται μεθοδολογίες μετρήσεων για χαρακτηρισμό κεραιών στο μακρινό πεδίο. Η δραστηριότητα αυτή επικεντρώνεται κυρίως σε μετρήσεις στον ανηχικό θάλαμο του ΙΠ&Τ.

Τεχνολογία κεραιών:

Διεξάγεται έρευνα στην περιοχή των τεχνολογιών αιχμής που αφορούν τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη κεραιών στα σύγχρονα και μελλοντικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Μελετάται η χρήση μετα-υλικών (metamaterials) στη σχεδίαση κεραιών με εξελιγμένα χαρακτηριστικά. Η συγκεκριμένη δράση έχει ως στόχο την ανάπτυξη καινοτόμων υλικών (μετα-υλικών) με επιθυμητές ηλεκτρομαγνητικές ιδιότητες τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη σχεδίαση και ανάπτυξη κεραιών. Επίσης μελετάται η εφαρμογή υλικών με μαγνητικές ιδιότητες (μαγνητοηλεκτρικά υλικά) στην ανάπτυξη κεραιών με μεταβαλλόμενα χαρακτηριστικά (reconfigurable antennas).

Οι δραστηριότητες των μελών της ομάδας του προγράμματος Ασύρματων Επικοινωνιών αναπτύχθηκαν στα πλαίσια των έργων:

- "Εργαστήριο Επικοινωνιών", (εσωτερικό έργο)
- "Μαγνητοηλεκτρικά Υλικά σε Κεραιές με Μεταβαλλόμενα Χαρακτηριστικά" (MAGELLAN), (ΘΑΛΗΣ / ΕΣΠΑ, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων)

Οι στόχοι και το αντικείμενο των παραπάνω έργων περιγράφονται στο σχετικό παράρτημα του απολογισμού.

B. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

- **Ανάπτυξη MIMO test-bed:** Η λειτουργικότητα της πλατφόρμας MIMO επεκτάθηκε ώστε να υποστηρίζει συστήματα ιεραρχικής διαμόρφωσης. Συγκεκριμένα:

α) Αναπτύχθηκαν τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας σήματος στις κάρτες DSP του πομπού και του δέκτη για την αξιόπιστη λήψη δεδομένων σε σύστημα το οποίο υποστηρίζει ιεραρχική διαμόρφωση QPSK δύο επιπέδων. Η επίδοση του συστήματος μπορεί να βελτιωθεί περαιτέρω κάνοντας χρήση τεχνικών μπλοκ κωδικοποίησης στο χώρο και στο χρόνο. Χαρακτηριστικά του συστήματος που υλοποιήθηκε περιλαμβάνουν ανίχνευση της χρονικής στιγμής λήψης δεδομένων, εκτίμηση της συχνότητας του φέροντος σήματος, σύμφωνη αποδιαμόρφωση, συγχρονισμό, εκτίμηση καναλιού (channel estimation), προσαρμοσμένο φίλτρο και ανίχνευση μεγίστης πιθανοφανείας (maximum likelihood detection).

β) Ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη του RF-υποσυστήματος για την ασύρματη διασύνδεση των DSP πομποδεκτών στα 2,4 GHz για συστήματα μίας κεραιάς ή για σύστημα πολλαπλών κεραιών. Η ορθή λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος MIMO επαληθεύτηκε μέσω μίας εκτεταμένης διαδικασίας μετρήσεων.

- **Επιδόσεις Συστημάτων με Διαφορισμό Συνεργασίας σε Γενικευμένα Περιβάλλοντα Διαλείψεων:**

α) Παρουσιάζεται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία μία εκτεταμένη ανάλυση επιδόσεων συστημάτων διαφορισμού συνεργασίας με πρωτόκολλο ενίσχυσης - προώθησης με έναν αναμεταδότη. Το σύστημα λειτουργεί υπό την επίδραση γενικευμένων διαλείψεων υποθέτοντας ένα

σενάριο κατά το οποίο η μία ζεύξη υπόκειται σε διαλείψεις τύπου η-μ ενώ η δεύτερη σε διαλείψεις τύπου κ-μ. Ένα τέτοιο σενάριο διάδοσης βασίζεται στην πρακτική παραδοχή σύμφωνα με την οποία μία ζεύξη βρίσκεται υπό την επίδραση μίας ισχυρής συνιστώσας οπτικής επαφής (line of sight) ενώ η άλλη ζεύξη δεν παρουσιάζει αντίστοιχη συνιστώσα. Σημειώνεται ότι ένα τέτοιο ετερογενές σενάριο διάδοσης προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα WINNER-2 ενώ η συγκεκριμένη εργασία μοντελοποιεί το σενάριο αυτό με τον πλέον γενικό τρόπο. Ένα ενδιαφέρον ενδιαμέσο ερευνητικό αποτέλεσμα είναι ο υπολογισμός σε κλειστή μορφή ενός νέου ολοκληρώματος το οποίο περιλαμβάνει τη γενικευμένη συνάρτηση Marcum Q, εκθετικά και δυνάμεις το οποίο αποτελεί σημαντική και ενδιαφέρουσα προσθήκη στην θεμελιώδη εργασία του Nuttall, η οποία χρονολογείται πίσω στη δεκαετία του 70.

β) Παρουσιάζεται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία μία προσεγγιστική αλλά πολύ ακριβής αναλυτική έκφραση σε κλειστή μορφή για τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας του αθροίσματος ανεξάρτητων, όχι απαραίτητα ταυτόσημα κατανομημένων τυχαίων μεταβλητών η-μ. Το αποτέλεσμα αυτό εφαρμόστηκε άμεσα στην αξιολόγηση της επίδοσης δεκτών συστημάτων διαφορισμού συνεργασίας με πρωτόκολλο αποκωδικοποίησης και προώθησης υπό την επίδραση διασυμβολικής παρεμβολής και θορύβου, χρησιμοποιώντας μετρικές όπως η πιθανότητα σφάλματος, η πιθανότητα διακοπής επικοινωνίας και η χωρητικότητα του καναλιού.

- **Ασύρματα Οπτικά Συστήματα:** Το εργαστήριο συνέχισε τη δραστηριότητά του στην περιοχή της αναλυτικής μελέτης και της αξιολόγησης επίδοσης ασύρματων οπτικών συστημάτων υπό την επίδραση ατμοσφαιρικών διαταραχών. Οι συνεισφορές του εργαστηρίου ήταν οι ακόλουθες:

α) Παρουσιάζεται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία μία εκτεταμένη ανάλυση αξιολόγησης επίδοσης της χωρητικότητας οπτικών συστημάτων με αναμεταδότες με πρωτόκολλο ενίσχυσης και προώθησης υπό την επίδραση ατμοσφαιρικών διαταραχών τύπου γάμμα-γάμμα και σφαλμάτων ελλιπούς ευθυγράμμισης. Δίνονται προσεγγιστικές ακριβείς καθώς και ασυμπτωτικές εκφράσεις για τη χωρητικότητα των συστημάτων αυτών. Τέλος, εξετάζεται ο σχεδιασμός του συστήματος για τη μεγιστοποίηση της χωρητικότητας και την ελαχιστοποίηση της επίδρασης των ατμοσφαιρικών διαταραχών και των σφαλμάτων ευθυγράμμισης.

β) Μελετάται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία η επίδραση της διασποράς της ταχύτητας ομάδας (group velocity dispersion) στη διαθεσιμότητα ενός οπτικού συστήματος επικοινωνιών με διαφορισμό μετάδοσης το οποίο υπόκειται σε ατμοσφαιρικές διαταραχές. Οι ατμοσφαιρικές διαταραχές ακολουθούν τη λογαριθμική κανονική κατανομή. Αποδεικνύεται ότι η επίδραση της διασποράς της ταχύτητας ομάδας είναι άλλοτε ευνοϊκή και άλλοτε μη ευνοϊκή στην συνολική επίδοση του συστήματος.

- **Συστήματα ιεραρχικής διαμόρφωσης:** Οι συνεισφορές του εργαστηρίου ήταν οι ακόλουθες:

Προτείνεται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία ένα νέο σύστημα ιεραρχικής διαμόρφωσης, η Ιεραρχική Διαμόρφωση Χρονικής Ολίσθησης Επιπέδων (layered offset hierarchical modulation) για τη μείωση της επίδρασης της διασυμβολικής παρεμβολής. Στο σύστημα αυτό τα σύμβολα χαμηλής προτεραιότητας ολισθαίνουν χρονικά ως προς τα σύμβολα υψηλής προτεραιότητας κατά μισή περίοδο συμβόλου πριν μεταδοθούν στο δίαυλο. Από την άλλη πλευρά, ο δέκτης πραγματοποιεί ανίχνευση των συμβόλων και των δύο επιπέδων με διαδοχική καταστολή παρεμβολών. Το προτεινόμενο σχήμα επιτυγχάνει τον υποδιπλασιασμό της διασυμβολικής παρεμβολής που προκαλείται στο επίπεδο υψηλής προτεραιότητας από το επίπεδο χαμηλής προτεραιότητας σε σχέση με το συμβατικό σχήμα διαμόρφωσης που δεν πραγματοποιεί ολίσθηση των υπερτιθέμενων επιπέδων. Ο υπο-διπλασιασμός αυτός προσφέρει βελτίωση της μέσης πιθανότητας λάθους του επιπέδου υψηλής προτεραιότητας, με αντίτιμο την μικρή αύξηση της μέσης πιθανότητας λάθους του επιπέδου χαμηλής προτεραιότητας.

- **Συστήματα χωρικής διαμόρφωσης:** Οι συνεισφορές του εργαστηρίου ήταν οι ακόλουθες:

α) Προτείνεται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία μία ενοποιημένη μεθοδολογία για την αξιολόγηση της επίδοσης συστημάτων χωρικής διαμόρφωσης (Space Shift Keying) υπό την επίδραση γενικευμένων διαλείψεων μετασχηματίζοντας την αναλυτική έκφραση για την πιθανότητα σφάλματος στο πεδίο του μετασχηματισμού Hankel. Η αναγκαία παραδοχή είναι ότι οι αποκρίσεις του διαύλου χαρακτηρίζονται από ανεξάρτητα κατανομημένες περιβάλλοντες οι οποίες χαρακτηρίζονται από αυθαίρετη στατιστική και από ομοιόμορφα κατανομημένες φάσεις. Συγκεκριμένα, ο υπολογισμός της πιθανότητας σφάλματος επιτυγχάνεται με την εφαρμογή του

θεωρήματος του Parseval για συστήματα μίας κεραίας λήψης και της μεθόδου της ροπογεννήτριας συνάρτησης για συστήματα MIMO. Οι επιδόσεις του συστήματος και η ορθότητα της ενοποιημένης μεθοδολογίας εξετάζονται υπό την επίδραση εκτεταμένων-γενικευμένων K-διαλείψεων, γενικευμένων K διαλείψεων και διαλείψεων Nakagami-m. Προσομοιώσεις τύπου Monte-Carlo επαληθεύουν περαιτέρω την ορθότητα του αναλυτικού αυτού υποβάθρου.

β) Προτείνεται για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία το σύστημα ιεραρχικής πολυσταθμικής μεταγωγής μετατόπισης πλάτους (Hierarchical Multilevel Space Shift Keying) για την επίτευξη άριστης προστασίας έναντι λαθών (Unequal Error Protection) όταν το σύστημα MIMO λειτουργεί υπό συνθήκες διαλείψεων Rice. Το σχήμα αυτό διαμορφώνει τα ψηφία υψηλής προτεραιότητας βάσει του πλήθους των ενεργών κεραίων σε αντίθεση με το συμβατικό σύστημα SSK το οποίο χρησιμοποιεί την ταυτότητα της κεραίας για τη μετάδοση πληροφορίας. Ο δέκτης ανιχνεύει τα σύμβολα υψηλής προτεραιότητας βασισμένος στο πλάτος του σήματος λήψης, του οποίου η συνιστώσα οπτικής επαφής αυξάνει γραμμικά με το πλήθος των ενεργών κεραίων. Ο συρμός χαμηλής προτεραιότητας μεταδίδεται εφαρμόζοντας γενικευμένη διαμόρφωση SSK σε κάθε υποσύνολο κωδικών λέξεων σταθερού πλήθους ενεργών κεραίων, δηλαδή κωδικών λέξεων που διαμορφώνουν το ίδιο σύμβολο υψηλής προτεραιότητας. Επιπλέον αποδίδονται διαφορετικές ταυτότητες φάσης (phase signatures) στις κεραίες εκπομπής καθιστώντας το δέκτη ικανό να διακρίνει τις ενεργές κεραίες εκπομπής όταν η απευθείας συνιστώσα είναι ισχυρή μη επιτρέποντας επαρκή διαφοροποίηση ανάμεσα στις διαφορετικές ζεύξεις μεταξύ πομπού και δέκτη. Τέλος, επειδή επιτυγχάνονται διαφορετικά επίπεδα άριστης προστασίας με την κατάλληλη επιλογή των ταυτοτήτων φάσης, το προτεινόμενο σχήμα χαρακτηρίζεται ως ιεραρχικό.

- **Τεχνικές Βελτιστοποίησης σε Συνεργατικά Ασύρματα Δίκτυα:** Συνεχίστηκε η συγκεκριμένη δραστηριότητα που αφορά στην εφαρμογή μαθηματικών τεχνικών βελτιστοποίησης σε συνεργατικά ασύρματα δίκτυα με στόχο την αποδοτική κατανομή πόρων μεταξύ των χρηστών. Μελετήθηκε ένα δίκτυο με αναμεταδότες όπου χρησιμοποιείται κοινή χρήση του φάσματος (spectrum sharing) ενώ όλοι οι κόμβοι καθώς και οι αναμεταδότες έχουν πολλαπλές κεραίες. Η μελέτη στηρίχτηκε στη διερεύνηση της δυαδικότητας μεταξύ των καναλιών άνω και κάτω ζεύξης (uplink – downlink duality) σε συνθήκες διατήρησης σταθερής της συνολικής ισχύος εκπομπής στο δίκτυο. Τελικά αναπτύχθηκε επαναληπτικός αλγόριθμος που βελτιστοποιεί την εκπομπή και λήψη μεταξύ πηγής, αναμεταδότη και δέκτη ελαχιστοποιώντας το μέσο τετραγωνικό σφάλμα. Επίσης, μελετήθηκε μια τεχνική προ-κωδικοποίησης (precoding) για ένα Σταθμό Βάσης (ΣΒ) που εξυπηρετεί απευθείας έναν αριθμό χρηστών και ένα άλλο σύνολο χρηστών μέσω ενός MIMO αναμεταδότη. Η καινοτομία αυτής της ερευνητικής εργασίας έγκειται στην εκμετάλλευση της γνώσης της παρεμβολής που προκαλεί ο αναμεταδότης στους χρήστες που εξυπηρετούνται από το ΣΒ οδηγώντας σε αποδοτικότερη καταστολή των παρεμβολών (interference mitigation) και τελικά, συνολικά χαμηλότερη κατανάλωση ισχύος στο δίκτυο.
- **Φορητές Κεραίες:** Με την εξάπλωση των φορητών ασύρματων συσκευών και τη συνεχή μείωση του μεγέθους τους, πληθαίνουν οι εφαρμογές που περιλαμβάνουν φορητά συστήματα επικοινωνιών. Ένα σημαντικό τμήμα αυτών των συστημάτων είναι οι φορητές κεραίες (wearable antennas) και συνεπώς ο σχεδιασμός τους τόσο για συστήματα διαφορισμού όσο και για συστήματα MIMO αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα περιοχή έρευνας. Στα πλαίσια αυτά, σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν πρωτότυπα φορητών κεραίων που λειτουργούν στη ζώνη συχνοτήτων ISM 2.45 GHz. Τα αγωγή μέρη της κεραίας είναι κατασκευασμένα από φύλλο χαλκού η/και αγωγή υφασμα (conductive textile) και το υπόστρωμα είναι κατασκευασμένο από ύφασμα (τσόχα). Ο σχεδιασμός κεραίων είναι προσανατολισμένος στο να παρέχει μια ανθεκτική και ελαφριά κατασκευή που να μπορεί πολύ εύκολα να ενσωματωθεί στο ρουχισμό του χρήστη. Αναπτύχθηκε μοντέλο ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και πραγματοποιήθηκε προσομοίωση με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή τόσο στον ελεύθερο χώρο, όσο και πάνω σε μοντέλο ανθρώπινου σώματος. Τα πρωτότυπα των κεραίων μετρήθηκαν στον ανηχικό θάλαμο. Τα πειραματικά αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης του αντίστοιχου μοντέλου και παρατηρήθηκε πολύ καλή συμφωνία μεταξύ τους. Επιπλέον μετρήθηκαν τα διαγράμματα ακτινοβολίας στα δύο βασικά επίπεδα και υπολογίστηκε η απολαβή των κεραίων.
- **Επικοινωνίες με επίκεντρο το ανθρώπινο σώμα:** Τα τελευταία χρόνια, η συνεχής εξάπλωση των φορητών συστημάτων επικοινωνιών έχει δημιουργήσει νέες τάσεις στις επικοινωνίες που οδηγούν σε μια νέα και ενδιαφέρουσα περιοχή έρευνας, στις επικοινωνίες με επίκεντρο το ανθρώπινο σώμα (body-centric wireless communications). Οι body-centric επικοινωνίες χρησιμοποιούν το σώμα του χρήστη ως περιβάλλον επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων συσκευών που λειτουργούν

κοντά σε αυτό και επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ασύρματων τεχνολογιών. Όταν οι συσκευές αυτές λειτουργούν πάνω στο ανθρώπινο σώμα, τότε διαμορφώνονται κανάλια on-body. Πραγματοποιήθηκε ανάπτυξη, αξιολόγηση και μοντελοποίηση ασύρματων συστημάτων επικοινωνιών που λειτουργούν με επίκεντρο το σώμα του χρήστη. Στα πλαίσια αυτά, διεξήχθησαν εκτεταμένες σειρές μετρήσεων στα 2.45 GHz, για διάφορα σενάρια κίνησης του χρήστη και τοποθέτησης των φορετών κεραιών του δέκτη πάνω στο ανθρώπινο σώμα, χρησιμοποιώντας φορετές κεραιές που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν στο Εργαστήριο. Τα περιβάλλοντα διεξαγωγής των μετρήσεων είναι: ένα περιβάλλον χωρίς εξωτερικές ανακλάσεις και πολλαπλές διαδρομές (ανηχικός θάλαμος) και ένα ρεαλιστικό περιβάλλον λειτουργίας, όπου είναι έντονο το φαινόμενο των πολλαπλών διαδρομών (περιβάλλον γραφείου).

α) Μελετήθηκε η επίδραση του τύπου της κεραιάς στη μοντελοποίηση του καναλιού πάνω στο σώμα (on-body channel). Η μελέτη αυτή βασίστηκε σε εκτεταμένη σειρά μετρήσεων στη συχνότητα των 2.45 GHz. Δύο διαφορετικές φορετές κεραιές μικροταινίας χρησιμοποιήθηκαν για τις ανάγκες των μετρήσεων, μια κεραία τετραγωνικού μικροταινιακού καλύμματος (patch) που χρησιμοποιεί ομοαξονική τροφοδοσία, η οποία θωρακίζει το ανθρώπινο σώμα από την οπίσθια ακτινοβολία και μια φορετή κεραία τετραγωνικού patch συνεπίπεδης τροφοδοσίας, η οποία ακτινοβολεί και προς το ανθρώπινο σώμα. Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση των δεδομένων των μετρήσεων, υπολογίστηκαν οι εμπειρικές CDF του λαμβανόμενου σήματος για τις δύο κεραιές και έγινε σύγκρισή τους με οκτώ γνωστές κατανομές διαλείψεων. Από τις κατανομές που εξετάστηκαν μόνο τα μοντέλα Lognormal, Gamma και α - μ προσέγγιζαν καλά τα δεδομένα. Διαπιστώθηκε ότι η μοντελοποίηση του καναλιού εξαρτάται από τον τύπο της κεραιάς που χρησιμοποιείται. Επιπλέον, καταγράφηκαν αποκλίσεις έως και 3.5 dB μεταξύ των CDF των σημάτων των δύο διαφορετικών κεραιών.

β) Η μελέτη εστιάστηκε στην μοντελοποίηση του δυναμικού καναλιού μεταξύ της μέσης και του άκρου του ποδιού του χρήστη καθώς ο χρήστης κινείται. Το κανάλι αυτό αφορά πολλές εφαρμογές σε αθλητισμό και διασκέδαση, όπου υπάρχει ασύρματη διασύνδεση μεταξύ συσκευών που τοποθετούνται στη ζώνη του χρήστη και αισθητήρων που είναι τοποθετημένοι στο ύψος του αστραγάλου ή στα υποδήματα. Αναπτύχθηκε προσομοίωση του συστήματος συνδυάζοντας πακέτο ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και πρόγραμμα animation της κίνησης του ανθρώπινου σώματος. Μελετήθηκε η επίδραση της κίνησης του χρήστη (βάδισμα ή τρέξιμο) στο μοντέλο των απωλειών διάδοσης. Εξετάστηκαν δύο διαφορετικά είδη φορετών κεραιών Inverted-F (IFA) και higher mode microstrip patch antenna (HMMPA) σχεδιασμένες να λειτουργούν στα 2.45 GHz.

γ) Στα πλαίσια της μελέτης της επίδρασης του ανθρώπινου σώματος στην απόδοση και τα χαρακτηριστικά των φορετών κεραιών, μελετήθηκε η σχεδίαση ενός ομοιώματος (phantom) ανθρώπινου κορμού, μέρους του ανθρώπινου σώματος. Αποδείχθηκε ότι, ένα ομοίωμα ανθρώπινου κορμού ύψους 40 cm και διατομής οβάλ, αποτελεί μία καλή προσέγγιση για την εν λόγω μελέτη. Από την μελέτη που έγινε με ηλεκτρομαγνητικές προσομοιώσεις προέκυψε ότι το κόστος του υγρού ισοδύναμου με τις ηλεκτρομαγνητικές ιδιότητες του ανθρώπινου σώματος και το βάρος του ομοιώματος (phantom) μπορούν να μειωθούν χρησιμοποιώντας μια κοίλη εκδοχή του ανωτέρω ανθρώπινου ομοιώματος. Η αξιολόγηση του προτεινόμενου phantom έγινε στα 5.8 GHz, εξετάζοντας τα διαγράμματα ακτινοβολίας μακρινού πεδίου μιας μονοπολικής κεραιάς που σχεδιάστηκε για τον σκοπό αυτό.

- **Καινοτόμα υλικά σε κεραιές τηλεπικοινωνιών:** Στα πλαίσια της αλματώδους εξέλιξης των ασύρματων επικοινωνιών, που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια, έχει διαμορφωθεί η ανάγκη για ανάπτυξη καινοτόμων επαναδιαρθρώσιμων κεραιών που θα μπορούν να αλλάζουν και να προσαρμόζονται κάποια από τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους. Ένα σημαντικό βήμα προς την κατεύθυνση της κατασκευής τέτοιων κεραιών με εξελιγμένα χαρακτηριστικά είναι η χρήση μαγνητοηλεκτρικών ενώσεων, οι οποίες συνιστούν μία πολύ ενδιαφέρουσα κατηγορία πολυλειτουργικών υλικών, στα οποία μπορούμε να μεταβάλλουμε την ηλεκτρική επιτρεπτότητα ή/και τη μαγνητική διαπερατότητα με τη βοήθεια εξωτερικού μαγνητικού ή/και ηλεκτρικού πεδίου. Μελετήθηκε η χρήση σιδηριμαγνητικών υλικών στη σχεδίαση κεραιών και ερευνάται η δυνατότητα ελέγχου των ιδιοτήτων της κεραιάς μέσω ενός εξωτερικού μαγνητικού πεδίου. Μετά από ενδελεχή έρευνα των ιδιοτήτων των υλικών, επιλέχθηκε ο γρανάτης υτρίου YIG (Yttrium Iron Garnet) ως το βέλτιστο υλικό για τη σχεδίαση της προτεινόμενης καινοτόμου κεραιάς. Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια τυπωμένη κεραία τετραγωνικού καλύμματος με ομοαξονική τροφοδοσία που λειτουργεί στην περιοχή των 5GHz, όπου χρησιμοποιείται η σιδηριμαγνητική (ferrimagnetic) ένωση Yttrium Iron Garnet (YIG) ως μέρος του υποστρώματος της. Αποδεικνύεται

μέσω προσομοιώσεων και πειραματικών μετρήσεων, ότι με κατάλληλη εφαρμογή ενός εξωτερικού μαγνητικού πεδίου μπορεί να επιτευχθεί αναδιαρθρώσιμη συμπεριφορά της συγκεκριμένης κεραίας όσον αφορά το συντονισμό και την πόλωσή της. Συγκεκριμένα η κεραία από γραμμικής πόλωσης ενός συντονισμού φαίνεται ότι μπορεί να μετατραπεί σε κεραία κυκλικής πόλωσης με δύο συντονισμούς.

Σημειώνεται ότι τα μέλη της ομάδας του προγράμματος "Ασύρματες Επικοινωνίες" για το 2013 έχουν επίσης να επιδείξουν διδακτικό έργο (συμμετοχή σε προπτυχιακά μαθήματα Πανεπιστημίων, εκπαιδευτικά σεμινάρια, επίβλεψη διδακτορικών διατριβών), δημοσιεύσεις εργασιών (σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια) και γενικότερο επιστημονικό έργο (κριτές εργασιών, συμμετοχή στη διοργάνωση συνεδρίων, συμμετοχή σε επιτροπές άλλων οργανισμών κλπ). Σχετικά στοιχεία παρατίθενται στη συνέχεια του απολογισμού στις αντίστοιχες παραγράφους.

Έργα του 2013

1. "Μαγνητοηλεκτρικά Υλικά σε Κεραίες με Μεταβαλλόμενα Χαρακτηριστικά" (MAGELLAN), (ΘΑΛΗΣ/ΕΣΠΑ)
2. "Εργαστήριο Επικοινωνιών" (εσωτερικό)

Διδακτορικά:

Περατώθηκε: **1** (Γ. Μπουρνάκα)

Σε εξέλιξη: **3** (Μ. Ζαμκοσιάν, Α. Παρασκευόπουλος, Α. Τσώλης)

Διπλωματικές:

Περατώθηκε: **1** (Γ. Φοβάκης)

5.4.3 Δημοσιευμένο Έργο

Περιοδικά (9)

1. G. Bournaka, J. Tang, S. Lambotharan and F. Lazarakis, "A Coordinated Multiuser Relaying Technique through Interference Precoding at the Base Station", *IEEE Communication Letters*, vol. 17, no. 6, pp. 1176-1179, June 2013.
2. G. Bournaka, K. Cumanan, S. Lambotharan and F. Lazarakis, "Transmitter receiver and relay optimisation for spectrum sharing multiple-input and multiple-output peer-to-peer users", *IET Signal Processing*, vol. 7, no. 5, pp. 411-419, July 2013
3. Martin Zamkotsian, Kostas P. Peppas, F. Lazarakis and Panayotis G. Cottis, "Hierarchical Multilevel Space Shift Keying for Unequal Error Protection under Rician Fading", *IEEE Communications Letters*, vol. 17, no 12, pp. 2217-2220, 2013
4. Kostas P. Peppas, Martin Zamkotsian, F. Lazarakis and Panayotis G. Cottis, "Unified Error Performance Analysis of Space Shift Keying Modulation for MISO and MIMO Systems Under Generalized Fading", *IEEE Wireless Communications Letters*, vol. 2, no 6, pp.663-666, 2013
5. Martin Zamkotsian, Kostas P. Peppas, F. Lazarakis and Panayotis G. Cottis, "Layered Offset Hierarchical QAM Modulation for Intersymbol Interference Reduction", *IEEE Communications Letters*, vol. 17, no. 11, pp. 2176-2179, 2013
6. K.P. Peppas, A.N Stassinakis, H.E Nistazakis and G.S Tombras "Capacity Analysis of Dual Amplify-and-Forward Relayed Free-Space Optical Communication Systems Over Turbulence Channels With Pointing Errors", *IEEE/OSA Journal of Optical Communications and Networking*, Vol.5, No.9, pp.1032-1042, 2013
7. A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, K.P. Peppas and G.S. Tombras, 2013, "Improving the availability of terrestrial FSO links over lognormal atmospheric turbulence channels using dispersive chirped Gaussian pulses", *Optics & Laser Technology* 54, pp.329-334, 2013

8. Kostas P. Peppas, "Dual-hop relaying communications with co-channel interference over η-μ fading channels", IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 62, no. 8, pp. 4410-4115, 2013
9. Kostas P. Peppas, George Alexandropoulos and Panagiotis (Takis) Mathiopoulos, "Performance Analysis of Dual-Hop AF Relaying Systems over Mixed η-μ and κ-μ Fading Channels ", IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol.62, no. 7, pp.3149-3163, 2013

Κεφάλαια σε Βιβλία (0)

Πρακτικά Συνεδρίων πλήρους κρίσεως (7)

1. A. Kampitaki, T. Zervos, F. Lazarakis, A.A. Alexandridis, K. Dangakis, E. Varouti, D. Stamopoulos, G. Fikioris, J. C. Vardaxoglou, "Experimental verification of a dual band CP patch antenna using a biased YIG compound", Proc. of the Loughborough Antennas & Propagation Conference (LAPC 2013), Loughborough, UK, 11-12 November 2013
2. A. Paraskevopoulos, A. Alexandridis, F. Lazarakis, J. C. Vardaxoglou, " Modelling of Dynamic On-Body Waist-Foot Channel at 2.45 GHz", Proc. of the Loughborough Antennas & Propagation Conference (LAPC 2013), Loughborough, UK, 11-12 November 2013
3. A. Tsolis, W.G. Whittow, A.A. Alexandridis, J.C. Vardaxoglou, "Evaluation of a Human Body Phantom for Wearable Antenna Measurements at the 5.8GHz Band", Proc. of the Loughborough Antennas & Propagation Conference (LAPC 2013), Loughborough, UK, 11-12 November 2013
4. Valentine A. Aalo, Kostas P. Peppas, George P. Eftymoglou, Mohammed Alwakeel, Sami S. Alwakeel Performance Analysis of Multi-Hop AF Relaying Systems with a Poisson Field of Interferers in Nakagami-m Fading Channels, VTC fall 2013
5. Kostas P. Peppas, George P. Eftymoglou, Valentine A. Aalo, Mohammed Alwakeel, Sami S. Alwakeel, 'On the performance analysis of energy detection of unknown signals in Gamma shadowed Ricean fading environments', PIMRC 2013, pp.756-760
6. V. A. Aalo, K. Peppas, G. Eftymoglou, M. Alwakeel, and S. Alwakeel, "Performance of CA-CFAR in alpha-stable clutter," in 13th IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT), December 12-15, 2013, Athens, Greece
7. Martin Zamkotsian, Kostas P. Peppas, George Fovakis, Fotis Lazarakis, Antonis Alexandridis, Kostas Dangakis and Panayotis G. Cottis "Wireless SPIHT-encoded image transmission employing hierarchical modulation: A DSP implementation" in IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT), December 12-15, 2013, Athens, Greece

Πρακτικά Συνεδρίων μερικής κρίσεως (4)

8. T. Zervos, F. Lazarakis, A. A. Alexandridis, K. Dangakis, G. Fikioris M. Pissas, J. C. Vardaxoglou, "Dual band circularly polarized patch antenna using ferrimagnetic material", Proc. of the 7th European Conference on Antennas & Propagation (EUCAP 2013), Gothenburg, Sweden, 8-12 April 2013
9. A. Michalopoulou, T. Zervos, K. Peppas, F. Lazarakis, A.A. Alexandridis, K. Dangakis, D.I. Kaklamani, "The influence of the wearable antenna type on the on-body channel modeling at 2.45 GHz", Proc. of the 7th European Conference on Antennas & Propagation (EUCAP 2013), Gothenburg, Sweden, 8-12 April 2013
10. I. Tsiachristos, E. Varouti, E. Manios, D. Stamopoulos, T. Zervos, G. Fikioris, F. Lazarakis, A. Alexandridis, M. Pissas, "Estimation of permeability tensor and dielectric permittivity of ferrites using a wave guide method under a DC magnetic field", Proc. of the Joint European Magnetic Symposia (JEMS 2013), Rhodes, Greece, 25-30 August 2013
11. E. Varouti, I. Tsiachristos, E. Manios, D. Stamopoulos, M. Pissas, A. Alexandridis, T. Zervos, "Structural and electromagnetic characterization of ferrite magnetodielectric materials for microwave applications", XXIX Panhellenic Conference of Solid State Physics and Materials Science, Athens, Greece, 22-25 September 2013

Τεχνικές Αναφορές (2)

1. ΘΑΛΗΣ-MAGELLAN, Π2.2 "Παρασκευή και χαρακτηρισμός δειγμάτων", Μ. Πίσσας, Ε. Μάνιος, Ε. Βαρούτη, Δ. Σταμόπουλος, Β. Πετρούλεας, Ι. Σανάκης, Ε. Devlin (ΙΕΥ/Δ), Θ. Ζερβός, Α. Αλεξανδρίδης, Κ. Δαγκάκης, Φ. Λαζαράκης (ΙΠΤ/Δ), Ιούνιος 2013
2. ΘΑΛΗΣ-MAGELLAN, Π3.1 " Περιγραφή των Μεθοδολογιών Μετρήσεων", Α. Αλεξανδρίδης, Κ. Δαγκάκης, Θ. Ζερβός, Α. Καμπιτάκη (ΙΠΤ/Δ), Κ. Κακόγιαννης, Σ. Αγραφιιώτης, Φ. Κωνσταντίνου (ΕΚΡ/ΕΜΠ), Ιούνιος 2013

5.4.4 Υπό εξέλιξη Έργα Έρευνας & Τεχνολογίας

Σύντομη περιγραφή των κατωτέρω υπό εξέλιξη έργων δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.

A. ΔΙΕΘΝΗ (0)**B. ΕΘΝΙΚΑ (1)**

1. **Τίτλος:** "Μαγνητοηλεκτρικά Υλικά σε Κεραίες με Μεταβαλλόμενα Χαρακτηριστικά" (MAGELLAN)

Πρόγραμμα: : ΘΑΛΗΣ / ΕΣΠΑ, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ Α. Αλεξανδρίδης

Γ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ (1)

1. **Τίτλος:** ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Πρόγραμμα: Εσωτερικό (παροχής υπηρεσιών)

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ Κ. Δαγκάκης

Το έργο αυτό υπάγεται στο εργαστήριο Κινητών Επικοινωνιών (θεσμοθετημένο εργαστήριο παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών (ΕΠΕΤΥΠ) του ΙΠΤ, υπεύθυνος: Α. Αλεξανδρίδης)

5.4.6 Εκπαιδευτικό Έργο**5.4.6.1 Διδακτικό Έργο**

- Ο Φ. Λαζαράκης δίδαξε το προπτυχιακό μάθημα «Σύγχρονα Δίκτυα και Υπηρεσίες» στο Τμήμα Πληροφορικής του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου
- Στα πλαίσια του Θερινού Σχολείου 2013 του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», ο Κ. Πέππας έδωσε διάλεξη με θέμα "Σύγχρονα Ασύρματα Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα".
- Ο Μ. Ζαμκοτσιάν συμμετείχε στη διδασκαλία του Εργαστηριακού μέρους του μαθήματος του 4ου εξαμήνου «Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες» του 4ου εξαμήνου της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

5.4.6.2 Διδακτορικές Διατριβές

Ολοκληρώθηκε η διδακτορική διατριβή:

1. **Διδάκτωρ: Γ. Μπουρνάκα**

Επιβλέπων: Φ. Λαζαράκης. Σε συνεργασία με το Department of Electronic and Electrical Engineering του Πανεπιστημίου του Loughborough (Μ. Βρετανία) (prof. S. Lambotharan)

Τίτλος Διατριβής: "Mathematical Optimization and Signal Processing Techniques for Cooperative Wireless Networks"

Βρίσκονται σε εξέλιξη οι ακόλουθες διδακτορικές διατριβές:

2. **Υποψήφιος Διδάκτωρ: Μ. Ζαμκοτσιάν**

Επιβλέπων: Φ. Λαζαράκης. Σε συνεργασία με τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του ΕΜΠ (καθ. Π. Κωττής)

Θέμα: "Επικοινωνιακά Συστήματα Πολλαπλών Κεραίων"

Τριμελής Επιτροπή: Π. Κωττής, Φ. Λαζαράκης, Χ. Καψάλης

3. **Υποψήφιος Διδάκτωρ: Α. Παρασκευόπουλος**

Επιβλέπων: Α. Αλεξανδρίδης, Φ. Λαζαράκης. Σε συνεργασία με το Department of Electronic and Electrical Engineering του Πανεπιστημίου του Loughborough (Μ. Βρετανία) (prof. J. Vardaxoglou)

Θέμα: "Modelling and Characterization of Body-Centric Wireless Communication Channels"

4. **Υποψήφιος Διδάκτωρ: Α. Τσόλης**

Επιβλέπων: Α. Αλεξανδρίδης. Σε συνεργασία με το Department of Electronic and Electrical Engineering του Πανεπιστημίου του Loughborough (Μ. Βρετανία) (prof. J. Vardaxoglou, Dr. W. Whittow)

Θέμα: "Analysis and Design of Flexible Textile Antennas "

5.4.6.3 Διπλωματικές Εργασίες

Ολοκληρώθηκε η ακόλουθη διπλωματική εργασία:

1. **Υποψήφιος: Γεώργιος Φοβάκης**

Επιβλέπων: Α. Αλεξανδρίδης. Σε συνεργασία με τα Τμήματα Φυσικής και Πληροφορικής του ΕΚΠΑ, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ): "Ηλεκτρονικής και Ραδιοηλεκτρολογίας", Υπεύθυνος καθηγητής: Φραντζεσκάκης Δημήτριος.

Θέμα: "RF-Υποσύστημα στα 2.4GHz για ένα 2x2 MIMO test-bed: Σχεδιασμός και Αξιολόγηση επιδόσεων "

5.4.6.4 Συμμετοχή σε Τριμελείς Συμβουλευτικές Επιτροπές

Ο **Κ. Δαγκάκης** είναι μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής του Σ. Χρονόπουλου στο τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Ο **Φ. Λαζαράκης** είναι μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής του κ. Μ. Κούρτη στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

5.4.7 Αναγνώριση-Προβολή

5.4.7.1 Ετεροαναφορές - Citations (222)

(πηγή το Publish or Perish)

5.4.7.2 Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις Εργασιών, Προτάσεων, κ.λ.π.

Ο **Α. Αλεξανδρίδης** ήταν κριτής εργασιών

στα επιστημονικά περιοδικά:

- Springer, Wireless Personal Communications Journal
- IET Microwaves, Antennas & Propagation
- IEEE Transactions on Antennas & Propagation
- IEEE Antennas and Propagation Magazine
- International Journal of Electronics

στο διεθνές συνέδριο:

- 2013 Loughborough Antennas & Propagation Conference (LAPC 2013)
- και μέλος της επιστημονικής επιτροπής του ανωτέρω συνεδρίου.

Ο **Φ. Λαζαράκης** ήταν κριτής εργασιών,

στα επιστημονικά περιοδικά:

- EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking
- IEEE Transactions on Vehicular Technology
- IEEE Transactions on Wireless Communications
- Wiley International Journal of Communication Systems
- Springer, Telecommunication Systems Journal
- International Journal of Electronics

και στα διεθνή συνέδρια:

- IEEE International Workshop on Computer-Aided Modeling Analysis and Design of Communication Links and Networks (CAMAD 2013)
- IEEE Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC 2013)
- 7th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2014)
- IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC 2014)

και μέλος της επιστημονικής επιτροπής των συνεδρίων:

- International Conference on Telecommunications & Multimedia 2013 (TEMU 2013), Heraklion, Crete, Greece, July, 2013
- IEEE International Workshop on Computer-Aided Modeling Analysis and Design of Communication Links and Networks (CAMAD 2013)
- 7th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2014)
- IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC 2014)

Ο **Φ. Λαζαράκης** ήταν αξιολογητής υποψηφιοτήτων του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (IKY), ενός Εθνικού έργου E&T της δράσης “Συνεργασία 2009” της ΓΓΕΤ και ενός ερευνητικού Ευρωπαϊκού έργου του προγράμματος FP7 της διεύθυνσης DG CONNECT, Smart Cities and Sustainability.

Ο **Κ. Πέππας** ήταν κριτής εργασιών,

στα επιστημονικά περιοδικά:

- IEEE Transactions on Wireless Communications
- IEEE Transactions on Communications
- IEEE Transactions on Vehicular Technology
- IEEE Communications Letters
- IEEE Wireless Communications Letters
- Journal of the Franklin Institute
- EURASIP Journal on Advances in Signal Processing

- EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking
 - International Journal on Electronics
 - IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology
 - IEEE/OSA Journal Of Optical Communications and Networking
 - IEEE/OSA Optics Letters
 - IET Network
 - IET Optoelectronics
 - Taylor and Francis Journal of Modern Optics
- και στα διεθνή συνέδρια:
- IEEE Globecom 2013
 - IEEE VTC 2013
 - IEEE WCNC 2013
 - IEEE PIMRC 2013

και μέλος της επιστημονικής επιτροπής των συνεδρίων:

- IEEE Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC 2013)
- IEEE Wireless Communications and Networking Conference (PIMRC 2013)
- IEEE International Conference Of Connected Vehicles (ICCV 2013)

5.4.8 Συμμετοχή σε Συνέδρια - Ημερίδες - Συναντήσεις / Άλλες Δραστηριότητες

Συμμετοχή σε Συνέδρια - Ημερίδες – Συναντήσεις:

Ο **Θ. Ζερβός** και η **Α. Μιχαλοπούλου** συμμετείχαν στο 7th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2013) που πραγματοποιήθηκε στο Γκέτεμποργκ, Σουηδία (Απρίλιος 2013).

Ο **Φ. Λαζαράκης** συμμετείχε ως αξιολογητής ερευνητικών έργων σε 2 Review meetings για:

- ένα Εθνικό έργο E&T της δράσης “Συνεργασία 2009” της ΓΓΕΤ (Αθήνα, Ιούλιος 2013)
- ένα Ευρωπαϊκό έργο του προγράμματος FP7 της διεύθυνσης DG CONNECT, Smart Cities and Sustainability (Βρυξέλλες, Νοέμβριος 2013)

Ο **Α. Αλεξανδρίδης** και ο **Α. Παρασκευόπουλος** συμμετείχαν στο Loughborough Antennas & Propagation Conference (LAPC 2013) που πραγματοποιήθηκε στο Loughborough, UK (Νοέμβριος 2013).

Ο **Α. Παρασκευόπουλος** και ο **Α. Τσώλης** παρακολούθησαν το σεμινάριο “Antennas and Propagation for Body-Centric Wireless Communications” στα πλαίσια του European School of Antennas που έγινε στο Λονδίνο 8-12 Ιουλίου 2013,

Τέλος οι **Α. Αλεξανδρίδης** και **Φ. Λαζαράκης** συμμετείχαν στις επιτροπές επιλογής υποψηφίων διδασκτόρων και επιστημονικών συνεργατών του Ινστιτούτου.

Ο **Φ. Λαζαράκης** ήταν μέλος του Ε.Γ.Σ του ΙΠ&Τ.

Ο **Μ. Ζαμκοτσιάν** και ο **Κ. Πέππας** συμμετείχαν στο IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT) που διοργανώθηκε στην Αθήνα (Δεκέμβριος 2013).

5.4.9 Εργασίες υπό έκδοση / αξιολόγηση

Εργασίες υπό αξιολόγηση:

- Kostas P. Peppas, Martin Zamkotsian, F. Lazarakis and Panayotis G. Cottis, “Asymptotic Error Performance Analysis of Spatial Modulation Under Generalized Fading”, submitted to *IEEE Wireless Communications Letters*,
- G. Bournaka, Y. Rahulamathavan, K. Cumanan, S. Lambotharan and F. Lazarakis, “Cooperative Multicell Beamforming with Per Basestation SINR Balancing”, submitted to *IEEE Transactions on Wireless Communications*.
- Valentine Aalo, Kostas P. Peppas, George Efthymoglou, Mohammed Alwakeel and Sami Alwakeel, “Evaluation of Average Bit Error Rate for Wireless Networks with Alpha-Stable Interference”, submitted to *Electronics Letters*,
- Valentine Aalo, Kostas P. Peppas, George Efthymoglou, Mohammed Alwakeel and Sami Alwakeel, , “Serial Amplify-and-Forward Relay Transmission Systems in Nakagami-m Fading Channels with a Poisson Interference Field”, submitted to *IEEE Transactions on Vehicular Technology*,
- Kostas P. Peppas, George Efthymoglou, Valentine Aalo, Mohammed Alwakeel and Sami Alwakeel, , “Energy Detection of Unknown Signals in Gamma-Shadowed Rician Fading Environments with Diversity Reception”, submitted to *IET Communications*,

Υποβολή Προτάσεων

Προτάσεις που υποβλήθηκαν το 2013 (3)

- ICT Call 11
Challenge 1: Pervasive and Trusted Network and Service Infrastructures
Objective ICT-2013.1.1: Future Networks
Title: Ultra-DeNse Cloud-EmPowered Wireless Networks for Optimal Capacity Scaling tHrough UnivErsal Processing and Resources ManagEment (NEPHELE)
STREP - FP7-ICT-2011-C
Partners: NCSRDIIT, UPRC (GR), EURECOM (FR), Runcom Technologies (IL), Hewlett Packard (I), Max Planck (DE), ASOCS (IL), UPC (ES), Telefonica TID (ES).
Budget: 4,4 M€(Total Cost), 3,16 M€(Funding)
Budget for IIT: 447 K€
Role of NCSRDIIT: Coordinator
- NATIONAL ROADMAP FOR RESEARCH INFRASTRUCTURES
ΓΓΕΤ, Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος, για την κατάρτιση του Οδικού Χάρτη Ερευνητικών Υποδομών
Α' Φάσης υποβολής συνοπτικών προτάσεων
Title: Antennas and EM Radiation Measurements Centre - GR
Cooperating Institutions:
Institute of Informatics & Telecommunications, NCSRDI
Institute for Advanced Materials, Physicochemical Processes, Nanotechnology & Microsystems, NCSRDI
School of Electrical and Computer Engineering, NTUA
Role of NCSRDIIT: Coordinator
- ΚΟΙΝΩΦΕΛΕΣ ΙΔΡΥΜΑ ΙΩΑΝΝΗ Σ. ΛΑΤΣΗ,
Πρόγραμμα Χρηματοδότησης Μελετών Ετήσιας Διάρκειας - 2014
Τίτλος: Μελέτη της Έκθεσης του Ανθρώπινου Σώματος σε Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία Φορετών Κεραίων - Study of the Human Exposure to EM Fields of Wearable Antennas
Συμμετέχοντες: Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»
Μέλη ερευνητικής ομάδας: Δρ. Θ. Ζερβός [Συντονιστής], Δρ. Α. Μιχαλοπούλου, Δρ. Κ. Πέππας
Budget: 12.000 €

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**Υπεύθυνος: Δρ. Κ. ΚΟΝΤΟΒΑΣΙΛΗΣ****5.5. Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα****Ερευνητές:**

Κίμων Κοντοβασίλης (Διευθυντής Ερευνών)

Γεώργιος Κορμεντζας (Εντεταλμένος Ερευνητής, σε Αναστολή Καθηκόντων)

Σ. Θωμόπουλος (Διευθυντής Ερευνών, μερικώς)

Συνεργαζόμενοι Ερευνητές:***A) Συνεργαζόμενοι Ερευνητές με προσόντα Ερευνητή Δ' Βαθμίδας:***

—

B) Με σύμβαση Έργου:

Κωνσταντίνα-Ελένη Δάβρη

Dereje Assefa Wassie (ως 31/5)

Ξενοφών Φούκας (από 1/7)

Γ) Μερική Απασχόληση:

Δημήτρης Λουκάτος

Νικόλαος Δημητρίου

Εμμανουήλ Καφεντζάκης

Ιωάννης Γιαννουλάκης (από 1/9)

Αδαμαντία Στάμου

Ελευθερία Τραπεζανλίδου (τεχν. υποστήριξη)

Δ) Σπουδαστές για Διδακτορικό:

Ιωάννης Γιαννουλάκης (ως 8/7)

Ιωάννης Μανωλόπουλος (σε συνεργασία με πρόγρ. «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»)

Σταύρος Σαγκριώτης

Ε) Συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ:

Χαράλαμπος Σκίανης

Λάμπρος Σαράκης

5.5.1 Αντικείμενο

Το πρόγραμμα εστιάζεται στα ζητήματα «συστημικής υφής» που σχετίζονται με τη σχεδίαση, λειτουργία, διαχείριση και βελτιστοποίηση ενσύρματων και ασύρματων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, δίνοντας έμφαση σε σύγχρονα ευρυζωνικά δίκτυα, τα οποία υποστηρίζουν παράλληλα ποικίλες υπηρεσίες με εγγυήσεις ποιότητας γι' αυτές. Οι επιμέρους επιστημονικές κατευθύνσεις του προγράμματος περιλαμβάνουν (μεταξύ άλλων):

- Μοντελοποίηση, ποσοτική αξιολόγηση της επίδοσης και διαστασιολόγηση (dimensioning) δικτυακών συσκευών, διατάξεων και συστημάτων.
- Συστήματα, τεχνικές και αλγορίθμους για τη διασφάλιση απαιτήσεων ποιότητας υπηρεσίας (Quality of Service—QoS).
- Ποσοτικές μεθόδους για τον έλεγχο κίνησης και τη διαχείριση δικτυακών πόρων.
- Συστήματα για τη διαχείριση, διαλειτουργικότητα και βελτιστοποίηση δικτύων και συναφείς αρχιτεκτονικές λογισμικού.
- Δίκτυα ειδικού σκοπού ή/και αρχιτεκτονικής, όπως Δίκτυα Αισθητήρων και Δίκτυα Ευκαιριακής Διασυνδεσιμότητας.
- Ενεργειακή αποδοτικότητα δικτύων.

5.5.2 Δραστηριότητες και Επιτεύγματα

A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Μελέτη και βελτιστοποίηση μηχανισμών διαχείρισης κινητικότητας σε περιβάλλον ετερογενών ασύρματων δικτύων

Η δραστηριότητα εστιάζεται σε αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα και πολιτικές για τη διαχείριση κινητικότητας μεταξύ από κοινού λειτουργούντων ραδιοδικτύων, με τη βοήθεια μηχανισμών κάθετων μεταπομπών. Μελετώνται, μεταξύ άλλων, ζητήματα συνεργατικών αρχιτεκτονικών ασυρμάτων δικτύων στο πλαίσιο του μελλοντικού διαδικτύου και ζητήματα επίδοσης κατά την εκτέλεση των μεταπομπών. Η δραστηριότητα αξιοποιεί και επεκτείνει αποτελέσματα από το επιτυχώς ολοκληρωμένο ευρωπαϊκό έργο HURRICANE, στα πλαίσια του προγράμματος ICT-FP7 της ΕΕ. Χρησιμοποιείται και επεκτείνεται πρωτότυπη πλατφόρμα που απαρτίζεται από ετερογενείς δικτυακές συνιστώσες (Wi-Fi, 3G, WiMAX) και μονάδες που υλοποιούν τη δυνατότητα κάθετων μεταπομπών κατά το πρότυπο IEEE 802.21.

Μηχανισμοί και τεχνικές για ενεργειακά αποδοτικά ασύρματα δίκτυα

Η δραστηριότητα διερευνά ζητήματα σχετικά με την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας ασύρματων δικτύων. Ιδιαίτερα σημεία ενδιαφέροντος αποτελούν: η αξιοποίηση της δικτυακής κωδικοποίησης (Network Coding) για την αύξηση της ρυθμαπόδοσης χωρίς αυξημένη κατανάλωση ενέργειας, τα ενεργειακά αποδοτικά συνεργατικά δίκτυα, και η ενεργειακή αποδοτικότητα της υποστήριξης κινητικότητας μέσω κάθετων μεταπομπών. Η δραστηριότητα υποστηρίζεται από το ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο GREENET, ενταγμένο στο πρόγραμμα Marie-Curie, το οποίο ξεκίνησε το 2011.

Μοντελοποίηση δικτυακών συστημάτων και φορτίου κίνησης για την εκτίμηση επίδοσης και τον αποτελεσματικό σχεδιασμό μηχανισμών διαχείρισης πόρων & παροχής ποιότητας υπηρεσίας

Η δραστηριότητα διερευνά προβλήματα ανάλυσης και ποσοτικής εκτίμησης της επίδοσης δικτυακών συστημάτων τρέχοντος τεχνολογικού ενδιαφέροντος. Αντικείμενα μελέτης αποτελούν, μεταξύ άλλων: σχήματα ευκαιριακής δρομολόγησης-επιλογής (opportunistic scheduling schemes) για την πρόσβαση στο ασύρματο μέσο τερματικών σε δίκτυα 4-5^{ης} Γενιάς, μοντελοποίηση πολλαπλής πρόσβασης (όπως, π.χ., σε ασύρματα τοπικά δίκτυα) και πρόσβασης μέσω διαύλων μεταβλητής χωρητικότητας, και έξυπνα πρωτόκολλα δρομολόγησης σε ευκαιριακά δίκτυα τύπου ad-hoc. Η δραστηριότητα υποστηρίζεται από εσωτερικό ερευνητικό έργο, το οποίο αξιοποιεί πόρους και εμπλουτίζει και εμβαθύνει αποτελέσματα από προηγούμενα, επιτυχώς ολοκληρωμένα ευρωπαϊκά έργα (CREDO, UNITE, HURRICANE).

B. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Κατά το 2013:

- Συνεχίστηκε η μελέτη μοντέλων «γενικευμένου μερισμού του εξυπηρετητή» (state-dependent processor sharing), με εφαρμογή σε ασύρματα δίκτυα που χρησιμοποιούν ευκαιριακό προγραμματισμό για την εξυπηρέτηση από τους σταθμούς βάσης. Έμφαση δόθηκε σε συστήματα διπλής διαστρωμάτωσης, τα οποία χρησιμοποιούν συνδυαστικά τόσο μακροκυψέλες, όσο και φεμτοκυψέλες εντός των μακροκυψελών. Διατυπώθηκε μεθοδολογία για την κατάλληλη διαστασιοδότηση της αρχιτεκτονικής διπλής διαστρωμάτωσης προκειμένου να επιτυγχάνονται τα επιθυμητά χαρακτηριστικά επίδοσης, λαμβάνοντας υπόψη τα φαινόμενα ραδιοπαρεμβολών, τόσο εντός ενός στρώματος, όσο και μεταξύ διαφορετικών στρωμάτων. Η μεθοδολογία επιτρέπει, μεταξύ άλλων, τον βέλτιστο προσδιορισμό του αριθμού των φεμτοκυψελών, προκειμένου να επιτυγχάνεται ικανοποιητική ισορροπία μεταξύ φορτίου κίνησης ανά φεμτοκυψέλη και ύψους ραδιοπαρεμβολών μεταξύ γειτονικών φεμτοκυψελών.
- Συνεχίστηκε (σε συνεργασία με το πρόγραμμα «Ολοκληρωμένα Συστήματα») η έρευνα σε ευφυή πρωτόκολλα δρομολόγησης μηνυμάτων σε δίκτυα με ασταθή διασυνδεσιμότητα (Opportunistic-Networks/Delay Tolerant Networks). Ειδικότερα συνεχίστηκε η μελέτη πρωτοκόλλου δρομολόγησης πακέτων που χρησιμοποιεί πληροφορία, τόσο για τη θέση, όσο και για την ταχύτητα κάθε κινούμενου κόμβου, και συνδυάζει αυτά τα δύο είδη πληροφορίας δυναμικά, ώστε να λαμβάνει βελτιωμένη απόφαση για το επόμενο βήμα δρομολόγησης. Η μετρική που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο για την λήψη της απόφασης δρομολόγησης εμπλέκει μια χρονική παράμετρο που αντιστοιχεί στον εκτιμώμενο χρόνο διακράτησης του μηνύματος από τον τρέχοντα κόμβο. Κατά το απολογιζόμενο έτος διατυπώθηκαν λεπτομερέστερες εκφράσεις για τον χρόνο διακράτησης του μηνύματος, ως συνάρτηση των συνθηκών κινητικότητας και πυκνότητας κόμβων σε κάθε γειτονιά του δικτύου και δείχθηκε ότι οι νέες εκφράσεις οδηγούν σε αυξημένη αποδοτικότητα του πρωτοκόλλου δρομολόγησης. Επιπλέον, διατυπώθηκε μεθοδολογία ώστε να λαμβάνονται υπόψη στη δρομολόγηση του μηνύματος και άλλοι παράγοντες, όπως κριτήρια εμπιστοσύνης ή κοινωνικών σχέσεων, μέσω κατάλληλου ορισμού της πυκνότητας κόμβων. Τέλος, έγιναν προκαταρκτικά βήματα για την ανάπτυξη γενικότερων μοντέλων για την ποσοτική εκτίμηση του χρόνου εκδήλωσης συμβάντων που σχετίζονται με αποφάσεις δρομολόγησης σε δίκτυα με κινητικότητα κόμβων. Η θεωρία αναμένεται να οδηγήσει, μεταξύ άλλων, σε ακόμη ακριβέστερες εκφράσεις για τον χρόνο διακράτησης μηνύματος.
- Συνεχίστηκε το ερευνητικό έργο “An early stage training network in enabling technologies for GREEN radio” (GREENET FP7-PEOPLE-ITN-264759). Μελετήθηκαν ασύρματα δίκτυα που χρησιμοποιούν μετάδοση πολλαπλών βημάτων με αναμεταδότες (relays) και εξετάστηκε η χρήση σχημάτων δικτυακής κωδικοποίησης για την αύξηση της ρυθμιαπόδοσης και της ενεργειακής αποδοτικότητας. Συνεχίστηκε η εξέταση του ενεργειακού κόστους που απαιτείται για την εκτέλεση κάθετων μεταπομπών σε περιβάλλον IEEE 802.21, μελετώντας διάφορες παραλλαγές της σχετικής σηματοδοσίας. Επίσης, ξεκίνησε η μελέτη για την διατύπωση κατάλληλων πολιτικών επιλογής του δικτύου-προορισμού σε μια μεταπομπή, προκειμένου να μεγιστοποιείται η ενεργειακή αποδοτικότητα. Τέλος, ξεκίνησε η διατύπωση μοντέλων ενεργειακής αποδοτικότητας για χρήση σε τοπικά ασύρματα δίκτυα IEEE 802.11, λαμβάνοντας υπόψη τα διάφορα στάδια που απαιτούνται για την πρόσβαση των σταθμών στο κοινό μέσο και τις διάφορες στάθμες ενεργειακής κατανάλωσης που εμπλέκονται στη σχετική διαδικασία.

Επιπλέον των προαναφερθέντων, το πρόγραμμα συμμετείχε σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες και γενικότερες επιστημονικές δραστηριότητες (συμμετοχή σε επιτροπές συνεδρίων, κρίσεις εργασιών, κλπ). Τα σχετικά αποτελέσματα παρατίθενται στις αντίστοιχες ενότητες που ακολουθούν.

5.5.3 Δημοσιεύσεις

Συνέδρια πλήρους κρίσεως (ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ)

1. Manolopoulos, I.; Kontovasilis, K.; Stavrakakis, I.; Thomopoulos, S.C.A., "Exploiting topology and behavioral attributes for effective routing in mobile networks," *Wireless On-demand Network Systems and Services (WONS), 2013 10th Annual Conference on*, pp.101,103, 18-20 March 2013, doi: 10.1109/WONS.2013.6578328.

2. Giannoulakis, I.; Kontovasilis, K.; Mitrou, N., "Performance, dimensioning and interference tradeoffs for two-tier wireless networks," *Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), 2013 IEEE 24th International Symposium on*, pp.3134-3139, 8-11 Sept. 2013, doi: 10.1109/PIMRC.2013.6666685.
3. Miliotis, V.; Alonso, L.; Skianis, C.; Verikoukis, C., "The impact of cooperative physical layer network coding on multicast short range networks," *Communications (ICC), 2013 IEEE International Conference on*, pp.3547,3551, 9-13 June 2013, doi: 10.1109/ICC.2013.6655101.
4. Bourdena, A.; Pallis, E.; Kormentzas, G.; Mastorakis, G., "Radio resource management algorithms for efficient QoS provisioning over cognitive radio networks," *Communications (ICC), 2013 IEEE International Conference on*, pp.2415,2420, 9-13 June 2013, doi: 10.1109/ICC.2013.6654893.

Τεχνικές Αναφορές

1. People-ITN-264759 GREENET Consortium, D4.2: Joint channel and network decoding, June 2013.
2. People-ITN-264759 GREENET Consortium, D5.2: Application of SM to cooperative relay networks and end-to-end code design of network-coded cooperative relay networks, June 2013.
3. People-ITN-264759 GREENET Consortium, D5.3: Advanced energy efficient protocols for short range cooperative networks: Performance evaluation and validation, December 2013.
4. People-ITN-264759 GREENET Consortium, D8. 4: Dissemination and standardization activities during the third project year, December 2013.

Πατέντες

1. P. Maia Neves, G. Lampropoulos, C. Skianis, A. Gomes, L. Sarakis, G. Kormentzas, K. Kontovasilis, "MANAGING LINK LAYER RESOURCES FOR MEDIA INDEPENDENT HANDOVER", Pub. No. WO/2012/021079, Publ. Date 16.02.2012, Intl. Appl. No. PCT/PT2011/000026, Intl. Filing Date 04.08.2011.
 - ο Η παραπάνω είχε αναφερθεί και στον απολογισμό του 2012, λόγω της δημοσίευσής της στο WIPO εντός του έτους εκείνου. Κατά το 2013, χορηγήθηκε πατέντα για την Πορτογαλία και υποβλήθηκε αίτηση στο U.S.P.O (ΗΠΑ).

5.5.4 Περιγραφή υπό εξέλιξη Έργων

1. **Τίτλος:** An early stage training network in enabling technologies for GREEN radio (GREENET FP7-PEOPLE-ITN-264759)

Πρόγραμμα: FP7-PEOPLE

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κίμων Κοντοβασίλης

5.5.5 Εκπαιδευτικό Έργο

5.5.5.1 Διδακτικό Έργο

Ι. Μανωλόπουλος:

Παροχή επικουρικού εκπαιδευτικού έργου (εργαστήρια/ασκήσεις), στα πλαίσια του μαθήματος «Δίκτυα Επικοινωνιών», που παρείχε το Τμήμα Πληροφορικής του ΕΚΠΑ.

Σ. Σαγκριώτης:

Παροχή επικουρικού εκπαιδευτικού έργου (εργαστήρια), στα πλαίσια του μαθήματος «Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες» που παρείχε η σχολή ΣΗΜΜΥ του ΕΜΠ

5.5.5.2 Διδακτορικές Διατριβές

Υποψήφιος Διδάκτωρ: Ι. Γιαννουλάκης

Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης

Θέμα: "Έλεγχος και διαχείριση δικτύων κινητών και προσωπικών επικοινωνιών", σε συνεργασία με τη σχολή ΗΜΜΥ του ΕΜΠ.

Τριμελής Επιτροπή: Ν. Μήτρου, Μ. Θεολόγου, Ε. Συκάς

Εξετάστηκε επιτυχώς τον Ιούλιο 2013 και απονεμήθηκε ο τίτλος του Διδάκτορα.

Υποψήφιος Διδάκτωρ: Ι. Μανωλόπουλος

Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης, Σ. Θωμόπουλος

Θέμα: "Δρομολόγηση σε ασύρματα δίκτυα με κριτήρια κινητικότητας, θέσης, ποιότητας υπηρεσίας και άλλων παραγόντων βελτιστοποίησης", σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ.

Τριμελής Επιτροπή: Ι. Σταυρακάκης, Ε. Χατζευθυμιάδης, Κ. Κοντοβασίλης

Υποψήφιος Διδάκτωρ: Σ. Σαγκριώτης

Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης

Θέμα: "Διαστρωματική και διασυστημική βελτιστοποίηση για ετερογενή ραδιοδίκτυα Πέραν της 3ης Γενεάς" σε συνεργασία με τη σχολή ΗΜΜΥ του ΕΜΠ.

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Φικιώρης, Κ. Κοντοβασίλης, Α. Παναγόπουλος

Υποψήφια Διδάκτωρ: Κωνσταντίνα-Ελένη Δάβρη

Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης

Θέμα: "Αποτίμηση και βελτιστοποίηση εφαρμογών δικτυακής κωδικοποίησης για ενεργειακά αποδοτικά ασύρματα δίκτυα" σε συνεργασία με το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Παν. Αιγαίου

Τριμελής Επιτροπή: Χ. Σκιάνης, Δ. Βουγιούκας, Κ. Κοντοβασίλης

Υποψήφια Διδάκτωρ: Αδαμαντία Στάμου

Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης

Θέμα: "Γνωστικά συστήματα και δίκτυα αισθητήρων", σε συνεργασία με τη σχολή ΗΜΜΥ του ΕΜΠ

Τριμελής Επιτροπή: Συμεών Παπαβασιλείου, Βασίλειος Μάγκλαρης, Κίμων Κοντοβασίλης

Υποψήφιος Διδάκτωρ: Ξενοφών Φούκας

Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης (από κοινού με Mahesh K. Marina, Univ. Edinburgh)

Θέμα: Frameworks for Software Defined Networks, for energy efficient wireless networks, σε

συνεργασία με το School of Informatics, University of Edinburgh.

Συμμετοχή σε εξωτερικές επιτροπές κρίσης διδακτορικού:

Πρόσκληση στον Κ. Κοντοβασίλη από το Univ. Aveiro, Πορτογαλία, να συμμετάσχει ως εξωτερικός εξεταστής διδακτορικού (υποψ. διδάκτορας Senka HADZIC, εξέταση προγραμματισμένη για 27/2/2014).

5.5.5.3 Διπλωματικές Εργασίες

- Πρακτική άσκηση Μαριέττας Γουσέτη, φοιτήτριας του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων στο Παν. Αιγαίου, με θέμα “ Δυναμική δρομολόγηση πακέτων πληροφορίας για ευκαιρικά δίκτυα και δίκτυα οχημάτων”. Από 10/10/2013. (Ολοκλήρωση στις αρχές του 2014.) Επιβλέποντες: Κ. Κοντοβασίλης, Ι. Μανωλόπουλος.

5.5.6 Παράδοση Διαλέξεων σε ημερίδες και σεμινάρια

Κ. Κοντοβασίλης:

- Προσκεκλημένος ομιλητής σε ημερίδα του Δήμου Ηρακλείου Αττικής, την 8/2/2013, με θέμα "Κοινωνικά Δίκτυα στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση". Θέμα ομιλίας: "Κοινωνικά Δίκτυα: Μια σύντομη ανασκόπηση τεχνολογικών τάσεων και προοπτικών αξιοποίησης".
- Ομιλία με θέμα "Παρουσίαση δραστηριοτήτων, έργων και στόχων του Εργαστηρίου Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων", την 19η/6/2013, στα πλαίσια του κύκλου διαλέξεων/σεμιναρίων του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

Ν. Δημητρίου:

- Παράδοση διάλεξης με θέμα “Σύνθετα ασύρματα δίκτυα για πρόσβαση στο Internet του μέλλοντος”, στα πλαίσια του Θερινού Σχολείου του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 12/7/2013.

Λ. Σαράκης:

- Προσκεκλημένος ομιλητής με θέμα “Practices, methodologies and tools for wireless network testbed realization and support of experimental research”, στα πλαίσια του FP7 GREENET project seminar, που διεξήχθη στις εγκαταστάσεις της Supélec, Paris, τον Ιούλιο 2013.

5.5.7 Προσκεκλημένοι Ομιλητές-Συνεργάτες

- Saud Althunibat: υποδοχή από το University of Trento και παραμονή στο εργαστήριο για το διάστημα από 7/10/12 ως 31/1/2013 για εκπαίδευση και επιστημονική συνεργασία, στα πλαίσια του θεσμού των "Early Stage Researcher Secondments". Επιβλέπων: Κ. Κοντοβασίλης.
- D.A. Wassie: : μετάβαση στο Instituto Telecomunicacoes, Πορτογαλία, και παραμονή εκεί για το διάστημα από 3/3 ως 18/5/2013, για εκπαίδευση και επιστημονική συνεργασία στα πλαίσια του θεσμού των "Early Stage Researcher Secondments". Επιβλέπων: Hugo Marques.
- Κ.-Ε. Δάβρη: μετάβαση στο University of Edinburgh, Σκωτία, και παραμονή εκεί για το διάστημα από 1/4 ως 7/8/2013, για εκπαίδευση και επιστημονική συνεργασία στα πλαίσια του θεσμού των "Early Stage Researcher Secondments". Επιβλέπων: Harald Haas.

5.5.8 Αναγνώριση-Προβολή

5.5.8.1 Ετεροαναφορές Ερευνητών (Citations) στη διάρκεια του 2009

Για το 2013 ακολουθήθηκε για τρίτη συνεχή χρονιά η νέα μέθοδος προσδιορισμού αναφορών (μέσω Google Scholar), από την οποία (με ασφαλή, συντηρητικό υπολογισμό) προέκυψαν τουλάχιστον 146 αναφορές σε δημοσιευμένες εργασίες..

5.5.8.2 Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις εργασιών–προτάσεων και άλλη συναφής δραστηριότητα

Κ. Κοντοβασίλης:

- μέλος της επιτροπής προγράμματος στα συνέδρια
 - *18th International Workshop on Computer Aided Modeling and Design of Communication Links and Networks (CAMAD 2013)*.
 - *10th International Conference on Networking and Services (ICNS 2014)*
 - *11th IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC 2014)*
 - *IEEE ICC 2014, Symposium on Communications QoS Reliability & Modeling (CQRM)*.
 - *IEEE International Conference on Computing, Networking and Communications (ICNC 2014-CQSM)*
 - *IEEE Healthcom 2013*
 - *2013 IEEE/SAE ICCVE*
 -
- Κριτής εργασιών για το συνέδριο ITC 2013.
- Κριτής εργασιών για τα περιοδικά *Elsevier Applied Mathematical Modelling*, *Elsevier Performance Evaluation*, και *Wiley Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*.
- Μέλος Editorial Board της σειράς βιβλίων “Emerging Communication and Service Technologies” του εκδοτικού οίκου Troubador Publishing Ltd.
- Μέλος της επιστημονικής ομάδας εργασίας IFIP TC-6 WG 6.3.

Λ. Σαράκης:

- Συμμετοχή στην επιτροπή προγράμματος του συνεδρίου *3rd International Conference on Communications and Information Technology (ICCIT 2013)*, June 2013, Beirut, Lebanon.
- Κριτής εργασιών για το διεθνές συνέδριο *IEEE CCNC 2013*.

Ν. Δημητρίου:

- Κριτής εργασιών για τα περιοδικά *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, *Springer Wireless Networks WiNet*, *Elsevier Computer Communications*, και *IEEE Transactions on Vehicular Technology*.
- Κριτής εργασιών για τα διεθνή συνέδρια *IEEE CAMAD 2013*, *IEEE Consumer Communications & Networking Conference (CCNC)*, *IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services (HEALTHCOM)*, *IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM)*, *IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC)*.
- Επιβλέπων της συνεργασίας (liaison) μεταξύ του Initial Training Network GREENET και του Network of Excellence ACROPOLIS

5.5.9 Εργασίες υπό έκδοση/αξιολόγηση

Υπό έκδοση:

—

Υπό αξιολόγηση:

1. S. Althunibat, K. Kontovasilis, F. Granelli, "A Handover Policy for Energy Efficient Network Connectivity through Proportionally Fair Access," submitted to *European Wireless Conference 2014*.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Χ. Α. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ****5.6.Ολοκληρωμένα Συστήματα****Ερευνητές:**

Θωμόπουλος Σ.Χ.Α. (Δ/ντής Ερευνών)

Κούρτης Α. (μερικώς)

Συνεργαζόμενοι Ερευνητές:**A) Συνεργαζόμενοι Ερευνητές****B) Με σύμβαση έργου**

Δρ. Κυριαζάνος Δ.

Δρ. Κουντουριώτης Βασ.

Δρ. Παπαδόπουλος Θησ.

Δρ. Βαρδούλιας Γ.

Δρ. Ριζογιάννης Κων.

Δρ. Κανελλόπουλος Σ.

Δρ. Παναγιώτου Στ.

Αργυρέας Ν.

Βασιάνος Γ.

Σιμάτου Κ.

Χρ. Θωμοπούλου

Δημητρός Κων.

Μαργώνης Χρ.

Πολύζου Δ.

Ευαγγελινού Δ.Β.

Κανέλλος Αν.

Μώτος Δ.

Σέγκου Όλ.

Γεωργίου Ευτ.

Λαμπρόπουλος Βασ.

Δουλγεράκης Αδ.

Κατσούλης Στ.

Τσιμπιρίδης Παν.

Φαραζής Γ.

Κουβίδη Μ.

Μπραβάκης Αν.

Γ) Μερική Απασχόληση

Πατεράκης Εμμ.

Δ) Σπουδαστές για Διδακτορικό

Όλγα Σέγκου

Ε) Μεταδιδακτορικοί Υπότροφοι**Ζ) Προπτυχιακοί**

Διονύσιος Μώτος

5.6.1. Αντικείμενο

Το Πρόγραμμα Ολοκληρωμένα Συστήματα είναι ένας άξονας δράσης που ξεκίνησε σαν πιλοτικό πρόγραμμα του Ινστιτούτου το δεύτερο εξάμηνο του 1998. Σήμερα είναι ένα από τα έξι εργαστήρια του ΙΠ&Τ με προϋπολογισμό άνω των 9 εκατομμυρίων Ευρώ για τη περίοδο 2000-2012, εμπλοκή σε πάνω από 22 χρηματοδοτούμενα έργα και προσωπικό πάνω από 20 συνεργαζόμενους ερευνητές κατά μέσο όρο. Σκοπός του Προγράμματος αυτού είναι η σύγκλιση των Προγραμμάτων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών με την δημιουργία πιλοτικών έργων γύρω από τεχνολογίες αιχμής τις οποίες το Ινστιτούτο εκτιμά σαν ερευνητικές περιοχές μελλοντικής σημασίας στις οποίες διαθέτει σημαντική τεχνογνωσία και προτίθεται να επενδύσει είτε με την μορφή ερευνητικού και επιστημονικού προσωπικού, είτε με την μορφή εσωτερικής επένδυσης είτε με την μορφή χρηματοδότησης από θεσμικούς ή ιδιωτικούς φορείς.

Το Πρόγραμμα Ολοκληρωμένα Συστήματα σχετίζεται άμεσα και με την υλοποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΙΠΤ όπως αυτό περιγράφεται στη Δράση III «Ολοκληρωμένα Συστήματα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών» του Επιχειρησιακού Προγράμματος του Κέντρου (ΕΚΕΦΕ «Δ»).

Οι περιοχές στόχευσης του Προγράμματος Ολοκληρωμένων Συστημάτων περιλαμβάνουν:

- A. Τεχνολογίες εντοπισμού θέσης με έμφαση σε εσωτερικούς χώρους.
- B. Υπηρεσίες με βάση τη γνώση της γεωγραφικής θέσης του χρήστη.
- Γ. Συστήματα ασφάλειας (σε φυσικά και εικονικά περιβάλλοντα).
- Δ. Βιομετρικά συστήματα αναγνώρισης.
- Ε. Συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης.
- ΣΤ. Συστήματα ηλεκτρονικής ιατρικής και άμεσης επέμβασης.

5.6.2. Δραστηριότητες & Επιτεύγματα

Το Πρόγραμμα Ολοκληρωμένων Συστημάτων αναπτύσσει σειρά τεχνολογιών που σχετίζονται με τους τομείς ασφάλειας, ενισχυτικής διαβίωσης, γεω-πληροφορικών συστημάτων GIS, εφαρμογών με βάση το στίγμα του χρήστη, οδηγούς πλοήγησης και συνδιαστικής χρήσης μέσω μαζικής συγκοινωνίας, εφαρμογές τηλε-εκπαίδευσης, τηλε-ιατρικής, και επιβοηθούμενης διαβίωσης, μοντελοποίησης και προσομοίωσης ανθρώπινης συμπεριφοράς, μοντελοποίησης τρισδιάστατων χώρων, παιγνιδοποίησης, 3-διάστατης αναπαράστασης εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας πολιτισμικού περιεχομένου, συστημάτων επιτήρησης και ασφάλειας θαλασσίων συνόρων, ομογενοποίησης ασύρματων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, και εναλλακτικών δικτύων UHF-VHF για μεταφορά πολυμεσικών δεδομένων πάνω από IP πρωτόκολλα.

Το Εργαστήριο Ολοκληρωμένων Συστημάτων είναι δομημένο σε έξι Μονάδες (Units) με τα παρακάτω ερευνητικά αντικείμενα:

Μονάδα Ι: Ασφάλεια και Κυβερνοασφάλεια με έμφαση στην επιτήρηση θαλασσίων και χερσαίων συνόρων, ενοποίηση τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και ασφάλεια μεγάλων υποδομών, βιομετρική αναγνώριση, και κυβερνοασφάλεια.

Μονάδα ΙΙ: Ανάπτυξη λογισμικού, αλγορίθμων, επεξεργασία πολυμεσικής πληροφορίας, σύντηξης δεδομένων, κινητών εφαρμογών και ενσωματωμένων (embedded) συστημάτων.

Μονάδα ΙΙΙ: Συγκοινωνίες, Ευφυή Περιβάλλοντα και Πολυμεσικοί Οδηγοί Χρήσης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Μονάδα ΙV: Μοντελοποίηση & Προσομοίωση Ανθρώπινης Συμπεριφοράς και Φυσικών Φαινομένων και Διεργασιών.

Μονάδα V: Μέσων Καινοτομία Τέχνης, 3-Διάστατης Μοντελοποίησης, Animation και Παιγνιδοποίηση (Gamification).

Μονάδα VI: Ανθρωπιστικών, Οικονομικών & Διαχειρηστικών Επιστημών και Εφαρμογών.

Κάτω από το Πρόγραμμα Ολοκληρωμένα Συστήματα γίνεται έρευνα και ανάπτυξη στο πλαίσιο υλοποίησης ενός αριθμού έργων που σχετίζονται με:

- A. Συστήματα εντοπισμού θέσης χρήστη με ασύρματες τεχνολογίες RF, RFID, GPS, A-GPS και EGNOS σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.
- B. Υπηρεσίες βασισμένες στο προσδιορισμό και τη γνώση της θέσης του πελάτη χρήστη μέσω γεωπληροφορικού συστήματος (GIS) και χρήση κινητού. Τέτοιες υπηρεσίες που έχουν αναπτυχθεί είναι το Taxi on Demand, το OPTI-TRANS optimized multi-modal transport Journey Planner, και η Πλοήγηση..
- Γ. Ανάπτυξη γεωπληροφορικού συστήματος (GIS) για εφαρμογές Εξυπηρετητή (Server) και (κινητό) Πελάτη (Client).
- Δ. Συστήματα εντοπισμού αντικειμένων σε εσωτερικούς χώρους με τεχνολογία RFID και πλοήγηση σε εσωτερικούς χώρους.
- E. Συστήματα βιομετρικής αναγνώρισης με έμφαση στην αναγνώριση προσώπου (face recognition) και δακτυλικών αποτυπωμάτων (fingerprint recognition). Ανάπτυξη Βιομετρικής Πλατφόρμας με υλοποίηση του standard Bio-API. Στην δραστηριότητα «βιομετρικά συστήματα» αναπτύσσονται και αξιολογούνται αλγόριθμοι για βιομετρική αναγνώριση αλλά υλοποιούνται και ολοκληρωμένες πιλοτικές εφαρμογές που βασίζονται σε βιομετρική αναγνώριση.
- E. Συστήματα εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας και Συστήματα ρομποτικών εφαρμογών: Σκοπός της δραστηριότητας αυτής είναι η ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας στους τομείς της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, και η υλοποίηση συναφών εφαρμογών σε ρομποτικά συστήματα, συστήματα τηλεκπαίδευσης και ηλεκτρονικού επιχειρείν, συστήματα ενισχυτικής διαβίωσης, και συστήματα ασφάλειας..
- Z. Συστήματα τηλεκπαίδευσης: Σκοπός της δράσης αυτής είναι η πρωτογενής έρευνα σε συστήματα τηλεκπαίδευσης, η εφαρμογή και αξιολόγηση συμπληρωματικών τεχνολογιών σε συστήματα τηλεκπαίδευσης, αλλά και η παροχή και αξιολόγηση καινούργιων εφαρμογών τηλεκπαίδευσης.
- H. Συστήματα τηλε-ιατρικής για παρακολούθηση και συντήρηση ιατρικών προσθετικών συσκευών από απόσταση μέσα από κινητό και με χρήση γεωπληροφορικού συστήματος.
- Θ. Ανάπτυξη ενσωματωμένων συστημάτων (embedded systems) για την υλοποίηση συστημάτων εντοπισμού θέσης, επικοινωνίας κυρίως μέσα από αυτό-οργανούμενα και peer-to-peer δίκτυα.
- I. Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών τεχνολογικής αιχμής στους τομείς πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, όπως Location Based Services, Μεταφοράς & Πλοήγησης, Ασφάλειας, Ενισχυτική Διαβίωση, κλπ.
- K. Εφαρμογές γνώσης στίγματος στην ασφάλεια προσώπων και φυσικών πόρων.

Λ. Γραφιστική επιμέλεια για έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα. Στατική και δυναμική οπτικοποίηση σύνθετων δεδομένων (infographics). Αρχιτεκτονικός σχεδιασμός και υλοποίηση κατασκευών.

Μ. Οργάνωση εκδηλώσεων προώθησης ερευνητικών αποτελεσμάτων σε ακροατήρια διαφόρων επιπέδων.

Ν. Κινηματογράφηση και μοντάζ

Ξ. Παραγωγή Δισδιάστατου και Τρισδιάστατου Animation

Ο. Παραγωγή σύνθετων ψηφιακών τρισδιάστατων μοντέλων και επένδυση με φωτορεαλιστικές υφές

Ρ. Ανάπτυξη παραμετρικών μοντέλων γεωμετρίας και εξορθολογισμός πολύπλοκων γεωμετρικών μορφών.

Κατά το 2013, εγκρίθηκαν τα ακόλουθα έργα

1. Τίτλος: Advanced Forest Fire Fighting (AF 3) Approved in 2013

Πρόγραμμα: FP7 - ICT

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

2. Τίτλος: CyberRoad – Development of the Cybercrime and Cyber—terrorism Research Roadmap Approved in 2013

Πρόγραμμα: FP7 Security Call 4

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

3. Τίτλος: EUCISE 2020- Approved in 2013

Πρόγραμμα: FP7 Security Call 4

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

5.6.3. Α. Δημοσιευμένο Έργο

Συνέδρια (1)

Vastianos, G.E., Segou, O.E., Dimitros, K.I., Kyriazanos, D.M., Thomopoulos, S.C.A. (2013). «ELECTRA-X: An Enhanced Indoor Real Time Localization System with Telepresence, Telemetry and Communication capabilities for usage in First Responder operations». Proceedings of the 8th Security Research Conference, Future Security 2013, Berlin, Germany, September 17-19, 2013.

Περιοδικά (3)

Dimitris M. Kyriazanos, George E. Vastianos, Olga E. Segou, Stelios C. A. Thomopoulos «Object Tracking AAL Application and Behaviour Modelling for the Elderly and Visually Impaired, Evolving Ambient Intelligence», Communications in Computer and Information Science Volume 413, 2013, pp 64-77.

Vassilios Kountouriotis, Stelios C.A. Thomopoulos, Yiannis Papelis “An agent-based crowd behaviour model for real time crowd behaviour simulation”, Pattern Recognition Letters, Available online 1 November 2013 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167865513004169>).

Stelios A. Mitilneos, Olga E. Segou, Stelios C. A. Thomopoulos, «Fast Simulation of Average Small-Scale Fading for Indoor Localization Applications», Wireless Personal Communications, July 2013, Volume 71, Issue 1, pp 745-767.

Κεφάλαια σε βιβλία (0)

B. Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (Πατέντες)

Γ. Ανακοινώσεις – Ομιλίες

Stelios C. A. Thomopoulos, «ELECTRA-X: An Enhanced Indoor Real Time Localization System with Telepresence, Telemetry and Communication capabilities for usage in First Responder operations», Future Security 2013, Berlin, Germany, 17-19 September, 2013.

Δ. Εργασίες υπό έκδοση – Αξιολόγηση (0)

5.6.4. Υπό εξέλιξη Έργα Έρευνας & Τεχνολογίας (7)

Σύντομη περιγραφή των κατωτέρω υπό εξέλιξη έργων δίδεται στο Παράρτημα Ι.

4. **Τίτλος: Total Airport Security System (TASS)**
Πρόγραμμα: FP7-Theme 10 -Security
Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

5. **Τίτλος: Protection of European seas and borders through the intelligent use of surveillance (PERSEUS)**
Πρόγραμμα: FP7-SEC-2010-1, SP1-Cooperation
Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

6. **Τίτλος: Public Perception of Security and Privacy: Assessing Knowledge, Collecting Evidence, Translating Research into Action (PACT)**
Πρόγραμμα: Coordination and support action
Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

7. **Τίτλος: Digital and Innovative Technologies for Security and Efficiency of First responder operations (DITSEF)**
Πρόγραμμα: Joint Call FP7-ICT-SEC 2007-1.0
Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σ. Χ. Α. Θωμόπουλος.

5.6.5. Προσκεκλημένοι Ομιλητές – Συνεργάτες

5.6.6. Εκπαιδευτικό Έργο

5.6.6.1. Διδακτικό Έργο – Διδασκαλία Μαθημάτων

5.6.6.2. Διδακτορικές Διατριβές

Ο. Σέγκου: «Συστήματα Εντοπισμού Θέσης σε Εσωτερικούς Χώρους και Υλοποίηση με Ενσωματωμένο Υλικό».

5.6.6.3. Διπλωματικές – Πτυχιακές Εργασίες

Δ. Μώτος: «Αναβάθμιση Αλγόριθμου Optitrans σε περιβάλλον GTFS» (ολοκληρωμένη)

5.6.6.4. Πρακτική Άσκηση

Πρακτική άσκηση μαθητή Β' Λυκείου

Περίοδος: Ιούλιος 2013

Συμμετέχων: Νικήτας Προβατάκης

Περιγραφή εργασιών: Ψηφιακή επεξεργασία εικόνων/φωτογραφιών για (α) λογότυπα του Εργαστηρίου, (β) εικονίδιο που προορίζεται για χρήση στην εφαρμογή Opti-Trans και (γ) υφές που προορίζονται για επένδυση τρισδιάστατων μοντέλων.

Πρακτική άσκηση φοιτητών του «Ελληνογαλλικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Τέχνη, Εικονική Πραγματικότητα και Πολυχρηστικά συστήματα Καλλιτεχνικής Έκφρασης" συνεργασίας ΑΣΚΤ – Paris 8»

Περίοδος: Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2013

Συμμετέχοντες Φοιτητές:

- Γεωργακοπούλου Νεφέλη – Βαλέρια

- Θεοδώρου Ελένη – Ινώ

- Ζαμπάρας Διονύσης

Περιγραφή εργασιών:

- Τρισδιάστατη μοντελοποίηση και απόδοση υφών με τεχνικές "texture baking" τμήματος κτιρίου αεροδρομίου για χρήση στον προσομοιωτή πλήθους του έργου TASS.

- Ψηφιακή σάρωση και τρισδιάστατη μοντελοποίηση ανθρωπόμορφου χαρακτήρα με σκελετό για απόδοση κίνησης και εμπύχωση σε πραγματικό χρόνο με χρήση τεχνολογίας Kinect σε περιβάλλον ανάπτυξης διαδραστικών παιχνιδιών.

5.6.7. Αναγνώριση-Προβολή

5.6.7.1. Ετεροαναφορές – Citations: 135 (Πηγή: Scholar Google)

5.6.7.2. Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις Εργασιών, Προτάσεων, κ.τ.λ.

5.6.8. Συμμετοχή σε Συνέδρια – Ημερίδες – Συναντήσεις (5)

1. Dr SCA Thomopoulos and Dr Dimitris Kyriazanos, have been invited in Brussels as expert/member of the COPRA Advisory Board (COPRA: Comprehensive European Approach to the Protection of Civil Aviation) 29/1/2013
2. Dr SCA Thomopoulos, head of the Integrated Systems Laboratory (ISL), has been invited as a participant in Cyber Security Forum in Brussels.

This independent two-day conference has been organized by EEMA & TDL & CSP EU FORUM, hosted by DG CONNECT, European Commission and in partnership with the SECCORD project will comprise of a variety of presentations and panel discussions covering the key challenges and strategies available to effectively manage employee, citizen and corporate trust. (18-19/4/2013)

3. 16-19 Μαΐου 2013: Συμμετοχή στο 1ο Greek Innovation Expo 2013, HELEXPO PALACE

Το Εργαστήριο Ολοκληρωμένων Συστημάτων του Ινστιτούτου Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών συμμετείχε στο 1ο Συνέδριο Καινοτομίας 2013 και παρουσίασε νέες τεχνολογικές λύσεις και προϊόντα που έχουν αναπτυχθεί στα πλαίσια υλοποίησης Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων. Ενδεικτικά αναφέρουμε: Multimodal Biometric and Access Control Platform, ELECTRA-X: Enhanced Indoor Real Time Localization System with Telepresence, Telemetry and Communication capabilities for usage in First Responder operations, Opti-Trans - Multimodal

journey planer, RFID based Luggage & Passenger Tracking System for airport security control applications, Platform for Emergency Communications & Services to First Responders.

4. TASS - Field Test at AIA (18/12/2013)

"Total Airport Security System" – is a project supported by the European Commission / DG Enterprise under the Security team of the E.C. Framework Program Seven (FP7).

TASS is a multi-segment and multi-level intelligence and surveillance system aimed at creating a comprehensive airport security solution, providing real-time accurate situational awareness of all airport facilities and surroundings. For more information about TASS (incl. descriptive movie) please visit www.tass-project.eu .

TASS consortium together with VERINT (TASS consortium coordinator) and AIA (Athens International Airport) have presented a Field Test of the TASS system in Athens International Airport where the system is deployed and runs. The purpose of this event was to demonstrate TASS capabilities against simulated security threats.

5. PACT - ValueSec's final conference in Brussels (10/12/2013)

Dr Dimitris M. Kyriazanos has been invited as PACT Decision Support System WorkPackage Leader and Privacy Expert to the ValueSec project Final Conference.

The EU-FP7- funded ValueSec project has developed a decision support toolset which provides for three different analytic steps: Risk Reduction Assessment, Cost-Benefit Assessment and Qualitative Criteria Assessment. The toolset aims to support rational decision-making by establishing methodologies to increase the transparency of the decisions-making process and of the driving decision parameters.

ValueSec's Final Conference will also offer interesting insights into current and future activities in European security research and has present speakers from Ministries of the Interior, local administration, the European Commission, industries. Research and academia networking opportunities will facilitate exchange of experiences, best-practices and future business in the area.

**6. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
(ΕΠΕΤΥΠ) του Ι.Π.&Τ.**

6.1. ΕΠΕΤΥΠ Κινητών Επικοινωνιών

6.1. ΕΠΕΤΥΠ Κινητών Επικοινωνιών

Υπεύθυνος: Δρ. Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ: Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών & Μετρήσεων ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Κινητών Επικοινωνιών	
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	Α. Αλεξανδρίδης
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	210 6503163
E-MAIL	aaalex@iit.demokritos.gr
URL	http://www.iit.demokritos.gr
FAX	210 6532175
ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ	Α. Αλεξανδρίδης, Κ. Δαγκάκης, Φ. Λαζαράκης
ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	Ε. Αδειλίνης

6.1.1. Γενικές Πληροφορίες

Το εργαστήριο "Κινητών επικοινωνιών" του ΙΠ&Τ αποτελεί από το 2003 θεσμοθετημένο Εργαστήριο Παροχής Εξειδικευμένων Επιστημονικών Υπηρεσιών και Προϊόντων (ΕΠΕΤΥΠ) του ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος". Στόχος του ΕΠΕΤΥΠ Κινητών Επικοινωνιών είναι η εκμετάλλευση και περαιτέρω αξιοποίηση της υποδομής και τεχνογνωσίας που διαθέτει το ερευνητικό εργαστήριο Ασύρματων Επικοινωνιών του Τομέα Τηλεπικοινωνιών μέσω παροχής υπηρεσιών μετρήσεων χαρακτηρισμού και βαθμονόμηση κεραιών, μετρήσεων ραδιοκάλυψης και δοκιμών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC).

Πιο συγκεκριμένα τα αντικείμενα της αναπτυξιακής δραστηριότητας του εργαστηρίου είναι:

- Μελέτη της διάδοσης σήματος σε συστήματα κινητών επικοινωνιών με στόχο την αξιολόγηση μοντέλων πρόβλεψης απωλειών διάδοσης, ανάπτυξη μεθοδολογιών μέτρησης απωλειών διάδοσης και ανάπτυξη νέων, βελτιωμένων μοντέλων διάδοσης μέσω επεξεργασίας μετρήσεων ραδιοκάλυψης.
- Ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση ανθρώπου και κεραιών συστημάτων Κινητών Επικοινωνιών και ειδικότερα μελέτη και ανάπτυξη μεθοδολογιών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου και έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, σχεδιασμός νέων πιο αποδοτικών και λιγότερο επικίνδυνων για τον άνθρωπο κεραιών και μέθοδοι προστασίας από ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.
- Μελέτη και ανάπτυξη μεθοδολογιών που αφορούν Ελέγχους-Δοκιμές τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, μετρήσεις Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) καθώς και μετρήσεις χαρακτηρισμού κεραιών σε Ανηχωτικό Θάλαμο.

Στο εργαστήριο έχει αναπτυχθεί ολοκληρωμένο σύστημα μετρήσεων χαρακτηρισμού κεραιών. Οι μετρήσεις γίνονται σε ηλεκτρομαγνητικά θωρακισμένο Ανηχωτικό θάλαμο (Far Field measurement Site) σύμφωνα με το πρότυπο ANSI/IEEE Std 149-1979, "IEEE Standard Test Procedures for

Antennas" και περιλαμβάνουν καταγραφή διαγραμμάτων ακτινοβολίας, μετρήσεις απολαβής (Gain), πόλωσης και κατευθυντικότητας της κεραίας.

Το εργαστήριο διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό και τεχνογνωσία για μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC). Ο ανηχικός θάλαμος είναι κατάλληλος για μετρήσεις (δοκιμές) EMC πλήρως συμβατές με το πρότυπο IEC 1000-4-3 (Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity tests) για την περιοχή συχνοτήτων από 80 MHz έως 1 GHz. Επίσης είναι κατάλληλος για EMC μετρήσεις σχεδόν συμβατές (pre-compliant) με το πρότυπο EN 50147-2 (Radiated emissions testing) για συχνότητες από 30 MHz έως 1GHz. Ο θάλαμος προσφέρεται για αξιόπιστες μετρήσεις χαρακτηρισμού κεραίων πάνω από 80 MHz, παρουσιάζοντας προβλεπόμενη χωρική απόσβεση (NSA) και παρέχοντας περιβάλλον μετρήσεων που μπορεί να βαθμονομηθεί ως προς αυτό του "ελευθέρου χώρου".

Παρεργόμενες Υπηρεσίες

Το Εργαστήριο Κινητών Επικοινωνιών διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό και τεχνογνωσία για την παροχή των παρακάτω υπηρεσιών:

- Μετρήσεις χαρακτηρισμού και βαθμονόμησης κεραίων
- Μετρήσεις έκθεσης του ανθρώπινου σώματος σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία
- Μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)
- Μετρήσεις / Μελέτες Ραδιοκάλυψης ασύρματων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων (κινητής τηλεφωνίας, ραδιοφωνίας και τηλεόρασης)
- Ανάπτυξη μοντέλων διάδοσης που αφορούν συστήματα ασυρμάτων επικοινωνιών

Παραγωγικοί Φορείς στους οποίους απευθύνεται

- Παροχές υπηρεσιών μέσω ασύρματων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, όπως κινητή τηλεφωνία, ραδιοτηλεοπτικοί σταθμοί, ασύρματη σταθερή τηλεφωνία, κλπ.
- Δημόσιοι και Ιδιωτικοί φορείς που σχετίζονται με την προστασία του κοινού από έκθεση σε ΗΜ ακτινοβολίες.
- Κατασκευαστές εξοπλισμού ασύρματης τηλεφωνίας, τηλεϊδιοποίησης.
- Δημόσιοι φορείς πιστοποίησης ή ελέγχου συμμόρφωσης τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού (ΕΛΟΤ, ΕΕΤΤ κλπ)
- Δημόσιοι φορείς επιφορτισμένοι με τον έλεγχο για την εφαρμογή της Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα (89/336/ΕΟΚ) στην ελληνική αγορά (EMC ΕΛΛΑΣ).

Διαθέσιμη Υποδομή

- Ηλεκτρομαγνητικά θωρακισμένος Ανηχικός Θάλαμος μετρητικής απόστασης 5 m. Στον εξοπλισμό του θαλάμου περιλαμβάνονται:
 - Περιστευρόμενη τράπεζα
 - Μοντέλο: EMCO, 2065 LoPro Turntable
 - Διάμετρος: 1.22m
 - Ύψος: 5.0 cm
 - Βάρος φορτίου: 273 kg
 - Έλεγχος: μέσω οπτικής ίνας
 - Διάταξης ελέγχου μέσω οπτικών ινών του turntable
 - Μοντέλο: EMCO, 2090
 - Ταυτόχρονος έλεγχος μέσω οπτικών ινών του turntable και του antenna mast.
 - Ακρίβεια περιστροφής του turntable: 0.1°
 - Ακρίβεια μετατόπισης του mast: 1mm
 - Αναλύτης δικτυωμάτων
 - Vector Network Analyzer AGILENT E8358A (300 kHz – 9 GHz, options 015, 010)
 - Αναλύτες φάσματος
 - Spectrum Analyzer, HP8595A 6.5 GHz (με πολλά options)
 - Spectrum Analyzer, R&S, FSEK30 (9 kHz- 40 GHz)
 - Γεννήτριες
 - Γεννήτρια RF, Marconi 2022A AF/FM (10 KHZ - 1 GHz)
 - Γεννήτρια RF, R&S, SME 03 (5 KHZ - 3 GHz) (with options B1, B2, B8, B11)

- Γεννήτριες (2) RF, R&S, SMG (with options B1, B2)
- Γεννήτρια RF, R&S, SMHU
- Γεννήτρια σημάτων, (2-40 GHz) R&S, SMP04
- Vector Signal Generator, R&S, SMIQ03 (300 kHz - 3300 MHz) με Data Generator (PHS, NADC, PDC, GSM, CDMA-IS-95) και Fading Simulator 12 Paths.
- Ενισχυτές
 - Ενισχυτής RF, SCHAFFNER Model 5064 (1 MHz -1 GHz, 50 W)
 - Ενισχυτής RF, VARIAN (1-2 GHz, 20 W)
 - RF Amplifier ENI 603L (0.8 -1000 MHz, 40 dB/3 W)
 - Solid State Amplifier, Microwave Power Devices, (400 MHz - 1 GHz, 10 W)
- Κεραίες
 - Σετ κεραίων, ANRITSU, (adj. Dipole, Log-Periodic) 80 MHz έως 2 GHz.
 - Σετ κεραίων, EMCO, (adj. Dipole, Horn) 28 MHz-40 GHz
 - Σετ κεραίων (Log-Periodic), Amplifier Research, 80 MHz-1 GHz
 - Σετ κεραίων (Log-Periodic/Biconical), ARA, 25 MHz-2 GHz
 - EMCO, E & H near field probes
- Μετρητές ΗΜ πεδίου
 - Electromagnetic Radiation Meter: W&G, EMR-300 με E-field Probe 10 MHz - 18 GHz και H-field Probe 27 MHz - 1 GHz
 - Field Analyzer: W&G, EFA-3 για μετρήσεις Η/Μ πεδίων από 5 Hz – 30 KHz
- Θάλαμος ελεγχόμενης θερμοκρασίας και υγρασίας, ACS UY330 SP, για δοκιμές σε ακραίες συνθήκες.
- Αυτοκίνητο/κινητός σταθμός μετρήσεων ραδιοκάλυψης.

6.1.2. Επιτεύγματα για το 2013

Το εργαστήριο υποστήριξε με εκτεταμένη σειρά μετρήσεων, την έρευνα που διεξάγει το πρόγραμμα Ασύρματων Επικοινωνιών με αντικείμενο την μελέτη και μοντελοποίηση της διάδοσης για ασύρματα συστήματα "on-body" επικοινωνιών στα 2.45 GHz με χρήση φορετών κεραίων.

Επίσης σε όλη τη διάρκεια του 2013 υποστήριξε με μετρήσεις στον ανηχικό θάλαμο την έρευνα που διεξάγεται από το πρόγραμμα Ασύρματων Επικοινωνιών σε συνεργασία με το εργαστήριο Υπεραγωγών και Μαγνητικών Οξειδίων του Ινστιτούτου Προηγμένων Υλικών, Φυσικοχημικών Διεργασιών, Νανοτεχνολογίας & Μικροσυστημάτων, που αφορά τη χρήση υλικών με μαγνητικές ιδιότητες στην ανάπτυξη αναδιαρθρώσιμων κεραίων.

Τέλος υποστηρίχθηκαν οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου με σειρά επισκέψεων από μαθητές Λυκείων και φοιτητές στις εγκαταστάσεις του εργαστηρίου, όπου μέσα από παρουσιάσεις και εκλαϊκευμένες διαλέξεις των επιστημόνων του εργαστηρίου παρουσιάζονται θέματα που σχετίζονται με τη φύση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και την αλληλεπίδραση μεταξύ κεραίων και του ανθρώπινου σώματος.

6.2. ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών**6.2 ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών****Υπεύθυνος: Δρ. Α. ΔΡΙΓΚΑΣ**

ΤΟΜΕΑΣ: Παροχής Τεχνολογικών Υπηρεσιών & Μετρήσεων	
6.2 ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών	
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	210-6503124, 210-6503888
E-MAIL	dr@iit.demokritos.gr
URL	http://www.iit.demokritos.gr , http://imm.demokritos.gr
FAX	210-6503132

Ερευνητές

Αθανάσιος Δρίγκας
 Αναστάσιος Κούρτης (μερικώς)
 Κίμων Κοντοβασίλης (μερικώς)
 Φώτης Λαζαράκης (μερικώς)
 Βασίλειος Γεωργίου (μερικώς)

Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες

Δημήτρης Κουρεμένος
 Ιωάννης Βρέτταρος

Συνεργαζόμενοι Ερευνητές:***B) Με σύμβαση έργου***

Ιωάννης Παπαγερασίμου

Γ) ΙΔΑΧ

Ελευθέριος Κουκιανάκης

Δ) Εξωτερικοί Συνεργάτες

Καθ. Αλεξάνδρα Οικονόμου	Ζωή Καραμπατζάκη	Στέφανος Κούτρας
Καθ. Νικόλαος Μπαρδής	Γιολάντα Σαλαπάτα	Χρήστος Ντόνας
Καθ. Νικόλαος Δούκας	Γεωργία Παύλου	Μίλτος Καρβούνης
Καθ. Σπύρος Ευθυμίου	Παναγιώτα Γιαννέλη	Μαρία Ζέζα
Καθ. Κλήμης Νταλιάνης	Διονύσης Λουκέρης	Χρήστος Πατσάλης
Καθ. Oleksandr P. Markovskiy	Χριστίνα Αποστολοπούλου	Κική Γεωργοπούλου
Αικατερίνη Λαρεντζάκη	Πήλιος Σταύρου	Καλλιόπη Παπουτσάκη
Ιωάννης Λουκίδης	Νίκη Λέκκα	Εμμανουήλ Τεντζέρης
Έλενα Ιωαννίδου	Φίλιππος Κατσούλης	Μαρία Δελατολλα
Παναγιώτης Λελιόπουλος	Μαριάννα Χατζοπούλου	Αγγελική Φουστάνα
Μαρία Πούλιου	Κατερίνα Πατσουλέ	Σπυρίδων Ρίζος
Αθανασία Δούρου	Βασίλειος Κατσιμάρδος	Βασιλική Τσολάκη
Γιώργος Παπαναστασίου	Δημήτρης Διατσίκος	Ελένη Κουτσοніка
Γιουλιάνα Κοκκαλιά	Αποστολία Παπαγιάννη	Μαρία Καρυσιτάκη
Έφη Ζαχαροπούλου	Αγλαΐα Τουρίμαμα	Αλεξία Πέτροβα
Φανή Χαραμή	Μαρία Κοντοπούλου	Νατάσα Σαρρή
Ελένη Δημητρίου	Ασπασία Τασίου	Συμεών Γατσούλης
Κατερίνα Αργύρη	Νικόλαος Καραδήμας	

6.2.1. Αντικείμενο

- Σχεδιασμός τεχνολογικής πολιτικής για θέματα Ευρυζωνικότητας, ασύρματων και σταθερών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και συστημάτων
- Μελέτες τυποποίησης και προτυποποίησης των τηλεπικοινωνιών, των υπηρεσιών και των εφαρμογών τους
- Αξιολόγηση επίδοσης (performance evaluation) τηλεπικοινωνιακών δομών και πρωτοκόλλων και τη διασφάλιση ποιότητας υπηρεσιών (QoS)
- Μελέτη, υλοποίηση και λειτουργία ολοκληρωμένων τηλεπικοινωνιακών – δικτυακών συστημάτων καθώς και των υπηρεσιών και εφαρμογών τους
- Ειδικές εφαρμογές και συστήματα για την πληροφόρηση, εκπαίδευση, αποκατάσταση και επανένταξη για ειδικές κατηγορίες πολιτών όπως άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA), τρίτη ηλικία, κλπ καθώς και άτομα που προσβλήθηκαν από ασθένειες όπως αλτσχάιμερ, καρδιοπάθειες, εγκεφαλικά, κλπ
- Ειδικές εφαρμογές και συστήματα ηλεκτρονικών υπηρεσιών στους τομείς της μάθησης, εκπαίδευσης, διακυβέρνησης, ψυχολογικής διάγνωσης και υποστήριξης, γνωστικής αξιολόγησης, και παραγωγής ηλεκτρονικού μαθησιακού υλικού
- Σχεδιασμός και υλοποίηση ασύρματων σταθερών και ad hoc δικτύων
- Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογών συστημάτων τηλεματικής με γεωγραφική καταγραφή και κωδικοποίηση πληροφοριών

Μεγάλη έμφαση δίνεται σ' αυτό που ονομάζεται **e-services**:

- e-learning
- e-government
- e-culture
- e-health
- e-commerce
- e-procurement
- e-testing
- e-inclusion
- e-psychology

Επίσης υπάρχει μεγάλη δραστηριοποίηση στους τομείς:

- των πολυμέσων (portals, CD-ROMs)
- της τηλεδιάσκεψης (voice & videoconference)
- των ευφυών συστημάτων και των νευρωνικών δικτύων
- της κρυπτογραφίας (κβαντικής και βασισμένης στην θεωρία των δυναμικών συστημάτων και των χρονοσειρών)
- των τεχνολογιών δικτύων (επίγειων και δορυφορικών, κλπ.)

Με άλλα λόγια, η δραστηριότητα στο ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών & Net Media Lab κινείται τόσο σ' αυτό που ονομάζουμε τεχνολογίες χαμηλού επιπέδου (lower level protocols) όσο και σ' αυτό που ονομάζουμε υπηρεσίες υψηλού επιπέδου (upper level services).

Επιπρόσθετα το ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών & Net Media Lab δίνει έμφαση σε εκπαιδευτική δραστηριότητα:

- στα πλαίσια σχετικών έργων,
- στα πλαίσια σεμιναρίων του ΤΕΕ,
- στα πλαίσια του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ
- σε θέματα Χρήσης και Υλοποίησης Δικτύων Υπολογιστών
- σε θέματα Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών (e-services)
- στα πλαίσια δεκάδων Ημερίδων-Σεμιναρίων που υλοποιήθηκαν τόσο στην Ελλάδα όσο και στον διεθνή χώρο
- πλαίσια σεμιναρίων του Net Media Lab ως κέντρου συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (ΚΣΕ) για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών σε θέματα ICT
- Εκπαίδευση φοιτητών και σπουδαστών μέσω πρακτικής εξάσκησης, διπλωματικών και πτυχιακών εργασιών
- Συμμετοχή στο θερινό σχολείο του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Σε όλους τους ανωτέρω άξονες υπάρχουν έργα που έχουν χρηματοδοτηθεί τόσο από ευρωπαϊκούς όσο και από εθνικούς πόρους κατά την τελευταία 5ετία, όπως επίσης και ερευνητικές εργασίες οι οποίες έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή περιοδικά και σε συνέδρια με κριτές.

ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Η υποδομή του ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών ανήκει στον εκάστοτε σχετιζόμενο επιστημονικό υπεύθυνο και το εργαστήριό του.

- Υποδομές DVB-S-T & RCS (προέκυψαν από σχετικά ευρωπαϊκά και εθνικά έργα) – **Δρ. Αναστάσιος Κούρτης και Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Υποδομές DiffServ & MPLS για παροχή υπηρεσίας QoS – **Δρ. Κίμων Κοντοβασίλης**
- Πρωτότυπο υβριδικό ασύρματο δίκτυο Πέραν της 3ης Γενεάς (B3G Network)απαρτιζόμενο από συστήματα GSM/GPRS, IEEE 802.11 και DVB-T διασυνδεδεμένα μέσω δικτύου κορμού IP και πρωτότυπα πολύτροπα (multimodal) τερματικά. Το υβριδικό δίκτυο διαθέτει σύστημα διαχείρισης και βελτιστοποίησης φορτίου, ενώ τα τερματικά είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο λογισμικό διαχείρισης για την βέλτιστη επιλογή δικτύου και την πρόσληψη υπηρεσιών περιεχομένου με εγγυήσεις για την ποιότητα υπηρεσίας. Το πρωτότυπο αναπτύχθηκε στα πλαίσια του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου CRED – **Δρ. Κίμων Κοντοβασίλης**
- Βασικά εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών καθώς και πλατφόρμες e-services (e-learning, e-psychology, e-government, e-inclusion, e-business) – **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Υποδομές Τηλεπικοινωνιών – PBX Avaya (1 EPN & 2 PPN), 2 Cisco Call Managers, 2 Cisco Voice Gateways, 10 IP Phones - **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Υποδομές IVR – Voice Portal, για την εξυπηρέτηση των πολιτών και των συνεργαζομένων φορέων – **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Πρωτότυπα συστήματα εκπαίδευσης και πληροφόρησης ατόμων με ειδικές ανάγκες – **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Πρωτότυπο σύστημα διαχείρισης προσωπικού – βιογραφικών – **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Πρωτότυπα Ευφυή Συστήματα αξιολόγησης γνωστικών δεξιοτήτων και εξαγωγής κειμένων από μεγάλες βάσεις, για εφαρμογές ηλεκτρονικής μάθησης – **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Wi-Fi Υποδομές 802.11a (5,4GHz), 802.11n (2,4 & 5,4GHz) ασύρματες γέφυρες, laser links, Access Points, Wireless Controller, Network Management Server κλπ - **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**
- Ασύρματα σταθερά και ad hoc δίκτυα σε 2,2GHz, 2,4GHz και 3,2GHz – **Δρ. Στυλιανός Θωμόπουλος**
- Πλατφόρμα σχεδιασμού και υλοποίησης εφαρμογών συστημάτων τηλεματικής με γεωγραφική καταγραφή και κωδικοποίηση πληροφοριών – **Δρ. Στυλιανός Θωμόπουλος**
- Πλατφόρμα και εξοπλισμός για υλοποίηση και αξιολόγηση συστημάτων εντοπισμού θέσης με τεχνολογίες UWB, WiFi, Ultrasonic και RFID – **Δρ. Στυλιανός Θωμόπουλος**
- Υποδομή Web Casting (Windows Server 2008 Web Edition, Microsoft SQL Server Express Edition with Advanced Services, Windows SharePoint Services 3.0 (WSS), Windows Media Services κλπ) - **Δρ. Αθανάσιος Δρίγκας – Net Media Lab**

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Το ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών & Net Media Lab παρέχει υπηρεσίες **μελέτης, σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης, λειτουργίας και έρευνας πεδίου** στους ακόλουθους τομείς:

- Σχεδιασμός τεχνολογικής πολιτικής για θέματα Ευρυζωνικότητας, ασύρματων και σταθερών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και συστημάτων
- Μελέτες τυποποίησης και προτυποποίησης των τηλεπικοινωνιών, των υπηρεσιών και των εφαρμογών τους
- Αξιολόγηση επίδοσης (performance evaluation) τηλεπικοινωνιακών δομών και πρωτοκόλλων και τη διασφάλιση ποιότητας υπηρεσιών (QoS)
- Μελέτη, υλοποίηση και λειτουργία ολοκληρωμένων τηλεπικοινωνιακών – δικτυακών συστημάτων καθώς και των υπηρεσιών και εφαρμογών τους
- Ειδικές εφαρμογές και συστήματα για την πληροφόρηση, εκπαίδευση, αποκατάσταση και επανένταξη για ειδικές κατηγορίες πολιτών όπως άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA), τρίτη ηλικία,

- κλπ καθώς και άτομα που προσβλήθηκαν από ασθένειες όπως αλτσχάιμερ, καρδιοπάθειες, εγκεφαλικά, κλπ
- Ειδικές εφαρμογές και συστήματα ηλεκτρονικών υπηρεσιών στους τομείς της μάθησης, εκπαίδευσης, διακυβέρνησης, ψυχολογικής διάγνωσης και υποστήριξης, γνωστικής αξιολόγησης και παραγωγής ηλεκτρονικού μαθησιακού υλικού
 - Σχεδιασμός και υλοποίηση ασύρματων σταθερών και ad hoc δικτύων
 - Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογών συστημάτων τηλεματικής με γεωγραφική καταγραφή και κωδικοποίηση πληροφοριών
 - Κρυπτογραφία. Έρευνα για συστήματα κβαντικής κρυπτογραφίας και δυναμικά συστήματα κρυπτογραφίας (χαοτικά συστήματα),
 - Ανάπτυξη Ευφώνων Συστημάτων βασισμένα σε Νευρωνικά Δίκτυα για Decision Support
 - Ανάπτυξη υποδομών και προϊόντων E-learning και Τηλε-εκπαίδευσης
 - Υποδομές, Προϊόντα και Υπηρεσίες στους παρακάτω τομείς:
 - e-learning
 - e-government
 - e-culture
 - e-health
 - e-commerce
 - e-procurement
 - e-testing
 - e-inclusion
 - e-psychology
 - Ανάπτυξη Portals
 - Ανάπτυξη CD-ROMs
 - Επεξεργασία Πολυμέσων (Εικόνα, Ήχος, Video)
 - Υποδομές Τηλεδιάσκεψης
 - Παροχή Υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου σε Δημόσιους φορείς και Υπουργεία
 - Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά Αναπτυξιακά Προγράμματα (Development) και Ερευνητικά Έργα
 - Συμμετοχή σε Εθνικά Αναπτυξιακά Προγράμματα (Development) και Έργα στο ΚΠΣ
 - Συμμετοχή και σχεδιασμό σε έργα που εντάσσονται σε επιχειρησιακά προγράμματα όπως το ΕΠΕΑΕΚ, και η ΚτΠ.
 - Υποδομές Δικτύων και Internet
 - Μελέτες (δικτύων, στρατηγικών σχεδιασμών, εφαρμογών, κρυπτογραφίας, traffic analysis, video conference, κτλ)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ / ΠΑΤΕΝΤΕΣ

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ

- ΔΗΜΟΣΙΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ
- ΝΠΔΔ
- ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ
- ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
- ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
- ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ
- ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ

6.2.2. Δραστηριότητες & Επιτεύγματα

Τα επιτεύγματα του ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών & Net Media Lab προέρχονται από το σύνολο των ερευνητών και των εργαστηρίων τους που παρέχουν υπηρεσίες μέσα από το πλαίσιο του ΕΠΕΤΥΠ Τηλεπικοινωνιών & Net Media Lab. Παρακάτω παρατίθεται συνοπτικός πίνακας των επιτευγμάτων του Net Media Lab.

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ NET MEDIA LAB	
Αναπτυξιακά Έργα	2
Δημοσιεύσεις (Συνέδρια & Περιοδικά)	15
Παρουσιάσεις σε Ημερίδες σε Εθνικό Επίπεδο	4
Portal - Web Sites (Ανάπτυξη, Υποστήριξη)	4
Οργάνωση Συνεδρίων - Ημερίδων	8
Εντυπος Τύπος (TV-Radio)	-
Διακρίσεις, βραβεία	-
Μέλος Επιτροπών και Boards (Editorial etc)	4
Δημοσιεύσεις υπό έκδοση	6
Σύνολο Ετεροαναφορών	27

6.2.3. Α. Δημοσιευμένο έργο

Περιοδικά (11)

1. Athanasios S. Drigas, John Vrettaros, Katerina Argiri, and Nikolaos Bardis “Web 2.0 Learning Strategies for Disabled Students” Journal of Applied Mathematics & Bioinformatics, vol.3, no.4, 2013, 125-140
2. N. Doukas, A. Drigas, N. G. Bardis and N. V. Karadimas “Accessible Secure Information Society Applications via the Use of Optimised Cryptographic Calculations” Journal of Applied Mathematics & Bioinformatics, vol.3, no.4, 2013, 181-206.
3. Athanasios Drigas, Panagiotis Leliopoulos, “Business to Consumer (B2C) E-Commerce Decade Evolution”, International Journal of Knowledge Society Research, Vol 4, No 4, pp 1-10, 2013
4. Athanasios Drigas, Maria Pouliou, “E-Culture Techniques and Applications”, International Journal of Knowledge Society Research, Vol 4, No 4, pp 11-17, 2013
5. Drigas and S. Kouremenos, “Estimation of Modelling Parameters for H.263-Quantized Video Traces”, Hindawi Publishing Corporation, Journal of Computer Networks and Communications, Volume 2013, Article ID 351435, 13 pages, 2013
6. S. Domoxoudis, S. Kouremenos, V. Loumos and A. Drigas, “Characteristics of Video Traffic from Videoconference Applications: From H.261 to H.264”, Hindawi Publishing Corporation, Journal of Computer Networks and Communications, Volume 2013, Article ID 614157, 10 pages, 2013
7. Drigas A., Koukianakis L., “E-Government Applications for the Information Society”, International Journal of Computer Science Issues (IJCSI) Volume 10, Issue 1, No 2, pp. 753-758, 2013
8. Athanasios S. Drigas, and Rodi-Eleni Ioannidou, “Special Education and ICTs”, International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), Volume 8, Issue 2, pp. 41-47, 2013

9. Athanasios Drigas, Athanassia Dourou, “A Review on ICT Based Applications for Intervention and Assistance of People with Memory Deficits”, International Journal of Emerging Technologies in E-Learning (iJET), Vol 8, No 5, pp. 47-49, 2013
10. Athanasios Drigas, Athanassia Dourou, “A Review on ICTs, E-Learning and Artificial Intelligence for Dyslexic's Assistance”, International Journal of Emerging Technologies in E-Learning (iJET), Vol 8, No 4, pp. 63-67, 2013
11. Athanasios Drigas, Maria Karyotaki, “E-learning and ICTs Applications in Nutrition Science”, International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (iJES), Vol 1, No 2, pp. 4-10, 2013

Κεφάλαια σε βιβλία (4)

1. Athanasios Drigas, Dimitris Kouremenos, John Vrettaros, “E-Learning, Fuzzy Methods, and Sign Language Video to Enhance Teaching for Hearing Impaired”, Book Chapter in the book "Strategic Role of Tertiary Education and Technologies for Sustainable Competitive Advantage", Patricia Ordonez de Pablos and Robert D. Tennyson, editors, IGI Global, 2013
2. Athanasios S. Drigas and Rodi-Eleni Ioannidou, “A Review on Artificial Intelligence in Special Education”, M.D. Lytras et al. (Eds.): WSKS 2011, CCIS 278, pp. 385-391, 2013, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013
3. Athanasios S. Drigas and Rodi-Eleni Ioannidou, “ICTs in Special Education: A Review”, M.D. Lytras et al. (Eds.): WSKS 2011, CCIS 278, pp. 357-364, 2013, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013
4. Athanasios Drigas, Dimitris Kouremenos and John Vrettaros, Learning Applications for Disabled People, Book chapter in "Technology Enhanced Learning for People with Disabilities: Approaches and Applications" pp. 44-57, 2011 & in Digital Literacy: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (3 Volumes) pp. 1090-1103, 2013 (IGI-Global).

Συνέδρια (0)

Τεχνικές αναφορές (0)

6.2.4. Υπό Εξέλιξη έργα Έρευνας & Τεχνολογίας

A. ΔΙΕΘΝΗ (0)

B. ΕΘΝΙΚΑ (0)

Γ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΕΡΓΑ (2)

1. Έργο Εργαστήριο Παροχής Υπηρεσιών Net Media Lab
2. Έργο Τηλεφωνικό Κέντρο ΕΚΕΦΕ ‘Δ’

6.2.5. Προσκεκλημένοι ομιλητές – Συνεργάτες

- 1) Ζωή Καραμπατζάκη
- 2) Καλλιόπη Παπουτσάκη
- 3) Χρήστος Ντόνας
- 4) Χρήστος Πατσαλής

- 5) Εμμανουήλ Τέντζερης
- 6) Αικατερίνη Πατσουλέ
- 7) Αγγελική Φουστάνα
- 8) Σπύρος Ρίζος
- 9) Γιολάντα Σαλαπάτα
- 10) Μίλτος Καρβούνης
- 11) Στέφανος Κούτρας
- 12) Πήλιος Σταύρου
- 13) Νίκη Λέκκα
- 14) Παναγιώτα Γιαννέλη
- 15) Χριστίνα Αποστολοπούλου
- 16) Γεωργία Παύλου
- 17) Έλενα Δημητρίου
- 18) Μαρία Ζέζα
- 19) Κυριακή Γεωργοπούλου

6.2.6. Εκπαιδευτικό έργο

1. Διοργάνωση και συμμετοχή με ομιλίες σε δωρεάν online webinar εισαγωγής στα σεμινάρια «Ειδική Αγωγή και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)» στις 1-4 Ιουλίου 2013 **με 4700 εγγραφές-συμμετοχές** εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων, συμβούλων, διευθυντών σχολείων, ψυχολόγων, πληροφορικών, κλπ.

2. Διοργάνωση και συμμετοχή με ομιλίες σε δωρεάν online webinar εισαγωγής στα σεμινάρια «Ειδική Αγωγή και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)» στις 5-6 Σεπτεμβρίου 2013 **με 2700 εγγραφές-συμμετοχές** εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων, συμβούλων, διευθυντών σχολείων, ψυχολόγων, πληροφορικών, κλπ.

3. Διοργάνωση και συμμετοχή με ομιλίες σε δωρεάν σεμιναρίου με τίτλο «Εισαγωγή στην Ειδική Αγωγή και στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ)» στο Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος» στις 14 και 15 Σεπτεμβρίου 2013 με πάνω από **2000 εγγραφές-συμμετοχές** εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων, συμβούλων, διευθυντών σχολείων, ψυχολόγων, πληροφορικών, κλπ.

4. Διοργάνωση και συμμετοχή με ομιλίες σε ετήσιο επί πληρωμή κύκλο σεμιναρίων (12 θεματικές ενότητες) διάρκειας 432 ωρών για την ακαδημαϊκή περίοδο 2013-2014 με τίτλο «Ειδική Αγωγή και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών». Κατά τη διάρκεια του 2013 ολοκληρώθηκαν οι 5 θεματικές ενότητες ενώ πάνω από 125 εκπαιδευτικοί, σύμβουλοι, διευθυντές σχολείων, ψυχολόγοι, πληροφορικοί, κλπ. συνολικά παρακολούθησαν κάποιες ή όλες τις θεματικές ενότητες.

6.2.6.1. Διδακτικό έργο – Διδασκαλία Μαθημάτων

6.2.6.2. Διδακτορικές Διατριβές

Βρίσκεται σε εξέλιξη η διδακτορική διατριβή του:

1. *Υποψήφιος Διδάκτωρ:* Γιάννης Βρέτταρος

Επιβλέπων: Δρ. Α. Δρίγκας. Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων.

Θέμα: «Εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση».

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Βούρος, Στ. Γκρίτζαλης, Αθ. Δρίγκας

6.2.6.3. Διπλωματικές – Πτυχιακές Εργασίες

6.2.6.4. Πρακτική Άσκηση

6.2.7. Αναγνώριση - Προβολή

6.2.7.1. Ετεροαναφορές – Citations (27)

ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ TELECOMS LAB – NET MEDIA LAB 2013 (23)

A. Drigas, S. Kouremenos, S. Vrettos, J. Vrettaros and D. Kouremenos, “An expert system for job matching of the unemployed”, Expert Systems with Applications 26 (2), pp. 217–224, (2004).

1. A. E. Akinwonmi, B. M. Kuboye, A. F. Thompson, A Neural Network Approach to Selection of Candidates for Electoral Offices by Political Parties, International Journal of Information Science, Vol. 3 No. 3, 2013, pp. 63-69. doi: 10.5923/j.ijis.20130303.03, 2013
2. Afshari, A. R., Yusuff, R. M., & Derayatifar, A. R., Linguistic Extension of Fuzzy Integral for Group Personnel Selection Problem. Arabian Journal for Science and Engineering, Volume 38, Issue 10, pp 2901-2910, 2013.
3. Abdel Ejnoui, Luis Daniel Otero, Carlos E. Otero, Skill assessment in software projects by grey possibility degree, International Journal of Computational Systems Engineering, Volume 1, Number 3, Pages 200-210, 2013.
4. Nahid Jafari, John Hearne, Leonid Churilov, Why caution is recommended with post-hoc individual patient matching for estimation of treatment effect in parallel-group randomized controlled trials: The case of acute stroke trials, Volume 32, Issue 25, pages 4467–4481, 2013.
5. Cuong Duc Nguyen, Khoi Duy Vo, Dung Tien Nguyen, Supporting Career Counseling with User Modeling and Job Matching, Advanced Computational Methods for Knowledge Engineering Studies in Computational Intelligence, Volume 479, pp 281-292, 2013

Drigas, A. and Vrettaros, J. (2004). “An Intelligent Tool for Building E-Learning Content Material Using Natural Language in Digital Libraries”. WSEAS Transactions on Information Science and Applications, Issue 5, Volume 1, November 2004, p. 1197.

6. N. Venkatesan, Role Of Data Mining Techniques In Educational And E-Learning System, Asia Pacific Journal of Research, Volume: 2, Issue: 8, pp. 136-156, 2013.

Drigas, A., Vrettaros, J., and Kouremenos, D. (2005). An e-learning management system for the deaf people. WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education Issue 1, Volume 2, pp. 20-24, 2005.

7. Dr. T. Nalini, Dr. V. Khana, Ms. R. Senthamarai, Literature Survey of the Need in E-Learning for Differently Abled Learner by Conversion of Images to Sound, International Journal of Computational Engineering Research (IJCER), pp. 44-47, 2013
8. Norazah Nordin, Rozniza Zaharudin, Mohd Hanafi Mohd Yasin & Maimun Aqsha Lubis, Students’ View on the ICT Courses Specially-Designed for the Deaf Learners, Asian Social Science Journal, Vol. 9, No. 12, pp. 13-19, 2013.
9. Nordin, N. M., Zaharudin, R., Yasin, M. H. M., Din, R., Embi, M. A., & Lubis, M. A., ICT in Education for Deaf Learners: Teachers’ Perspective. Research Journal of Applied Sciences, 8(2), 103-111, 2013.
10. Hashim, H., Tasir, Z., & Mohamad, S. K. E-Learning Environment For Hearing Impaired Students. Turkish Online, 12(4), pp. 67-70, 2013.
11. Khalid A. Darabkh, Ala F. Khalifeh, Iyad F. Jafar, Baraa A. Bathech, and Saed W. Sabah, A Yet Efficient Communication System with Hearing-Impaired People Based on Isolated Words of Arabic Language, IAENG International Journal of Computer Science, 40:3, IJCS_40_3_05, 2013
12. Dalle, P. EIAH et langue des signes. Actes de l’Atelier «EIAH et situations de handicap», pp. 15-22, 2013

A.S. Drigas, J. Vrettaros, D. Kouremenos, "E-learning Environment for Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector", WSEAS Transactions on Information Science and Applications, Issue 5, Volume 1, pp. 1189, 2004.

13. Khalid A. Darabkh, Ala F. Khalifeh, Iyad F. Jafar, Baraa A. Bathech, and Saed W. Sabah, A Yet Efficient Communication System with Hearing-Impaired People Based on Isolated Words of Arabic Language, IAENG International Journal of Computer Science, 40:3, IJCS_40_3_05, 2013

S. Domoxoudis, S. Kouremenos, V. Loumos, A.S.Drigas, Measurement, Modeling and Simulation of Videoconference Traffic from VBR Video Encoders,", in proceeding of the 2nd Inter. Working Conf. on Performance Modeling and Evaluation of Heterogeneous Networks, Bradford, UK, July 2004.

14. Jayasuriya, A., & Teh, A. Packet value based scheduling for wireless local area networks. In Information Networking (ICOIN), IEEE International Conference on Information Networking (ICOIN), pp. 643-647. IEEE, 2013.
15. Singh, A., Abeywickrama, I., Konsgen, A., Li, X., & Goerg, C. Statistical analysis of traffic aggregation in LTE access networks. In 6th Joint IEEE IFIP Wireless and Mobile Networking Conference (WMNC), pp. 1-4, 2013.

A. S. Drigas, A. Tagoulis, P. Kyragianni, P. Nikolopoulos, D. Kalomoirakis, D. Kouremenos, Ch. Emmanouilidis, J. Vrettaros, An e-learning platform for multiform and interactive education of scholars in Greek palaeography, DIWEB'06: Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Distance Learning and Web Engineering, Pages 90-94, 2005.

16. Ding Aixia and Dan Wang, Research on the Integrated E-learning Based on Knowledge Management, DOI: 10.7763/IPEDR., Volume 49.5, pp. 21-26, 2013.

Athanasios Drigas and Leyteris Koukianakis, Government Online: An E-Government Platform to Improve Public Administration Operations and Services Delivery to the Citizen, Visioning and Engineering the Knowledge Society. A Web Science Perspective, Lecture Notes in Computer Science, Volume 5736/2009, pp. 523-532, 2009

17. Nusir, Muneer and Bell, David, "Systematic Literature Review: Taxonomy Of Services In E-Government", UK Academy for Information Systems Conference Proceedings 2013. Paper 27, 2013.

John Vrettaros, George Vouros and Athanasios Drigas, Development of an intelligent assessment system for solo taxonomies using fuzzy logic, Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty, Lecture Notes in Computer Science, Volume 4724/2007, pp. 901-911, 2007.

18. Krzysztof Myszkowski, Danuta Zakrzewska, Using Fuzzy Logic for Recommending Groups in E-Learning Systems, Computational Collective Intelligence. Technologies and Applications, Lecture Notes in Computer Science, Volume 8083, pp. 671-680, 2013

Ntalianis K., Tsapatsoulis N., Drigas A. Video-object oriented biometrics hiding for user authentication under error-prone transmissions, EURASIP Journal on Information Security, Volume 2011, Article ID 174945, doi:10.1155/2011/174945, 2011

19. Rashid, R.D., Sellahewa, H., Jassim, S.A., Biometric feature embedding using robust steganography technique, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 8755 , art. no. 875503, 2013

Athanasios S. Drigas, Katerina Argyri, John Vrettaros, Decade review (1999-2009): Artificial Intelligence Techniques in Student Modeling, Book Chapter in Best Practices for the Knowledge Society. Knowledge, Learning, Development and Technology for All, SRPINGER Communications In Computer And Information Science (CCIS), Volume 49, pp. 552-564, 2009.

20. Konstantina Chrysafiadi, Maria Virvou, PeRSIVA: An empirical evaluation method of a student model of an intelligent e-learning environment for computer programming, *Computers & Education (Elsevier)*, Volume 68, Pages 322–333, 2013
21. Konstantina Chrysafiadi, Maria Virvou, Student modeling approaches: A literature review for the last decade, *Expert Systems with Applications*, Volume 40, Issue 11, Pages 4715–4729, 2013

Athanasios Drigas, Dimitris Kouremenos, John Vrettaros, Miltos Karvounis, Piliot Stavrou, The diagnosis of the educational needs of the hearing impaired, *International Journal of Social and Humanistic Computing*, Volume 1, Number 2, pp. 138-148, 2009.

22. João Carlos Lopes Fernandes, Silvia Cristina Martini Rodrigues, Ovídio Lopes da Cruz Netto, A virtual environment to help deaf students with written language, *International Journal of Biomedical Engineering and Technology*, Volume 12, Number 1, Pages 26-37 2013

Athanasios Drigas, Lefteris Koukianakis, Yannis Papagerasimou, Towards an ICT-based psychology: E-psychology, *Computers in Human Behavior (Elsevier)*, Volume 27, Issue 4, Pages 1416–1423, 2011.

23. González-Torres, A., García-Peñalvo, F.J., Therón, R., How evolutionary visual software analytics supports knowledge discovery, *Journal of Information Science and Engineering* 29 (1) , pp. 17-34, 2013

ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ TELECOMS LAB – NET MEDIA ΑΛΛΩΝ ΕΤΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΧΑΝ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΦΘΕΙ ΣΤΟΥΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ (4)

A. Drigas, S. Kouremenos, S. Vrettos, J. Vrettaros and D. Kouremenos, “An expert system for job matching of the unemployed”, *Expert Systems with Applications* 26 (2), pp. 217–224, (2004).

1. Akinwonmi, A. E., Kuboye, B. M., Thompson, A. F., & Alese, B. K., A Neural Network Based System for Political Party Candidates Rating and Selection for Elective Offices in Nigeria, *Proceedings of the International Conference on Software Engineering and Intelligent Systems (SEIS 2010)*, July 5th-9th, Ota, Nigeria, Vol. 1, pp. 201-214, 2010.
2. Chen, J., Tsai, P.-F., Ramakrishnan, S., Srihari, K., A fuzzy optimization model for employee deployment in a server manufacturing environment, *30th Annual National Conference of the American Society for Engineering Management 2009, ASEM 2009*, pp. 567-573, 2009

Drigas, A. and Vrettaros, J. (2004). “An Intelligent Tool for Building E-Learning Content Material Using Natural Language in Digital Libraries”. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, Issue 5, Volume 1, November 2004, p. 1197.

3. Castro, F., Vellido, A., Nebot, À., & Minguillón, J. Capítulo 3 Detección de Estudiantes con Comportamiento Atípico en Entornos de Aprendizaje e-Learning. Martín Llamas Nistal, Carlos Vaz de Carvalho, y Carlos Rueda Artunduaga, editors, *TICAI2006: TICs para el Aprendizaje de la Ingeniería*. ISBN 978-84-8158-375-5 Pags: 23-30, 2006.

A.S. Drigas, J. Vrettaros, D. Kouremenos, “E-learning Environment for Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector”, *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, Issue 5, Volume 1, pp. 1189, 2004.

4. Ashok, M., & Jacko, J. A. (2009). *Dimensions of user diversity. The universal access handbook*. London, Taylor and Francis, 2009.

6.2.7.2. Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις Εργασιών, Προτάσεων, κ.λ.π.

1. Διοργάνωση σε δωρεάν online webinar εισαγωγής στα σεμινάρια «Ειδική Αγωγή και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)» στις 1-4 Ιουλίου 2013 με 4700 εγγραφές-συμμετοχές.
2. Διοργάνωση σε δωρεάν online webinar εισαγωγής στα σεμινάρια «Ειδική Αγωγή και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)» στις 5-6 Σεπτεμβρίου 2013 με 2700 εγγραφές-συμμετοχές.
3. Διοργάνωση σε δωρεάν σεμιναρίου με τίτλο «Εισαγωγή στην Ειδική Αγωγή και στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ)» στο Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος» στις 14 και 15 Σεπτεμβρίου 2013 με πάνω από 2000 εγγραφές-συμμετοχές.
4. Διοργάνωση σε ετήσιο επί πληρωμή κύκλο σεμιναρίων (12 θεματικές ενότητες) διάρκειας 432 ωρών για την ακαδημαϊκή περίοδο 2013-2014 με τίτλο «Ειδική Αγωγή και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών». Κατά τη διάρκεια του 2013 ολοκληρώθηκαν οι 5 θεματικές ενότητες ενώ πάνω από 125 άτομα συνολικά παρακολούθησαν κάποιες ή όλες τις θεματικές ενότητες..

6.2.7.3. Αναφορές μέσω ΜΜΕ

6.2.7.4. Άλλα είδη αναγνώρισης

1. Συμμετοχή στο Editorial Board του World Summit on the Knowledge Society (WSKS) 2013
2. Συμμετοχή στο Editorial Board του International Journal of Knowledge Society Research (IJKSR) 2013.
3. Συμμετοχή στο Editorial Board του Transactions on Advances in Engineering Education
4. Συμμετοχή στο Editorial Board του International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (iJES)

6.2.8. Συμμετοχή σε Συνέδρια - Ημερίδες - Συναντήσεις

1. Συμμετοχή - Παρουσίαση στην Πολιτιστική κίνηση εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ-ΗΜΕΡΙΔΑ. “Κινούμενη εικόνα (animation) και μάθηση”. Κυριακή 26 Μαΐου 2013

Τίτλος Ομιλίας: «Τ.Π.Ε. & Εφαρμογές Video στην Εκπαίδευση»

2. Συμμετοχή – Παρουσίαση στο 1ο Συνέδριο “Επιστήμες της Εκπαίδευσης” “Θέλουμε ένα Σχολείο για Όλους” που διοργάνωσε η Ένωση Ελλήνων Φυσικών και το οποίο πραγματοποιήθηκε το Σάββατο 15 Ιουνίου 2013 στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Τίτλος Ομιλίας: «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση και την Ειδική Αγωγή: Οι Δραστηριότητες του Net Media Lab»

6.2.9. Εργασίες υπό Έκδοση / Αξιολόγηση

Δημοσιεύσεις (6)

Περιοδικά (6)

- 1) Athanasios S. Drigas, Rodi-Eleni Ioannidou and Georgia K. Kokkalia, ICTs, Mobile Learning and Social Media to Enhance Learning for Attention Difficulties, Accepted for Publication in Journal of Universal Computer Science, Sp. Is. Mobile Learning and Social Media for Technology Enhanced Learning in Academia" 2014
- 2) Athanasios S. Drigas and Georgia K. Kokkalia, ICTs and Special Education in Kindergarten, Accepted in the International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET).

- 3) Athanasios Drigas, Maria Karyotaki, “Learning Tools And Applications For Cognitive Improvement”, Accepted in the International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)
- 4) Klimis S. Ntalianis and Athanasios S.Drigas, “Unsupervised Segmentation of Stereoscopic Video Objects: Constrained Segmentation Fusion Versus Greedy Active Contours”, Accepted in the Journal of Signal Processing Systems.
- 5) Athanasios Drigas, George Papanastasiou, Interactive White Boards in preschool and primary education, Accepted in the International Journal of on line Engineering (iJOE)
- 6) John Vrettaros, George Vouros, Athanasios S. Drigas, Using Back-Propagation (BPN) neural networks for basic knowledge of the English language diagnosis, Accepted in the Information Systems Management, Taylor & Francis.

6.3. ΕΠΕΤΥΠ Δικτύων

6.3 ΕΠΕΤΥΠ Δικτύων

Υπεύθυνος: Δρ. Ι. ΚΟΡΟΒΕΣΗΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ
E-MAIL
URL
FAX
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

I. Κοροβέσης, Phd Computer Science St. Andrews University UK
 210-6503274
 ycor@iit.demokritos.gr
 http://www.islab.demokritos.gr http://www.iit.demokritos.gr/~ycor
 210- 6532175

X.Κουτσούρης, Μηχανικός Δικτύων -Ασφάλειας, Msc Data Comms Brunel University UK
 N.Μαρούγκας, ΠΕ Πληροφορικός, τεχνικός
 Π.Νέσση, ΔΕ Γραφίστρια, διαχείριση-γραμματεία

6.3.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το εργαστήριο αποτελεί συνέχεια μιας πολύχρονης Ε&Α δραστηριότητας με σημεία αναφοράς:

(α) την ίδρυση του Εθνικού Δικτύου Έρευνας «Αριάδνη» (NRN ARIADNE) που εξελίχθηκε στο σημερινό ΕΔΕΤ www.grnet.gr καθώς και του Οργανισμού DANTE (Delivery of Advanced Network Technology to Europe) www.dante.net στο οποίο το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ με την ονομασία «ariadnet» είναι Εθνικός Μέτοχος μέχρι σήμερα και συμβάλει στην δημιουργία του νέου οργανισμού GEANT ASSOCIATION www.geant.org

(β) Την συμβολή στο μετασχηματισμό της στρατηγικής COSINE (τεχνολογία OSI) μέσα από το έργο VALUE II 5805 — Greek OSI pilot network 1992-1994 με την ανάπτυξη κόμβων RFC987 gateways (τεχνολογία IETF) www.ariadne-t.gr/epmhs με αποτέλεσμα την ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού τμήματος του Διαδικτύου.

γ) Την μεταφορά τεχνογνωσίας προς ΟΤΕ για την εμπορική αξιοποίηση του Διαδικτύου από τον ΟΤΕ και την ίδρυση της ΟΤΕΝΕΤ Α.Ε από ΟΤΕ-ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ-ΕΜΠ) του πρώτου παρόχου ISP Εθνικής Εμβέλειας (50 Νομοί)

(δ) την αξιοποίηση της τεχνογνωσίας και προϊόντων του εργαστηρίου για προτάσεις/αναθέσεις από την ΔΤΕ-ΥΕ του ΕΚΕΦΕ 'Δ' για Ευρωπαϊκά έργα Ε&Α ΤΠΕ 1994 — 2006 στις περιοχές: multimedia email, satellite earth station, high speed internet, ATM, IP multicasting, global videoconference.

(ε) την Ασφάλεια στο Διαδίκτυο και την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των ομάδων διαχείρισης υποδομής (NOCs) και των αρμοδίων Φορέων. Συμβολή στη διεθνή πρωτοβουλία Honeynet Research Alliance www.honeynet.org.

(στ) την ανάπτυξη και λειτουργία των υποδομών ΤΠΕ του ΕΚΕΦΕ 'Δ', οργάνωση υπηρεσιών και δημιουργία στελεχών.

Στο ΙΠΤ το εργαστήριο μεταφέρθηκε από την ΔΤΕ το 2007 (με αφετηρία την ανάθεση του «Αριάδνη» της ΓΓΕΤ στο ΕΚΕΦΕ 'Δ'/ΙΠΤ το 1988) με στόχο την ανάπτυξη τεχνογνωσίας για τις βασικές τεχνολογίες του Διαδικτύου και την εφαρμογή της μέσα από έργα, προγράμματα και παροχή υπηρεσιών προς τα Ινστιτούτα του Κέντρου και εξωτερικούς Φορείς.

Το Εργαστήριο Δικτύων συνεργάζεται με το AWMN — το Ασύρματο Μητροπολιτικό Δίκτυο Αθηνών.

6.3.2. ΣΤΟΧΟΙ

Ο βασικός στόχος του εργαστηρίου είναι η ανάπτυξη τεχνογνωσίας σχετικά με τη νέα γενιά DATA CENTER και των υπηρεσιών τους με κυρίαρχα χαρακτηριστικά όπως: virtualization, resilience, security, efficient operation, resource sharing, cloud computing, NFV καθώς και σχετικά με την εξέλιξη του Διαδικτύου παρακολουθώντας τη περιοχή «Future Internet» και «Software Defined Networking»

Βασικός άξονας του Εργαστηρίου είναι η απόκτηση τεχνογνωσίας σχετικά με τις υποδομές του διαδικτύου, η παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων σε συνεργασία με τα Πανεπιστήμια, ΤΕΙ και Μικρές καινοτόμες επιχειρήσεις.

6.3.2.1. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Το Εργαστήριο έχει την Επιστημονική ευθύνη των Διαδικτυακών υποδομών του Κέντρου για τα Ινστιτούτα, τις Διευθύνσεις ΔΔ, ΔΤΕ, το Τεχνολογικό Πάρκο και στηρίζει με τεχνογνωσία αυτοτελή εργαστήρια που εκτελούν ερευνητικά έργα
- Συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτο-Διοίκησης με αντικείμενο τη δραστηριότητα LABS-OPENGOV
- Συνεργασία με την Δ/ση Κυβερνοάμυνας του ΓΕΕΘΑ, την ΕΥΠ και την ΕΛΛ.-ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ για θέματα Ασφάλειας Δικτύων και Ασκήσεων Κυβερνοάμυνας με στόχο την μεταφορά της εμπειρίας από την συμμετοχή στο Honey Project
- Συνεργασία με την Μη-Κερδο/πική Εταιρεία του Δημοσίου ΕΕΛΑΚ/ΕΔΕΤ για προώθηση του Ανοικτού Λογισμικού στο Δημόσιο, στην Εκπαίδευση και στις Επιχειρήσεις
- Συνεργασία με το AWMN για το FP7 Future Internet Research Experiments έργο CONFINE <http://confine-project.eu>
- Συνεργασία με το Εργαστήριο CN του ΕΜΠ (καθηγητής Σ.Συκάς) στην περιοχή Networking/Architecture of Future Internet, Internet Security
- Συνεργασία Hellasgrid/ΕΔΕΤ για θέματα υποστήριξης των κόμβων που είναι εγκαταστημένοι στο ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ με ευθύνη του Εργαστηρίου Δικτύων.
- Συνεργασία με Εργαστήρια ΠΙΤ για κατάθεση προτάσεων FP7 προς ΕΕ και υποστήριξη στα ερευνητικά έργα.

6.3.2.2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Λειτουργία Data Center (η ανάπτυξη σε εξέλιξη)
- Υπηρεσία Helpdesk (η επέκταση σε εξέλιξη)
- Μονάδα Λειτουργίας Δικτύων Δημοκρίτου (Network Operations Center) (*)
- Διαχείριση και Παρακολούθηση Ασφάλειας Διαδικτύου (Security Network Management & Monitoring Services)
- Υπηρεσία Κεντρικού Καταλόγου μελών του ΕΚΕΦΕ 'Δ' (LDAP)
- Υπηρεσία PKI για έκδοση πιστοποιητικών χρηστών/συστημάτων του ΕΚΕΦΕ 'Δ' βασισμένη στην υπηρεσία TCS TERENA/ΕΔΕΤ.
- Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης — Εξουσιοδότησης Χρηστών βασισμένη στο λογισμικό INTERNET2 Shibboleth συμμετοχή στην Ομοσπονδία των ΕΚ/ΑΕΙ/ΤΕΙ του ΕΔΕΤ/TERENA

- Υποστήριξης του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου στο Κέντρο και εκπαίδευση χρηστών στην χρήση Ηλεκτρονικής Υπογραφής.
- Υποστήριξη Διαδικασίας έκδοσης πιστοποιητικών Δημοσίου Υπαλλήλου από Αρχή Πιστοποίησης ΥΠΕΣ
- Διαχείριση συστήματος backup για την Ηλεκτρ.Διακίνηση Εγγράφων του Κέντρου
- Υπηρεσία Data Center co-location/hosting για Ινστιτούτα και Φορείς
- Υπηρεσία LIR — Local Internet Registry

(*) σε εξέλιξη κατασκευή PoP σε όλα τα κτίρια με προοπτική Unified Port Management από την ομάδα ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (inhouse dev team).

6.3.2.3.ΦΟΡΕΙΣ

- Δημόσιοι φορείς (με σύνθετες διατάξεις δικτυακών συστημάτων και κρίσιμες εφαρμογές)
- Ινστιτούτα ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ και Ερευνητικά Εργαστήρια
- ΑΕΙ/ΤΕΙ – τμήματα και εργαστήρια πληροφορικής και δικτύων με προσανατολισμό την καινοτομία
- Εταιρείες Παροχής Υπηρεσιών και Εφαρμογών Διαδικτύου με ανάγκες κατάρτησης στελεχών
- Εταιρείες της «Νέας Οικονομίας» με ανάγκες Διαδικτυακών Υποδομών μεγάλης αξιοπιστίας

6.3.2.4.ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Η υπάρχουσα υποδομή εξυπηρετεί τις ανάγκες του ΕΚΕΦΕ 'Δημόκριτος', καθώς και την υποστήριξη άλλων οργανισμών όπως του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ) , της Εθνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) , του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων/ΙΦΕΤ του Γεωπονικού Πανεπιστημίου, του ΤΕΙ Πειραιά, της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, του Συνδέσμου Δήμων Ιαματικών Πηγών.

Χρησιμοποιούνται τεχνολογίες CISCO, HP, NETAPP, DELL, VMWARE, MICROSOFT, AVAST, XPMSOFTWARE και

τεχνολογίες OPENSOURCE (isc bind, nagios, cacti, mrtg, rancid, ntp, openldap, xen-server, shibboleth, openssh, debian, snort, kubuntu, virtualbox, libreOffice, apache, mysql, php, kvm, xen)

6.3.2.5.ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Συνεργασία με ΕΔΕΤ για την αναβάθμιση του Δικτυακού εξοπλισμού και τοποθέτηση JUNIPER MX 480 (παροχή 10G συνδέσεων στο campus και σε Φορείς (7) του ΕΔΕΤ που υποστηρίζει ο κόμβος του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ/ΑΡΙΑΔΝΗ.

Υποστήριξη/Βελτιστοποίηση/Ολοκλήρωση/Επέκταση των συστημάτων του Κέντρου:

- Δίκτυο Οπτικών Ινών (70K sq. m)
- Managed Campus Switches 20+ POPs
- Πληροφοριακό Σύστημα Πύλης
- Δίκτυο Πυρασφάλειας Κέντρου
- Δικτύου Καμερών Ασφαλείας
- Συστημάτων Data Center ΔΔ/ΓΕΛ
- Σύστημα Ηλεκτρ.Πρωτοκόλλου (συνεργασία με MODUS S.A)

Υλοποίηση Σύμβασης ΕΚΕΦΕ 'Δ' — Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων με αντικείμενο την Υποδομή διαδικτύου/Ασφάλεια του Οργανισμού και υποστήριξη στον Οργανισμό EMA (European Medicines Authority) προϋπ. 40,000 Ευρώ.

Συνεργασία με MIMERHELLAS S.A για θέματα δικτυακών εφαρμογών στο τομέα της Ηλεκτρονικής Διαχείρισης του Φάρμακου.

Υλοποίηση SAN/NAS (iSCSI, NFS, CIFS) NETAPP 2240, pilot multi-tenant service provision, συνεργασία με ΙΠΡΕΤΕΑ. Απόκτηση τεχνογνωσίας στο Storage virtualization.

Co-location Εφαρμογών e-Tourism για το Σύνδεσμο Δήμων Ιαματικών Πηγών με αντικείμενο την υποστήριξη σε θέματα υποδομών ΤΠΕ συνεργασία με iKNOWHOW S.A

Επέκταση του Virtualization στο Data Center και δημιουργία πειραματικής πλατφόρμας (KVM, NFV) απόκτηση τεχνογνωσίας στο VSPHERE 5

Ανάπτυξη Πειραματικών κόμβων CONFINE σε συνεργασία με AWMN.

Δημιουργία Πειραματικού κόμβου 10G bps (low cost) σε συνεργασία με το ΙΠΦ

Λειτουργία Αίθουσας Τηλεδιάσκεψης και Διαχείριση της πλατφόρμας VIDYO του ΕΔΕΤ — συντονισμός ομάδας λειτουργίας στο ΕΚΕΦΕ 'Δ'.

Δημιουργία Εργαστηρίου δικτυακών συσκευών - CISCO LAB

Αντιμετώπιση της έκτακτης κατάστασης λόγω απώλειας βασικού μέλους του Εργαστηρίου — μετάταξη με απόφαση Υπουργού Υγείας για κάλυψη επειγουσών αναγκών στον ΕΟΦ (Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση).

6.3.3 Δημοσιεύσεις

Συνέδρια πλήρους κρίσεως (ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ)

Συμμετοχή στο 6ο FOSSCOM Συνέδριο Κοινοτήτων Ανοικτού Λογισμικού ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2013 Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, παρουσίαση «Introduction to Honeypots» υποψήφιος Δρ. Μ. Βασιλωμανωλάκης Technical University Darmstadt — εξ.συνεργάτης ISLAB και πρώην μέλος του εργαστηρίου.

Τεχνικές Αναφορές

Τεχνική Αναφορά “Μετάβαση συστημάτων VI3 σε VSPHERE”

Τεχνική Αναφορά “Υποδομή Τηλεδιάσκεψης ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”

Τεχνική Αναφορά “Network Storage Multi-tenancy (Implementation IPTA)”

Τεχνική Αναφορά “Πολιτική απόδοσης IP διευθύνσεων για υποδομές ερευνητικών εργαστηρίων.”

website: <http://www.islab.demokritos.gr> (ελληνικό περιεχόμενο)

6.3.4 Περιγραφή υπό εξέλιξη έργων

A. Εθνικά Ερευνητικά έργα

A1. Προώθηση των στόχων της ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

*Η ΕΕΛ/ΛΑΚ ιδρύθηκε το 2008 από 25 Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα και Τεχνολογικά Ιδρύματα. Είναι εταιρεία με μη κερδοσκοπικό χαρακτήρα και έχει ως κύριο στόχο να συμβάλει στην προώθηση και ανάπτυξη του **Ελεύθερου, Λογισμικού του Ανοικτού Περιεχομένου** και των **Τεχνολογιών Ανοιχτής Αρχιτεκτονικής** στο χώρο της εκπαίδευσης, του δημόσιου τομέα και των επιχειρήσεων στην Ελλάδα*

www.ellak.gr

A2. Προώθηση της συνεργασίας με την Εταιρεία «ΕΔΕΤ Α.Ε» του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας για θέματα teleconference/cloud. <https://epresence.grnet.gr>

A3. : Προώθηση του έργου CONFINE με AWMN

A4. Προώθηση του έργου με ΣΥΝΔΕΣΜΟ ΙΑΜΑΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ (συνεργασία με ομάδα USEFIL του ΙΠΤ/ΔΤΕ)

A5. Συμμετοχή στο έργο ΚΡΗΠΙΣ (δίκτυο υποδομής, υπο-σύστημα Identity Management)

B. Εσωτερικά έργα

B1. Έργο «Αριάδνη» Ανάπτυξη Υπηρεσιών και Υποδομών

Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ «Δ»: Δρ. Ι. Κοροβέσης

Βασικός στόχος του έργου είναι ο μετασχηματισμός του Data-Center (κύρια Υποδομή ΤΠΕ στο ΕΚΕΦΕ 'Δ') που λειτουργούμε παραγωγικά και αναπτύσσουμε σταδιακά σε μια πλατφόρμα (open technology stack) βασισμένη στο ανοικτό λογισμικό και στην λογισμικοποίηση των κλασσικών συσκευών δικτύου με βάση το commodity hardware. Η βασική φιλοσοφία του έργου ταυτίζεται με τους όρους SDN/NVF. Αναμένουμε απόκτηση τεχνογνωσίας και κύριο επίτευγμα την μεγάλη μείωση του κόστους απόκτησης και λειτουργίας της Υποδομής Data-Center καθώς και μεγαλύτερη ευελιξία στις απαιτήσεις των δικτυακών εφαρμογών. Η μετάβαση σε συνθήκες παραγωγικής λειτουργίας αποτελεί σημαντική πρόκληση και πηγή απόκτησης μοναδικής εμπειρίας.

Εφαρμογή της τεχνογνωσίας στο ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ

B2. Έργο Παροχής Εξειδικευμένων Υπηρεσιών

Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΕΚΕΦΕ «Δ»: Δρ. Ι. Κοροβέσης

Παροχή εξειδικευμένων δραστηριοτήτων outsourcing (managed network services) σε Δημόσιους Φορείς με κρίσιμες υποδομές διαδικτύου.

Λειτουργία LIR — local internet registry παροχή υπηρεσίας σε ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΘΝΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΕΘΙ, καθώς και στο ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, στο πλαίσιο συνεργασίας με τον Ευρωπαϊκό οργανισμό RIPE.

Ανάθεση Έργου ΕΟΦ μετά από ανοικτό διαγωνισμό με αντικείμενο την υποδομή ΤΠΕ και τις εφαρμογές του ΕΟΦ που περιλαμβάνει την υλοποίηση προδιαγραφών ασφαλείας του European Medicines Authority (ασφαλή VPN σύνδεση), προδιαγραφές για υλοποίηση υπο-έργων δικτύων και εφαρμογών (ηλεκτρονικός φάκελος φάρμακου, διαμόρφωση firewall, εξοπλισμός switch - επέκταση οπτικών ινών, συντήρηση εξοπλισμού data center, μελέτες τεχνολογιών data-center, εκπαίδευση προσωπικού μεταφορά τεχνογνωσίας.

6.3.5. Προσκεκλημένοι Ομιλητές – Συνεργάτες

Παρουσίαση τεχνολογίας SUPERMICRO, CISCO Unified Computing μετά από σχετική πρόσκληση.

Πρόσκληση για παρουσίαση στο ΙΠΤ του κ.Παντελή Πετρογιαννάκη, δημιουργού της M-BRACE πλατφόρμα προγραμματισμού CLOUD βασισμένη σε F# και .NET

Ένας Εξωτερικός Συνεργάτης με εφ'απαξ αμοιβή

6.3.6 Εκπαιδευτικό Έργο

6.3.6.1 Διδακτικό Έργο

6.3.6.2 Διδακτορικές Διατριβές

Συνεργασία με υποψήφιο διδάκτορα ΕΜΠ κ. Καναβίδη στην περιοχή της ασφάλειας του Διαδικτύου στο ΕΜΠ (καθ. Σ Συκάς)

6.3.6.3 Διπλωματικές Εργασίες

Σχεδιάζονται δύο πτυχιακές εργασίες, βρίσκονται στο στάδιο προετοιμασίας για ανάθεση:

(α) Recursive Internet Network Architecture (Future Internet)

(β) Experiments with honeypots (Security Awareness)

(γ) διαχείριση δικτυακής ταυτότητας (Identity Management)

Προηγούμενες εργασίες με σημαντικό αριθμό downloads <http://tinyURL.com/ptixiakes>

Πρακτική Άσκηση

Η επιλογή των φοιτητών από ΑΕΙ/ΤΕΙ για εκτέλεση της Πρακτικής τους στο ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ στη περιοχή δραστηριοτήτων «ΑΡΙΑΔΝΗ» έχει καθιερωθεί επι σειρά ετών. Πολλά στελέχη της Βιομηχανίας και των Πανεπιστημίων στην περιοχή του Διαδικτύου και γενικότερα των ΤΠΕ ξεκίνησαν και στελέχωσαν επιτυχώς τις πρώτες ανάγκες. Όλα τα στελέχη του Εργαστηρίου διαχρονικά έχουν προέλθει από φοιτητές που επέλεξαν να γίνουν συνεργάτες μας και να κάνουν πρακτική η/και πτυχιακή στο Εργαστήριο Δικτύων.

Αναγνώριση-Προβολή

Τα στελέχη του Εργαστηρίου (Κουτσούρης, Κοροβέσης) είναι μέλη της Επιτροπής Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΚΕΦΕ 'Δ'.

Ο κ. Χ. Κουτσούρης επιλέχθηκε από το Δ.Σ. Του Κέντρου ως project manager για το έργο της αναβάθμισης των πληροφοριακών συστημάτων της ΓΕΛ/ΔΔ.

Ο κ. Κ. Μάγκος μετατάχτηκε στον Εθνικό Οργανισμό σαν ειδικός σε θέματα ΤΠΕ.

Αναφορές προηγούμενων ετών που ΔΕΝ έχουν συμπεριληφθεί στους αντίστοιχους απολογισμούς

Η ομάδα του εργαστηρίου και ο υπεύθυνος έχουν συμμετάσχει στη διεθνές έργο στο αντικείμενο της Ασφάλειας του Διαδικτύου Honeynet Research Alliance (2001 — 2007) <http://honeynet.org> και συνέγραψαν το συλλογικό βιβλίο Know Your Enemy (Learning about Internet Attacks) 2nd Edition Addison-Wesley 2004. Η συμμετοχή αφορούσε το πρώτο ερευνητικό honeynet εκτός ΗΠΑ.

<http://www.honeynet.gr/news.htm>

6.3.7. Οργάνωση Συνεδρίων, Αξιολογήσεις εργασιών–προτάσεων και άλλη συναφής δραστηριότητα

Αξιολογήση προτάσεων του Ανοικτού Διαγωνισμού Καινοτομίας της EUROBANK/ΣΕΒ.

- Συμμετοχή σε Συνέδρια-Ημερίδες-Συναντήσεις

Ημερίδα ΔΙΚΥΒ/ΓΕΕΘΑ για Ασφάλεια Διαδικτύου

2nd ENISA International Conference on Cyber Crisis Cooperation and Exercises, Athens 23-24/9/2013

Σεμινάριο ISO 20000 20-22 Φεβ. 2013

Συμμετοχή στη Δεύτερη συνάντηση του F# User Group (Athens) στο ΕΜΠ 19 Φεβ. 2013 με θέμα την πλατφόρμα M-BRACE (functional programming — cloud computing)

6.3.8. Εργασίες υπό έκδοση

Μελέτη του θέματος SDN — Recursive Internet Network Architecture.

Επικαιροποίηση Μελέτης σχετικά με την μετάβαση της υποδομής Δικτύων/Εφαρμογών του Κέντρου σε περιβάλλον Cloud Computing, Network Storage, Networking federation

6.3.9 Άλλες Δραστηριότητες

Συμμετοχή στο Εργαστήριο NETWORK MEDIA για Security, Cloud Computing, FP7, Δρ.Κούρτης ΙΠΤ

Συμμετοχή στο Εργαστήριο Ολοκληρωμένων Συστημάτων, Δρ.Θωμόπουλος ΙΠΤ για θέματα Cyberdefence και για την υποστήριξη της πλατφόρμας εφαρμογών που λειτουργεί.

Συνεργασία με Εργαστήριο SKEL για το πρόγραμμα «Safer Internet» ΙΠΤ

Σύσταση Ομάδας ΕΚΕΦΕ 'Δ' για κοινές υποδομές ΤΠΕ

Υποστήριξη για την συγχώνευση Ινστιτούτων του Κέντρου

Υποστήριξη της εκλογής δ/ντη ΙΠΤ, κρίση ερευνητών ΙΠΤ και ΙΠΡΕΤΕΑ, νέων Διευθυντών

Συμμετοχή στην Αξιολόγηση του Ινστιτούτου

6.4. ΕΠΕΤΥΠ Εξειδικευμένων τεχνολογικών εφαρμογών και μελετών πληροφορικής

6.4 ΕΠΕΤΥΠ Εξειδικευμένων τεχνολογικών εφαρμογών

και μελετών πληροφορικής

Υπεύθυνος: Δρ. Κ.Α. Σπυρόπουλος

Εργαστήριο Παροχής Εξειδικευμένων Τεχνολογικών Υπηρεσιών και Προϊόντων στην Πληροφορική [Intelligent Software Solutions (ISS) Laboratory]	
Υπεύθυνος	Δρ. Κ. Α. Σπυρόπουλος
Τηλέφωνο	210 650 3196 & 210 650 3204
e-mail	costass@iit.demokritos.gr
URL	https://www.iit.demokritos.gr/sites/default/files/epetyp_informatics_el.pdf https://www.iit.demokritos.gr/sites/default/files/epetyp_informatics_en.pdf
Fax	210 653 2175

Ερευνητές

Κωνσταντίνος Σπυρόπουλος
Ευάγγελος Καρκαλέτσης (μερικώς)
Γεώργιος Παλιούρας (μερικώς)
Σταύρος Περαντώνης (μερικώς)
Βασίλειος Γάτος (μερικώς)
Ελένη Χάρου (μερικώς)
Βασίλειος Γεωργίου (μερικώς)

Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες

Κωνσταντίνος Σταματάκης

6.4.1. Γενικές Πληροφορίες

Το ΕΠΕΤΥΠ Πληροφορικής αξιοποιεί την πληθώρα των προτύπων συστημάτων, πλατφορμών και τεχνολογιών που έχουν αναπτυχθεί από τα δύο ερευνητικά εργαστήρια του Τομέα Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων, παρέχοντας εξειδικευμένες υπηρεσίες και αναπτύσσοντας συνεργασίες με τεχνολογικές εταιρίες.

Δραστηριότητες

Το Εργαστήριο παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες προς τρίτους σε τομείς σχετικά με:

- Κατηγοριοποίηση/Φιλτράρισμα πολυμεσικού υλικού ιστοσελίδων, εγγράφων, μηνυμάτων e-mail
- Πιστοποίηση περιεχομένου στο διαδίκτυο
- Εξαγωγή πληροφορίας για διάφορα γεγονότα, από πολυμεσικό υλικό και κείμενα της Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας
- Ανάλυση δεδομένων χρηστών/πελατών σε διάφορες εφαρμογές

- Ανάπτυξη Συστημάτων παροχής εξατομικευμένης πληροφορίας από το διαδίκτυο (π.χ. προσωπική ηλεκτρονική εφημερίδα)
- Υπηρεσίες υποστήριξης έξυπνης επιχειρησιακής στρατηγικής αξιοποίησης του διαδικτύου
- Επεξεργασία και αναγνώριση ψηφιοποιημένων εγγράφων
- Εντοπισμός κειμενικής πληροφορίας και λογοτύπων σε εικονοσειρές
- Διαχείριση, επεξεργασία και παροχή πρόσβασης σε υλικό πολιτιστικής κληρονομιάς
- Διαχρονική παρακολούθηση περιβαλλοντικών φαινομένων με τη βοήθεια δορυφορικών εικόνων-γεωχωρικές υπηρεσίες Ιστού και χρήση τους στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Διαθέσιμη Υποδομή

Έχουν αναπτυχθεί και αξιοποιούνται καταλλήλως τα ακόλουθα συστήματα και πλατφόρμες:

- Πλατφόρμα Ellogon για ανάπτυξη εφαρμογών γλωσσικής τεχνολογίας (www.ellogon.org)
- Πλατφόρμα ELEON για τη δημιουργία/συντήρηση οντολογιών και την παραγωγή απαντήσεων σε φυσική γλώσσα εξατομικεύοντας το παραγόμενο περιεχόμενο στον τύπο του χρήστη (<http://www.iit.demokritos.gr/~eleon>)
- Πλατφόρμα χαρακτηρισμού ιστοτόπων με ιατρικό περιεχόμενο (AQUA) (<http://www.medieq.org/tools>)
- Σύστημα υποστήριξης εφαρμογών για παροχή εξατομικευμένης πληροφόρησης (P-Server) (<http://www.pserver-project.org/>)
- Πρότυπο σύστημα σύντηξης πληροφορίας και αναγνώρισης γεγονότων από πολυμέσα
- Πρωτότυπο σύστημα αντιστοίχισης αναρτήσεων ιστολογίων σε ειδήσεις
- Υπηρεσία διαδραστικής σημασιολογικής επισημείωσης πολυμεσικού περιεχομένου RAVEL
- Υπηρεσία ανάλυσης σχολίων σε ανοιχτές διαβουλεύσεις gov.insight (<http://gov.insight.iit.demokritos.gr/>)
- Λογισμικό αναγνώρισης γεγονότων σε ροές δεδομένων (<http://users.iit.demokritos.gr/~a.artikis/EC.html>)
- Σύστημα ιεραρχικής ομαδοποίησης και ανακάλυψης οντολογιών από κείμενα
- Σύστημα ανάλυσης πολυμεσικών δεδομένων για συνεργατική επισημείωση σε πραγματικό χρόνο
- Σύστημα αναγνώρισης συμπεριφορών με χρήση υπολογιστικής όρασης
- Ολοκληρωμένο σύστημα επεξεργασίας και αναγνώρισης ιστορικών εγγράφων (τυπωμένων και χειρόγραφων)
- Σύστημα εντοπισμού και αναγνώρισης κειμένου και λογοτύπων σε εικόνες και εικονοσειρές
- Λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής πληροφορίας από ψηφιοποιημένες αποδείξεις και τιμολόγια
- Υβριδική εφαρμογή για την παρακολούθηση λιμναίων οικοσυστημάτων
- Πρότυπο διαλογικό σύστημα επικοινωνίας ανθρώπου-μηχανής

Παροχή Υπηρεσιών/προϊόντα

Το Εργαστήριο παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες προς τρίτους σε τομείς σχετικά με:

- Κατηγοριοποίηση/Φιλτράρισμα ιστοσελίδων, εγγράφων, μηνυμάτων e-mail
- Πιστοποίηση περιεχομένου στο διαδίκτυο
- Εξαγωγή πληροφορίας για διάφορα γεγονότα, από κείμενα της Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας
- Ανάλυση δεδομένων χρηστών/πελατών σε διάφορες εφαρμογές
- Επεξεργασία και αναγνώριση ψηφιοποιημένων εγγράφων
- Διαχείριση, επεξεργασία και παροχή πρόσβασης σε υλικό πολιτιστικής κληρονομιάς
- Διαχρονική παρακολούθηση περιβαλλοντικών φαινομένων με τη βοήθεια δορυφορικών εικόνων- γεωχωρικές υπηρεσίες Ιστού και χρήση τους στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Παραγωγικοί φορείς που αφορά

Οι παρεχόμενες εξειδικευμένες υπηρεσίες και προϊόντα ενδιαφέρουν ευρύ πλήθος οργανισμών όπως:

- Εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες διαδικτύου, εξειδικευμένες θεματικές πύλες
- Επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου
- Οργανισμοί πιστοποίησης περιεχομένου στο διαδίκτυο
- Ειδησεογραφικοί/εκδοτικοί οργανισμοί
- Σχολεία, βιβλιοθήκες, γενικά οργανισμοί που ενδιαφέρονται για την κατηγοριοποίηση/φιλτράρισμα της πληροφορίας που διαχειρίζονται
- Εταιρείες ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού
- Οικονομικοί οργανισμοί (π.χ. Τράπεζες, Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, Χρηματιστηριακές εταιρείες)
- Υπουργεία (π.χ. Εθνικής Άμυνας, Δημόσιας Τάξης, Τύπου, Πολιτισμού, Εθνικής Παιδείας, Εθνικής Οικονομίας, Γεωργίας, ΥΠΕΧΩΔΕ), ΟΤΑ, Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών, ΜΚΟ
- Αρχεία υλικού πολιτιστικής κληρονομιάς (Μοναστηριακά αρχεία, βιβλιοθήκες, αρχεία εφημερίδων).

Συνεργασίες και πελάτες

- ΔΟΛ Α.Ε.
- Millward Brown, UK
- AGILTECH Α.Ε.
- BSI Α.Ε.
- Ίδρυμα Όρους Σινά
- NeuroScript, LLC, ΗΠΑ
- ANKO Α.Ε.
- University Innsbruck, Dept for German Language and Literature, ΑΥΣΤΡΙΑ
- GLOBO Α.Ε.
- i-sieve- Technologies ΕΠΕ
- SciFY ΜΚΟ
- TPG Rewards, Inc., New York, USA

6.4.2. Επιτεύγματα ανά δραστηριότητα

Το εργαστήριο κατά το 2013 έχει να επιδείξει ενδιαφέρουσες επιτυχίες στην αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων των εργαστηρίων CIL και SKEL. Υλοποιώντας τους στόχους του εργαστηρίου συνεργαστήκαμε με την Μη Κερδοσκοπική Εταιρία Scify για την κατάλληλη βελτίωση υπαρχόντων ερευνητικών πρωτοτύπων για να μπορούν να αξιοποιηθούν από την αγορά καθώς και με την spin-off εταιρία i-sieve. Το αποτέλεσμα αυτής της συνεργασίας ήταν να δημιουργηθεί πλατφόρμα P-server και μία πρωτότυπη εφαρμογή NewSum. Αμφότερα τα συστήματα διατίθενται ως λογιστικό ανοικτού κώδικα. Επίσης αναπτύχθηκαν και αξιοποιήθηκαν, κατά τη διάρκεια του τρέχοντος έτους, βιβλιοθήκες και συστήματα λογισμικού για επεξεργασία εγγράφων και εικόνων. Επιπλέον έγιναν προτάσεις για παροχή υπηρεσιών προς εταιρίες που θα ήθελαν να αξιοποιήσουν την εμπειρία και την τεχνολογία που έχει αναπτυχθεί με θετικά και αρνητικά αποτελέσματα. Τέλος έγινε συντονισμός του εγκριθέντος έργου ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ στα πλαίσια της ΔΡΑΣΗΣ ΚΡΙΠΗΣ, το οποίο έχει σαν στόχο την αξιοποίηση τεχνολογιών που αναπτύσσονται ή έχουν αναπτυχθεί σε όλα τα εργαστήρια του Ινστιτούτου.

Για την αξιοποίηση της πλατφόρμας P-server οργανώθηκαν 2 ημερίδες με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εταιριών και των επαγγελματιών πληροφορικής σχετικά με τις δυνατότητες και τη χρήση της. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα για ανάπτυξη εφαρμογών ή/και ενσωμάτωσης της στο πληροφοριακό σύστημα των εταιριών με στόχο την παροχή εξατομικευμένης πληροφόρησης και στοχευμένης ενημέρωσης των πελατών της για τα προϊόντα και τις προσφερόμενες υπηρεσίες που ταυιάζουν με τα ενδιαφέροντα του πελάτη. Πλήρη πληροφόρηση για τις δυνατότητες και τη χρήση του P-server μπορείτε να βρείτε στη σελίδα (<http://www.pserver-project.org>). Η πλατφόρμα P-server διατίθεται ελεύθερη προς χρήση στην αγορά και έτυχε αρκετής δημοσιότητας (<http://www.pserver-project.org/en/publicity-material>).

Τα workshops είχαν ιδιαίτερη επιτυχία, προσέλκυσαν 30-35 άτομα το καθένα και έλαβαν χώρα

- 15/03/2013 1ο PServer workshop στο χώρο του ΠΠ&Τ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», Αθήνα, <https://www.iit.demokritos.gr/news/personalization-server-workshop-1>
- 12/10/2013 2ο PServer workshop στο χώρο του ΠΠ&Τ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», Αθήνα, <http://www.pserver-project.org/en/events/pserver-workshop-2>

Το **NewSum** είναι μια εφαρμογή αυτόματης εξαγωγής περιλήψεων από ομάδες ειδησεογραφικών κειμένων για φορητές συσκευές και όχι μόνο. Μία έκδοση του **NewSum** για κινητά τηλέφωνα (<https://www.iit.demokritos.gr/news/newsum>) διατίθεται ήδη ως ελεύθερο, ανοιχτό λογισμικό με την άδεια χρήσης Apache v.2, η οποία επιτρέπει την εμπορική αξιοποίησή του από οποιονδήποτε. Η εφαρμογή NewSum κέρδισε το 1ο βραβείο στο διαγωνισμό Εφαρμογιάδα 2013 και διατίθεται δωρεάν με την στήριξη της SciFy. (<https://www.iit.demokritos.gr/news/first-prize-newsum-android-app>).

Το **NewSum** βασίζεται στη μέθοδο των γράφων ν-γραμμάτων που αναπτύχθηκε στο ΠΠΤ και συγκεκριμένα στην υλοποίησή της στο εργαλείο ανοικτού κώδικα JINSECT. Το JINSECT επίσης διατίθεται στο κοινό ως ελεύθερο, ανοιχτό λογισμικό με την άδεια χρήσης LGPL v.2, η οποία επιτρέπει την εμπορική αξιοποίησή του από οποιονδήποτε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΩΝ ΕΡΓΩΝ 2013**

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΥΦΥΪΑ	
A/A	<p>Στοιχεία Συμβολαίου</p> <p>Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ, Αρ. Συμβολαίου: BENM9-ZMH Πρόγραμμα: "Συνεργασία 2011".</p> <p>Κωδικός ΓΕΛ: 1798</p>
1	<p>Στοιχεία Έργου</p> <p>Τίτλος: AMINESS</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Σ. Περαντώνης</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 300.000€- Έργου: 1.280.000 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 21/05/2013 - Διάρκεια: 24 μήνες</p> <p>URL : http://aminess.eu/</p>
	<p>Σύντομη Περιγραφή</p> <p>Στόχος του έργου AMINESS (Analysis of Marine Information for Environmentally Safe Shipping) είναι να προωθήσει την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας στο Αιγαίο δημιουργώντας μία ανοιχτή και εύχρηστη διαδικτυακή πλατφόρμα διαμέσου της οποίας θα είναι δυνατή η συλλογή και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και η άμεση εξαγωγή συμπερασμάτων και προβλέψεων σχετικά με τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν (risk assessment) από πιθανό ναυτικό ατύχημα σε περιοχές ιδιαίτερα σημαντικές για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, την οικονομία και τις τοπικές κοινωνίες. Το σύστημα αυτό θα είναι ικανό να προτείνει στο χρήστη μία περιβαλλοντικά βέλτιστη και ασφαλή διαδρομή, να παράγει ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο για όλους τους πιθανούς κινδύνους που συνδέονται με άλλα πλοία, ως συνάρτηση της θέσης του πλοίου και της προγραμματισμένης διαδρομής, του φορτίου που μεταφέρεται και τις μετεωρολογικές προβλέψεις και να προτείνει μία διαδρομή (policy recommendation), μέσω της ανάλυσης ιστορικών δεδομένων βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα που έχουν σχέση με την ασφάλεια των διαδρομών των πλοίων.</p>
A/A	<p>Στοιχεία Συμβολαίου</p> <p>Χρηματοδότης: EC, Αρ. Συμβολαίου: 228532 Πρόγραμμα: FP7-ICT</p> <p>Κωδικός ΓΕΛ: 1669, Συντονιστής</p>
2	<p>Στοιχεία Έργου</p> <p>Τίτλος: USEFIL</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 752.398,00 €- Έργου: 4.268.909 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 01/11/2011 - Διάρκεια: 36 μήνες</p> <p>URL: http://www.usefil.eu/</p>
	<p>Σύντομη Περιγραφή</p> <p>Το έργο USEFIL στοχεύει στην αντιμετώπιση του χάσματος μεταξύ τεχνολογικής προόδου της έρευνας και των πρακτικών αναγκών των ηλικιωμένων, με την ανάπτυξη προηγμένων μεν αλλά και οικονομικών λύσεων που θα επιτρέπουν διακριτική παρακολούθηση στο σπίτι και</p>

		<p>διαδικτυακές λύσεις επικοινωνίας. Το USEFIL προτίθεται να χρησιμοποιήσει χαμηλού κόστους "off-the-shelf" τεχνολογία για να αναπτύξει άμεσα εφαρμόσιμες υπηρεσίες που θα βοηθήσουν τους ηλικιωμένους να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους και τις καθημερινές δραστηριότητες. Η εγκατάσταση του συστήματος USEFIL δεν θα απαιτήσει εκ των υστέρων τοποθέτηση στην κατοικία ενός ατόμου και θα είναι σχεδόν αόρατο μόλις εγκατασταθεί. Επειδή το σύστημα θα βασίζεται σε πλατφόρμες ανοιχτού κώδικα, οι εφαρμογές μπορούν εύκολα να προστεθούν ή να αφαιρεθούν χωρίς πραγματικό όριο στο συνολικό αριθμό των προσφερόμενων υπηρεσιών. Η εφαρμογή της τεχνολογίας θα βασίζεται στην αποδοχή των χρηστών και την κατανόηση των αλληλεπιδράσεών τους, συνεπώς φιλοδοξεί να αντιμετωπίσει πραγματικά τις ανάγκες των χρηστών.</p>
/A	Στοιχεία Συμβολαίου	<p>Χρηματοδότης: EC</p> <p>Αρ. Συμβολαίου: LLP/LdV/ToI/2011/RO/008</p> <p>Πρόγραμμα: LLP - Leonardo da Vinci - Transfer of Innovation</p> <p>Κωδικός ΓΕΛ: 1687, Εταίρος</p>
	Στοιχεία Έργου	<p>Τίτλος: ORTHO-eMAN</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Σ. Περαντώνης</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: €82654 €- Έργου: €348101€</p> <p>Ημ. Έναρξης 01/01/2012 - Διάρκεια: 24 μήνες</p> <p>URL : http://ortho-eman.ro/</p>
3	Σύντομη Περιγραφή	<p>Σκοπός του έργου είναι να κλείσει το χάσμα ανάμεσα στις επιστήμες μηχανικού και την ιατρική, με τη δημιουργία ενός περιεκτικού και διεπιστημονικού εικονικού συστήματος εκπαίδευσης για την ανάλυση της ανθρώπινης κίνησης (Ortho-eMAN), μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ανάπτυξης μιας διαδικτυακής πλατφόρμας που επιτρέπει πρόσβαση από παντού και ανεξαρτησία από υπολογιστικές πλατφόρμες - προσφοράς ενός κοινού εκπαιδευτικού εργαλείου σε ορθοπεδικούς γιατρούς και σε μηχανικούς που ενδιαφέρονται για την ιατρική, με τη χρήση διεπιστημονικών προσεγγίσεων και εκπαιδευτικών μεθοδολογιών-εμπειριών από το προηγούμενο ευρωπαϊκό έργο e-Medi - δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού που θα επιτρέψει αποτελεσματική εκμάθηση - επισημείωσης πολυτροπικού και διεπιστημονικού περιεχομένου σχετιζόμενου με ρεαλιστικές κλινικές περιπτώσεις - ανάπτυξης ενός κατά το δυνατόν ενοποιημένου ευρωπαϊκού προτύπου για την εμβιομηχανική και την βιοϊατρική. <p>Όλα αυτά τα στοιχεία θα συμβάλουν στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων σε θέματα εμβιομηχανικής από την ομάδα-στόχο του έργου, που αποτελείται από ιατρούς ορθοπεδικούς, καθώς και μηχανικούς που δραστηριοποιούνται στο χώρο της υγείας.</p>

A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p><u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Αρ. Συμβολαίου:</u> 325087 <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-ICT</p> <p><u>Κωδικός ΓΕΑ:</u> 1796, <u>Συντονιστής</u></p>
4	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><u>Τίτλος:</u> ProFouND</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p><u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 23,005.00 €- <u>Έργου:</u> 998,000.00 €</p> <p><u>Ημ. Έναρξης:</u> 01/03/2013 - <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες</p> <p><u>URL:</u> http://profound.eu.com/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>Το ProFouND αφορά άμεσα τους στόχους του ΕΙΡ-ΑΗΑ, δημιουργώντας ένα Θεματικό Δίκτυο με 21 εταιρίες από 12 χώρες. Συνεργαζόμενα μέλη από άλλες 10 χώρες, ενεργούν για την περαιτέρω διάδοση των βέλτιστων πρακτικών στον τομέα της πρόληψης πτώσεων. Στόχος είναι να ενσωματωθούν τεκμηριωμένα προγράμματα πρόληψης πτώσεων για τους ηλικιωμένους οι οποίοι ενέχουν κίνδυνο πτώσεων με τη χρήση νέων ΤΠΕ λύσεων σε τουλάχιστον 10 χώρες/15 περιφέρειες από το 2015, με αποτέλεσμα τη μείωση της συχνότητας των πτώσεων σε αυτές τις περιοχές μέχρι το 2020. Πολυτομεακοί φορείς θα βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων αυτών, με τη χρήση του διαδικτύου και λύσεων ΤΠΕ για τη διευκόλυνση της ευρείας εφαρμογής. Θα συλλεχτεί μια βιβλιοθήκη ελεύθερης πρόσβασης και θα δημιουργηθεί η εφαρμογή PFPApp ώστε να διανεμηθούν προσαρμοσμένες και σύγχρονες οδηγίες βέλτιστων πρακτικών στο γενικότερο πλαίσιο εφαρμογής τους ή ακόμα και σε μεμονωμένες περιπτώσεις σε διαφορετικές γλώσσες. Παρέχεται ένα μοντέλο καταρράκτη για το πρόγραμμα κατάρτισης χρησιμοποιώντας την πρόσωπο με πρόσωπο και e-learning προσέγγιση για να δημιουργηθεί ένα μόνιμο προσωπικό πιστοποιημένων εκπαιδευτών άσκησης σε όλη την Ευρώπη για την εφαρμογή σχημάτων άσκησης που έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν τις πτώσεις στους ηλικιωμένους. Θα δημιουργηθεί ένα Φόρουμ «ICT for Falls Forum» ώστε να συντελέσει στην εμπλοκή παραγόντων της βιομηχανίας, στην προώθηση της ανάπτυξης και της υιοθέτησης των νέων ΤΠΕ. Αυτό το φόρουμ θα οργανώσει εκδηλώσεις, θα προβάλλει προς τα έξω και θα προωθήσει τις MHealth δυνατότητες και την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης στον τομέα αυτό. Θα διοργανωθούν μια σειρά από συναντήσεις, εκδηλώσεις, ανταλλαγές και συνεργασίες με τους οργανισμούς των ενδιαφερομένων σε ολόκληρη την Ευρώπη για τη διάδοση των βέλτιστων πρακτικών ευρέως σε κυβερνητικές, μη κυβερνητικές και εμπορικές κλπ οργανώσεις ώστε να δημιουργηθούν οι συνθήκες στις οποίες η πρόληψη των πτώσεων θα είναι στην ημερήσια διάταξη όλων αυτών. Η πορεία προς την επίτευξη των στόχων θα αξιολογηθεί με τη δημιουργία τυποποιημένων βάσης, τη συλλογή δεδομένων σε ότι αφορά τις διαδικασίες και τα αποτελέσματα στους επιμέρους δικτυακούς τόπους των χωρών και των περιφερειών. Το ProFouND είναι ένα φιλόδοξο δίκτυο, ώστε να ανταποκριθεί στην πρόκληση του ΕΙΡ.</p>

A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Αρ. Συμβολαίου:</u> 600707 <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-ICT <u>Κωδικός ΓΕΑ:</u> 1773
5	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> tranScriptorium <u>Επ. Υπεύθυνος</u> Β. Γάτος <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 513,812 €- <u>Έργου:</u> 2,399,739 € <u>Ημ. Έναρξης</u> 01/01/2013 - <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες <u>URL :</u> http://transcriptorium.eu/
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>Το έργο tranScriptorium στοχεύει στην ανάπτυξη καινοτόμων, αποτελεσματικών και οικονομικών λύσεων για την δεικτοδότηση, αναζήτηση και πλήρη μεταγραφή των εικόνων ιστορικών χειρόγραφων εγγράφων με την χρήση μοντέρνων, ολιστικών τεχνολογιών αναγνώρισης χειρόγραφου κειμένου.</p> <p>Το tranScriptorium θα μετατρέψει την αναγνώριση χειρόγραφου κειμένου σε ώριμη τεχνολογία με την αντιμετώπιση των παρακάτω στόχων:</p> <p>Βελτίωση της τεχνολογίας αναγνώρισης χειρόγραφων κειμένων με χρήση μοντέλων πρόβλεψης και αλληλεπίδραση με τον χρήστη για αποτελεσματική και φιλική προς τον χρήστη μεταγραφή.</p> <p>Φέρνοντας την τεχνολογία αναγνώρισης χειρογράφων σε επαφή με τους χρήστες οι οποίοι μπορεί να είναι μεμονωμένοι ερευνητές με εμπειρία στην μεταγραφή ιστορικών εγγράφων ή εθελοντές που μετέχουν σε μεγάλα έργα μεταγραφής ιστορικών εγγράφων.</p> <p>Ενσωματώνοντας τα αποτελέσματα της αναγνώρισης των ιστορικών χειρογράφων σε web portals διαθέσιμα στο κοινό. Θα περιλαμβάνονται σωστά αποτελέσματα μεταγραφής αλλά και αποτελέσματα με λάθη τα οποία όμως θα είναι χρήσιμα για δεικτοδότηση και αναζήτηση των ιστορικών χειρογράφων.</p>

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ		
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-ICT Κωδικός ΓΕΛ: 1578, Εταίρος
1.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> AVISPIRE - Audio-VIsual Speech Processing for Interaction in Realistic Environments <u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»:</u> 75.000,00 € <u>-Έργου:</u> 175.000 € <u>Ημ. Έναρξης:</u> 01/01/2009 <u>Ημ. Λήξης:</u> 31/3/2013 - <u>Διάρκεια:</u> 42 μήνες <u>URL:</u> http://avispire.iit.demokritos.gr/
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Το «AVISPIRE» θα επικεντρωθεί στο πρόβλημα της οπτικο-ακουστικής επεξεργασίας του σήματος φωνής με πρόοδο πέρα της σημερινής τεχνολογικής στάθμης λόγω της έμφασης του έργου σε πραγματικά περιβάλλοντα διεπαφής ανθρώπου – μηχανής, όπως για παράδειγμα έξυπνες αίθουσες διδασκαλίας, την καμπίνα του αυτοκινήτου, καθώς και πολυμεσικές ροές τηλεοπτικών νέων. Η έρευνα θα αντιμετωπίσει τόσο το πρόβλημα της ανθεκτικής εξαγωγής πληροφορίας από το οπτικό σήμα, όσο και του αποτελεσματικού συνδυασμού της με το ακουστικό σήμα.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> The University of Texas at Arlington <u>Πρόγραμμα:</u> Αμερικάνικο – Υπεργολαβία για το Τέξας National Science Foundation – USA <u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1612 , Εταίρος
2.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> - CPS: Medium: A Novel Human Centric CPS to Improve Motor/Cognitive Assessment and Enable Adaptive Rehabilitation <u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»:</u> 59.999 USD <u>Ημ. Έναρξης:</u> 15/9/2010 <u>Ημ. Λήξης:</u> 31/8/2013- <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες <u>URL:</u>
	<i>Σύντομη</i>	Στόχος του έργου CPS είναι να αναπτύξει μεθόδους και εργαλεία για υπολογιστικά παιχνίδια αποκατάστασης (rehabilitation game system)

	Περιγραφή	που ονομάζεται CPLAY για παιδιά που πάσχουν από εγκεφαλική παράλυση (cerebral Palsy - CP). Το CPLAY θα συγκεντρώνει και θα επεξεργάζεται δεδομένα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Στο κεντρικό του τμήμα υπάρχει μια προγραμματιζόμενη οθόνη αφής η οποία επιτρέπει τη συγκέντρωση διαφόρων μετρήσεων, όπως ο χρόνος απόκρισης, η ακρίβεια στην κίνηση του χεριού, κ.ά. Το CPLAY ενσωματώνει επίσης μια συσκευή χαμηλού κόστους για την οπτική εγκεφαλική απεικόνιση (optical brain imaging method) που ονομάζεται functional near infrared (fNIR), η οποία χρησιμοποιείται για την αποτίμηση της εγκεφαλικής δραστηριότητας στη διάρκεια του παιχνιδιού και μεταξύ παιχνιδιών. Στο έργο CPS, το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων & Λογισμικού (SKEL) είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη ενός αξιόπιστου μηχανισμού αναγνώρισης γεγονότων που συσχετίζει τα δεδομένα αλληλεπίδρασης από το υπολογιστικό παιχνίδι καθώς και τα δεδομένα εγκεφαλικής δαστηριότητας.
A/A	Στοιχεία Συμβολαίου	Χρηματοδότης: EC, Αρ. Συμβολαίου: 228532 Πρόγραμμα: FP7-ICT Κωδικός ΓΕΛ: 1669, Συντονιστής
3.	Στοιχεία Έργου	Τίτλος: USEFIL - Unobtrusive Smart Environments for Independent Living Επ. Υπεύθυνος: Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 752.398,00 €- Έργου: 4.268.909 € Ημ. Έναρξης: 01/10/2011 Ημ. Λήξης: 30/9/2014 - Διάρκεια: 36 μήνες URL: http://www.usefil.eu/
	Σύντομη Περιγραφή	Το έργο USEFIL στοχεύει στην αντιμετώπιση του χάσματος μεταξύ τεχνολογικής προόδου της έρευνας και των πρακτικών αναγκών των ηλικιωμένων, με την ανάπτυξη προηγμένων μεν αλλά και οικονομικών λύσεων που θα επιτρέπουν διακριτική παρακολούθηση στο σπίτι και διαδικτυακές λύσεις επικοινωνίας. Το USEFIL προτίθεται να χρησιμοποιήσει χαμηλού κόστους "off-the-shelf" τεχνολογία για να αναπτύξει άμεσα εφαρμόσιμες υπηρεσίες που θα βοηθήσουν τους ηλικιωμένους να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους και τις καθημερινές δραστηριότητες. Η εγκατάσταση του συστήματος USEFIL δεν θα απαιτήσει εκ των υστέρων τοποθέτηση στην κατοικία ενός ατόμου και θα είναι σχεδόν άορατο μόλις εγκατασταθεί. Επειδή το σύστημα θα βασίζεται σε πλατφόρμες ανοιχτού κώδικα, οι εφαρμογές μπορούν εύκολα να προστεθούν ή να αφαιρεθούν χωρίς πραγματικό όριο στο συνολικό αριθμό των προσφερόμενων υπηρεσιών. Η εφαρμογή της τεχνολογίας θα βασίζεται στην αποδοχή των χρηστών και την κατανόηση των αλληλεπιδράσεών τους, συνεπώς φιλοδοξεί να αντιμετωπίσει πραγματικά τις ανάγκες των χρηστών.
A/A	Στοιχεία Συμβολαίου	Χρηματοδότης: Πρόγραμμα: FP7-ICT Κωδικός ΓΕΛ: 1684, Εταίρος

4.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><u>Τίτλος:</u> NOMAD - Policy Formulation and Validation through non moderated crowdsourcing</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ</p> <p><u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 508.463 € - <u>Έργου:</u> 3.413.702 €</p> <p><u>Ημ. Έναρξης:</u> 01/01/2012</p> <p><u>Ημ. Λήξης:</u> 31/12/2014 <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες</p> <p><u>URL:</u> http://www.nomad-project.eu/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>The ability to leverage the vast amount of user-generated content for supporting governments in their political decisions requires new ICT tools that will be able to analyze and classify the opinions expressed on the informal Web, or stimulate responses, as well as to put data from sources as diverse as blogs, online opinion polls and government reports to an effective use. To this end, NOMAD aims to introduce these different new dimensions into the experience of policy making by providing decision-makers with fully automated solutions for content search, selection, acquisition, categorisation and visualisation that work in a collaborative form in the policy-making arena. NCSR has the technical management of the project.</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p><u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-ICT</p> <p>Κωδικός ΓΕΑ:1762, Εταίρος</p>
5.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><u>Τίτλος:</u> SEMAGROW - Data intensive techniques to boost the real-time performance of global agricultural data infrastructures</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ</p> <p><u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 715.243€</p> <p>- <u>Έργου:</u> 3.146.747 €</p> <p><u>Ημ. Έναρξης:</u> 1/11/2012</p> <p><u>Ημ. Λήξης:</u> 31/10/2015 <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες</p> <p><u>URL:</u> http://www.semagrow.eu/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>As the trend to open up data and provide them freely on the Internet intensifies, the opportunities to create added value by combining and cross-indexing heterogeneous data at a large scale increase. To seize these opportunities we need infrastructure that is not only efficient, real-time responsive and scalable but is also flexible and robust enough to welcome data in any schema and form and to transparently relegate and translate queries from a unifying end-point to the multitude of data services that make up the open data cloud.</p> <p>Transparent relegation and translation relies on detailed and accurate data summaries and other data source annotations, and with increased</p>

		<p>data volumes and heterogeneity managing these annotations, it becomes by itself a challenging data problem. SemaGrow will (a) develop scalable and robust semantic storage and indexing algorithms that can take advantage of resource naming conventions and other natural groupings of URIs to compress data source annotations about extremely large datasets; (b) develop query decomposition, source selection, and distributed querying methods that take advantage of such algorithms to implement a scalable and robust infrastructure for data service federation; and (c) rigorously test its components and overall architecture over real, complex, interconnected datasets comprising data and document collections, sensor data, and GIS data.</p> <p>SemaGrow will be rigorously tested on the large-scale and complex agricultural data service ecosystem, comprising more than 20 currently operating data services providing today Gigatriples of RDF data, projected to double before SemaGrow ends and to reach Teratriples by 2020. Being able to query across these datasets is a real and present need in order to, for example, apply financial models to predict crop yield using a combination of historical crop yield data, precipitation forecast models and historical data, live data streams of precipitation sensors, and relevant scientific documentation.</p> <p>Besides satisfying its current use cases, SemaGrow envisages to develop the scalable, efficient, and robust data services needed to take full advantage of the data-intensive and inter-disciplinary Science of 2020 and to re-shape the way that data analysis techniques are applied to the heterogeneous data cloud.</p> <p>NSCR-D will serve as the Scientific & Technical Manager and lead two core WPs that will research novel intelligent information management algorithms/methods.</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p><u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-ICT</p> <p><u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1753, <u>Εταίρος</u></p>
6.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><u>Τίτλος:</u> C2LEARN - Creative Emotional Reasoning Computational Tools Fostering Co-Creativity in Learning Processes</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ</p> <p><u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»:</u> 650.158€ <u>Έργου:</u> 3.129.828 €</p> <p><u>Ημ. Έναρξης:</u> 1/11/2012</p> <p><u>Ημ. Λήξης:</u> 31/10/2015 <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες</p> <p><u>URL:</u> http://www.c2learn.eu/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>The C2Learn project aims to introduce an innovative digital gaming and social networking environment incorporating diverse tools, the use of which can foster co-creativity in learning processes in the context of both formal and informal educational settings. In developing this project, we are innovating methodologically by</p>

		<p>introducing two new non-linear thinking processes, as fundamental heuristic devices in assisting the user to generate new types of candidate solutions. These innovations are based on most recent results of cognitive science research, which have marked a breakthrough in our understanding of the roots of reasoning and its relation to emotion and representation: Diagrammatic Reasoning and Emotional Reasoning. We shall also implement these non-linear thinking methodologies in game environments, especially for school age users, in order to enhance the motivational component and to enrich the manner and opportunities of engagement with these activities. In so doing, we shall be guided by an acclaimed educational theory on how to use digital gaming and social networking technology to promote creative thinking in children and the young.</p> <p>The C2Learn environment will be an open-world “sandbox” (non-linear) virtual space enabling learners to freely explore ideas, concepts, and the ‘shared’ knowledge available on the semantic web and the virtual communities in which they participate. In this open-world sandbox, creativity is contextually defined as open-ended, and has no pre-sets or barriers. So too will be the virtual game environment housing nonrestrictive opportunities for learners to engage in creative problem-finding and creative problem solving. These new computational tools – rather than setting a series of preset problems and challenges based on players’ previous actions in the virtual game environment – will afford and generate potential playful experiences surrounding creative problem solving and non-linear thinking tasks.</p> <p>NCSR-D will be the Technical Manager of the project, and will also lead the core technical WP3 “C2Learn Computational Tools”.</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p>Χρηματοδότης: EC, Πρόγραμμα: FP7- ICT</p> <p>Κωδικός ΓΕΑ: 1754, Συντονιστής</p>
7.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος : BioASQ - A challenge on large-scale biomedical semantic indexing and question answering</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Γ. ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 357.132 €- Έργου: 1.379.926 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 1/10/2012</p> <p>Ημ. Λήξης: 30/09/2014 Διάρκεια: 24 μήνες</p> <p>URL: http://www.bioasq.org</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>BioASQ will push for a solution to the information access problem of biomedical experts by setting up a challenge on biomedical semantic indexing and question answering (QA). Biomedical knowledge is dispersed in hundreds of heterogeneous knowledge sources and databases; many of them are connected on the Linked Open Data cloud. Biomedical experts, on the other hand, are in constant need of highly specialized information, which they cannot easily obtain. To address their needs, an information system needs to "understand" the data and</p>

		<p>answer efficiently the experts' questions.</p> <p>Often, however, experts need responses that cannot be answered by a single information source. To integrate information from disparate sources, semantic indexing of the vast quantities of information is needed to bridge the experts' needs with the available data sources. Semantic indexing is currently achieved by manual annotation, and does not scale up. Automating this process requires large-scale classification of data into hierarchically organized concepts. QA methods capable of "interpreting" questions in terms of the same concepts are also needed. BioASQ will push towards improved biomedical semantic indexing and QA via ambitious, yet realistic challenge tasks. The challenge will run in two stages, designed to (a) adapt traditional semantic indexing and QA methods to the needs of biomedical experts, and (b) collect feedback and improve the experimental setting itself. A large computational infrastructure, already available to the consortium, will be used to evaluate competing systems. The required datasets and evaluation measures will be established before the challenge.</p> <p>Biomedical experts will participate in the consortium, both as partners and through a supporting network of third parties.</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<i>Χρηματοδότης:</i> EC, <i>Πρόγραμμα:</i> SAFER INTERNET, <i>Κατηγορία:</i> Thematic Network
8.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><i>Τίτλος:</i> POSCON - Positive Online Content and Services for Children in Europe</p> <p><i>Επ. Υπεύθυνος:</i> Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ</p> <p><i>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</i> € <i>Έργου:</i> €</p> <p><i>Ημ. Έναρξης:</i> 1/11/2012</p> <p><i>Ημ. Λήξης:</i> 31/12/2014 <i>Διάρκεια:</i> 26 μήνες</p> <p><i>URL:</i> http://www.positivecontent.eu/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>With more and more children being online at a young age, concepts and ways to accompany and support them in their first and further steps on the internet are needed more than ever. One important keyword here is positive content and services – websites, online content, online environments and increasingly also apps where children can easily and safely enjoy the internet and mobile devices. This issue has been addressed on several levels before – on national level with initiatives bringing forward the production and promotion of positive content, and on European level e.g. with the EC focus group on positive content, the European Award for Positive Online Content, and a session at the Safer Internet Forum dedicated to the topic.</p> <p>The fact that, during research for this network and before in</p>

		<p>preparations for Safer Internet Forum, it became obvious that whitelists, browsers for children and in some cases even good websites dedicated to children's needs are hardly to be found shows that this is a necessary topic to be addressed – by institutions who have experience in producing positive content and services, by researchers who deal with children's wishes and needs, by parents who want to know where they can send their children online, and by other stakeholder active in the area of positive content.</p> <p>The aims of the projected thematic network POSCON are to:</p> <p>a) Exchange good practices, issues and challenges in provision of content to young children, including the business model and make recommendations to enhance production and dissemination of positive content across Europe (including localisation). This activity will include a discussion forum gathering producers and providers in a dialogue on online content for children.</p> <p>b) Discuss feasibility and requirements of a safe browser for kids / collation of white lists including suggestions on moderation and rating of websites for children. Requirements should take into account accessibility needs of disabled children.</p> <p>c) Make proposals for the roll over of a European wide competition.</p> <p>d) Provide a report with overview on the market for positive content for children in Europe.</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p><u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-EURATOM,</p> <p><u>Κωδικός ΓΕΑ:</u> 1768, <u>Εταίρος</u></p>
9.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><u>Τίτλος:</u> : PREPARE – Innovative integrative tools and platforms to be prepared for radiological emergencies and post-accident response in Europe</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Σ. ΑΝΔΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p><u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 290.000 €- <u>Έργου:</u> 3.999.999 €</p> <p><u>Ημ. Έναρξης:</u> 1/02/2013</p> <p><u>Ημ. Λήξης:</u> 31/01/2016 <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες</p> <p><u>URL:</u></p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>This project aims to close gaps that have been identified in nuclear and radiological preparedness following the first evaluation of the Fukushima disaster. It addresses the call Fission-2010-3.3.1: Update of emergency management and rehabilitation strategies and expertise in Europe.</p> <p>The consortium intends to review existing operational procedures in dealing with long lasting releases, address the cross border problematic in monitoring and safety of goods and will further develop still missing functionalities in decision support system ranging from improved source term estimation and dispersion modelling to the inclusion of</p>

		<p>hydrological pathways for European water bodies.</p> <p>As the management of the Fukushima event in Europe was far from being optimal, we propose to develop means on a scientific and operational basis to improve information collection, information exchange and the evaluation for such types of accidents. This will be achieved through a collaboration of industry, research and governmental organisations in Europe taking into account the networking activities carried out under the NERIS-TP project.</p> <p>The project will be implemented by the Software & Knowledge Engineering Laboratory (SKEL) in cooperation with the Environmental Research Laboratory (EREL) and the Research Reactor Laboratory (RRL) from the Institute of Nuclear Technology and Radiation Protection (INTRP).</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p><u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7- ICT <u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1834, Εταίρος</p>
10.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p><u>Τίτλος:</u> : REVEAL – REVEALing hidden concepts in social media</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Γ. ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ</p> <p><u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»:</u> 614.821€- <u>Έργου:</u> 6.925.004€</p> <p><u>Ημ. Έναρξης:</u> 1/11/2013</p> <p><u>Ημ. Λήξης:</u> 31/10/2016 <u>Διάρκεια:</u> 36 μήνες</p> <p><u>URL:</u> http://revealproject.eu/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>The world of media and communication is currently experiencing enormous disruptions: from one-way communication and word of mouth exchanges, we have moved to bi- or multi directional communication patterns.</p> <p>No longer can selected few (e.g. media organizations and controllers of communication channels) act as gatekeepers, deciding what is communicated to whom and what not. Individuals now have the opportunity to access information directly from primary sources, through a channel we label 'e'-word of mouth', or what we commonly call 'Social Media'.</p> <p>A key problem: it takes a lot of effort to distinguish useful information from the 'noise' (e.g. useless or misleading information). Finding relevant information is often tedious. This challenge has become the focus of various research efforts. Many concentrate on the automatic discovery of information by adapting semantic search and retrieval technologies to the particularities of Social Media content. REVEAL, however, aims to discover higher level concepts hidden within information. In Social Media we do not only have bare content; we also</p>

		<p>have interconnected sources. We have to deal with interactions between them, and we have many indicators about the context within which content is used, and interactions taking place. A core challenge is to decipher interactions of individuals in permanently changing constellations, and do so in real time. This is what we aim for! We will reveal much more than bare content. Further to discovering what is being said, we will determine how trustworthy that information is. We will predict contributor impact and how much or to what extent all this affects reputation or influence. This allows us to automatically judge the quality and accuracy of content, and bring us to predicting future trends with greater accuracy. We label all this Social Media modalities. The core of our work is to reveal hidden modalities for the benefit of a better understanding and utilization of the Social Media world.</p>
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p>Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα: ΕΠΑΝ ΙΙ - Άξονας Προτεραιότητας 1</p> <p>Κωδικός ΓΕΛ: 1793, Εταίρος</p>
11.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: CLARIN-EL - CLARIN ΑΤΤΙΚΙ - Support and development of Greek partners for the participation in the European Research Infrastructure Consortia</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Ε. ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 190.000€- Έργου: 1.750.000€</p> <p>Ημ. Έναρξης: 1/11/2012</p> <p>Ημ. Λήξης: 30/9/2015 - Διάρκεια: 35 μήνες</p> <p>URL: http://www.clarin.gr/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>CLARIN-EL aims at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • designing and implementing the Research Infrastructure (creation of software for the storage and disposal of Language Resources and Technologies, conversion of Language Resources and Technologies aimed at interoperability, description / documentation of Language Resources and Technologies according to the agreed metadata schema, list of available Language Resources and Technologies etc.), by adopting international standards and best practices geared towards interoperability of resources and tools • exploring the legal status which will govern the access to Language Resources and Language Technologies and providing legal consultation services to users and providers of Language Resources and Technologies • providing technical support to the providers and to the users of the infrastructure (the necessary software for the operation of the infrastructure and the relative consultation services, at all working stages, from the transformation of data to its presentation) • disseminating information related to the Research Infrastructure and organizing educational activities for the use of Language Resources and

		<p>Technologies</p> <ul style="list-style-type: none"> • continuing registering Language Resources and Technologies in order to help filling the gaps in Language Resources and Technologies for the Greek language <p>NCSR 'Demokritos' is responsible for the design and implementation of the infrastructure of the Language Technologies, including the local repository of the language tools, their web services and their Web UI. NCSR 'Demokritos' is also responsible for organizing educational activities for the use of the language technologies.</p>
A/A	Στοιχεία Συμβολαίου	<p>Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ/ Υπουργείο Ανάπτυξης, Πρόγραμμα: ΓΓΕΤ/ Υπουργείο Ανάπτυξης</p> <p>Κωδικός ΓΕΑ: 1798, Συντονιστής</p>
12.	Στοιχεία Έργου	<p>Τίτλος: AMINESS – Analysis of marine information for environmentally safe shipping</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Σ. ΠΕΡΑΝΤΩΝΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 300.000 €- Έργου: 1.280.000 €</p> <p>Ημ. Έναρξης:</p> <p>Ημ. Λήξης: - Διάρκεια: 24 μήνες</p> <p>URL: http://aminess.eu/</p>
	Σύντομη Περιγραφή	<p>The goal of the AMINESS project is to contribute in the safety, management and monitoring of the sea environment and the Aegean Sea in particular. Reducing the possibility of ship accidents in the Aegean Sea is important to all economic, environmental, and cultural sectors of Greece. Oil spill cleanups can cost over 1 billion Euros, whereas accidents involving water soluble cargos would result in irrevocable changes to the Aegean ecosystem. Despite an increase in traffic, there are no national-level monitoring policies and ships formulate routes according to their best judgment. However, to reduce their own financial risk, shipping companies would directly benefit from a system that can reduce the possibility of an accident involving their own ship.</p> <p>The project objective is the development of a web portal offering access to ship owners, policy makers and the scientific community. The portal will be used to (a) suggest vessel and environmentally optimal safe route planning (b) deliver real-time alerts for ships and (c) support policy recommendations. The portal will be based on historical and real-time maritime data, including real-time information for ship position and speed, weather and sea forecasting and land and sea location. Through this web-portal, the project aims directly to reduce the risk of a ship accident and consequently to contribute in the protection of the Aegean Sea. At the same time, the web-portal aims to bring profit to the enterprise partners of the project, mainly by proposing accident risk reducing services to ship owners.</p>

		The research partners will be given a unique opportunity to advance their methodologies for handling and analysis of huge quantities of heterogeneous spatiotemporal streaming data to assess risk in real time. Any lessons learned from the analysis of the high risk ship traffic of the Aegean Sea are likely to have direct and immediate relevance to policy makers and stakeholders globally.
A/A	Στοιχεία Συμβολαίου	Χρηματοδότης: Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) / Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) - ΣΑΕ "Ε0138", Πρόγραμμα: NSRF / ΕΣΠΑ (ΕΠΑΝ ΙΙ) Κωδικός ΓΕΑ: 1807, Συντονιστής
13.	Στοιχεία Έργου	Τίτλος: SYNAISTHISI – Intelligent Networks for Data Collection and Processing for Energy Conservation Επ. Υπεύθυνος: Κ. Δ. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: €- Έργου: 1.140.000 € Ημ. Έναρξης: 4/02/2013 Ημ. Λήξης: 31/12/2015 - Διάρκεια: 35 μήνες URL: http://synaisthisi.iit.demokritos.gr/
	Σύντομη Περιγραφή	Το έργο "ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ" αποβλέπει στο να επιστρατεύσει και να δημιουργήσει ένα οικοσύστημα αποτελούμενο από 'υπηρεσίες' οι οποίες απορρέουν και παρέχονται από συσκευές (σένσορες, ελεγκτές, κτλ.), δεδομένα η ακόμα και βιολογικά συστήματα (π.χ. άνθρωπο). Οι υπηρεσίες αυτές δύναται να είναι τύπου ανίχνευσης (sensor), επεξεργασίας (processing) και δράσης (actuation). Μέσω του συστήματος αυτού οι παραπάνω υπηρεσίες θα δύναται να νοικιαστούν / προσληφθούν από χρήστες του συστήματος προκειμένου να εκπληρώσουν κάποιον στόχο. Ως εκ τούτου, ανάλογα με την κυριότητα και τα δικαιώματα πρόσβασης, το οικοσύστημα μπορεί να περιέχει ιδιωτικές και δημόσιες ή και ανοιχτές υπηρεσίες που μπορούν να αξιοποιηθούν δυναμικά, δίνοντας αφορμή για νέα και ενδιαφέροντα επιχειρηματικά μοντέλα.

ΔΙΚΤΥΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ		
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Αρ. Συμβολαίου:</u> FP7-248652, <u>Πρόγραμμα:</u> ICT/FP7-IP, Partner
I.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: ALICANTE (Media Ecosystem Deployment through Ubiquitous Content-Aware Network Environments)</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Α. ΚΟΥΡΤΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 594.331 € - Έργου: 11.461.480 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 1/03/2010 - Διάρκεια: 42 μήνες, <u>URL:</u> http://www.ict-alicante.com/</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>Το έργο ALICANTE προτείνει μια αρχιτεκτονική για τη δημιουργία ενός δικτυακού «πολυμεσικού οικοσυστήματος». Η προτεινόμενη αρχιτεκτονική στηρίζεται στην δυναμική συνεργασία μεταξύ των παροχών υπηρεσιών και δικτύων με τους τελικούς χρήστες, η οποία τελικά επιτρέπει κάθε χρήστη εκτός του να έχει πρόσβαση στο προσφερόμενο περιεχόμενο, να μπορεί να προσφέρει και δικό του οπτικο-ακουστικό περιεχόμενο δυναμικά και με διαφάνεια σε άλλους χρήστες. Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός, δίνεται η δυνατότητα γνώσης περιεχομένου στο επίπεδο του δικτύου (Content Aware Network) και γνώσης δικτύου στο επίπεδο της υπηρεσίας (Network Aware Service). Επίσης με κατάλληλη προσαρμογή της υπηρεσίας/περιεχομένου προσφέρεται καλύτερη εμπειρία της υπηρεσίας στο χρήστη και του δίνεται η δυνατότητα να εναλλάσσεται μεταξύ του παροχέα και του καταναλωτή.</p> <p>Η αρχιτεκτονική του ALICANTE εισάγει δύο νέα εικονικά επίπεδα πάνω από το παραδοσιακό επίπεδο δικτύου : το εικονικό δικτυακό επίπεδο με γνώση περιεχομένου (Content-Aware Network/CAN layer) και το «οικιακό» (Home-box) επίπεδο για την αποστολή και λήψη του περιεχομένου. Τα νέα στοιχεία που προτείνονται για την υλοποίηση του CAN είναι τα MANE (Media-Aware Network Elements), δηλ. δρομολογητές με δυνατότητα αναγνώρισης περιεχομένου με τους αντίστοιχους διαχειριστές τους, προσφέροντας παράλληλα εγγυημένη ποιότητα εμπειρίας (QoE) και λειτουργίες παρακολούθησης (monitoring) σε συνεργασία με άλλα στοιχεία του οικοσυστήματος.</p> <p>Το ALICANTE θα αναπτύξει μια διεπαφή (middleware) ανοικτού κώδικα, με χρήση μετα-δεδομένων, η οποία θα μπορεί να προσαρμόζει τους πόρους παροχής πολυμέσων ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη, σε ετερογενές περιβάλλον, δίνοντας τη δυνατότητα για αυξημένη ποιότητα εμπειρίας (QoE). Η προσαρμογή του περιεχομένου θα γίνεται τόσο στο Home-Box όσο και στο επίπεδο CAN εκμεταλλευόμενο την βαθμωτή (scalable) κωδικοποίηση.</p> <p>Τέλος, η αξιολόγηση της αρχιτεκτονικής του έργου και τα αποτελέσματα θα γίνουν σε μεγάλης κλίμακας πιλοτικές τοποθεσίες με στόχο την προώθηση στην αγορά.</p>
	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Αρ. Συμβολαίου:</u> FP7-SEC-2011-1-284863, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-SEC-2011.5.2-1 - Collaborative Project, Partner
	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: GERYON (Next generation technology independent interoperability of emergency services)</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Α. ΚΟΥΡΤΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 461.225 € - Έργου: 3.091.350 €</p>

2.		<p>Ημ. Έναρξης: 1/12/2011 - Διάρκεια: 30 μήνες, URL: http://www.sec-geryon.eu</p>
	<p>Σύντομη Περιγραφή</p>	<p>Το έργο GERYON προτείνει ένα καινοτόμο σύστημα έκτακτης ανάγκης, ικανό να διασυνδέσει τις υπάρχουσες υποδομές PMR με τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας επόμενης γενιάς, καθορίζοντας τεχνολογικά ανεξάρτητες προτυποποιημένες διεπαφές και τεχνικές προσαρμογής υπό την ομπρέλα της πλατφόρμας IMS.</p> <p>Ως εκ τούτου, το έργο GERYON θα ενοποιήσει την τεχνική και επιχειρησιακή λογική των συστημάτων PMR με τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας, παρέχοντας ένα ουδέτερο περιβάλλον διασύνδεσης. Πιο συγκεκριμένα η προτεινόμενη σύγκλιση θα υπερβεί τους σημερινούς τεχνολογικούς περιορισμούς που τίθενται λόγω των διασυνδεδεμένων τεχνολογιών, προτείνοντας και αναπτύσσοντας μια τεχνολογικά ανεξάρτητη διεπαφή. Η προτεινόμενη διεπαφή θα διασφαλίσει την αδιάλειπτη λειτουργία των υπηρεσιών PMR ανεξάρτητα από την τεχνολογία πρόσβασης, συνδυάζοντας τα πλεονεκτήματα των υπηρεσιών ευρυζωνικότητας των κινητών δικτύων τέταρτης γενιάς και την άμεση ανταπόκριση των συστημάτων PMR.</p> <p>Το έργο GERYON θα επιδείξει τόσο τις κλασικές υπηρεσίες των συστημάτων PMR (π.χ. PTT, MTP και preemptive calls), αλλά προβλέπεται επιπλέον και η επίδειξη αναβαθμισμένων πολυμεσικών υπηρεσιών (π.χ. υπηρεσίες πολυμεσικής ροής, υπηρεσίες δεδομένων) σε μια πρωτότυπη δια-συνοριακή πλατφόρμα. Επιπλέον, το γεγονός ότι το έργο GERYON προβλέπει τη χρήση απλών κινητών τερματικών ως μέσο πρόσβασης σε δίκτυα PMR, εξασφαλίζει την ευκολότερη πρόσβαση των χρηστών σε δίκτυα PMR, όπως των ηλικιωμένων, των ατόμων με ειδικές ανάγκες κλπ., που θα επωφεληθούν από τις προτεινόμενες καινοτόμες υπηρεσίες όπως το 'ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΟΥΜΠΙ' σε κοινές τερματικές συσκευές.</p>
3.	<p>Στοιχεία Συμβολαίου</p>	<p><u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Αρ. Συμβολαίου:</u> FP7-SEC-2011-1-285621, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-SEC-2011.5.3-4 - Collaborative Project, Partner</p>
	<p>Στοιχεία Έργου</p>	<p><u>Τίτλος:</u> SAVASA (Standards based Approach to Video Archive Search and Analysis)</p> <p><u>Επ. Υπεύθυνος:</u> A. ΚΟΥΡΤΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 519.175 € - <u>Έργου:</u> 4.061.084 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 1/12/2011 - Διάρκεια: 30 μήνες, URL: http://www.savasa.eu/</p>
	<p>Σύντομη Περιγραφή</p>	<p>Το έργο SAVASA προτείνει τη δημιουργία μιας πλατφόρμας αναζήτησης αρχείων βίντεο (κυρίως από συστήματα κλειστών κυκλωμάτων παρακολούθησης) η οποία επιτρέπει στους τελικούς χρήστες (υπηρεσίες επιβολής του νόμου, δικαστικές αρχές, πολιτική προστασία) να εκτελούν αναζητήσεις με την χρήση σημασιολογικών εννοιών (semantics) σε διαφορετικά, απομακρυσμένα και μη συμβατά (interoperable) αρχεία βίντεο. Επίσης στόχος του έργου είναι να διασφαλίσει ότι τα αποτελέσματά του, θα μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν σε κατανεμημένα συστήματα (Distributed Cloud Computing Systems) με την δυνατότητα το λογισμικό να παρέχεται ως υπηρεσία (Software as a Service/SaaS).</p> <p>Το έργο SAVASA θα χρησιμοποιήσει υπάρχουσες τεχνολογίες στον τομέα των ΤΠΕ οι οποίες έχουν ξεπεράσει τους περιορισμούς της διαλειτουργικότητας (interoperability) και συμβατότητας (compatibility) μεταξύ διαφόρων συστημάτων, όπως π.χ. του φορέα μεταφοράς και του τρόπου συμπίεσης βίντεο. Επιπρόσθετα, το έργο SAVASA θα υλοποιήσει μια πρότυπη πλατφόρμα που θα είναι σε θέση να επιδείξει μια κοινή και ενιαία καταχώρηση, αναζήτηση και ανάλυση αρχείων βίντεο.</p>

		Επί πλέον το έργο θα παρέχει ένα σύνολο κατάλληλα προσαρμοσμένων εργαλείων ανάλυσης βίντεο και εννοιολογικής ανάλυσης (semantic analysis), τα οποία θα προσφέρουν πρόσθετη αξία στους τελικούς χρήστες, σεβόμενα, όμως το νομικό και ηθικό πλαίσιο για την προστασία προσωπικών δεδομένων. Στο έργο θα πραγματοποιηθεί εκτεταμένη ανάλυση των υφιστάμενων τεχνικών εμποδίων/απαιτήσεων όσον αφορά την τυποποίηση (standardization) των τεχνολογιών και διαδικασιών, μέσω των τελικών δοκιμών και επικυρώσεων της πρωτότυπης πλατφόρμας από τους τελικούς χρήστες. Τέλος, το έργο SAVASA θα ακολουθήσει μια δομή διαχείρισης, η οποία θα εξασφαλίσει ότι η έρευνα, το νομικό και ηθικό πλαίσιο και οι τελικοί χρήστες θα τύχουν της κατάλληλης εμπάθουσας αλλά και ισορροπίας.
4.	Στοιχεία Συμβολαίου	Χρηματοδότης: EC, Αρ. Συμβολαίου: FP7-SEC-261748, Πρόγραμμα: FP7-SEC-2010.3.1-1- Demonstration Project, Partner
	Στοιχεία Έργου	Τίτλος: PERSEUS (Protection of European seas and borders through the intelligent use of surveillance) Επ. Υπεύθυνος: ΑΣ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 2,1203.900 € - Έργου: 42,295.350 € Ημ. Έναρξης: 1/1/2011 - Διάρκεια: 48 μήνες, URL: http://www.perseus-fp7.eu/
	Σύντομη Περιγραφή	Το έργο PERSEUS συμβάλλει στις προσπάθειες της Ευρώπης για την παρακολούθηση της παράνομης μετανάστευσης και την καταπολέμηση της εγκληματικότητας και του λαθρεμπορίου εμπορευμάτων, προτείνοντας ένα σύστημα για την θαλάσσια επιτήρηση βάσει των υφιστάμενων εθνικών συστημάτων και πλατφορμών, εμπλουτίζοντάς τες με καινοτόμες δυνατότητες και προχωρώντας πέρα από το 2013 EUROSUR για την αντιμετώπιση των βασικών προκλήσεων.

ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ		
Α/Α	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Εσωτερικό (παροχής υπηρεσιών), Κωδικός ΓΕΛ:17
1.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Κ. ΔΑΓΚΑΚΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 40.000,00 - Έργου: 40.000,00</p> <p>Ημ. Έναρξης: 1/4/1998 – 31/3/2014</p>
1.	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>Περιγραφή αντικειμενικών στόχων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διάδοση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας συστημάτων κινητών επικοινωνιών και ειδικότερα: <ul style="list-style-type: none"> - ανάπτυξη μεθοδολογίας αξιολόγησης μοντέλων πρόβλεψης των απωλειών διάδοσης - ανάπτυξη μοντέλων διάδοσης μέσω επεξεργασίας μετρήσεων ραδιοκάλυψης - οργάνωση μεθοδολογίας μετρήσεων ραδιοκάλυψης και, γενικότερα, μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων υψηλών συχνοτήτων. - Ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση ανθρώπου και κεραιών συστημάτων Κινητών Επικοινωνιών, με στόχο τη συμβολή στον σχεδιασμό νέων πιο αποδοτικών και λιγότερο επικίνδυνων για τον άνθρωπο κεραιών και στην έρευνα για την προστασία από ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες. • Τηλεπικοινωνιακά συστήματα Διάχυτου Φάσματος (Spread Spectrum) και, ειδικότερα, παρεμβολές συστημάτων κινητών επικοινωνιών που χρησιμοποιούν τεχνικές CDMA και αλμάτων στην συχνότητα (Frequency Hopping) • Σύγχρονα συστήματα κινητών επικοινωνιών: <ul style="list-style-type: none"> - Συστήματα 3ης γενιάς (UMTS) - Συστήματα 4ης γενιάς (re-configurable radio systems and networks/software radio). <p><i>Το έργο αυτό υπάγεται και στο εργαστήριο Κινητών Επικοινωνιών (θεσμοθετημένο εργαστήριο παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών-ΕΠΕΤΥΠ του ΙΠΤ, υπεύθυνος: Α. Αλεξανδρίδης).</i></p>
Α/Α	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Εθνικό (ΘΑΛΗΣ / ΕΣΠΑ, MIS 377063), Κωδικός ΓΕΛ:1691
2.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: Μαγνητοηλεκτρικά Υλικά σε Κεραίες με Μεταβαλλόμενα Χαρακτηριστικά (MAGELLAN)</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α» : 600.000 €- Έργου: 600.000 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 1/1/2012 - Διάρκεια: 45 μήνες</p> <p>Πρόγραμμα: : ΘΑΛΗΣ / ΕΣΠΑ, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων</p> <p>Συνεργαζόμενοι φορείς:</p> <p>Ινστιτούτο Προηγμένων Υλικών, Φυσικοχημικών Διεργασιών, Νανοτεχνολογίας και Μικροσυστημάτων, Εργαστήριο Υπεραγωγιμότητας και</p>

		<p>Μαγνητικών Οξειδίων, ΕΚΕΦΕ «Δ»</p> <p>Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Εργαστήριο Κινητών Ραδιοεπικοινωνιών, ΕΜΠ</p>
	<p>Σύντομη Περιγραφή</p>	<p>Περιγραφή αντικειμενικών στόχων</p> <p>Στα πλαίσια της αλματώδους εξέλιξης των ασύρματων επικοινωνιών, που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια, έχει διαμορφωθεί η ανάγκη για ανάπτυξη καινοτόμων αναδιαρθρώσιμων (reconfigurable) κεραιών που θα μπορούν να αλλάζουν και να προσαρμόζουν κάποια από τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους. Ένα σημαντικό βήμα προς την κατεύθυνση της κατασκευής τέτοιων κεραιών με εξελιγμένα χαρακτηριστικά είναι η χρήση μαγνητοηλεκτρικών ενώσεων, οι οποίες συνιστούν μία πολύ ενδιαφέρουσα κατηγορία πολυλειτουργικών υλικών, στα οποία μπορούμε να μεταβάλλουμε την ηλεκτρική επιτρεπτότητα ή/και την μαγνητική διαπερατότητα με τη βοήθεια εξωτερικού μαγνητικού ή/και ηλεκτρικού πεδίου.</p> <p>Σκοπός του ερευνητικού Έργου είναι η ανάπτυξη καινοτόμων μαγνητοηλεκτρικών υλικών τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή κεραιών που μπορούν ελεγχόμενα να μεταβάλλουν κάποια από τα χαρακτηριστικά τους, όπως για παράδειγμα την πόλωσή τους.</p> <p>Στόχος του συγκεκριμένου Έργου είναι μέσα από την ερευνητική δραστηριότητα που θα αναπτυχθεί να δοθούν απαντήσεις σε θέματα που σχετίζονται με την αποδοτική χρήση υλικών με μαγνητικές ιδιότητες στην ανάπτυξη κεραιών για σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Η ανάπτυξη και εισαγωγή μαγνητοηλεκτρικών υλικών στο υπόστρωμα κεραιών θα δώσει τη δυνατότητα για αναζήτηση νέων λειτουργιών που μπορεί να προκύψουν από απλά υλικά όταν συνδυαστούν με μία εξωτερική μεταβλητή όπως το μαγνητικό πεδίο.</p> <p>Ο διεπιστημονικός χαρακτήρας της συγκεκριμένης έρευνας συμβάλει αφενός στον προσδιορισμό νέων περιοχών εφαρμογής της γνώσης που παράγεται από την Επιστήμη των Υλικών και αφετέρου στην επιλογή νέων λύσεων σε προβλήματα σχεδιασμού που παρουσιάζονται στον τομέα της Τεχνολογίας των Κεραιών και της Επιστήμης των Τηλεπικοινωνιών</p>

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ		
<i>A/A</i>	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<i>Χρηματοδότης:</i> EC, <i>Πρόγραμμα:</i> IST (FP7-PEOPLE-ITN-264759), Κωδικός ΓΕΛ:1633, <i>Εταίρος</i>
	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<i>Τίτλος:</i> GREENET, An early stage training network in enabling technologies for GREEN radio <i>Επ. Υπέυθυνος:</i> Κ. ΚΟΝΤΟΒΑΣΙΛΗΣ Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: €432.574,96 € <i>Έργου:</i> €4.230.443.93 € <i>Ημ. Έναρξης:</i> 1/1/2011 - <i>Διάρκεια:</i> 48 μήνες <i>URL:</i> www.fp7-greenet.eu
1.	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Το GREENET αποτελεί ένα δίκτυο έρευνας και εκπαίδευσης νέων ερευνητών στο θεματικό πεδίο της ανάλυσης, σχεδίασης και βελτιστοποίησης ενεργειακά αποδοτικών δικτύων ασύρματων επικοινωνιών. Οι συμμετέχοντες φορείς θα προσλάβουν έναν αριθμό νέων ερευνητών, οι οποίοι θα συνεργαστούν σε ερευνητικές δραστηριότητες του έργου και θα λάβουν υψηλής ποιότητας καθοδήγηση και εκπαίδευση από τους έμπειρους ερευνητές των φορέων, αποκτώντας γνώσεις, δεξιότητες και ερευνητική εμπειρία σε σημαντικές γνωστικές περιοχές στο αντικείμενο του έργου. Η σχετική θεματολογία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, συνεργατικές επικοινωνίες, γνωσιακά δίκτυα και δικτυακή κωδικοποίηση. Η πρόοδος των νέων ερευνητών θα παρακολουθείται σε διάφορα επίπεδα, στα πλαίσια κάθε φορέα, αλλά και συνολικά. Το έργο εντάσσεται στον τομέα Marie Curie Actions/ITN του προγράμματος FP7-PEOPLE της ΕΕ και αποτελεί κοινοπραξία διεθνούς φήμης πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων και εταιρειών τεχνολογίας.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> FP7-SEC-2010-1, SP1-Cooperation, <u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1630, <u>Εταίρος</u>
1.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> (PERSEUS) Protection of EuROpean borders and Seas through the intelligent Use of Surveillance, Jan 2011 – Dec 2014 <u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 2.203.900 € - <u>Έργου:</u> 42.295.350 € <u>Ημ. Έναρξης:</u> 01/01/2011- <u>Διάρκεια:</u> 48 μήνες <u>URL:</u>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Το έργο ΠΕΡΣΕΥΣ συμβάλλει στις προσπάθειες της Ευρώπης για την παρακολούθηση της παράνομης μετανάστευσης και την καταπολέμηση της εγκληματικότητας και του λαθρεμπορίου εμπορευμάτων, προτείνοντας ένα σύστημα για την θαλάσσια επιτήρηση βάσει των υφιστάμενων εθνικών συστημάτων και πλατφορμών, εμπλουτίζοντάς τες με καινοτόμες δυνατότητες και προχωρώντας πέρα από το 2013 EUROSUR για την αντιμετώπιση των βασικών προκλήσεων.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> Joint Call FP7-ICT-SEC 2007-1.0, <u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1569, <u>Εταίρος</u>
2.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> DITSEF Digital & Innovative Technologies for Security & Efficiency of First responder operations, 1/11/2009-31/3/2013 <u>Επ. Υπεύθυνος:</u> Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 636.150,00 € - <u>Έργου:</u> 4.696.959,00€ <u>Ημ. Έναρξης:</u> 01/11/2009- <u>Διάρκεια:</u> 39 μήνες <u>URL:</u>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Το Έργο DITSEF στοχεύει στην αύξηση της αποδοτικότητας και της ασφάλειας των Ομάδων Άμεσης Επέμβασης, με βελτιστοποιημένη συγκέντρωση πληροφορίας και αξιοποίησή της με τα ανώτερα επιχειρησιακά επίπεδα. Το DITSEF προσφέρει: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Αυτό-οργανούμενες, εύρωστες ad-hoc επικοινωνίες, σε καταστάσεις όπου η υπάρχουσα υποδομή μπορεί να μην είναι ικανοποιητική, μεταξύ των Ομάδων Άμεσης Επέμβασης και μεταξύ αυτών και των ανώτερων φορέων. ▪ Τοποθέτηση ανιχνευτών ακριβείας τριών διαστάσεων (3D) για τον προσδιορισμό της θέσης σε εσωτερικό χώρο. ▪ Αισθητήρες που προσφέρουν μια αξιόπιστη εικόνα της κατάστασης καθώς και πιθανές απειλές (εκρήξεις, χημικά, πυρκαγιά, κτλ.). ▪ Βελτιωμένη οπτική αντίληψη στις Ομάδες Άμεσης Επέμβασης, σε καταστάσεις μειωμένης ορατότητας, μέσω ευφών και πρωτοπόρων συστημάτων,, αξιοποιώντας οπτικά στοιχεία που προέρχονται από τους αισθητήρες και θερμικές εικόνες που καθοδηγούν τα μέλη της κάθε Ομάδας.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC, <u>Πρόγραμμα:</u> Joint Call FP7- Theme 10, <u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1589, <u>Εταίρος</u>

	Στοιχεία Έργου	<p>Τίτλος: TASS Total Airport Security System Επ. Υπεύθυνος: Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 586.801,00 €- Έργου: 14.747.858,35€</p> <p>Ημ. Έναρξης: 01/4/2010 - Διάρκεια: 48μήνες URL:</p>
3.	Σύντομη Περιγραφή	<p>Το TASS είναι ένα πολύ-τμηματικό και πολύ-επίπεδο ευφρές σύστημα εποπτείας, που στοχεύει στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης λύσης παρακολούθησης της ασφάλειας αεροδρομίων, προσφέροντας ένα σταθερό σύστημα ενημέρωσης και επιφυλακής σε πραγματικό χρόνο. Το πλαίσιο του TASS βασίζεται στην ενσωμάτωση διαφόρων τύπων αισθητήρων που παρέχουν πληροφορία σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>Το TASS διαίρει την ασφάλεια του αεροδρομίου σε τμήματα ελέγχου ασφάλειας όπως περιβάλλον, εμπορικό φορτίο, επιβάτες, αεροπλάνα, στόλος οχημάτων, υπηρεσίες, κ.ά., που το καθένα από αυτά παρακολουθείται από διάφορες τεχνολογίες, οι οποίες συνεργάζονται δημιουργώντας ένα λογικό πλέγμα, προσφέροντας ενημέρωση για την τρέχουσα κατάσταση και την ασφάλεια του αεροδρομίου πάντα και παντού.</p> <p>Η κοινοπραξία του TASS αποτελείται από 3 τελικούς χρήστες που αντιπροσωπεύουν 16 αεροδρόμια και 16 τεχνολογικούς φορείς, που φέρνουν κοντά ευρωπαϊκές ΜΕ επιχειρήσεις, φορείς από το βιομηχανικό και τον ακαδημαϊκό χώρο. Η επιστημονική τους ευρύτητα εκτείνεται από το σχεδιασμό αισθητήρων και τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, έως την πολιτική προστασία σε χώρους αεροδρομίων. Οι τεχνολογίες θα δοκιμαστούν σε τρία αεροδρόμια περιλαμβάνοντας το αεροδρόμιο Heathrow, ένα αεροδρόμιο εσωτερικού του Ισραήλ και τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών, με τελικό σκοπό την κάλυψη μεγάλου εύρους αναγκών σε διαφορετικά επίπεδα πολιτικής προστασίας αεροδρομίων.</p>
A/A	Στοιχεία Συμβολαίου	<p>Χρηματοδότης: EC, Πρόγραμμα: FP7-SECURITY-Call4-2011-1</p> <p>Κωδικός ΓΕΑ: 1713, Εταίρος</p>
4.	Σύντομη Περιγραφή	<p>Τίτλος: HIPOW Protection of Critical Infrastructures, 01/05/2012-30/4/2015</p> <p>Επ. Υπεύθυνος: Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 317.500,00 €- Έργου: 4.509.255,00 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 01/05/2012 - Διάρκεια: 36 μήνες URL: http://www.hipow-project.eu/hipow/</p> <p>Η κύρια επιδίωξη του HIPOW είναι να βελτιώσει την τρέχουσα ευρωπαϊκή κατάσταση σχετικά με την εξοικείωση με τις υψηλής ισχύος μικροκυματικές απειλές και την επάρκεια της προστασίας των κρίσιμων υποδομών. Το έργο εντάσσεται στη θεματική ενότητα "SEC-2011.2.2-2: Προστασία κρίσιμων υποδομών (κατασκευές, πλατφόρμες και δίκτυα) από ηλεκτρομαγνητικές επιθέσεις". Οι προδιαγραφές που θα προκύψουν από το έργο θα είναι συμβατές με υπάρχουσες τεχνικές και πρότυπα που χρησιμοποιούνται ήδη για άλλες απειλές, όπως η αστραπή. Το HIPOW θα εστιάσει ειδικά στους ακόλουθους στόχους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το HIPOW θα διεξάγει μια ανάλυση απειλών και μια εκτίμηση κινδύνου από την εμφάνιση υψηλής ισχύος μικροκυματικών επιθέσεων και των πιθανών τρόπων αντιμετώπισης τους. Αυτό περιλαμβάνει επίσης και εκτιμήσεις του κόστους πιθανών επιθέσεων για να γίνει εύληπτος στους αρμόδιους φορείς ο οικονομικός αντίκτυπος από ηλεκτρομαγνητικές επιθέσεις.

		<ul style="list-style-type: none"> • Το HIPOW θα διερευνήσει την επίδραση υψηλής ισχύος μικροκυματικών παλμών σε δημόσιας χρήσης υποδομές, όπως κτίρια, ενεργειακές μονάδες, συστήματα μεταφορών, τραπεζικά συστήματα, τηλεπικοινωνιακά συστήματα, δίκτυα υπολογιστών, υπολογιστές και ηλεκτρονικές μονάδες. Οι κρίσιμες υποδομές μπορούν να χαρακτηρισθούν σαν περίπλοκα συστήματα με ισχυρές αλληλεπιδράσεις. Σε τέτοια συστήματα ακόμα και μικρές δυσλειτουργίες στις τεχνολογικές συνιστώσες τους μπορούν να έχουν απρόβλεπτες συνέπειες. Το HIPOW θα επιλέξει μια ποικιλία από δημόσια αντικείμενα τα οποία συνιστούν τις κρίσιμες υποδομές και θα ελέγξει την αντοχή αυτών των αντικειμένων στους υψηλής ισχύος μικροκυματικούς παλμούς. • Το HIPOW θα διερευνήσει το κατά πόσο είναι εφικτά τα μέτρα θωράκισης. Παρόλο που έχουν προσδιορισθεί μέτρα θωράκισης, αυτό δε συνεπάγεται ότι αυτά είναι και εφικτά. Το επίπεδο του κόσους, η πρακτική υλοποίηση και η περιοσμένη δράση μπορούν να επηρεάσουν στο αν ένα μέτρο είναι εφικτό ή όχι. Το HIPOW θα διερευνήσει και θα προτείνει μέτρα που θα είναι εφικτά και θα υποστηρίζουν υπάρχοντα πρότυπα προστασίας. • Το HIPOW θα αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα της υπάρχουσας προστασίας (αν αυτή διατίθεται). Η παρούσα προστασία αποτελείται κυρίως από δύο στρατηγικές, είτε θωράκιση είτε κατασκευή εύρωστων αρχιτεκτονικών. • Το HIPOW θα ετοιμάσει συστήματα ανίχνευσης και διάγνωσης υψηλής ισχύος μικροκυματικών επιθέσεων σαν το βασικό εργαλείο για ένα καθεστώς διαχείρισης κινδύνου (αισθητήρες, δυνατότητες δικτύωσης και διάχυση δεδομένων) και μια διαδικασία διαχείρισης κινδύνου. • Το HIPOW θα επεκτείνει την υπάρχουσα γνώση για την προστασία από τους ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς και θα αναπτύξει κατευθυντήριες οδηγίες και δεδομένα που θα ενσωματωθούν σε πρότυπα προστασίας των κρίσιμων υποδομών από υψηλής ισχύος μικροκυματικές απειλές. Το έργο διαρθρώνεται σε οκτώ καθορισμένα πακέτα εργασίας που στοχεύουν στην κάλυψη όλων των απαιτήσεων που διατυπώνονται στην ενότητα SEC-2011.2.2.2.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p>Χρηματοδότης: EC, Πρόγραμμα: FP7-SECURITY-Call4 Κωδικός ΓΕΛ: 1692, Εταίρος</p>
5.		<p>Τίτλος: HIT GATE Heterogeneous Interoperable Transportable GATeWay for First-Responders, 01/02/2012-31/7/2014</p> <p>Επ. Υπέυθυνος: Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»: 422.989,00 €- Έργον: 5.051.082,00 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 01/05/2012 - Διάρκεια: 30 μήνες</p> <p>URL: www.hit-gate.eu</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>Η ανάγκη για το HIT-GATE: Τα Σώματα Ασφαλείας & Άμεσης Δράσης (π.χ. αστυνομικό, πυροσβεστικό σώμα κ.α.) συχνά χρησιμοποιούν ασύμβατες τεχνολογίες για τις ασύρματες επικοινωνίες τους στο πεδίο όπως π.χ. είναι τα αναλογικά συστήματα κινητών επικοινωνιών με τα ψηφιακά TETRA ή WIMAX κλπ. Ως εκ τούτου, οι μονάδες από διαφορετικά σώματα αδυνατούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο όταν μια κρίση απαιτεί συντονισμένη δράση (π.χ. πυρκαγιά σε πλοίο εντός του λιμανιού). Οι ίδιοι περιορισμοί ισχύουν και στην περίπτωση μιας δια-συνοριακής κρίσης (cross-border</p>

		<p>crisis) όπως π.χ. μια δασική mega-πυρκαγιά.</p> <p>Το παραδοτέο του HIT-GATE: το HIT-GATE παραδίδει μια δικτυακή πύλη gateway (h/w & s/w) που επιτρέπει την απρόσκοπτη επικοινωνία & τη διαλειτουργικότητα μεταξύ τηλεπικοινωνιακών συστημάτων από ανόμιες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται κατά τόπους από τα διάφορα Σώματα Ασφαλείας και Άμεσης Δράσης στην Ευρώπη. Η επιτυχία του HIT-GATE είναι ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δεν απαιτεί σημαντικές μετατροπές ούτε στον φορητό εξοπλισμό ούτε και στην κεντρική υποδομή του υφιστάμενου τηλεπικοινωνιακού συστήματος. • Λειτουργεί over IP σε επίπεδο στρώματος δικτύου (network layer). • Υλοποιείται σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα με περιορισμένους πόρους και κάνοντας χρήση της υφιστάμενης προτυποποιημένης (standardized) εμπειρίας & γνώσης από συναφή συστήματα της τελευταίας δεκαετίας. • Προβλέπει τη συνεργασία/ συμβατότητα με μελλοντικά συστήματα και δίκτυα που θα βγουν σύντομα στην αγορά. <p>Αρχιτεκτονική: το HIT-GATE ολοκληρώνει επάνω σε μια “all-IP backbone infrastructure” διαφορετικές πλατφόρμες επικοινωνιών για υπηρεσίες φωνής, δεδομένων και video συμπεριλαμβανομένων των switch circuit-switched networks. Τα κύρια δομικά στοιχεία (modules) είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο “IP Adaptor” που είναι ο συνδετικός κρίκος μεταξύ των υφιστάμενων (non-IP) τηλεπικοινωνιακών συστημάτων με το HIT-GATE σύμφωνα με τη λογική τύπου “plug-n-play”. • Ο «πυρήνας του HIT-GATE”.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<p>Χρηματοδότης: EC, Πρόγραμμα: FP7-SEC-2011-1 Κωδικός ΓΕΛ: 1681, Εταίρος</p>
6.		<p>Τίτλος: PACT - Public perception of security and privacy: Assessing knowledge, 01/02/2012-30/01/2015</p> <p>Επ. Υπέυθυνος: Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 283.051,00 €- Έργου: 2.675.107,85 €</p> <p>Ημ. Έναρξης: 01/02/2012 - Διάρκεια: 36 μήνες</p> <p>URL: http://pact.vitamib.com</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	<p>Το PACT είναι ένα πρόγραμμα συνεργασίας, με διάρκεια 36 μήνες, το οποίο στοχεύει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) στην αξιολόγηση των γνώσεων που υπάρχουν για τη σχέση μεταξύ ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικότητας και το ρόλο που διαδραματίζουν η εμπιστοσύνη ή και οι επιφυλάξεις και οι ανησυχίες σχετικά με την εφαρμοσμένη τεχνολογία ασφάλειας, 2) στην συλλογή εμπειρικών στοιχείων, μέσω μίας πανευρωπαϊκής έρευνας σχετικά με τη δημόσια αντίληψη της σχέσης μεταξύ προστασία της ιδιωτικότητας, τα θεμελιώδη δικαιώματα και την ασφάλεια, 3) στην ανάλυση των κύριων παραγόντων που επηρεάζουν τη δημόσια εκτίμηση των επιπτώσεων της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας από την εν λόγω τεχνολογία ασφάλειας. <p>Με βάση την ανωτέρω έρευνα, το έργο θα αναπτύξει και θα επικυρώσει:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) ένα Πλαίσιο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων Αναφοράς για τις Τεχνολογίες Ασφαλείας, το οποίο είναι ένα νέο πλαίσιο που βασίζεται στα αποτελέσματα της έρευνας και ενσωματώνει την προστασία της ιδιωτικότητας, τις ηθικές και τις

		κοινωνικές απαιτήσεις σε ένα σύστημα ασφαλείας και ii) ένα πρωτότυπο Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων, το οποίο μπορεί να βοηθήσει τους τελικούς χρήστες να αξιολογήσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συγκεκριμένων συστημάτων ασφαλείας στη βάση την ευρεία κοινωνική αντίληψη για την ιδιωτικότητα και την ελευθερία.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> EC μέσω ΓΓΕΤ, <u>Πρόγραμμα:</u> ΕΣΠΑ 2007-2013 <u>Κωδικός ΓΕΛ:</u> 1858, <u>Εταίρος</u>
7.		<u>Τίτλος:</u> “Greco-Risks”: Hellenic Natural Hazards Risk Management System of Systems, 8/11/2013-30/06/2015 <u>Επ. Υπέυθυνος:</u> Σ. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»:</u> 31.000,00 €- <u>Έργον:</u> 627.200,00 € <u>Ημ. Έναρξης:</u> 08/11/2013 - <u>Διάρκεια:</u> 20 μήνες <u>URL:</u>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	“GrecoRisks” acts as an IT “umbrella” for abovementioned Risk-Modules offering Risk Analysis services via a user-friendly interface. The end-user is able to: <input type="checkbox"/> highlight areas/ elements prone to particular Risks. <input type="checkbox"/> bypass pre-processed Risk maps and simulate “real-time” single/ multi risk scenarios (geo-processing). <input type="checkbox"/> analyze complex problems: “given a hazard scenario what will be the impact (human casualties, economic losses) and what its probability of occurrence?”, “will a prevention-measure minimize impacts? and at what cost vs recovery?”. figure 1: Project Concept Participating Research organizations (UoA, Demokritos, NTUA, others) deliver the Risk Modules. SMEs develop the “GrecoRisks” webGIS platform (umbrella). The General Secretariat of Civil Protection (GSCP) and the EFG EuroLIFE set the user-requirements and test the GrecoRisks platform under real case-studies

ΕΠΕΤΥΠΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
Α/Α	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> - Κωδικός ΓΕΛ: 965
1.	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> NET MEDIA LAB <u>Επ. Υπέθυνος:</u> Α.Σ. ΔΡΙΓΚΑΣ <u>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ»:</u> 35.000 € <u>Έργου:</u> <u>Ημ. Έναρξης:</u> 01/01/1996, <u>Διάρκεια:</u> Ανανεώνεται κάθε 3 χρόνια
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Το Net Media Lab ξεκίνησε άτυπα την λειτουργία του στις αρχές της δεκαετίας του 1990 στο πλαίσιο του υπολογιστικού κέντρου του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. "Δ" και του Δικτύου «Αριάδνη» και στην συνέχεια το 1996 εντάχθηκε στα Εργαστήρια Παροχής Υπηρεσιών της Γ.Γ.Ε.Τ. Σήμερα μετά από 20 χρόνια λειτουργίας το εργαστήριο υπάγεται (από το 2006) στο Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ «Δ» σαν Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών – Net Media Lab. Το εργαστήριο με την πολυετή εμπειρία που διαθέτει μπορεί και παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών τόσο σε φορείς του δημόσιου τομέα όσο και σε φορείς του ιδιωτικού τομέα. Ο κεντρικός άξονας δραστηριοτήτων του είναι η ανάπτυξη ηλεκτρονικών εφαρμογών με βασική θεματική ενότητα τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες (e-services) και η ενσωμάτωσή τους στη δημόσια ζωή για την εξυπηρέτηση και πληροφόρηση των πολιτών.

ΕΠΕΤΥΠ ΔΙΚΤΥΩΝ		
<i>A/A</i>	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	<u>Χρηματοδότης:</u> ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ <u>Ανάδοχος:</u> ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ- ΙΠΤ- ΕΠΕΤΥΠ ΔΙΚΤΥΩΝ <u>Αριθμός Συμβολαίου:</u> 42/2012
	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<u>Τίτλος:</u> “Παροχή Τεχνογνωσίας Ανάπτυξης/Ασφάλειας Υποδομής Διαδικτύου ΕΟΦ” <u>Επ. Υπέυθυνος:</u> ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΡΟΒΕΣΗΣ Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Δ: 39,500€ <u>Ημ. Έναρξης:</u> 10/2012 <u>Διάρκεια:</u> 12 μήνες
1.	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Ανάθεση Έργου μετά από ανοικτό διαγωνισμό με αντικείμενο την υποδομή ΤΠΕ και τις εφαρμογές του ΕΟΦ που περιλαμβάνει την υλοποίηση προδιαγραφών ασφαλείας του European Medicines Authority (ασφαλή VPN σύνδεση), προδιαγραφές για υλοποίηση υπο-έργων δικτύων και εφαρμογών (ηλεκτρονικός φάκελος φάρμακου, επέκταση οπτικών ινών, συντήρηση εξοπλισμού data center, μελέτες τεχνολογιών data-center, εκπαίδευση προσωπικού μεταφορά τεχνογνωσίας.

ΕΠΕΤΥΠ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Χρηματοδότης: Ανάθεση από το Πανεπιστήμιο του Innsbruck, Austria
1	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: Παροχή εξειδικευμένων ερευνητικών υπηρεσιών για την δυαδική μετατροπή ιστορικών εφημερίδων</p> <p>Επ. Υπεύθυνος Β. Γάτος</p> <p>Προϋπολογισμός ΕΚΕΦΕ «Α»: 8.000 €- Έργου: 8.000 €</p> <p>Ημ. Έναρξης 01/11/2012_- Διάρκεια: 25 μήνες</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Υποστήριξη του έργου “Europeana Newspapers” (http://www.europeana-newspapers.eu/) σε θέματα δυαδικής μετατροπής. Περιλαμβάνεται η μετατροπή των gray scale και έγχρωμων εικόνων σε ασπρόμαυρες με σκοπό της διάσωσης της κειμενικής πληροφορίας και αντιμετώπισης των προβλημάτων ποιότητας όπως οι σκιές, το μη ομοιόμορφο φόντο και η χαμηλή αντίθεση.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Χρηματοδότης: Εταιρεία «ΓΚΛΟΜΠΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ»
2	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: Υλοποίηση σειράς βιβλιοθηκών λογισμικού επεξεργασίας των εγγράφων</p> <p>Επ. Υπεύθυνος Β. Γάτος</p> <p>Προϋπολογισμός Έργου: 20.000 €</p> <p>Ημ. Έναρξης 01/1/2013_- Διάρκεια: 2 μήνες</p>
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Υλοποίηση σειράς βιβλιοθηκών λογισμικού επεξεργασίας των εγγράφων για την δυαδική μετατροπή εγγράφων, τον αυτόματο διαχωρισμό σελίδων εγγράφων, την αφαίρεση περιθωρίου εγγράφων, την διόρθωση της στροφής και της τοπικής καμπυλότητας των εγγράφων, την αφαίρεση θορύβου, την διόρθωση της ανάλυσης των εικόνων και την διόρθωση της φωτεινότητας και τονισμό του κειμένου.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Χρηματοδότης: Εταιρεία «ΓΚΛΟΜΠΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ», Αθήνα, Ελλάδα
3	<i>Στοιχεία Έργου</i>	<p>Τίτλος: Υλοποίηση πλατφόρμας λογισμικού πολυνηματικής επεξεργασίας για την διαχείριση βιβλιοθηκών επεξεργασίας εγγράφων</p> <p>Επ. Υπεύθυνος Β. Γάτος</p> <p>Προϋπολογισμός Έργου: 5.000 €</p> <p>Ημ. Έναρξης 07/7/2013_- Διάρκεια: 2 μήνες</p>

	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Υλοποίηση πλατφόρμας λογισμικού η οποία παρέχει πολυνηματική επεξεργασία για την διαχείριση βιβλιοθηκών επεξεργασίας εγγράφων, δυνατότητα επιλογής των μεθόδων καθώς και την σειρά εκτέλεσης, δυνατότητα ορατής υδατογράφησης εικόνων κ.λ.π.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Χρηματοδότης: Ανάθεση από την εταιρεία TPG Rewards, Inc., New York, USA
4	<i>Στοιχεία Έργου</i>	Τίτλος: Παροχή εξειδικευμένων ερευνητικών υπηρεσιών για την αναγνώριση αποδείξεων Επ. Υπεύθυνος Β. Γάτος Προϋπολογισμός Έργου: 15.000 \$ Ημ. Έναρξης 05/07/2013 - Διάρκεια: 36 μήνες
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Επεξεργασία εικόνων αποδείξεων για τον εντοπισμό συγκεκριμένων προϊόντων και των αντίστοιχων ποσών καθώς και της ημερομηνίας και ώρας που αναφέρονται στην απόδειξη.
A/A	<i>Στοιχεία Συμβολαίου</i>	Χρηματοδότης: ΕΣΠΑ 2007-2013 Ε. Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΙΑΝ II), ΠΕΠ Αττικής)
5	<i>Στοιχεία Έργου</i>	Τίτλος: ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ: Ευφυή Δίκτυα Συλλογής και Επεξεργασίας Δεδομένων για Εξοικονόμηση Ενέργειας Επ. Υπεύθυνος Κ. Σπυρόπουλος Προϋπολογισμός Έργου: 1.140.000 € Ημ. Έναρξης 04/02/2013 - Διάρκεια: 34,9 μήνες
	<i>Σύντομη Περιγραφή</i>	Το έργο "ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ" αποβλέπει στο να επιστρατεύσει και να δημιουργήσει ένα οικοσυστήματα αποτελούμενο από 'υπηρεσίες' οι οποίες απορρέουν και παρέχονται από συσκευές (σένσορες, ελεγκτές, κτλ.), δεδομένα η ακόμα και βιολογικά συστήματα (π.χ. άνθρωπο). Οι υπηρεσίες αυτές δύναται να είναι τύπου ανίχνευσης (sensor), επεξεργασίας (processing) και δράσης (actuation). Κύριος στόχος αυτών των υπηρεσιών είναι η εξοικονόμηση ενέργειας και η εξυπηρέτηση των πολιτών σε καθημερινές τους ανάγκες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΙΠΤ

COMPUTING FACILITIES

Electrical Support

Shared Ecogen 450 kva stand-by Genset Model TJ450DW5A

Network Equipment

Fiber-optic patch panel
2x C-Class Networks, 15 VLANs
CISCO ASA 5510 Security Plus
Layer 3 CISCO Catalyst 3750 switch (2)
MikroTik RouterBoard 450G
Dell PowerConnect L2 Switch 5548
CISCO Catalyst 3560
CISCO Catalyst WS-C2950-24
Linksys SRW2048 (2)
3COM SuperStack 3C 3824
3COM SuperStack 3C 4226T
3COM SuperStack 3C 4226G
CISCO Catalyst 2950T-24 (2)
CISCO Catalyst 5000
CISCO Catalyst 2900 XL
Cisco IP Phone
Wireless Router NetGear WGT624

Cloud & Servers Equipment

4x HP ProLiant Servers DL385G7 SFF CentOS Linux
HP ProLiant Server DL120G7 E3-1220 CentOS Linux
Hitachi Datastore AMS2100 5TB
OpenNebula Enterprise Cloud
Cluster nodes with KVM, Xen, VMware hypervisors
VMWare ESX Server 3.5
SunFire V60x Linux server (Intel Xeon)
EONSTOR external storage
Sun Sparc / Solaris 8
NIS service

Hardware Equipment

2x Sony Projectors
Multimedia Equiped Room
5KVA UPS
3KVA UPS
Network Printers
Workstation PCs and Laptops

Software / Development

MSDN Subscription - Full Membership – Academic
Embarcadero Rad Studio 2007 Arch Edu
OpenNMS

NESSUS Security Scanner (Debian Linux Pro)
 SNORT (Debian Linux Pro)
 DNS, Mail (SMTP, POP, IMAP)
 Web Apache 2 web service, Tomcat Sevlet Container
 JBoss J2EE Application Server, MySQL Database, Joomla
 Amavis Antivirus (e-mail server virus scanning)
 Spam Assassin

LABORATORY EQUIPMENT

Software and Knowledge Engineering Laboratory (SKEL)

The multi-lingual, cross-platform, general-purpose text engineering environment, Ellogon (<http://www.ellogon.org/>) which is used by several research teams and companies internationally.

Language processing tools (morphological, syntactic analysers) and linguistic resources (morphological lexicon, grammars) for the Greek language. The Greek morphological lexicon of SKEL is used, under license, by research groups in Europe.

A platform for developing web content collection and extraction systems.

The ELEON authoring environment for porting language generation systems to new domains and languages.

Development Software (C++, Java, TCL/TK)

Loquendo SDK

Virtual Clustering (XenServer) with seven Dual Xeon Servers, 20TB HD Drives

Server with Two Quad Xeon

Neobotix ME-600 robotic platform, on loan from the Foundation for the Hellenic World

Sek, custom-made robotic platform, including laser range finder, camera, microphone, speaker, IMU, and array of sonar and IR range finders,

Hanson robotic head

TPLink Hotspot

TPLink switch

Baudtec wireless router

TurboX Spice IV tablet

Ubuntu/Robot Operating System (ROS), including the rosmake and catkin build tools, and the message passing infrastructure.

The RViz tool for visualizing robot sensor data.

Several robot control and perception modules for localization, mapping, navigation, the OpenCV library for robot vision modules, the PCL library for numerical computation used in pattern recognition modules.

The RoboMAE robot sensor data visualization and annotation environment.

Computational Intelligence Laboratory (CIL)

Software: CEDAR'S

BORLAND C++ BUILDER ENTERPRISE EDUCATIONAL

Fine Reader Scripting Edition 6.0

Digital Files Geospatial Atlas "ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΓΕΩΧΩΡΙΚΟΥ ΑΤΛΑΝΤΑ"

ImagXpress Professional SDK v7

Software: HAL/1-NP/7.1

Software: RAD STUDIO 2007 ARCH EDUC.

Software:HAL/1-UN/7.1 & HAL/WIN-Dongle/USB/Dev

CAMERA F033C With Objectiv Triple C2514-M f' 25mm (2x)

2x kinect, 2 raspberry

KITQ Diadrast. Touch board 77'' MULTITOUCH, S BINTEO PROB., UF75 Retrofit kit

A document processing and recognition platform mainly focused on processing and recognition of old historical manuscripts

A tool for detecting commercial logos in images and video streams

A tool for evaluating physiological parameters from video streams

A speaker diarization tool

Integrated Systems Laboratory (ISL)

CROSSBOW Ultrasonic Indoor Localization System
 CROSSBOW 8550-0765-01 WSN-IMOTE2.BUILDER WIRELESS SNSR NETWORK 2,4GHZ
 UBISENSE Microwave UWB Indoor Localization System
 Ubisense Research Kit
 ISL-WAXROOM 2.4GHz RSSI Indoor Localization System
 ISL-SPIDER 868MHz RFID Indoor Localization System
 ISL-ELECTRA-X 2.4GHz ToA Indoor Localization System
 ISL-TPTM Telemetry & Telepresence 5GHz Subsystem
 ISL-RFID 868MHz Luggage & Passenger Tracking System
 ISL-SAL Sensor Abstraction Layer Development Hardware
 STK-500 Atmel AVR Microcontroller Development Kit
 4x Arduino Duemilanove Microcontroller Boards
 7x XBee Zigbee 2.4GHz Development Kit Boards & 16 XBee Modules
 @ANY900 Zigbee 868MHz Development Kit & 9 @ANY900 Modules
 14x LAIRD 868-956MHz Circular pol RFID Panel Antennas
 ASTRA READER-EUROPE-RoHS
 2x ThingMagic ASTRA WiFi/Eth UHF RFID Readers
 2x ThingMagic USB UHF RFID Readers
 Nanotron NanoLOC Development Kit
 Chronos Technology GPS Receiver
 3x Bluetooth GPS Module Receiver
 GPSSOURCE GPS Signal Repeater with Amp.
 2x GPSSOURCE GPS Circular pol. Panel Antennas
 2x Interline 2.4/5GHz Panel Antennas
 2x Mikrotik Groove 5GHz Transceivers & AP licence
 2x iCAM4000 LG Iris Cameras
 4x Bioscrypt FingerPrint Readers
 4x ACS SmartCard/Fingerprint Readers + SDK
 TP-Link Infrared IP Camera
 CT-GRAND Infrared IP Camera
 2x Midland M24Plus UHF 2-Way transceivers
 Sorex RPS1207 P.S.
 Agilent E3620A P.S.
 Agilent 33220A 20MHz Function Generator
 Agilent DSO3102A 100MHz Digital Storage Oscilloscope
 CTBRAND 858 SMD Rework System
 AIIITECH Unique Power Plus Drilling Machine
 PROXXON PCB Drilling Machine
 PROXXON PCB Cutting Machine
 JCUT-3030 PCB CNC Router
 HTC X7500 ΡΑΔΙΟΕΝΤΟΠΙΣΤΗΣ ΠΑΛΑΜΗΣ ΦΟΡΗΤΟΣ
 AETHRA Conference VOICE System
 SERVER INTEL TURBO-X
 2x Midland M24Plus 2-way UHF voice transceivers
 4x Friendcom FC-301/D VHF data transceivers
 4x Doodle Labs DL435-30 embedded OFDM transceivers
 VICTRON PHOENIX PWS-131004-04-1344 pure sinewave inverter
 Comar SLR-200N AIS receiver
 Comar CSB-200 AIS Class-B transponder
 Comar AST-200 AIS Class-B VHF antenna splitter
 Digital Antenna 865-CW 9dB GAIN MULTI-BAND antenna
 Rohde & Schwarz Topex Bytton LTE/3G+ router

Media Networks Laboratory (MNL)

Emission Equipment - Εξοπλισμός Εκπομπής-Λήψης
 Terrestrial Digital Video Broadcasting platform DVB-T with several types of return channels (WLAN, GSM, GPRS, UMTS, ISDN, ADSL)

Satellite transmitter/receiver station using ATLANTIC BIRD II for simultaneous interconnection of Demokritos with CNES (Toulouse, France) and THALES (Rennes, France)
 Transmitting/Receiving satellite system DVB-S/DVB-RCS, Hellas-sat
 Network Platform: MESH 5,1-5,8GHZ
 Modulator QPSK (DVB-S)
 Modulator OFDM (DVB-T)
 DVB Encapsulator Multiplexer x 1
 DVB Encapsulators x 2
 Modulator FM Wide (2 MHz base-band)
 Demodulator FM Wide (2 MHz base-band)
 Receiver / Demodulator / FM Wide (950-2150 MHz)
 Integrated pointing and analysis of satellite signal in real time "satmax"
 Transmitter 42 GHz
 Receiver 42 GHz x 5
 3m rotating satellite reception antenna
 Five 90cm fixed satellite reception antenna
 Transmitter UHF 1 W
 Transmitter 1 W 1,2 GHz x 2
 Satellite transmitter /decoder/ de-encapsulator IP packets
 Terrestrial transmitter /decoder/ de-encapsulator IP packets x 2
 Broadband RF amplifiers (10 kHz - 2 GHz) x 5
 RF amplifiers up to 1 GHz x 6
 Frequency doubler (20-3000 MHz)
 Spectrum analyzer (DC-20 MHz)
 Oscillators x 3
 RF signal generator (1 GHz)
 Signal generator 30 MHz
 Signal generator 5 MHz x 2
 2MHz DC adjusting filter
 Wireless Networks Equipment - Εξοπλισμός Ασυρματων Δικτύων
 WiFi Network MESH topology
 WIMAX Network (3,5 GHz)
 Linksys EA6500 Wireless Router 802.11ac
 2x Cisco Wireless Access Points WAP200
 Colubris WiFi AP 802.11e
 Wireless adapters (USB, PCMCIA, PCI) για WiFi clients
 Network Equipment - Δικτυακός Εξοπλισμός
 Multimedia Router - HB12-A HOME GATEWAY
 Unmanaged 10/100Mbps και 10/100/1000 Mbps switches
 3x Cisco-Linksys L3 Managed Switches
 Dell Powerconnect L2 Switch
 Dell PowerConnect L3 Switch
 Cloud Equipment
 2x Openstack Cloud Infrastructures with 6 servers
 Synology RS3412RPxs - storage - 10TB
 Multimedia Equipment
 Encoder: AMP 0806 MGES 5610 DUAL SD
 Dicast Decoder MR-S2-ASI.
 MPEG-1/2 Hardware Encoder and Streamer
 H.264 Hardware Encoder and Streamer
 5x Analog satellite TV receivers
 4x Digital satellite receiver/decoder
 Set top box for terrestrial digital tv x 4
 PC Cards for terrestrial digital tv x 4
 MPEG-4 PCI
 DVB-T Receivers (TV use) x 3
 AppleTV SetTop Box
 Amino SetTop Box
 Broadcam Video Streaming Server
 42-inch Plasma TV (Sony Bravia)

VoIP Services
 VoIP System
 PC IP/PBX and Call Center (rack mounted 1U)
 IP Phone
 4x VoIP phone adapters (PAP2)
 VoIP IP PBX (SPA9000)
 2x VOIP Phone Adapters (SPA3000)
 Network Infrastructure - Δικτυακές Υποδομές
 MPLS/DiffServ network domain (6 routers)
 DiffServ network domain (3 routers)
 3G/NGN IMS Platform
 vSphere VMware based virtualisation (3 servers)
 Traffic Generation-Analysis (2 workstations running software based generator)
 Cisco ASA 5510 Firewall
 pfSense Firewall
 CISCO 3550 L2/L3 Switch
 CISCO 2910 ISR Router
 CISCO SG-200 26p SB switch
 HP J9310A Switch 3500yl-24G-PoE+
 2x 3COM Baseline 2924-SFP L2 Managed Switch
 Network Development
 2x PCI-X Intel 540X 10G dual port cards (supporting DPDK)
 2x PCI-X Intel 310 1G dual port cards (supporting DPDK)
 netFPGA quad port network card
 Alix board
 BeagleBoard
 Terminal Devices - Τερματικές συσκευές
 2x iPhone mobiles
 2x android mobiles
 Android tablet
 Windows mobile
 GPRS/3G adapters for data

Telecommunications Network Laboratory (NeL)

A prototype heterogeneous wireless network testbed (composite radio network) compliant with the architecture developed for the HURRICANE project. Several facilities of the testbed can be remotely managed and controlled according to the concept of the UNITE project. The testbed comprises UMTS/GPRS, IEEE 802.16d (WiMAX), IEEE 802.11b (WiFi), and DVB-T radio segments, an IP interconnecting backbone, Mobile IP components and other management components.

Parametric IP traffic generator, suitable for producing customizable traffic profiles, as well as test traffic (a packet sequence of a particular, regular, profile, whose packets act as measurement probes).

A suite of packet capturing and analysis tools; it includes both standard tools (TCPdump, Ethereal) and custom utilities (packet capturer/analyser exploiting the test-traffic mode of the IP generator).

Efficient parametric ATM traffic generator.

High-speed switch (ATM) and an extended network management system providing for enhanced traffic control functions. An attached server runs high-level prototype software modules implementing the relevant Abstract Information Model based management extensions.

Network simulation (ns-2) and numerical computation (Matlab) software platforms.

WiMAX base station Alvarion BreezeMAX μBST 3000 (shared with the Digital Telecommunications Laboratory).

WiMAX Alvarion BreezeMAX 3000 CPE.

2x Access Points Orinoco/Lucent IEEE 802.11b.

Access Point/Router TP-LINK IEEE 802.11b/g.

Access Point/Router Ubiquity Networks NanoStation 2 IEEE 802.11b/g.

UMTS/GPRS PCMCIA data card (modem).

IEEE 802.11g Linksys USB network adapter.

4x DVB-T Hauppauge/WinTV Nova-T PCI Cards.

3x Layer-2 switches 10/100 Mbps, 8 ports.

Layer-2 switch 10/100 Mbps, 24 ports.

2x Layer-2 Gigabit switch, 8 ports.
 Router IP, in Linux Server with multiple Ethernet NICs.
 SunNet Manager Network Administration.
 ATM Switch FORE ASX200BX, with 4 I/O modules Sonet/SDH at 155Mbps.
 Two Access card for ATM network FORE PCA200EPC.
 Burst Level Traffic Generator - BLTG ATM.
 Burst Level Traffic Analyzer - BLTA ATM.
 54 MBPS HIGH GAIN WIRELESS USB ADAPTER
 DCMA-81 WISTRON ATHEROS 802.11A/B/G
 U.FL/MHF TOA SMA BULKHEAD 25CM
 8DBI 2.4GHZ INDOOR OMNI-DIRECTIONAL ANTENNA
 ROUTERSTATION PRO
 SWITCH TP-LINK 5PORT TL-SF100SD
 ACER Notebook Aspire 5733 + ACPI-based energy consumption measurement software running over Linux

Wireless Communications Laboratory (WiCom)

RF shielded Anechoic Chamber.
 The anechoic chamber is used for the determination of antenna characteristics in the frequency range from 500 MHz to 9 GHz. It is a fully anechoic room 10m long, 5m wide and 5m high used as a far-field measurements test site. The chamber is enclosed in RF shielding. The propagation environment inside the chamber ensures accuracy, reliability and repeatability of EM field measurements. This infrastructure is currently used for the provision of specialized services directed to research institutes and companies involved in the design, development, testing and support in any type of wireless networks.
 Antenna Tower EMCO Model 2075-2, Turntable EMCO Model 2065 (1,2 m diameter) and Positioning Controllers EMCO Model 2090
 Vector Network Analyser: AGILENT E8358A (300kHz - 9GHz)
 Spectrum Analysers: HP8595A (up to 6.5 GHz), R&S, FSEK30 (9 kHz - 40 GHz)
 Sampling Oscilloscope: HP54510B (300 MHz, 1 GSa/s)
 RF Signal Generators: Marconi 2022A AF/FM (10 kHz - 1 GHz), R&S, SME 03 (5 kHz - 3 GHz), R&S, SMG (up to 1 GHz), R&S, SMHU (up to 4.3 GHz), R&S, SMP04 (2-40 GHz)
 Vector Signal Generator: R&S, SMIQ03 (300 kHz - 3300 MHz) with Data Generator (PHS, NADC, PDC, GSM, CDMA-IS-95) and Fading Simulator (12 Paths).
 SYMBIONICS DECT Signal Source
 RF Amplifiers: SCHAFFNER Model 5064 (1 MHz - 1 GHz, 50 W), ENI 603L (0.8-1000 MHz, 40 dB/3 W), VARIAN (1-2 GHz, 15 W)
 Solid State Amplifier: Microwave Power Devices, (400 MHz-1 GHz, 10 W)
 Set of calibrated Antennas: Amplifier Research (80 MHz - 1 GHz), ANRITSU (80 MHz - 1.8 GHz), EMCO (30 MHz - 40 GHz), ARA (25 MHz - 2 GHz)
 EMCO 7405 E & H near field probes
 Electromagnetic Radiation Meter: W&G, EMR-300 with E-field Probe (10 MHz - 18 GHz) and H-field Probe (27 MHz - 1 GHz)
 Field Analyser, W&G, EFA-3 for EM-field measurements (5 Hz – 30 kHz)
 Electromagnetic Simulation software (EM solver): CST Microwave Studio
 PCB plotter: LPKF ProtoMat S63
 DSP development boards: Texas Instruments TMS320C6713 DSK (3 boards)
 RF development boards: Texas Instruments TRF1122EVM (3 boards) and TRF1115EVM (3 boards)
 Software development tool: Texas Instruments Code Composer Studio v 3.1, 5.0
 Mobile Station for field measurements: A vehicle (NISSAN Primera 1.6 LX station wagon) properly equipped to receive and record the power of a signal transmitted by a base station while the vehicle is stationary or moving. The mobile station includes an integrated data acquisition system based on a Geographical Information System (GIS) and digitized maps of the area where measurements are conducted.
 Temperature and humidity chamber, ACS UY330 SP, for tests under extreme conditions.

EPETYP Net Media Laboratory (IMM)

6x MRV Laser Transponders
Web Server Hp
Dns Server Oem
Cisco Ivr Servers
Cisco Speech Servers
Cisco Call Managers
Ecm Servers Dell Poweredge 2900 2
Satellite Server Oem
Nms Server Hp
Web Server Dell Xeon Poweredge R710
Server Enfora Oem
Server Synergia Oem
Server Delfe/Dedalos Oem
Server Tapa Oem
Switch Cisco
Poe Switch Cisco
Switch Allied Telesys 24
Voice Gateways Cisco 2
Wireless Controller Trapeze
Router Hp 2
Rps Router Hp 2
Wireless Bridge 802.11n Trapeze 6
Wireless Bridge 802.11a Cablefree 20
Internal Access Points Trapeze 25
Satellite Monitors Jvc 3
Video Mixer Panasonic
Ip Encapsulator Logic Innovations Ipe3000
Digital Modulator Radyne Dm240
Multiplexer Logic Innovations Tsm2800
Encoder/Modulator Tiernan Se4000
Macromedia Dreamweaver
Codecharge Studio
Corel Draw
Net Object Fusion
Adobe Photoshop
Adobe Premier
Microsoft Office
Microsoft Sql Server

EPETYP Networks - Internet Systematics Lab (ISLab)

Data-Center with 42U Racks (7)
Hp switch (A5500hi, 5120si,1910) (17)
Cisco 3550 Route-Switch
Cisco 3560 Route-Switch
Cisco 2950 Switch
Cisco Catalyst 2960
Cisco 7304 Border Router W/ Optical Interfaces 1 Gbps
Cisco 4000 Router
Cisco Pix 520 Firewall (2)
Cisco ASA5510 Appliance
Cisco Air Access Point (2)
Cisco 3620 Terminal Server
Hp Proliant DL385g2 Server (3)
Windows Server 2003
Vmware-Vsphere 5.1 (18 Core Cpu, Netapp 2240 10 Tb network storage)
Hp Msl2024 Drive Tape Library
Data-Protector Backup System Operations By Robot
Dns Server Bind 9
Postfix Mail-Forwarding Server

Cisco Authentication Server
internet2 shibboleth AAI
Anti-Spam Server (Xpmssoftware)
Nms (Nagios,Cacti, Mrtg, Alert, Ticketing Keystone,
Rancid Configuration Management. Cvs, Ntp)
Openldap, Samba, NFS, Openssh, Dhcp Server
Snort Ids, Honeywall
Intranet Groupware (Debian 5.0, Apache, Mysql, Php)
Kubuntu Desktop Dell Optiplex (5)
Vmware Workstation 5.5
Virtual Box
Openoffice
Partition Magic
Campus Fiber Optic Cables (Several Km) W/ Optical 1G Converters
Alcatel Oadm Metro Node 10 Gbps (Hosted For Gnet Node 01east)
Juniper MX480 (Hosted for Gnet Metro optical ring)
Hellasgrid Node (32 Dual Cpu 10 Tb San Storage 10 Tb Tape Storage)
Stulz Comp-Trol 1002 40k BTU(Hosted For Gnet Node Hg)
Mitsubishi 30k BTU(standby)
petcore 30k BTU
UPS 20kva — Power Generator
UPS 30kva – Power Generator
UPS Management System

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ 2013

1. Επιστημονικό προσωπικό	
1.1. Ερευνητές	
1	Δρ Α. Αλεξανδρίδης
2	Δρ Β. Γάτος
3	Β. Γεωργίου
4	Δρ Κ. Δαγκάκης
5	Δρ. Α. Δρίγκας
6	Δρ Σ. Θωμόπουλος
7	Δρ Ε. Καρκαλέτσης
8	Δρ Α. Κούρτης
9	Δρ Κ. Κοντοβασίλης
10	Δρ. Γ. Κορμέντζας (Εντεταλμένος Ερευνητής σε αναστολή καθηκόντων)
11	Δρ Φ. Λαζαράκης
12	Δρ Γ. Παλιούρας
13	Δρ Σ. Περαντώνης
14	Δρ Κ. Σπυρόπουλος
15	Δρ. Ε. Χάρου
1.2. Ειδικό Λειτουργικό Επιστήμονες	
1	Ι. Κοροβέσης
2	Δρ. Ο. Παπαδόπουλος
1.3. Ειδικό Τεχνικό Επιστήμονες	
1	Ε. Αλεξοπούλου
2	Β. Βατικιώτης (με σύμβ. έργου)
3	Ι. Βρέτταρος
4	Δ. Κουρεμένος
5	Κ. Σταματάκης
6	Ν. Μαρούγκας
2. Τεχνικό προσωπικό	
1	Λ. Αδειλίνης
2	Ι. Δερμούσης
3	Ε. Κουκιανάκης
4	Χ. Κουτσούρης
5	Κ. Μάγκος (μέχρι 19/6/2013)
3. Διοικητικό προσωπικό	
1	Ε. Ηλιάδου
2	Π. Νέσση

4. Επιστημονικοί Συνεργάτες	
4.1. Συνεργαζόμενοι ερευνητές με προσόντα ερευνητή Δ' βαθμίδας	
1	Ι. Βέτσικας (από 7/2011)
2	Κ. Πέππας
4.2. Συνεργαζόμενοι Ερευνητές/Καθηγητές ΑΕΙ & ΑΤΕΙ	
1	Καθ. Ι. Βαρδαξόγλου, Πανεπιστήμιο Loughborough, UK
2	Καθ. Γ. Βούρος, Πανεπιστήμιο Πειραιά
3	Καθ. Φ. Κωνσταντίνου, ΕΜΠ
4	Αν. Καθ. Κων. Πάντος, Πανεπιστήμιο Αθηνών
5	Αν. Καθ. Γεράσιμος Ποταμιάνος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
6	Επικ. Καθ. Δέσποινα Σανούδου, Πανεπιστήμιο Αθηνών
7	Αν. Καθ. Χ. Σκιάνης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
8	Καθ. Λ. Σαράκης, ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας
9	Αν.Καθ. Γ. Φικιώρης, ΕΜΠ
10	Ass. Prof. Vassilis Athitsos UTA-USA, Εμπειρογνώμων Ερευνητής
11	Prof. Fillia Makedon, UTA-USA, Εμπειρογνώμων Ερευνητρια
12	Ass. Prof. Nikolas Mavridis, New York University of Abu Dhabi
13	Prof. Theodore Scaltsas, University of Edinburgh
4.3. Εκπαιδευόμενοι σπουδαστές	
<u>Υπότροφοι ΕΚΕΦΕ</u>	
1	Μ. Ζαμκοτσιάν
2	Άρ. Κοσμόπουλος (και με σύμβαση έργου)
3	Αλ. Παπανδρέου
4	Ο. Σέγκου
5	Α. Σκαρλατίδης (άμισθος υπότροφος και μερική απασχόληση)
6	Στ. Σαγκριώτης
<u>Κοινοί Υπότροφοι με UTA, Loughborough & Huston</u>	
1	Γ. Γαλατάς
2	Γ. Γιαννούλης
3	Π. Δολιώτης
4	Αλ. Λιουλεμές
5	Γ. Μπουρνάκα
6	Α. Παπαγγελής
7	Α. Παρασκευόπουλος
8	Κ. Τσιάκας
9	Α. Τσώλης
<u>Άλλοι Υποψήφιοι Διδάκτορες</u>	
1	Κων. Αλεξόπουλος (άμισθος υποτροφος)
2	Γ. Βρέτταρος

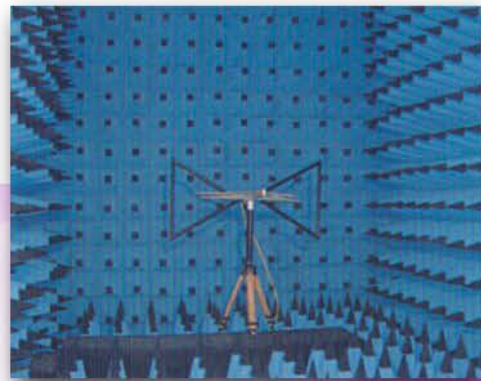
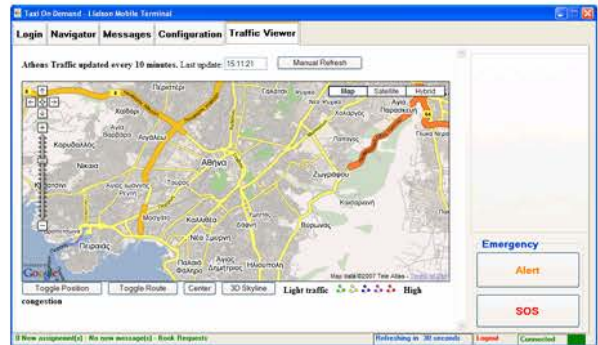
3	Ι. Γιαννουλάκης (εως 8/7)
4	Κ.Ε. Δάβρη (και με σύμβαση έργου)
5	Κ. Καναβίδης
6	Ν. Κατζούρης (άμισθος υπότροφος και με σύμβαση έργου)
7	Θ.Κονιδάρης(άμισθος υπότροφος)
8	Α. Κουκουκουρίκος (άμισθος υπότροφος και με σύμβαση έργου)
9	Ι. Μανωλόπουλος
10	Ε. Μαρκάκης
11	Κ. Ντιρογιάννης (και με σύμβαση έργου)
12	Α. Στάμου (και μερ.απασχόληση)
13	Ξ. Φούκας (και με σύμβαση έργου)
<u>Σπουδαστές Διπλωματικών Εργασιών</u>	
1	Β.Μ. Αναστασίου
2	Α. Γεωργαράς
3	Π. Γιάμπουρας
4	Α. Μακρυγιώργος
5	Χρ. Καρατσάλος
6	Ηλ. Λαδάς
7	Δ. Λεθιωτάκης
8	Γ. Μπακαγιάννη
9	Δ. Μώτος
10	Γ. Παπαδρόσου
11	Γ. Πέππας
12	Γ. Πολίτης
13	Χ. Ρωσσίδης
14	Ε. Σαπουντζή
15	Γ. Φοβάκης
<u>Σπουδαστές σε πρακτική άσκηση</u>	
1	Μ. Γουσέτη
2	Μ. Καλαφάτη (2 πρακτικές ασκήσεις σε διαφορετική περίοδο)
3	Δ. Κωβαίος (μαζί με Γ. Ρωμνιό)
4	Κ. Κωστής
5	Φ. Μονάχου
6	Γ. Παναγόπουλος
7	Ε. Παπαδοπούλου
8	Γ. Παπουτσάκης
9	Δ. Πρώιος
10	Γ. Ρωμνιός (μαζί με Δ. Κωβαίο)
11	Α. Σαπουντζή
12	Ι. Σαρηγιάννης
13	Σ. Τριγοπούλου
4.4. Με σύμβαση έργου	

1	Χ. Αρμενιάκου
2	Δρ. Α. Αρτίκης
3	Ν. Αργυρέας
4	Δρ. Γ. Βαρδούλιας
5	Γ. Βασιάνος
6	Δρ. Β. Βιρβίλης
7	Ευτ. Γεωργίου
8	Δρ. Θ. Γιαννακόπουλος
9	Δρ. Γ. Γιαννακόπουλος (από 2/2011)
10	Κ.Ε. Δαβρή (και υπ. Διδάκτωρ)
11	Κων. Δημητρός
12	Αδ. Δουλγεράκης
13	Δ.Β. Ευαγγελινού
14	Δρ. Κ. Ζαγόρης
15	Δρ. Θ. Ζερβός
16	Χρ. Θωμοπούλου
17	Α. Καμπιτάκη (έως 6/2013)
18	Αν. Κανέλλος
19	Δρ. Σ. Κανελλόπουλος
20	Ν. Κατζούρης (και αμισθ. Υπ.)
21	Στ. Κατσούλης
22	Δρ. Π. Καραμπιτέρης
23	Ε. Καφετζάκης
24	Γ. Κιομουρτζής
25	Ε. Κολιοπούλου
26	Μ. Κουβίδη
27	Α. Κουκουρίκος (και αμισθ. Υπ.)
28	Δρ. Χ. Κουμαράς
29	Α. Κοσμόπουλος
30	Βασ. Κουντουριώτης
31	Δρ. Α. Κριθαρά
32	Δρ. Δ. Κυριαζάνος
33	Δρ. Σ. Κωνσταντόπουλος
34	Βασ. Λαμπρόπουλος
35	Δρ. Γ. Λουλούδης
36	Α. Λυδάκης
37	Χρ. Μαργώνης
38	Γ. Μουχάκης
39	Αν. Μπραβάκης
40	Δ. Μώτος
41	Κ. Ντιρογιάννης (και υπ. διδάκτορας)
42	Γ. Ξυλούρης
43	Χ. Ξυλούρης
44	Δρ. Στ. Παναγιώτου
45	Δρ. Θησ. Παπαδόπουλος

46	Ι. Παπαγερασίμου
47	Δρ. Γ. Πετάσης
48	Δρ. Σ. Πετρίδης
49	Δρ. Δ. Πιερράκος
50	Δ. Πολύζου
51	Δ. Πολυχρονόπουλος
52	Δρ. Κων. Ριζογιάννης
53	Χ. Σακκάς
54	Α. Σαρσεμπάγιεβα
55	Ολ. Σέγκου
56	Κ. Σιμάτου
57	Δρ. Ν. Σταματόπουλος
58	Ε. Τρουβά
59	Παν. Τσιμπιρίδης
60	Γ. Φαραζής
61	Ξ. Φούκας (από 1/7) (και υπ. Διδάκτωρ)
62	Dereje Assefa Wassie (εως 31/5)
4.5. Μερικής απασχόλησης	
1	Ζ. Αγγέλου
2	Δρ. Δ. Βογιατζής
3	Γ. Γαρδίκης
4	Ι. Γιαννουλάκης (από 1/9)
5	Π. Γιώτης
6	Μ. Γρηγοράκη
7	Ν. Δημητρίου
8	Π. Ευστρατιάδης
9	Ε. Ζαχαροπούλου
10	Β. Καλφαδοπούλου
11	Εμμ. Καφεντζάκης
12	Σ. Κοσσίδα
13	Δ. Κωβαίος
14	Σ. Κωνσταντινίδης
15	Ε. Λιόσσης
16	Δ. Λουκάτος
17	Α. Μαυριδάκη
18	Δρ. Α. Μιχαλοπούλου
19	Α. Μοσχόβη
20	Χ. Νικολάου
21	Ε. Παναγιωτίδου
22	Εμμ. Πατεράκης
23	Π. Πριμηκύριος
24	Ε. Ρούσσου
25	Γ. Ρωμνιός
26	Α. Σακελλαρόπουλος

27	A.M. Σαμιωτάκη
28	I. Σαρηγιάννης
29	Αδ. Στάμου
30	E. Τραπεζανλίδου (τεχνική υποστήριξη)
31	Ειρ. Φλώρου
32	Λ. Φονταράς
33	B. Χατζάτογλου
34	R. Benevicius
35	R. Guigo
36	G. Ierrasi
37	A. Staykova
4.6. Εξωτερικοί συνεργάτες	
1	Χριστίνα Αποστολοπούλου
2	Κατερίνα Αργύρη
3	Συμεών Γατσούλης
4	Κική Γεωργοπούλου
5	Παναγιώτα Γιαννέλη
6	Μαρία Δελατόλλα
7	Ελένη Δημητρίου
8	Δημήτρης Διασίγκος
9	Καθ. Νικόλαος Δούκας
10	Αθανασία Δούρου
11	Καθ. Σπύρος Ευθυμιόπουλος
12	Έφη Ζαχαροπούλου
13	Μαρία Ζέζα
14	Ελένη Ιωαννίδου
15	Νικόλαος Καραδήμας
16	Z. Καραμπατζάκη
17	Μίλτος Καρβούνης
18	Μαρία Καρνοτάκη
19	Βασίλειος Κατσιμάρδος
20	Φίλιππος Κατσούλης
21	Γιουλίνα Κοκκαλιά
22	Στέφανος Κούτρας
23	Ελένη Κουτσονίκα
24	Μαρία Κοντοπούλου
25	Αικ. Λαρεντζάκη
26	Νίκη Λέκκα
27	Παναγιώτης Λελιόπουλος
28	Διονύσης Λουκέρης
29	Ιωάννης Λουκίδης
30	Καθ. Ν. Μπαρδής
31	Καθ. Κ.Νταλιάνης
32	Χρήστος Ντόνας

33	Καθ. Αλεξάνδρα Οικονόμου
34	Αποστολία Παπαγιάννη
35	Γιώργος Παπαναστασίου
36	Καλλιόπη Παπουτσάκη
37	Χρήστος Πατσάλης
38	Κατερίνα Πατσουλέ
39	Γεωργία Παύλου
40	Αλεξία Πέτροβα
41	Μαρία Πούλιου
42	Σουρίδων Ρίζος
43	Νατάσσα Σαρρή
44	Γιολάντα Σαλαπάτα
45	Πήλιος Σταύρου
46	Ασπασία Τασίου
47	Εμμανουήλ Τεντζέρης
48	Αγλαΐα Τουρίμπαμπα
49	Βασιλική Τσολάκη
50	Αγγελική Φουστάνα
51	Φανή Χαραμή
52	Μαριάννα Χατζοπούλου
53	Prof. Oleksandir P. Markovskiy



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"
153 10 ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΑΤΤΙΚΗ

ΤΗΛ. 210 6503153
FAX 210 6532175
<http://www.iit.demokritos.gr>