

# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**9:00-9:15 Προσέλευση**

**Α' Ενότητα Συντονιστής: Μυλωνάς Θεόφιλος, Πρόεδρος ΣΕΠΒΕ**

### **A1 Big Data Analytics**

- 9:15-9:25 Big Data Analytics<sup>1</sup>  
*Τζάνας Κωνσταντίνος, Data Consulting Services*
- 9:25-9:35 From Data to Decisions<sup>2</sup>  
*Δημητρίου Γιώργος, Γ. Δημητρίου (GR), DECURIO (DE), MSI Worldwide (USA)*
- 9:35-9:45 Οπτική Αναλυτική<sup>3</sup>  
*Τζοβάρας Δημήτρης, ΙΠΤΗΛ*
- 9:45-10:00 Συζήτηση ενότητας A1

### **A2 Cloud Computing**

- 10:00-10:10 Cloud Service Brokerage<sup>4</sup>  
*Παρασκάκης Ηρακλής - Σίμος Βελούδης, SEERC*
- 10:10-10:20 Teampad: The Cloud experience<sup>5</sup>  
*Μανώλης Γιώργος, Unique COM*
- 10:20-10:30 MOBIZZ - Ενοποιημένη πλατφόρμα για την ανάπτυξη και τη διάθεση cloud-based mobile υπηρεσιών<sup>6</sup>  
*Μπαλάσας Αντώνιος - Τεκτονίδης Δημήτριος, Tessera - Altec Software*
- 10:30-10:45 Συζήτηση ενότητας A2

**10:45-11:00 Διάλειμμα**

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Β' Ενότητα Συντονιστής: Γογγολίδης Βασίλειος, στέλεχος της Δ/νσης Σχεδιασμού & Προγραμματισμού της ΓΓΕΤ**

## **B1 Semantic Web**

- 11:00-11:10 Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων<sup>7</sup>  
*Κομπατσιάρης Γιάννης, ΙΠΤΗΛ*
- 11:10-11:20 Semantic Web και Linked Data<sup>8</sup>  
*Γεωργόπουλος Γεώργιος, Atlantis Engineering*
- 11:20-11:30 Χρονοπρογραμματισμός<sup>9</sup>  
*Ρεφανίδης Γιάννης, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής*
- 11:30-11:45 Συζήτηση ενότητας B1

## **B2 Sensor Networks/Geolocation Services**

- 11:45-11:55 Experiments on International Connections for Haptic Transmission<sup>10</sup>  
*Ψαννής Κωσταντίνος, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής*
- 11:55-12:05 Wireless Sensor Networks, με τη χρήση του Wireless Mesh Networking<sup>11</sup>  
*Τιντίνης Αλέξανδρος, Olympia Electronics*
- 12:05-12:15 Εφαρμογές ασύρματης ταυτοποίησης με τεχνολογίες RFID<sup>12</sup>  
*Βασιλειάδης Θεόδωρος, Trinity Systems*
- 12:15-12:25 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS)<sup>13</sup>  
*Συμεωνίδης Παναγιώτης, Draxis Περιβαλλοντική ΑΕ*
- 12:25-12:35 Remote sensing<sup>14</sup>  
*Μανάκος Ιωάννης, ΙΠΤΗΛ*
- 12:35-13:00 Συζήτηση ενότητας B2

## **13:00-14:00 Διάλειμμα – Ελαφρύ γεύμα**

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Γ' Ενότητα Συντονιστής: Τζοβάρας Δημήτριος, Διευθυντής ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ**

## **Γ1 Software Engineering**

- 14:00-14:10 Intelligent and Knowledge based Systems<sup>15</sup>  
*Καγγελίδης Κωστής, Γνώμων*
- 14:10-14:20 JINX: a modern and robust development framework<sup>16</sup>  
*Σπύρογλου Οδυσσέας, Dotsoft*
- 14:20-14:30 Pocket Warp Mobile Engine – Σύνδεση του Web με το Mobile<sup>17</sup>  
*Ασημακόπουλος Αλέξανδρος, SOFTWeb Adaptive I.T. Solutions I.K.E.*
- 14:30-14:45 Συζήτηση ενότητας Γ1

## **Γ2 Simulation**

- 14:45-14:55 Προσομείωση<sup>18</sup>  
*Φαλτσή Ουρανία, Simtec Ε.Π.Ε.*
- 14:55-15:05 3D Προσομοίωση με τη Χρήση Μοντέλων Χρηστών<sup>19</sup>  
*Μοσχονάς Παναγιώτης, ΙΠΤΗΛ*
- 15:05-15:15 Ανάλυση δεδομένων μέσω προσομείωσης μεγάλης κλίμακας<sup>20</sup>  
*Μήτκας Περικλής, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, ΑΠΘ*
- 15:15-15:30 Συζήτηση ενότητας Γ2

**15:30-15:45 Διάλειμμα**

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



Δ' Ενότητα Συντονιστής: Βλαχοπούλου Μάρω, Κοσμήτορας σχολής Επιστημών Πληροφορίας, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

## Δ1 Signal Processing/Computer Vision

15:45-15:55 Όραση με υπολογιστή<sup>21</sup>  
Δάρας Πέτρος, ΙΠΤΗΛ

15:55-16:05 Image processing<sup>22</sup>  
Μεζάρης Βασίλης, ΙΠΤΗΛ

16:05-16:15 Συμπεριφορική Πληροφορική: Εφαρμογή στην πρόληψη της Παχυσαρκίας και των Διατροφικών Διαταραχών<sup>23</sup>  
Ντελόπουλος Αναστάσιος, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, ΑΠΘ

16:15-16:30 Συζήτηση ενότητας Δ1

## 16:30-18:00 Στρογγυλό τραπέζι

«Τεχνολογική καινοτομία και συνεργασία, πώς μπορούμε να τα πετύχουμε ;»

Συντονιστής: Παναγιώτης Κετικίδης, ΣΕΒΕ

Συμμετέχουν:

- Βασιλάκος Χρήστος, Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας
- Μυλωνάς Θεόφιλος, Πρόεδρος ΣΕΠΒΕ
- Κωνσταντόπουλος Αθανάσιος, Πρόεδρος ΕΚΕΤΑ
- Λακασάς Δημήτριος, πρώην Πρόεδρος ΣΕΒΕ
- Σαββάκης Αθανάσιος, Πρόεδρος ΣΒΒΕ

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ

### A1. Big Data Analytics

**Τζάνας Κωνσταντίνος, Data Consulting Services**

e: info@dcservices.gr

T: 2310-523.512

#### Big Data Analytics

Η ροή της πληροφορίας (σε δομημένη ή αδόμητη μορφή) και οι τρόποι συλλογής και αποθήκευσής της αυξάνονται και θα συνεχίσουν να αυξάνονται με εκθετικούς ρυθμούς. Όμως οι τρόποι επεξεργασίας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων σε κοινό μη εξειδικευμένο είναι μάλλον παρωχημένοι και αρκετά πρωτόλειοι σε υφιστάμενες λύσεις λογισμικών και δεν ακολουθούν αυτήν την πορεία και τις νέες τάσεις. Σήμερα κυρίως αξιοποιείται η πρώτη μορφή δεδομένων (αλλά όχι πλήρως) μέσα από δομημένες βάσεις δεδομένων. Το ποσοστό αξιοποίησης της 2ης μορφής είναι πολύ χαμηλό, αλλά επίσης και η οπτικοποίηση (visualization) των αποτελεσμάτων «πτωχή» και μάλλον ανεπαρκής.

Πως θα αξιοποιήσουμε σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό και τις 2 μορφές για τους πελάτες μας και να προσφέρουμε καινοτόμες λύσεις; Πως θα επεκτείνουμε υφιστάμενα «προϊόντα» με περισσότερες και σύγχρονες δυνατότητες; Είναι τα Big Data Analytics (και η προσέγγιση του Data Science) μια λύση ή θα μετονομάσουμε ξανά παρωχημένες λύσεις και λογισμικά σαν ERP (όπως έγινε πριν 10 ή 12 χρόνια για τα «λογιστικά» λογισμικά) για να ξαναπουλήσουμε στην «μικρή μας» αγορά; Πως θα αντιμετωπίσουμε την πολυπλοκότητα του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και των δεδομένων που εισρέουν στις διαφορετικής μορφής βάσεις δεδομένων; Μπορούν τα παραπάνω να αποτελέσουν έναυσμα για καινοτομικά (κυρίως εκτός Ελλάδας) προϊόντα;

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



Γεώργιος Δημητρίου, Γ. Δημητρίου (GR), DECURIO (DE), MSI Worldwide (USA)

e: george.dimitriou@gmail.com

T: 6946161413

## From Data to Decisions

Billions of devices connected to the Internet of Things are accelerating a new era of data analytics and promises to revolutionize efficiency and create industry-shifting services. The Big Data Market reached \$18 billion in 2013 and is expected to reach \$32.4 billion by 2017, or about six times the growth rate of the overall information and communication technology market.

There are six areas of innovation in Big Data that can be addressed by companies and academia in our region (Northern Greece):

**Infrastructure** to store and move large amounts of data

**Data integration tools** to ingest vast quantities of high velocity data

**Data management solutions** to manage the data

**Analytics and visualization** that transform data analysis to business insights

**Applications and solutions** that incorporate new database and analytical tools to address industry and Big Data specific problems

**Service providers** including analysts, consultants and system integrators that help companies understand and implement new Big Data technologies.

**DECURIO** in Germany, **MSI Worldwide** in USA and the **Greek** partner, are focusing considerable research and development on enabling businesses and consumers to benefit from the Internet of Things and the emerging Big Data economy.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Τζοβάρας Δημήτρης, ΠΠΤΗΛ**

e: Dimitrios.Tzouvaras@iti.gr

T: 2311-257.777

## Οπτική Αναλυτική (Visual Analytics)

Πρόσφατες εξελίξεις στο χώρο της οπτικοποίησης και της αλληλεπιδραστικής εξερεύνησης μεγάλου όγκου δεδομένων απέδωσαν τεχνολογίες οι οποίες έχουν ως βασικό στόχο να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα αυτό και εντάσσονται στον τομέα της Οπτικής Αναλυτικής (visual analytics). Έτσι η οπτική αναλυτική αποτελεί ένα σχετικά νέο ερευνητικό τομέα που βασίζεται στη χρήση απεικόνισης πληροφορίας (information visualization) για την ανάλυση ιδιαίτερα πολύπλοκων δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Οι νέες αυτές τεχνολογίες από τη μια χρησιμοποιούν εξελιγμένες, ευφυείς μεθόδους ανάλυσης δεδομένων και από την άλλη εκμεταλλεύονται την ανθρώπινη γνώση, διαίσθηση και αναλυτική σκέψη. Ουσιαστικά, ένα εργαλείο ανάλυσης δεδομένων που χρησιμοποιεί τεχνολογίες οπτικής αναλυτικής εκτελεί αυτόματα ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων και εν συνεχεία παρουσιάζει μια γενική οπτικοποίηση των δεδομένων αυτών, έτσι ώστε ο εκάστοτε χρήστης να μπορεί να αλληλεπιδρά και να σχηματίζει νέες υποθέσεις, τις οποίες επαληθεύει μέσω νέων οπτικοποιήσεων. Συνεπώς, η έρευνα στον χώρο της οπτικής αναλυτικής συνιστάται στη δημιουργία νέων μεθόδων οπτικοποίησης, αλληλεπίδρασης και αναπαράστασης δεδομένων, οι οποίες βοηθούν τον εκάστοτε χρήστη να διαμορφώσει και να επαληθεύσει υποθετικά σενάρια. Γενικά, οι τεχνολογίες βασισμένες σε οπτική αναλυτική έχουν ιδιαίτερη χρησιμότητα σε περιοχές όπου η αυτόματη απόφαση δεν είναι βέλτιστη, αλλά είναι απαραίτητη η συμμετοχή ειδικών (π.χ. ενέργεια, οικονομία, κλπ.).

**Keywords:** οπτική αναλυτική, εξόρυξη γνώσης, αναπαράσταση δεδομένων, οπτικοποίηση, αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή, big data

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας





# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## A2. Cloud Computing

Παρασκάκης Ηρακλής - Σίμος Βελούδης, SEERC

e: iparaskakis@seerc.org, sveloudis@seerc.org

T: 2310-253.477, 2310-253.478

### Cloud Service Brokerage

Σήμερα, ολοένα και περισσότερες μικρομεσαίες επιχειρήσεις παγκοσμίως υιοθετούν την 'υπολογιστική νέφος' (cloud computing) προκειμένου να καλύψουν με επάρκεια, ταχύτητα, αλλά και σχετικά μικρό κόστος, τις ανάγκες των πληροφοριακών τους συστημάτων. Η στροφή αυτή προς το cloud έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή μεταμόρφωση των συστημάτων αυτών σε πολύπλοκα 'οικοσυστήματα' που ενέχουν πλήθος πολυεπίπεδων cloud υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες αυτές ποικίλλουν από απλές web-εφαρμογές, έως πολύπλοκα συστήματα λογισμικού, και διατίθενται, μέσω κατάλληλων cloud πλατφορμών, από πλήθος διαφορετικών παρόχων. Προκειμένου για τη βέλτιστη διαχείριση των προαναφερθέντων οικοσυστημάτων, οι επιχειρήσεις στο άμεσο μέλλον θα εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο από εξελιγμένες διαμεσολαβητικές υπηρεσίες. Το SEERC, στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου Broker@Cloud, διερευνά την ανάπτυξη κατάλληλων μεθόδων και μηχανισμών που παρέχουν στις επιχειρήσεις μια σειρά διαμεσολαβητικών υπηρεσιών με στόχο: (i) τη διασφάλιση ότι οι cloud υπηρεσίες πληρούν τις προκαθορισμένες - από τις cloud πλατφόρμες - πολιτικές παροχής υπηρεσιών, (ii) τη συνεχή διασφάλιση της ποιότητας των χρησιμοποιούμενων cloud υπηρεσιών (π.χ. αποφυγή βλαβών), (iii) την εξεύρεση βέλτιστων υπηρεσιών και τη σύστασή τους για χρήση ανάλογα με τις εκπεφρασμένες προτιμήσεις και τις εκάστοτε ανάγκες των επιχειρήσεων.

Στο πλαίσιο του Forum θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της έρευνας μας σε σχέση με: (i) την αρχιτεκτονική των υπό-ανάπτυξη μηχανισμών για την παροχή των παραπάνω διαμεσολαβητικών υπηρεσιών, (ii) τη γενική και τυπική περιγραφή των cloud υπηρεσιών προκειμένου για την χρησιμοποίησή τους από τους υπό-ανάπτυξη μηχανισμούς.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας





# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Μανώλης Γιώργος, Unique COM**

e: manolisg@uniquecom.gr, mallinisk@uniquecom.gr

T: 2310-437.266

## **Teampad: The Cloud experience Η πορεία από την ιδέα, σε ένα προϊόν στο Cloud**

Στην μετά-PC εποχή, με νέους πρωταγωνιστές τις συσκευές tablet και τα smart phones, με ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις στο Cloud, εμφανίζονται συνεχώς νέες ιδέες για την δυνατότητα να δώσουμε νέες λύσεις σε παλιά προβλήματα.

Το Teampad ξεκίνησε ως ιδέα πριν 3 χρόνια για το πως μπορούν να ωφεληθούν επιχειρήσεις και οργανισμοί στην συνεργασία των ομάδων και την διαχείριση έργων, αξιοποιώντας τα χαρακτηριστικά χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και δημιουργώντας αποτελεσματικά enterprise social networks.

Για την υλοποίηση της ιδέας έπρεπε να γίνουν πολλές επιλογές ανάμεσα σε εργαλεία ανάπτυξης (on-the-edge, open-source, commercial), σε συστήματα version control, να διερευνηθεί τεχνογνωσία σε νέους τομείς όπως η ασφάλεια, η 24X7 διαθεσιμότητα, real-time monitoring και virtualization.

Επιπλέον, παράγοντες που ήταν δευτερεύοντες στην ανάπτυξη επιχειρησιακού λογισμικού, όπως το User Interface (UI), το User Experience (UX) σε mobile συσκευές και η ευκολία χρήσης / εκμάθησης, έγιναν καθοριστικοί στην διαμόρφωση του τελικού προϊόντος.

Το Cloud είναι ένα οικοσύστημα ανάπτυξης υπηρεσιών που μεταβάλλεται συνεχώς, λύνει πολλά προβλήματα, αναδεικνύει νέες προκλήσεις και δημιουργεί ενδιαφέρουσες ευκαιρίες και προοπτικές.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Μπαλάσας Αντώνιος – Τεκτονίδης Δημήτριος, Tessera – Altec Software**

e: info@tessera.gr, dte@altec.gr

T: 2310-889.155, 2310-595.646

## **MOBIZZ - Ενοποιημένη πλατφόρμα για την ανάπτυξη και τη διάθεση cloud-based mobile υπηρεσιών**

Η ενοποιημένη τεχνολογική πλατφόρμα MOBIZZ θα επιτρέψει σε επιχειρήσεις να αναπτύξουν και να θέσουν στη διάθεση των πελατών τους εξελιγμένες cloud-based mobile υπηρεσίες που αφορούν σε ψηφιακά προϊόντα δικά τους αλλά και άλλων επιχειρήσεων. Οι τελικοί χρήστες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες που θα επιλέξουν από τις κινητές συσκευές τους μέσω thin clients, χωρίς περιορισμούς από το είδος της συσκευής ή του λειτουργικού της συστήματος.

Η πλατφόρμα έχει δύο βασικές ομάδες-στόχους: (1) app developers και εταιρείες Πληροφορικής, και (2) μεγάλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε κάθετες αγορές.

Αποτελείται από τα ακόλουθα βασικά υποσυστήματα:

- Το Marketplace επιτρέπει στους τελικούς χρήστες να αναζητούν την επιθυμητή υπηρεσία, να τη συγκρίνουν με άλλες και να διαπραγματευτούν τους όρους χρήσης και τις τιμές με τη χρήση SLAs.
- Η υπηρεσία Service Delivery Broker (SDB) παρέχει μια πύλη ταυτοποίησης για τη γεφύρωση μεταξύ των καταναλωτών και των παρόχων ταυτοτήτων.
- Το ONAP επιτρέπει σημασιολογική εννοιοποίηση cloud-based επιχειρηματικών εφαρμογών με τη χρήση οντολογιών πεδίου ορισμού.

Το WSAG4J παρέχει λειτουργίες SLA για τη διαπραγμάτευση, τη δημιουργία και αξιολόγηση της παροχής των συμφωνηθέντων εγγυήσεων των υπηρεσιών του MOBIZZ.

**Keywords:** cloud, mobile

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## B1. Semantic Web

Κομπατσιάρης Γιάννης, ΙΠΤΗΛ

e: [ikom@iti.gr](mailto:ikom@iti.gr)

T: 2311-257.774

### Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων

Η συνεχώς αυξανόμενη αποδοχή και χρήση των εφαρμογών κοινωνικής Δικτύωσης (όπως είναι το Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn, κλπ.) τα έχει κατατάξει κατά τα τελευταία χρόνια ως την πιο σημαντική διαδικτυακή δραστηριότητα των χρηστών. Το περιεχόμενο που διαμοιράζονται οι χρήστες, τα σχόλια, οι προτιμήσεις τους, αλλά και πιο σύνθετες μορφές δεδομένων (π.χ. καταγεγραμμένες διαδρομές), καθώς και οι συνδέσεις μεταξύ τους περιέχουν μια πολύ σημαντική πηγή γνώσης με πολλές εφαρμογές, όπως για παράδειγμα στην αποτύπωση της κοινής γνώμης σε σχέση με θέματα της επικαιρότητας, στην ανάλυση των προτιμήσεων του κοινού σε σχέση με προϊόντα και εταιρίες, στον εντοπισμό νέων τάσεων, ακόμη και στην συμβολή στην αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Όμως, η εξαγωγή πληροφορίας από κοινωνικά δίκτυα αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση λόγω του συνεχώς αυξανόμενου όγκου τους (Volume), της ταχύτητας εξέλιξής τους (Velocity), της ετερογένειάς τους (Variety), και της χαμηλής τους ποιότητας (Veracity). Προς αυτήν την κατεύθυνση, η παρουσίαση θα καταγράψει τις βασικές τεχνολογίες ανάλυσης κοινωνικών δικτύων, με χρήση μεθόδων ανάλυσης περιεχομένου (κείμενο, εικόνα, βίντεο), μεθόδων ανάλυσης γράφων, καθώς και εφαρμογές στην περιοχή της ειδησιογραφίας και κοινωνικών εκδηλώσεων.

**Keywords:** social media analytics, big data, large scale visual search, social networks, news, infotainment, personal health, creativity, citizens participation, smart cities.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



Γεωργόπουλος Γεώργιος, Atlantis Engineering

e: georgopoulos@abe.gr

T: 2310 233.266

## Semantic Web και Linked Data: Τι είναι και πού μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε;

Το *Semantic Web* (Σημασιολογικός Ιστός) είναι η εξέλιξη του γνωστού σε όλους μας μέχρι τώρα ιστού, ώστε οι πληροφορίες και τα δεδομένα να μπορούν να ερμηνευτούν όχι μόνο από τους ανθρώπους αλλά και από τις μηχανές και να μπορούν να εκτελέσουν αποδοτικότερες αναζητήσεις και πιο περίπλοκες διεργασίες. Τα Linked Data (Διασυνδεδεμένα Δεδομένα) είναι ένα σύνολο αρχών και τεχνολογιών για την περιγραφή, δημοσίευση και διασύνδεση των δεδομένων στο Web ώστε να μπορέσει να επιτευχθεί αυτός ο στόχος. Οι νέες αυτές τεχνολογίες έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον από πολλούς τομείς της οικονομικής και ερευνητικής δραστηριότητας ως προς :

1. Το βέλτιστο τρόπο δημοσίευσης (publishing) των Linked Data ώστε να οδηγήσουν στην παροχή καλύτερης πληροφορίας (Knowledge Management, Business Intelligence)
2. Τη χρησιμοποίηση (consumption) σε εφαρμογές
  - a. για αποδοτικότερες και με χαμηλότερο κόστος ήδη υπάρχοντων υπηρεσιών και προϊόντων
  - b. τη δημιουργία νέων πρωτοποριακών υπηρεσιών και προϊόντων

**Keywords:** Semantic Web, Linked Data, Knowledge Management, Business Intelligence, Interoperability

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Ρεφανίδης Γιάννης**, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

e: yrefanid@uom.gr

T: 2310-891.859

## Χρονοπρογραμματισμός (Scheduling)

Προβλήματα χρονοπρογραμματισμού εμφανίζονται σε διάφορες πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως:

- προγραμματισμός εργασιών και πόρων, στη διαχείριση έργων
- χρονοπρογραμματισμός δρομολογίων, σε εταιρείες μεταφορών
- χρονοπρογραμματισμός προσωπικού, σε μεγάλες εταιρείες και οργανισμούς (π.χ., νοσοκομεία)
- χρονοπρογραμματισμός εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, σε σχολεία, πανεπιστήμια, κλπ.

Το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, και ειδικότερα οι ερευνητικές ομάδες Τεχνητής Νοημοσύνης, Επιχειρησιακής Έρευνας και Βελτιστοποίησης, έχουν μεγάλη εμπειρία στην επίλυση τέτοιων προβλημάτων, επιδιώκοντας να βρεθούν βέλτιστες ή σχεδόν βέλτιστες λύσεις. Για το σκοπό αυτό εφαρμόζονται τόσο συστηματικές όσο και στοχαστικές μέθοδοι επίλυσης, με τις τελευταίες να επιτυγχάνουν ικανοποιητικά αποτελέσματα σε προβλήματα μεγάλου μεγέθους. Οι τεχνικές αυτές έχουν εφαρμοστεί και στην ανάπτυξη του έργου myVisitPlannerGR (χρηματοδότηση από ΓΓΕΤ, στα πλαίσια της δράσης ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009 του προγράμματος ΕΣΠΑ 2007-2013), με σκοπό τον χρονοπρογραμματισμό πολιτιστικών δραστηριοτήτων για επισκέπτες και κατοίκους των περιφερειών της Μακεδονίας και της Θράκης. Σχετική πρόταση έχει ήδη υποβληθεί στο Horizon 2020, στην περιοχή "Smart, green and integrated transport".

**Keywords:** Χρονοπρογραμματισμός εργασιών, πόρων, δρομολογίων κλπ - Δυναμικός χρονοπρογραμματισμός - Ικανοποίηση περιορισμών - Στοχαστική βελτιστοποίηση.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## B2. Sensor Networks/Geolocation Services

**Ψαννής Κωνσταντίνος**, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

e: kpsannis@uom.gr (kpsannis@gmail.com)

T: 2310-891.737

### **Experiments on International Connections for Haptic Transmission [E-ICONS HAPTIC MISSION]**

As the Internet spreads, new web applications come to light. One promising sector that is still in its infancy is Tele-Haptics. Tele-Haptics are applications and teleoperations that exchange haptic data through the Internet. The transmission of Haptic data has some unique characteristics that distinguish it from other transmitting media such as video and audio. Since Haptics refer to a human sense, it is quite difficult to infer the requirements for transmitting Haptic data.

In our **previous work** [<http://www.mobility2net.eu/>] Experiment on International Connection between JAPAN-KOREA-EU (GREECE) for Haptic media communications, carried out an experiment on international connection between Japan, Korea and Greece for work in which a user lifts and moves a virtual object in a 3-D virtual space. We investigated the influences of network latency and packet loss on the efficiency of the work. This work was supported by the Telecommunications Advancement Foundation, Japan. All these attempts had as a transmission protocols the UDP protocol. It is a very quick best effort protocol with some drawbacks as it is unreliable, with no congestion control and without packet ordering.

New technologies such as HTML5, cloud, IPv6 will be investigated and will be implemented to this project. The worldwide experiments that are going to be undertaken in this project are innovative. New algorithms and protocols for encoding, transmission, decoding and reproduction of Haptic information on multi-domain networks will be investigated.

The E-ICONS HAPTIC MISSION influences many areas of European lives. Sectors such as tele-education, tele-surgery, tele-robotics. Future Media Internet and Virtual Networked Games are having the major impact. Moreover it affects the standardization of the future Haptic Internet and gives EU a possibility to influence its direction.

\*DANTE (<http://www.dante.net/Pages/default.aspx>) - Delivery of Advanced Network Technology to Europe – **LETTER OF SUPPORT (2014)** to Experiments on International Connections for Haptic Transmission (E- ICONS HAPTIC MISSION) for ICT- FIRE. (<http://users.uom.gr/~kpsannis/>).

**Keywords:** Haptic data, Transmission, Experiments, International Connections, TEIN3 (Pan-Asian), Science Information Network (SINET, Japan), GRNET (Greece), and GEANT (EU), Haptic Internet.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας





# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Τιντίνης Αλέξανδρος, Olympia Electronics**

e: [atintinis@olympia-electronics.gr](mailto:atintinis@olympia-electronics.gr)

T: 23530-51200

## Wireless Sensor Networks, με τη χρήση του Wireless Mesh Networking

Το mesh network είναι μία τοπολογία δικτύου, όπου οι κόμβοι μπορούν να γίνουν και αναμεταδότες, ώστε συνεργαζόμενοι, να μία διαδρομή, αναπηδώντας (hop) από κόμβο σε κόμβο. Για να γίνει αυτό, χρειάζονται να εφαρμοστούν αλγόριθμοι «selfhealing», ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής σύνδεση και η επαναδιαμόρφωση, γύρω από μπλοκαρισμένες ή ασυνεχείς διαδρομές. Αυτό δίνει τη δυνατότητα λειτουργίας, ακόμα και εάν κάποιος κόμβος χαλάσει ή γενικώς βγει εκτός δικτύου. Ως αποτέλεσμα, το δίκτυο είναι πιο αξιόπιστο, αφού συνήθως υπάρχουν παραπάνω από μία διαδρομές μεταξύ της πηγής και του προορισμού ενός μηνύματος.

Το ασύρματο (wireless) mesh δίκτυο, περιλαμβάνει ασύρματους κόμβους, οι οποίοι συνήθως αποτελούνται από clients (πχ laptop, κινητό), routers οι οποίοι διακινούν δεδομένα από/προς τα gateways, (εφόσον χρειάζεται σύνδεση στο διαδίκτυο). Τα ασύρματα δίκτυα mesh μπορούν να εφαρμοστούν σε αρκετές τεχνολογίες όπως το 802.11 (WiFi), 802.15 (ZigBee, MiWi κα), 802.16 (WiMax). Τα WPAN (Wireless Personal Area Networks) είναι δίκτυα για διασύνδεση συσκευών, που επικεντρώνονται γύρω από κάποιον προσωπικό χώρο. Στην περίπτωση που αυτά είναι και δίκτυα αισθητήρων (Wireless Sensor Networks -WSN-), τότε πρέπει να έχει κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (χαμηλό κόστος, χαμηλή κατανάλωση κα).

**Keywords:** Wireless, Mesh, Network, Routing, Self-Healing, WPAN, WSN

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας





# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Βασιλειάδης Θεόδωρος, Trinity Systems**

e: [tvasilia@trinitysystems.gr](mailto:tvasilia@trinitysystems.gr)

T: 2311-999.916

## Εφαρμογές ασύρματης ταυτοποίησης με τεχνολογίες RFID

Η ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RFID) εξελίσσεται πλέον σε μία σημαντική τεχνολογία που καθιστά εφικτή την αναγνώριση, ταυτοποίηση και ιχνηλασιμότητα φυσικών αντικειμένων (π.χ. προϊόντων ή άλλων περιουσιακών στοιχείων). Με ταυτόχρονη βελτίωση των αντίστοιχων διαδικασιών, δίνεται σε ευρύ φάσμα επιχειρήσεων η δυνατότητα συνεχούς και αξιόπιστης παρακολούθησης της θέσης, της κατάστασης αλλά και του ιστορικού των προϊόντων της (μεμονωμένες συσκευασίες, κιβώτια, παλέτες ή containers).

Στη βασική του μορφή, ένα σύστημα RFID ανταλλάσσει με ασύρματο τρόπο πληροφορίες μεταξύ ενός αντικειμένου που φέρει ειδικό πομποδέκτη και μίας συσκευής ανάγνωσης/εγγραφής δεδομένων. Η τεχνολογία RFID συνδυάζει μοναδικά πλεονεκτήματα συγκριτικά με άλλες μεθόδους αναγνώρισης και ταυτοποίησης προϊόντων. Μεταξύ των βασικών πλεονεκτημάτων περιλαμβάνονται η ταχύτητα διεκπεραίωσης των διαδικασιών, η δυνατότητα αυτοματοποιημένης διαδικασίας ταυτοποίησης καθώς και η πλήρης διαφάνεια στα ενδιάμεσα στάδια της αλυσίδας παραγωγής/διανομής (real-time visibility).

Η παρουσίαση περιλαμβάνει περιγραφή της τεχνολογίας, παρουσίαση case-studies που έχουν υλοποιηθεί στην Ελλάδα καθώς και επίδειξη (demo) της τεχνολογίας στο χώρο του Forum για τους ενδιαφερόμενους.

**Keywords:** RFID, ταυτοποίηση, EPCglobal, UHF, Gen2

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Συμεωνίδης Παναγιώτης, Draxis Περιβαλλοντική Α.Ε.**

e: [Symeonidis@draxis.gr](mailto:Symeonidis@draxis.gr)

T: 2310-274.566

**Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών ως μοχλός ανάπτυξης και καινοτομίας στον τομέα του Περιβάλλοντος.**

Τα **Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (GIS)** παρέχουν δυνατότητες χωρικής ευφυΐας σε πλήθος διαφορετικών αντικειμένων που σχετίζονται με τον ευρύτερο τομέα της πληροφορικής. Αξιοποιώντας το γεγονός ότι τα περισσότερα δεδομένα που αποθηκεύονται και αναλύονται από ένα πληροφοριακό σύστημα έχουν χωρική διάσταση, τα GIS παρέχουν τα εργαλεία χωρικής ανάλυσης και οπτικοποίησης που μεγιστοποιούν την αξιοποίησή τους προς όφελος των εμπλεκόμενων χρηστών. Τομείς εφαρμογής των GIS είναι το περιβάλλον (κλιματικές αλλαγές, μοντέλα περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενέργεια), οι μεταφορές (συγκοινωνιακά μοντέλα, σχεδιασμός μετακινήσεων, δείκτες μεταφορών), η διαχείριση των δικτύων (δίκτυα υποδομών, ύδρευσης και αποχέτευσης, ενέργειας, φυσικού αερίου) καθώς και άλλοι τομείς της πληροφορικής όπως η έξυπνη πόλη (smart city) και η αξιοποίηση των μεγάλων βάσεων δεδομένων (Big Data).

**Keywords:** GIS, Περιβάλλον, Πληροφορική

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Μανάκος Ιωάννης, ΙΠΤΗΛ**

e: imanakos@iti.gr

T: 2311-257.760

## Remote Sensing

Η Τηλεπισκόπηση (Remote Sensing) διεισδύει τελευταία με αυξανόμενο ρυθμό σε εφαρμογές Περιβάλλοντος, Ασφάλειας Τροφίμων, Διαχείρισης Υδάτων, Ανοιχτής Θάλασσας, Μελέτης Κλίματος, Ενέργειας, Ασφάλειας, Τουρισμού και Αρχαιολογίας. Η εξέλιξη μεθοδολογιών με αποτελέσματα υψηλής ακρίβειας, η αύξηση των διαστημικών αποστολών παρακολούθησης της γης, και η πολιτική της δωρεάν (εώς χαμηλού κόστους) παροχής δορυφορικών δεδομένων από διεθνείς οργανισμούς και κράτη, επιτρέπουν i) τη βέλτιστη καταγραφή της κατάστασης στην επιφάνεια της γης, ii) την ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης και ανάλυσης σεναρίων, και iii) την ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών επιπρόσθετης αξίας για τον πολίτη, τις δημόσιες υπηρεσίες και τον ιδιωτικό τομέα.

**Keywords:** Τηλεπισκόπηση, δωρεάν παροχή δορυφορικών δεδομένων, περιβαλλοντικές εφαρμογές, ασφάλεια, ενέργεια

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## Γ1. Software Engineering

Σπύρογλου Οδυσσέας, Dotsoft

e: [ospyroglou@dotsoft.gr](mailto:ospyroglou@dotsoft.gr) / [dperperidou@dotsoft.gr](mailto:dperperidou@dotsoft.gr)

T: 2310-500.181

### JINX: a modern and robust development framework

Στην DOTSOFΤ η τεχνογνωσία μας είναι αποτέλεσμα χρόνων έρευνας και πειραματισμού σε διάφορες πλατφόρμες. Ακόμη και σήμερα σημαντικό μέρος των πόρων της εταιρείας είναι αφιερωμένο στην έρευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και εφαρμογών, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν εμπορικά ή σαν εργαλεία για την ανάπτυξη ακόμη μεγαλύτερων εφαρμογών.

JINX is a modern and robust development framework created by DOTSOFΤ, that was built based on open source technologies like PHP, MySQL, Not-ORM, Monolog and Mustache. It adopts the Model-View-Controller (MVC) pattern, aiming to separate three different aspects of the GUI: the data (model), the visual representation of the data (view), and the interface between the view and the model (controller), so that each aspect can work separately and be modified without affecting the others.

JINX consists of a number of independent building blocks, each of which is responsible for a specific purpose. JINX has very robust and reliable finite state based workflow engine that allows to define different processes for different user types and support role-based access to specific form fields. The workflow engine offers a configurable way to create secure web forms that can be used to guide users through pre-configured processes in a secure manner. JINX supports automatic database schema generation based on simple configurations and has built-in data mapping mechanisms that support ORM-like functionality for easy, fast and secure database communication. These mechanisms also include automatic data loading upon request in order to improve performance.

JINX provides tools for:

- Authentication and authorization, to prevent unauthorized access to restricted areas.
- Automatic form generation and validation based on simple configurations.
- Security, by providing tools to prevent attacks such as SQL injection, cross-site scripting (XSS), cross-site request forgery (CSRF), and cookie hijacking.
- Logging.
- Internationalization (I18N) and localization (L10N).
- Event-driven functionality, for performing actions when specific events are triggered.

**Keywords:** Software development, integrated solutions

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Ασημακόπουλος Αλέξανδρος, SOFTWeb® Adaptive I.T. Solutions I.K.E.**

e: info@softweb.gr

T: 2312-206.406

## **PocketWarp Mobile Engine -Σύνδεση του Web με το Mobile**

Η SOFTWeb® έχει αναπτύξει το «Pocketwarp mobile engine» το οποίο είναι το μοναδικό mobile engine στην αγορά που συνδέει την ιστοσελίδα μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού με μια εφαρμογή για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) συνδέοντας έτσι τους δύο κόσμους, τον κόσμο του web και τον κόσμο του mobile, δημιουργώντας τρομακτική προστιθέμενη αξία. Το **PocketWarp** αξιοποιεί το υπάρχον περιεχόμενο της ιστοσελίδας σας με την οποία είναι συνδεδεμένο και το δημοσιεύει σε ένα εύχρηστο, φιλικό προς το χρήστη, δυναμικού περιεχομένου mobile application για κινητές συσκευές iOS και Android.

### **Σε ποιούς απευθύνεται:**

Το **PocketWarp** απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα επιχειρηματιών όλων των κλάδων της οικονομίας που έχουν την ανάγκη δημιουργίας μιας **mobile εφαρμογής** για ενημέρωση των πελατών, εργαζομένων και του κοινού γενικότερα. Επιπλέον, απευθύνεται σε επιχειρήσεις του κλάδου της πληροφορικής που δεν έχουν mobile division δίνοντάς τους **άμεσα** την δυνατότητα να περάσουν την εγκατεστημένη βάση τους στην mobile εποχή αυξάνοντας δραματικά τον τζίρο τους.

### **Ενδεικτικές χρήσεις:**

- Ταξιδιωτικοί οδηγοί
- Εφαρμογές επιμελητηρίων, ενώσεων, οργανώσεων
- Εφαρμογές Δήμων για έξυπνες υπηρεσίες προς τους πολίτες, τουρίστες επιχειρηματίες.
- Εφαρμογές μικρών - πολύ μεγάλων επιχειρήσεων & οργανισμών
- Κατάλογοι δειγματισμού προϊόντων επιχειρήσεων
- Εφαρμογές ξενοδοχείων
- Εφαρμογές εκθέσεων και events
- Ενδοεταιρικές εφαρμογές
- Ειδησεογραφικά portals

### **Καινοτομίες:**

Η βασική καινοτομία του PocketWarp έγκειται στην απόλυτη **διασύνδεση της εφαρμογής** με τα σημαντικότερα και πιο δημοφιλή CMS της αγοράς **Joomla** και **Wordpress** αντλώντας και διαμορφώνοντας από εκεί όλο το περιεχόμενο της. Λόγω της έξυπνης αυτής διασύνδεσης το περιεχόμενο της εφαρμογής είναι εξ ολοκλήρου δυναμικό και πλήρως ενημερωμένο χωρίς να επιβαρύνει τον επιχειρηματία με επιπλέον διαχειριστικό κόστος.

**Keywords:** Mobile apps, mobile development, iOS, Android

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## Γ2. Simulation

Φαλτσή Ουρανία, Simtec Ε.Π.Ε.

e: rana@simtec.gr

T: 2310-251.731

### Η Προσομοίωση μέσα από τα 12 χρόνια της SimTec.

Η υπολογιστική προσομοίωση (simulation) μπορεί να νοηθεί ως ένα εικονικό πείραμα. Ο μηχανικός αναπαράγει γρήγορα και σε πραγματική κλίμακα τα φυσικά φαινόμενα στον Η/Υ, αντί να οργανώσει ένα πείραμα (συνήθως εκτός κλίμακας και με σφάλματα οργάνων) μετρώντας σε περιορισμένα σημεία. Μερικές φορές μάλιστα, το πείραμα δεν είναι δυνατό (π.χ. πυρηνικό ατύχημα). Αντίθετα, η υπολογιστική προσομοίωση είναι πάντα εφαρμόσιμη, προσφέρει πληροφορίες για κάθε σημείο του χώρου, κάθε χρονική στιγμή και για όλα τα μεγέθη. Επίσης είναι δυνατόν να εξετασθούν εναλλακτικά "σενάρια" γεωμετρίας ή λειτουργίας, κάνοντας εφικτή την παραμετρο-ποίηση και τη βελτιστοποίηση.

Η SimTec εδώ και περισσότερα από 12 χρόνια αποτελεί το σημείο αναφοράς για την τεχνολογία της προσομοίωσης στην ΝΑ Ευρώπη. Στην παρουσίασή μας θα αναδείξουμε την ιστορική πορεία της τεχνολογίας, τις σύγχρονες τάσεις καθώς και τα πεδία εφαρμογής στις βιομηχανίες και τα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα της περιοχής μας.

**Keywords:** simulation, προσομοίωση, CFD, FEA

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας





# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Μοσχονάς Παναγιώτης, ΙΠΤΗΛ**

e: moschona@iti.gr

T: 2311 257733

## 3D Προσομοίωση με τη Χρήση Μοντέλων Χρηστών

Η προσομοίωση συστημάτων και διεργασιών, είτε αυτά αφορούν τις λειτουργίες μηχανικών, ηλεκτρικών ή ηλεκτρονικών συσκευών και εγκαταστάσεων είτε αφορούν στις ενέργειες και συμπεριφορές ανθρώπων, αποτελεί ένα πολυεργαλείο που μπορεί να εφαρμοστεί σε πληθώρα εφαρμογών ώστε να μειώσει το χρόνο και το κόστος σχεδιασμού πολύπλοκων διεργασιών. Έχοντας τη δυνατότητα να δοκιμάσουμε μία διαδικασία σε βάθος, προτού αυτή εφαρμοστεί σε πραγματικές συνθήκες, μας επιτρέπει να ελέγξουμε πιθανά προβλήματα και να βελτιστοποιήσουμε το σχεδιασμό ώστε αυτά να εξαλειφθούν προτού ξεκινήσουμε την παραγωγή ή την εφαρμογή των πραγματικών συστημάτων. Παράλληλα, χρησιμοποιώντας εργαλεία προσομοίωσης, μπορούμε να εκπαιδύσουμε το προσωπικό σε πολύπλοκες εργασίες χωρίς να διακινδυνεύουμε πιθανά ατυχήματα, παρέχοντας όμως μία ρεαλιστική απεικόνιση των πραγματικών συνθηκών λειτουργίας. Οι κυριότεροι τομείς που μπορεί να καινοτομήσει η ελληνική επιχείρηση στον τομέα της προσομοίωσης είναι στο βιομηχανικό σχεδιασμό, στην πιστοποίηση συστημάτων, στην προσβασιμότητα εφαρμογών, προϊόντων και υπηρεσιών, στην τεχνική εκπαίδευση, στην ασφάλεια προσωπικού και συστημάτων.

**Keywords:** προσομοίωση, 3D αναπαράσταση και μοντελοποίηση, εικονική πραγματικότητα, virtual prototyping, εργονομία, προσβασιμότητα

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας





# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Μήτκας Περικλής**, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, ΑΠΘ

e: mitkas@auth.gr

T: 2310-996.390

## Ανάλυση δεδομένων μέσω προσομοίωσης μεγάλης κλίμακας

### Data analysis through large-scale simulation

Η προσομοίωση των ψυχο-κοινωνικών και οικονομικών πτυχών των σύγχρονων κοινωνιών είναι ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον πρόβλημα, το οποίο στοχεύει στην καλύτερη κατανόηση της μακροσκοπικής συμπεριφοράς των μελών τους. Τα μαθηματικά μοντέλα τα οποία έχουν εφαρμοστεί εκτεταμένα για την αναλυτική μελέτη των διαφόρων φαινομένων, έχουν αποδειχτεί μη ικανά να συλλάβουν την έννοια της ετερογένειας ενός πληθυσμού, της μάθησης και προσαρμογής των μελών και της λήψης διαφορετικών αποφάσεων με βάση τα ερεθίσματα που αυτά δέχονται. Όλες αυτές οι παράμετροι είναι ιδιαίτερα κρίσιμες όταν πρόκειται για αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα μέλη μιας κοινωνίας και καθορίζουν τη συμπεριφορά μέρους ή ολόκληρου του συνόλου. Η παρούσα ομιλία έχει ως στόχο να παρουσιάσει μια πρακτική ανάπτυξης συστημάτων προσομοίωσης μεγάλης κλίμακας, η οποία εμπλέκει τεχνολογίες ευφύων πρακτόρων λογισμικού, εξόρυξης δεδομένων, ανάλυσης κοινωνικών δικτύων και στατιστικής. Θα παρουσιαστεί η γενική αρχή και εφαρμογές στους χώρους της οικονομίας, της επιδημιολογίας, των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και της εξελικτικής μάθησης.

**Keywords:** Μοντελοποίηση και Προσομοίωση συστημάτων μεγάλης κλίμακας, Ανάλυση Κοινωνικών δικτύων, Ευφυείς Πράκτορες Λογισμικού, Εξόρυξη Δεδομένων.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



## Δ1. Signal Processing/ Computer Vision

Δάρας Πέτρος, ΙΠΤΗΛ

e: [daras@iti.gr](mailto:daras@iti.gr)

T: 2310-464.160

### Όραση με υπολογιστή

Οι εφαρμογές όρασης με υπολογιστή γνωρίζουν ιδιαίτερη άνθηση τα τελευταία χρόνια λόγω και της ύπαρξης φτηνών αισθητήρων καταγραφής Τρισδιάστατης πληροφορίας (3Δ). Στόχος της συγκεκριμένης παρουσίασης είναι η ανάδειξη επιλεγμένων εφαρμογών με χρήση απλών καμερών και αισθητήρων Kinect. Ενδεικτικά θα παρουσιαστούν εφαρμογές σχετικές με αθλήματα (άρση βαρών & ποδηλασία), αισθητική (virtual makeur) και 3Δ ανακατασκευή κινούμενων ανθρώπων σε πραγματικό χρόνο (τηλέ-εμβύθιση).

**Keywords:** πολλαπλοί αισθητήρες, Kinect, 3Δ, Ανακατασκευή πραγματικού χρόνου

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Μεζάρης Βασίλης, ΙΠΤΗΛ**

e: bmezaris@iti.gr

T: 2311-257.770

## Image processing

Η Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας βρίσκεται στον πυρήνα όλων των εφαρμογών που βασίζονται σε σήματα, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών. Ειδικότερα, τα τελευταία χρόνια με την ανάπτυξη των τεχνολογιών και των αισθητήρων (π.χ. χρήση αισθητήρων 3D/Kinect) νέες τεχνικές και αλγόριθμοι αναπτύσσονται, οι οποίοι έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον από πολλούς τομείς όπως η υγεία, η ασφάλεια και η ενέργεια. Στο τομέα της υγείας το ΙΠΤΗΛ έχει αναπτύξει νέους εύρωστους και μη παρεισφρητικούς αλγορίθμους για την ακριβή ανάλυση της δραστηριότητας των «ασθενών» στο σπίτι και σε συνδυασμό με τη χρήση έξυπνων αισθητήρων προσφέρει λύσης για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών (πρόγνωση, διάγνωση, παρακολούθηση, κτλ). Επιπλέον, στο τομέα της ασφάλειας αναπτύχθηκαν νέες τεχνικές για την εύρωστη ανάλυση της ανθρώπινης παρουσίας και την ταυτοποίηση ατόμων σε εσωτερικά και εξωτερικά περιβάλλοντα. Τέλος, θα παρουσιαστεί έρευνα για την ανάπτυξη νέων τεχνικών επεξεργασίας σήματος και εικόνας (χρωματική ανάλυση) που βοηθούν τόσο στη βέλτιστη διαχείριση σε πραγματικό χρόνο της ενεργειακής κατανάλωσης ενός κτιρίου (συστήματα λήψης αποφάσεων) όσο και στην ανάπτυξη εργαλείων προσομοίωσης της ενεργειακής απόδοσης με καλύτερη ακρίβεια.

Στα πλαίσια του Forum θα γίνει επιπλέον μια παρουσίαση που αφορά τεχνικές επεξεργασίας εικόνας/βίντεο που έχουμε αναπτύξει για την τμηματοποίηση και κατανόηση του περιεχομένου. Στο πεδίο της τμηματοποίησης, θα παρουσιαστούν τεχνικές για κατάτμηση βίντεο σε λήψεις και σκηνές. Στο πεδίο της κατανόησης, θα παρουσιαστούν τεχνικές αυτόματης επισημείωσης του περιεχομένου με ετικέτες που αντιστοιχούν σε αντικείμενα/έννοιες και συμβάντα, και τεχνικές για τον επανεντοπισμό αντικειμένων ενδιαφέροντος. Θα δειχθεί σχετικό demo ανάλυσης βίντεο διαλέξεων και θα αναφερθούν δυνητικές εφαρμογές των παραπάνω τεχνολογιών.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας



# TECHNOLOGY FORUM

Παρασκευή 27 Ιουνίου 2014



**Ντελόπουλος Αναστάσιος**, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, ΑΠΘ  
e: [adelo@eng.auth.gr](mailto:adelo@eng.auth.gr)  
T: 2310-996.272

**Συμπεριφορική Πληροφορική: Εφαρμογή στην πρόληψη της Παχυσαρκίας και των διατροφικών Διαταραχών.**

**Behavioral Informatics: An application in Obesity and Eating Disorders Prevention**

Η δυνατότητα κατασκευής μικροσκοπικών αισθητήρων χαμηλής κατανάλωσης με ενσωματωμένες δυνατότητας επεξεργασίας και δικτύωσης, η αύξηση της αυτονομίας και της επεξεργαστικής ισχύος φορητών συσκευών καθημερινής χρήσης (smartphones, tablets) και η εξελίξεις στους αλγόριθμους επεξεργασίας σημάτων, εικόνων και βίντεο κάνουν εφικτή την αντικειμενική καταγραφή, ανάλυση αλλά και τροποποίηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς σε διάφορες εκφάνσεις της. Ανοίγεται έτσι η προοπτική – εννοείται αποδεκτή και προσυμφωνημένη – παρέμβασης για τη βελτίωση της συμπεριφοράς ανθρώπων που το έχουν ανάγκη (πχ. παχύσαρκοι, διαβητικοί, καρδιοπαθείς, κ.λπ.) προκειμένου να ακολουθήσουν ευνοϊκότερα για την υγεία τους πρότυπα διατροφής, καθημερινής άσκησης και αποφυγής επιβαρυντικών συνθηκών.

Ως παράδειγμα εξετάζεται η προληπτική παρέμβαση στο πρόβλημα της παχυσαρκίας και των διατροφικών διαταραχών πριν από την εκδήλωσή τους ως εγκατεστημένων νόσων. Η σχετική έρευνα χρηματοδοτείται από το FP7 / ICT Programme, SPLENDID ([splendid-program.eu](http://splendid-program.eu)).

Η παχυσαρκία ευθύνεται παγκοσμίως για 2.8 εκατομμύρια θανάτους ετησίως. Επιπρόσθετα οι διατροφικές διαταραχές, με κύρια την ανορεξία, αποτελούν δύσκολα διαχειρίσιμες νόσους με υψηλά ποσοστά θνησιμότητας. Τα αποτελέσματα της θεραπείας τους μέσω συμβατικών μεθόδων περιλαμβανομένης και της φαρμακευτικής αγωγής είναι φτωχά και παρουσιάζουν συχνό υποτροπιασμό. Νευροφυσιολόγοι και διατροφολόγοι από το Karolinska Institutet έχουν τεκμηριώσει ότι οι παραπάνω ασθένειες αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα πρότυπα συμπεριφοράς κατά τη διαδικασία πρόσληψης της τροφής και λειτουργίας κατά την άσκηση. Ακόμη πιο ενδιαφέρον είναι το εύρημά τους ότι με κατάλληλη παρέμβαση στη συγκεκριμένη συμπεριφορά του ανθρώπου είναι δυνατόν αυτή να τροποποιηθεί και μάλιστα μόνιμα.

Η χρήση εξελιγμένων αισθητήρων οι οποίοι καταγράφουν την συμπεριφορά που σχετίζεται με τη διατροφή και τη σωματική άσκηση εκτιμάται ότι επιτρέπει την έγκαιρη διάγνωση της τάσης – ιδιαίτερα των νέων – για ανάπτυξη παχυσαρκίας ή διατροφικών διαταραχών. Επιπλέον η ανάλυση των μετρήσεων τους από ένα σύστημα επεξεργασίας πληροφορίας και έξυπνων αποφάσεων είναι δυνατό να υποστηρίξει την προσωποποιημένη, αυτόματη καθοδήγηση όσων ρέπουν προς την παχυσαρκία ή την ανορεξία με στόχο να τροποποιήσει τη συμπεριφορά αυτή και να απομακρύνει τον κίνδυνο εκδήλωσης της νόσου.

**Keywords:** Συμπεριφορική Πληροφορική, Αισθητήρες, Καταγραφή Διατροφική Συμπεριφοράς, Καταγραφή Δραστηριότητας, Επέμβαση στη Συμπεριφορά

Υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας

