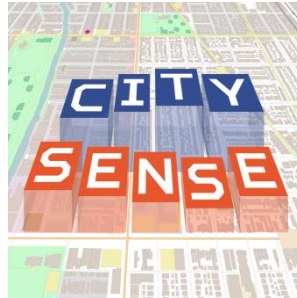


## Πρόγραμμα “Σχέδιο Συμφωνίας Συμβιβασμού μεταξύ της Ελληνικής Δημοκρατίας και των εταιρειών Siemens AG και Siemens ΑΕ”

### Έργο: Αλυσίδες Αξίας Δεδομένων σε Βιομηχανικά και Αστικά Περιβάλλοντα

Υποέργο: CitySense: Δυναμική, Διαδραστική και Πληθοποριστική Αστική Ανάλυση  
και Βιώσιμη Κινητικότητα



## Δράσεις διάχυσης και αξιοποίησης αποτελεσμάτων

Παραδοτέο Π7.1 - CitySense

### Συγγραφείς

Χάρης Νάκος, Δημήτρης Παππάς, Δανάη Πλα-Καρύδη, Μαρία Ποντίκη, Γιάννης Σταύρακας,  
Χάρης Παπαγεωργίου, Αλέξανδρος Εφεντάκης, Θοδωρής Δαλαμάγκας

*Ημερομηνία: 23/01/2017*

*Επικαιροποιημένο την: 03/04/2017*



«Αθηνά» - Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας, των  
Επικοινωνιών και της Γνώσης

## Πίνακας Περιεχομένων

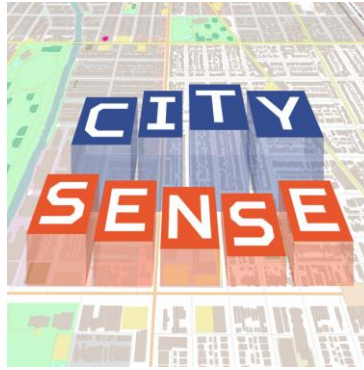
1	Εισαγωγή .....	3
2	Λογότυπο και Ιστότοπος του έργου .....	4
3	Επιστημονικές δημοσιεύσεις .....	5
4	Συμμετοχή σε εκδηλώσεις και επιστημονικά συνέδρια .....	8
5	Ενημερωτικό φυλλάδιο του υποέργου .....	11

## 1 Εισαγωγή

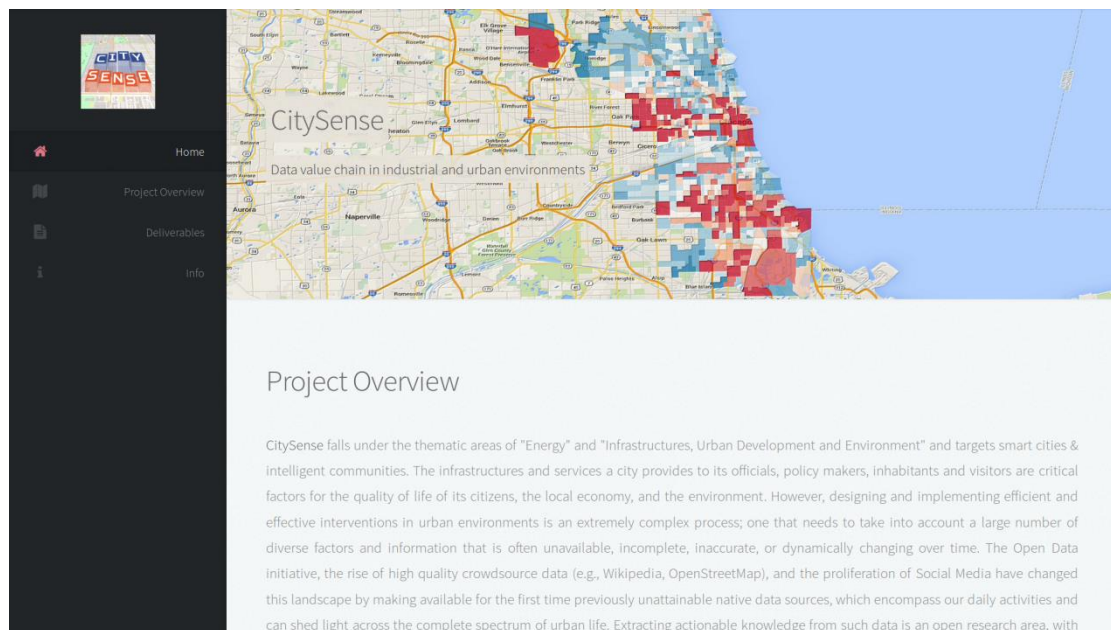
Στόχος του Παραδοτέου Π7.1 είναι η παρουσίαση των δράσεων διάχυσης και αξιοποίησης αποτελεσμάτων που έλαβαν χώρα στα πλαίσια του υποέργου CitySense του έργου “Αλυσίδες Αξίας Δεδομένων σε Βιομηχανικά και Αστικά Περιβάλλοντα”. Στα επόμενα κεφάλαια παρουσιάζεται αρχικά ο ιστότοπος του CitySense, στη συνέχεια παραθέτονται οι δημοσιεύσεις που εκπονήθηκαν κατά τη διάρκεια του CitySense, και ακολούθως παρουσιάζονται τα επιστημονικά συνέδρια και οι εκδηλώσεις στα οποία εκτέθηκαν τα αποτελέσματα του υποέργου. Τέλος παρουσιάζεται το προωθητικό φυλλάδιο του υποέργου.

## 2 Λογότυπο και Ιστότοπος του έργου

Για την προβολή του υποέργου στο διαδίκτυο δημιουργήθηκε από τα πρώτα στάδια του υποέργου ο ιστότοπος του υποέργου, ο οποίος είναι προσβάσιμος στο <http://web.imis.athena-innovation.gr/projects/CitySense/>. Το λογότυπο του ιστοτόπου, το οποίο χρησιμοποιήθηκε ως λογότυπο του υποέργου σε όλες τις δράσεις διάχυσης, παρουσιάζεται στην Εικόνα 1. Ο ιστότοπος του υποέργου παρουσιάζεται στην Εικόνα 2.



Εικόνα 1. Λογότυπο ιστοτόπου/υποέργου



Εικόνα 2. Ιστότοπος του υποέργου

Στον ιστότοπο του υποέργου παρουσιάζονται τρεις ενότητες.

- Η πρώτη ενότητα “Project Overview” περιλαμβάνει μία σύντομη περιγραφή του σκοπού του υποέργου.
- Η δεύτερη ενότητα “Deliverables” περιλαμβάνει τα παραδοτέα του υποέργου. Εκτός από τα παραδοτέα έγγραφα, σε αυτή την ενότητα περιλαμβάνεται και ο σύνδεσμος στη διαδικτυακή εφαρμογή που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του υποέργου, <http://citysense.imis.athena-innovation.gr:8080/citysense/>.
- Τέλος, στην ενότητα “Info” παρουσιάζονται στοιχεία για τη διάρκεια του υποέργου και για τον υπεύθυνο του υποέργου, ο οποίος αποτελεί και πρόσωπο επαφής για το υποέργο.

### 3 Επιστημονικές δημοσιεύσεις

Τα ερευνητικά ζητήματα και οι λύσεις που δόθηκαν σε αυτά στα πλαίσια του υποέργου κατηύθησαν την εκπόνηση και παρουσίαση δημοσιεύσεων σε ακαδημαϊκό, κυρίως, κοινό.

Έχουν γίνει οι ακόλουθες σχετικές δημοσιεύσεις:

1. Alexandros Efentakis. Scalable Public Transportation Queries on the Database. Proceedings of the 19th International Conference on Extending Database Technology (EDBT 2016), Bordeaux, France, March 15-16, 2016.

Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζεται το εργαλείο PTLDB (Public Transportation Labels on the DataBase), ένα καινοτόμο, με δυνατότητες κλιμάκωσης, αμιγώς σε SQL σύστημα για την απάντηση ερωτημάτων Νωρίτερης Άφιξης (Earliest Arrival), Αργότερης Αναχώρησης (Latest Departure), και Συντομότερης Διάρκειας (Shortest Duration), υλοποιημένο ολοκληρωτικά σε σύστημα βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα. Διατυπώνονται, επίσης, τέσσερις νέοι τύποι ερωτημάτων με εφαρμογή στα δίκτυα μέσω μαζικής μεταφοράς, συγκεκριμένα ερωτήματα για k-κοντινότερους γείτονες και ένα-προς-πολλά, για Νωρίτερη Άφιξη και Αργότερη Αναχώρηση, ενώ προτείνονται και καινοτόμες μέθοδοι για την αποδοτική απάντηση των ερωτημάτων με τη χρήση του PTLDB. Τα πειραματικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η προτεινόμενη λύση είναι γρήγορη, με δυνατότητες κλιμάκωσης, και εύκολη σε χρήση, καθιστώντας το σύστημα PTLDB σοβαρό υποψήφιο για χρήση σε εφαρμογές του πραγματικού κόσμου.

2. Danae Pla Karidi. From user graph to Topics Graph: Towards twitter followee recommendation based on knowledge graphs. 2016 IEEE 32nd International Conference on Data Engineering Workshops (ICDE Workshop). Helsinki, Finland, May 2016.

Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζεται μία προσέγγιση πρότασης χρηστών προς παρακολούθηση (followee recommendation) για το Twitter. Η προσέγγιση αυτή εκμεταλλεύεται την αυξανόμενη ποσότητα διαθέσιμων κοινωνικών δεδομένων και συγκεκριμένα τη σημασιολογική σχετικότητα των θεμάτων που ενδιαφέρουν τους χρήστες. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ένας Γράφος Θεμάτων (Topic Graph), ο οποίος περιέχει μία ευρεία ποικιλία θεμάτων προς χρήση από τη διαδικασία πρότασης. Οι γνωσιακοί γράφοι παρέχουν σήμερα μία συμπανή βάση για την κατασκευή ενός πλήρους και αξιόπιστου Γράφου Θεμάτων. Η προσέγγιση που παρουσιάζεται εκμεταλλεύεται τη σημασιολογική πληροφορία που ανακτάται από τα tweets των χρηστών, με σκοπό την κατασκευή ενός προφίλ ενδιαφερόντων για κάθε χρήστη. Στη συνέχεια χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι θεωρίας γράφων για τον υπολογισμό της ομοιότητας των ενδιαφερόντων του χρήστη, χρησιμοποιώντας το Γράφο Θεμάτων.

3. Konstantina Papanikolaou, Haris Papageorgiou, Nikos Papasarantopoulos, Theoni Stathopoulou, George Papastefanatos. 2016. “Just the Facts” with PALOMAR: Detecting Protest Events in Media Outlets and Twitter. International AAAI Conference on Web and Social Media, ICWSM-16 Workshop. Cologne, Germany, May 2016.

Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζεται το PALOMAR, μια πλατφόρμα για την αυτόματη επεξεργασία μεγάλου όγκου μη δομημένων δεδομένων από ειδησεογραφικά portals και μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Twitter). Το PALOMAR είναι μια καινοτόμος πλατφόρμα ανάλυσης και μοντελοποίησης δεδομένων που περιλαμβάνει μια σειρά επιστημονικών εργαλείων, πλήθος δεδομένων που εμπλουτίζονται με μεταδεδομένα και

σημασιολογική πληροφορία που προκύπτει από την αυτόματη ανάλυση δεδομένων με εργαλεία γλωσσικής τεχνολογίας (π.χ. ανάλυση γεγονότων, ανάλυση άποψης) και από εργαλεία μοντελοποίησης και οπτικοποίησης. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα παρέχει τη δυνατότητα αξιοποίησης ετερογενών πηγών δεδομένων, παρακολούθησης της επικαιρότητας και ανακάλυψης ενδιαφερόντων θεμάτων/γεγονότων/κτλ.

4. Maria Pontiki, Dimitris Galanis, Haris Papageorgiou, Ion Androutsopoulos, Suresh Manandhar, Mohammad AL-Smadi, Mohammad Al-Ayyoub, Yanyan Zhao, Bing Qin, Orphee De Clercq, Veronique Hoste, Marianna Apidianaki, Xavier Tannier, Natalia Loukachevitch, Evgeniy Kotelnikov, Nuria Bel, Salud Jiménez-Zafra, and Gulsen Eryigit. 2016. SemEval-2016 Task 5: Aspect Based Sentiment Analysis. Proceedings of the 10th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval 2016), June 16-17, 2016, San Diego, California.

Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζεται το SemEval 2016 shared task on Aspect Based Sentiment Analysis (ABSA) το οποίο διοργανώθηκε με στόχο την προώθηση της έρευνας σε πιο λεπτομερείς και σημασιολογικά πλήρεις μεθοδολογίες ανάλυσης άποψης, και συγκεκριμένα στην αυτόματη ανάλυση άποψης για συγκεκριμένες οντότητες και πτυχές αυτών των οντοτήτων. Στη συγκεκριμένη δημοσίευση αναλύονται θέματα μοντελοποίησης γνώσης, επισημείωσης δεδομένων, ανάπτυξης αλγορίθμων και τεχνικών και αξιολόγησης συστημάτων, με έμφαση στο νέο μοντέλο ABSA που προτάθηκε και παρουσιάστηκε στο πλαίσιο του SemEval 2016. Το συγκεκριμένο μοντέλο εφαρμόστηκε σε πλήθος γλωσσών (Αγγλική, Αραβική, Κινεζική, Ολλανδική, Ισπανική, Γαλλική, Ρωσική, Τουρκική) και θεματικών περιοχών (π.χ. εστιατόρια, ξενοδοχεία, τηλεπικοινωνίες) και μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο βιομηχανικών και κοινωνικών εφαρμογών.

5. Danae Pla Karidi, Yannis Stavrakas, Yannis Vassiliou. A Personalized Tweet Recommendation Approach Based on Concept Graphs. The 13th IEEE International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing (UIC 2016). Toulouse, France, July 2016.

Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζεται μία προσέγγιση πρότασης tweets, η οποία εκμεταλλεύεται τη σημασιολογική σχετικότητα των εννοιών που ενδιαφέρουν τους χρήστες. Η προσέγγιση αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ενός αποδοτικού διαδικτυακού συστήματος πρότασης tweets. Κατασκευάζεται ένας Γράφος Εννοιών (Concept Graph), ο οποίος περιέχει μία ποικιλία εννοιών, και χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι θεωρίας γράφων που δεν έχουν έως τώρα εφαρμοστεί σε ανάλυση κοινωνικών δικτύων για την παραγωγή ταξινομημένων προτάσεων. Η χρήση του Γράφου Εννοιών επιτρέπει την αποφυγή προβλημάτων, όπως είναι η σωρεία προτάσεων και η υπερβολική εξειδίκευση, για το λόγο ότι η συγκεκριμένη μέθοδος λαμβάνει υπόψη της τις αληθινές και αντικειμενικές σχέσεις ανάμεσα στα Θέματα Ενδιαφέροντος (Topics of Interest) και τον ίδιο το Γράφο Εννοιών. Η μέθοδος δοκιμάζεται με την εφαρμογή της σε κάποιο σύνολο δεδομένων και αξιολογείται συγκρίνοντας τα αποτελέσματα με διάφορες προσεγγίσεις αιχμής.

6. Danae Pla Karidi, Harry Nakos, Alexandros Efentakis, Yannis Stavrakas. CitySense: Retrieving, Visualizing and Combining Datasets on Urban Areas. The Ninth International Conference on Advances in Databases, Knowledge, and Data Applications (DBKDA 2017), May 21 - 25, 2017 - Barcelona, Spain.

Στη συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζεται το εργαλείο ανάπτυξης CitySense (CitySense framework). Το CitySense ταυτόχρονα συνδυάζει δεδομένα από διοικητικές πηγές (λόγου χάρη από δημόσιες υπηρεσίες), από μεγάλης κλίμακας προγραμματιστικές διεπαφές

σημείων ενδιαφέροντος (Google Places, Foursquare), και από κοινωνικές υπηρεσίες δημοσίευσης περιεχομένου (Twitter), με σκοπό την ενιαία προβολή όλων των διαθέσιμων πληροφοριών για μία αστική περιοχή, σε μία διαισθητική και εύκολη σε χρήση πλατφόρμα διαδικτυακής εφαρμογής. Η εργασία παρουσιάζει τις προκλήσεις, από τεχνική και σχεδιαστική σκοπιά, της προσπάθειας αυτής, και το κατά πόσον αυτές οι διαφορετικές και αποκλίνουσες πηγές πληροφορίας μπορούν να συνδυαστούν, ώστε να παράσχουν μία ακριβή και πολύπλευρη οπτικοποίηση για την περίπτωση χρήσης που επιλέχθηκε, την αστική περιοχή του Chicago των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής.

7. Danae Pla Karidi, Yannis Stavrakas, Yannis Vassiliou. Tweet and Followee Personalized Recommendations Based on Knowledge Graphs. To appear in the Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 2017.

Η συγκεκριμένη δημοσίευση επεκτείνει την εργασία που παρουσιάστηκε στο (5) πιο πάνω με αναλυτικά πειράματα και με την προσθήκη μεθόδου για την πρόταση παρόμοιων χρηστών. Οι δύο μέθοδοι πρότασης σχετικών tweets από την μια και σχετικών χρηστών από την άλλη βασίζονται σε εννιαία βασική αρχιτεκτονική, με πυρήνα την χρήση του Γράφου Εννοιών.

## 4 Συμμετοχή σε εκδηλώσεις και επιστημονικά συνέδρια

Στα πλαίσια του υποέργου υπήρξε συμμετοχή σε επιστημονικά συνέδρια και εκδηλώσεις, με σκοπό την ενημέρωση και το διάλογο σχετικά με τους στόχους, τις προκλήσεις, και τα επιτεύγματα του υποέργου.

Υπήρξε συμμετοχή στα ακόλουθα επιστημονικά συνέδρια και εκδηλώσεις έως αυτή τη στιγμή:

1. EDBT: 19th International Conference on Extending Database Technology, Μάρτιος 2016.

<http://edbticdt2016.labri.fr/>

Η σειρά συνεδρίων EDBT αποτελεί ένα καθιερωμένο και εξέχον σημείο συνάντησης για την ανταλλαγή των τελευταίων ερευνητικών αποτελεσμάτων στη διαχείριση δεδομένων. Το συνέδριο παρέχει μοναδικές δυνατότητες στους ερευνητές βάσεων δεδομένων, τους επαγγελματίες, τους προγραμματιστές, και τους χρήστες για την εξερεύνηση νέων ιδεών, τεχνικών, και εργαλείων, και για την ανταλλαγή εμπειριών. Στο συνέδριο EDBT του 2016, το οποίο έλαβε χώρα στο Μπορντό στη Γαλλία, ο Αλέξανδρος Εφεντάκης παρουσίασε τη δημοσίευσή του "Scalable Public Transportation Queries on the Database".

2. ICDE: 32nd IEEE International Conference on Data Engineering, Μάιος 2016.

<http://www.icde2016.fi/>

Στο ετήσιο συνέδριο ICDE παρουσιάζονται δημοσιεύσεις σχετικές με ερευνητικά θέματα σχεδίασης, κατασκευής, διαχείρισης, και αξιολόγησης προηγμένων συστημάτων και εφαρμογών δεδομένων. Αποτελεί κύριο σημείο συνάντησης για ερευνητές, επαγγελματίες, προγραμματιστές, και χρήστες, για την εξερεύνηση ιδεών αιχμής και για την ανταλλαγή τεχνικών, εργαλείων, και εμπειριών. Στο Workshop του συνεδρίου ICDE του 2016, που έλαβε χώρα στο Ελσίνκι στη Φινλανδία, η Δανάη Πλα-Καρύδη παρουσίασε τη δημοσίευσή της "From user graph to Topics Graph: Towards twitter followee recommendation based on knowledge graphs".

3. ICWSM: 10<sup>th</sup> International AAAI Conference on Web and Social Media, Μάιος 2016.

<http://icwsm.org/2016/>

Το διεθνές συνέδριο ICWSM αποτελεί σημείο συνάντησης ερευνητών από διαφορετικά επιστημονικά πεδία για την ανταλλαγή γνώσης, ιδεών, πληροφοριών και ερευνητικών αποτελεσμάτων αιχμής με κοινό άξονα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Οι ερευνητικές εργασίες που παρουσιάζονται στο συγκεκριμένο συνέδριο συνδυάζουν κοινωνικές επιστήμες και υπολογιστικές προσεγγίσεις με στόχο την προσέγγιση ερευνητικών προκλήσεων που αφορούν την ανθρώπινη συμπεριφορά στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, προωθώντας παράλληλα την ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων για την επεξεργασία και την ανάλυση μεγάλου όγκου μη δομημένων δεδομένων. Στο συνέδριο ICWSM του 2016, το οποίο έλαβε χώρα στην Κολωνία στη Γερμανία, ο Χάρης Παπαγεωργίου παρουσίασε τη δημοσίευσή "Just the Facts" with PALOMAR: Detecting Protest Events in Media Outlets and Twitter".

4. NAACL-HLT: 15th Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics - Human Language Technologies, Ιούνιος 2016.

<http://naacl.org/naacl-hlt-2016/>



Το διεθνές συνέδριο NAACL-HLT αποτελεί ένα καθιερωμένο και εξέχον σημείο συνάντησης επιστημόνων από την ευρύτερη περιοχή της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας και της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας για την παρουσίαση και την ανταλλαγή ιδεών, τεχνικών και τεχνολογιών αιχμής για την ανάλυση προφορικού και γραπτού λόγου. Στο Workshop του συνεδρίου NAACL-HLT του 2016, το οποίο έλαβε χώρα στο Σαν Ντιέγκο στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, η Μαρία Ποντίκη και ο Χάρης Παπαγεωργίου παρουσίασαν τη δημοσίευσή τους “SemEval-2016 Task 5: Aspect Based Sentiment Analysis”.

5. UIC: 13th IEEE International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing, 2016.  
<https://uic2016.sciencesconf.org/>

Το ετήσιο συνέδριο UIC αποτελεί σημείο συνάντησης για ερευνητές και μηχανικούς, με σκοπό την ανταλλαγή ιδεών και εμπειριών στην ανάπτυξη ευφυών/έξυπνων αντικειμένων, περιβαλλόντων, και συστημάτων. Στο συνέδριο UIC του 2016, που έλαβε χώρα στην Τουλούζ στη Γαλλία, παρουσιάστηκε η δημοσίευση “A Personalized Tweet Recommendation Approach Based on Concept Graphs” των Δανάη Πλα-Καρύδη, Γιάννη Σταύρακα, και Γιάννη Βασιλείου.

6. Μαρία Ποντίκη, προσκεκλημένη ομιλία “Redefining Aspect-based-Sentiment Analysis: the ABSA challenge experience”, Xerox Research Center Europe (Grenoble, France), Νοέμβριος 2016.  
<http://www.xrce.xerox.com/Our-Research/Seminars/2016/Redefining-Aspect-based-Sentiment-Analysis-the-ABSA-challenge-experience>

Η Μαρία Ποντίκη παρουσίασε μέρος της έρευνας που διεξάγεται στο πλαίσιο του CitySense στην προσκεκλημένη ομιλία της με τίτλο “Redefining Aspect-based-Sentiment Analysis: the ABSA challenge experience” στις 3 Νοεμβρίου 2016 στην Γκρενόμπλ στη Γαλλία, στο πλαίσιο των σεμιναρίων που διοργανώνει το Ερευνητικό Κέντρο της Xerox στην Ευρώπη με στόχο την παρακολούθηση των τελευταίων εξελίξεων στις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης.

7. Προσκεκλημένη ομιλία “Μαζικά δεδομένα, ανάλυση και οπτικοποίηση: Έρευνα και εφαρμογή”, Ημερίδα της ΕΛΣΤΑΤ με θέμα «Στατιστικές και Μαζικά Δεδομένα (Big Data)», Παρασκευή 9 Δεκεμβρίου 2016.  
<http://www.statistics.gr/workshop-bigdata>

Η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) πραγματοποίησε στις 9 Δεκεμβρίου 2016 στον Πειραιά ημερίδα με τίτλο «Στατιστικές και Μαζικά Δεδομένα (Big Data)». Σκοπός της ημερίδας είναι η ενδυνάμωση της συνεργασίας της ΕΛΣΤΑΤ με τους συμμετέχοντες στην ημερίδα για την ποιοτική βελτίωση των παρεχόμενων από την ΕΛΣΤΑΤ επίσημων στατιστικών στην εποχή των Μαζικών Δεδομένων. Ο υπεύθυνος του υποέργου, Γιάννης Σταύρακας, παρουσίασε τα αποτελέσματα του CitySense στην προσκεκλημένη ομιλία του με τίτλο “Μαζικά δεδομένα, ανάλυση και οπτικοποίηση: Έρευνα και εφαρμογή”.

8. EUI Multidisciplinary Research Workshop - Critical Reflections on Asylum, Migration and Xenophobia in Europe, Ιανουάριος 2017.  
<http://www.eui.eu/events/detail.aspx?eventid=132730>

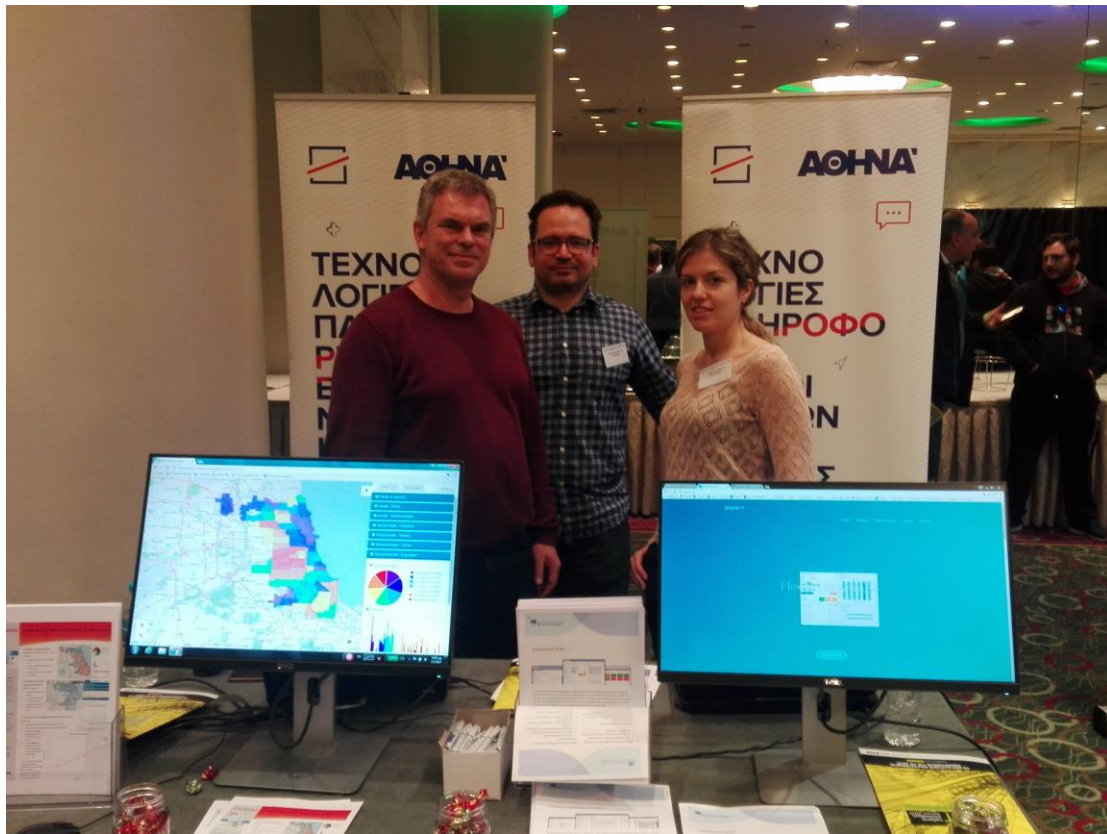
Το Ευρωπαϊκό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο της Φλωρεντίας (EUI) διοργάνωσε στις 24 Ιανουαρίου 2017 το διεθνές διεπιστημονικό Workshop “Critical Reflections on Asylum, Migration and Xenophobia in Europe” με στόχο την προώθηση της διεπιστημονικής έρευνας στον χώρο των πολιτικών επιστημών και των υπολογιστικών προσεγγίσεων. Η Μαρία Ποντίκη και ο Χάρης Παπαγεωργίου παρουσίασαν στην ομιλία τους με τίτλο “A Data-Driven Approach to Researching Xenophobia in Greece” μεθοδολογίες και τεχνικές για την

αυτόματη εξαγωγή συναισθημάτων και απόψεων από μέσα κοινωνικής δικτύωσης στο πλαίσιο της ανάλυσης κοινωνικών φαινομένων.

9. Συμμετοχή του υποέργου CitySense ως εκθέτης στο περίπτερο του Ε.Κ. «ΑΘΗΝΑ» στα πλαίσια του συνεδρίου «Hellenic Innovation Forum 2017» τις ημέρες 1-2/3/2017.

<http://hif.ethosevents.eu/homepage/>

Στα πλαίσια του συνεδρίου «Hellenic Innovation Forum 2017» που πραγματοποιήθηκε στις 1-2/3/2017 στο ξενοδοχείο Divani Caravel το Ε.Κ. «ΑΘΗΝΑ» συμμετείχε με περίπτερο όπου εκθέτονταν δύο καινοτόμες εφαρμογές που αναπτύχθηκαν στο «ΑΘΗΝΑ» (παρατίθεται σχετική φωτογραφία). Η μια από τις δύο είναι η εφαρμογή που αναπτύχθηκε από το υπέργο CitySense. Υπήρξε σημαντικό ενδιαφέρον από τους συμμετεχόντες για την εφαρμογή, ενώ μοιράστηκαν και σχετικά ενημερωτικά φυλλάδια (βλέπε επομένη ενότητα).




## 5 Ενημερωτικό φυλλάδιο του υποέργου

Για τα αποτελέσματα του υποέργου CitySense σχεδιάστηκε και εκτυπώθηκε ενημερωτικό φυλλάδιο, το οποίο μοιράστηκε στα πλαίσια του συνεδρίου «Hellenic Innovation Forum 2017» όπου το ΕΚ «ΑΘΗΝΑ» συμμετείχε ως εκθέτης. Ακολουθεί το ενημερωτικό φυλλάδιο.

# CitySense

## A Data-driven Visual Exploration of Urban Areas



**Combines disparate data sources** regarding various city aspects:

- ⇒ Open census data from city authorities
- ⇒ Points of Interest scrapped from Web sources
- ⇒ Social media such as Tweets and Foursquare

**A map-based visualization environment** allows to easily:

- ⇒ Get an overall sense of the city
- ⇒ Compare areas based on different criteria
- ⇒ Drill down to examine all aspects of any specific area

**Oriented towards question answering** and information discovery

- ⇒ User-defined coloring of the map, graphs, and plots
- ⇒ Follow and examine the **evolution** of data through time
- ⇒ Easy to use **filtering mechanism** for combining different data sources
- ⇒ **Linear regression** mechanism for experimenting with predictions and associations between data

*Funded by the Compromise Agreement between SIEMENS AG and the Greek State Authorities. Supervised by the General Secretariat for Research and Technology (GSRT).*

**Exploring Urban Data**  
An application for visualizing and combining datasets on urban areas. Initial prototype developed for the City of Chicago, it can adapt to any other city or geographical area. Project webpage: <https://web.imis.athena-innovation.gr/projects/CitySense/>

**Deployed over the Web**  
CitySense is available as a Web application online. Our prototype for the City of Chicago can be reached at: <http://citysense.imis.athena-innovation.gr:8080/citysense/>

**Contact us**  
Dr. Yannis Stavrakas  
Email: [yannis@imis.athena-innovation.gr](mailto:yannis@imis.athena-innovation.gr)  
ATHENA Research Center  
Webpage: <http://www.athena-innovation.gr/>

