

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**  
**ΠΜΣ «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ»**  
**&**  
**ΠΜΣ «Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός»**  
**OSWINDS RESEARCH GROUP**

---

<http://oswinds.csd.auth.gr/PMS-theses-201617>



**OSWINDS**  
research group

2016-2017

# Ιδιωτικότητα και ανωνυμία σε ανοικτές πλατφόρμες

## Privacy and anonymity in open platforms

Συνεργασία με **Dr . Ari Gkoulala-Divani, IBM Research – Ireland / IBM Watson Health, Boston, US**

### Στόχος

- Επισκόπηση μεθοδολογιών και τεχνικών σχετικά με την ανωνυμία και την ιδιωτικότητα σε ανοικτές πλατφόρμες (ανοικτά δεδομένα, social networks, δεδομένα πόλεων κλπ)
- Πρόταση νέων τεχνικών και μελέτη περιπτώσεων με πειραματισμό και σύνοψη διαδικασιών ανά περίπτωση

### Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού (προτίμηση σε Java / C++)
- Καλή γνώση τεχνολογιών Ιστού
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών
- **Στόχος:**
  - Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο
  - Πειραματισμός/εργαλείο υλοποίησης



### Ενδεικτικές αναφορές

- Gkoulalas-Divanis, A.; Mac Aonghusa, P., "Privacy protection in open information management platforms," *IBM Journal of Research and Development* , vol.58, no.1, pp.2:1,2:11, Jan.-Feb. 2014.
- Gkoulalas-Divanis, A. Jayant Haritsa, Murat Kantarcioglu : "Privacy Issues in Association Rule Mining", [Frequent Pattern Mining](#), 2014, pp 369-401.

# Προστασία ιδιωτικότητας σε ιατρικά δεδομένα και φακέλους ασθενών

## Privacy protection in medical datasets and patients' Electronic Medical Records (EMR)

Συνεργασία με **Dr . Ari Gkoulala-Divani, IBM Research – Ireland / IBM Watson Health, Boston, US**

### Στόχος

- Επισκόπηση μεθοδολογιών και τεχνικών σχετικά με την ανωνυμία και την ιδιωτικότητα σε ευαίσθητα ιατρικά δεδομένα και σε ηλεκτρονικούς φακέλους ασθενών
- Πρόταση νέων τεχνικών και μελέτη περιπτώσεων με πειραματισμό και σύνοψη διαδικασιών ανά περίπτωση

### Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού (προτίμηση σε Java / C++)
- Καλή γνώση τεχνολογιών Ιστού
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών
- **Στόχος:**
  - Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο
  - Πειραματισμός/εργαλείο υλοποίησης



### Ενδεικτικές αναφορές

- Gkoulalas-Divanis, A.; Loukides, G., "Medical Data Privacy Handbook," *Springer, 2015 (ISBN: 978-3-319-23632-2)*.
- Gkoulalas-Divanis, A.; Loukides, G., "A Survey of Anonymization Algorithms for Electronic Health Records", *Medical Data Privacy Handbook, Springer 2015, pp. 17-34*
- Gkoulalas-Divanis, A.; Loukides, G.; Sun, J., "Toward Smarter Healthcare: Anonymizing Medical Data to Support Research Studies", *IBM Journal of Research and Development, 58(1), 2014*

## Ο ρόλος της εξωτερικής επιρροής στη διάχυση πληροφορίας σε κοινωνικά δίκτυα

### External influence on social nets info diffusion

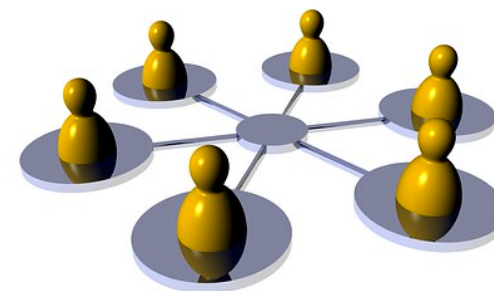
Συνεργασία με επικ. Καθ. Hakim Hacid, Zayed University, UAE

#### Στόχος

- Μελέτη βιβλιογραφίας σχετικά με την επίδραση της εξωτερικής αναφοράς κι επιρροής της στη διάχυση πληροφορίας στα Κοινωνικά Δίκτυα. Οι στόχοι της πτυχιακής είναι :
  - Identify and characterize an external information
  - Model its impact on the diffusion process
  - Characterize the patterns and how to control them
  - Evaluate the model against real dataset
  - Implement a computer algorithm to extract and predict information diffusion with external information.
- Υλοποίηση πειραματισμού και επικύρωσης της μοντελοποίησης με δεδομένα από κοινωνικά δίκτυα.

#### Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού.
- Καλό μαθηματικό υπόβαθρο.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:** Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο.



#### Ενδεικτικές αναφορές

- Adrien Guille, Hakim Hacid, Cecile Favre, and Djamel A. Zighed. 2013. Information diffusion in online social networks: a survey. SIGMOD Rec. 42, 2 (July 2013), 17-28.
- Seth A. Myers, Chenguang Zhu, Jure Leskovec: Information diffusion and external influence in networks. KDD 2012: 33-41.
- [4] Ashton Anderson, Daniel P. Huttenlocher, Jon M. Kleinberg, Jure Leskovec, Mitul Tiwari: Global Diffusion via Cascading Invitations: Structure, Growth, and Homophily. WWW 2015: 66-76

## Εντοπισμός ανεπιθύμητων και αναληθών απόψεων σε πηγές κειμένου (Opinion Spam Detection: Detecting Fake Reviews and Reviewers)

**Συνεργασία με Δρ. Ειρήνη Καραπιστόλη, ΔΠΘ**

### Σκοπός:

- Μελέτη και επισκόπηση της αρθρογραφίας σχετικά με τεχνικές εντοπισμού και ανάλυσης ανεπιθύμητων και αναληθών απόψεων από πηγές κειμένου.
- Μελέτη και πειραματισμό με κύρια χαρακτηριστικά για τον εντοπισμό ανεπιθύμητων και αναληθών απόψεων με μεγαλύτερη ακρίβεια.
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας εντοπισμού ανεπιθύμητων και αναληθών απόψεων και πειραματισμός με πηγές κειμένου από το διαδίκτυο.

### Απαιτήσεις:

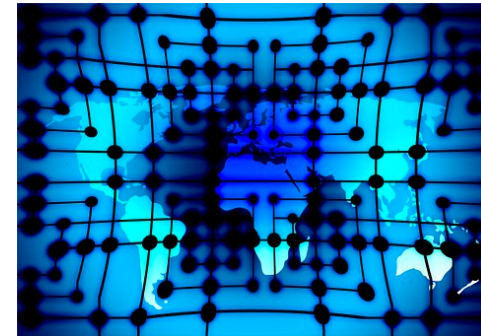
- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού κυρίως σε C++ / Java
- Καλή γνώση τεχνικών μηχανικής μάθησης / εξόρυξης δεδομένων
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών

### Στόχος:

- Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο

### Ενδεικτικές Αναφορές:

- Fusilier, Donato Hernández, et al. "Detection of Opinion Spam with Character n-grams." *Computational Linguistics and Intelligent Text Processing*. Springer International Publishing, 2015. 285-294.
- Savage, David, et al. "Detection of opinion spam based on anomalous rating deviation." *Expert Systems with Applications* 42.22 (2015): 8650-8657.
- Mukherjee, A., Kumar, A., Liu, B., Wang, J., Hsu, M., Castellanos, M., & Ghosh, R. (2013). Spotting Opinion Spammers Using Behavioral Footprints. In *Proceedings of the 19th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 632–640). New York, NY, USA.





## Ανάλυση δεδομένων και παροχή συστάσεων από/για Κοινωνικά Δίκτυα με μελέτη μαθησιακής δραστηριότητας (Learning analytics and recommendations for/from Social Networks)

### Σκοπός:

- Μελέτη και επισκόπηση της αρθρογραφίας σχετικά με τεχνικές εντοπισμού και ανάλυσης προτύπων και μοτίβων μαθησιακής δραστηριότητας σε Κοινωνικά δίκτυα.
- Μελέτη και πειραματισμό με κύρια χαρακτηριστικά για τον εντοπισμό συμπεριφοράς με μεγαλύτερη ακρίβεια.
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας εντοπισμού προτύπων συμπεριφοράς και παροχής συστάσεων πειραματισμός με δεδομένα Κοινωνικού Ιστού

### Απαιτήσεις:

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού κυρίως σε C++ / Java
- Καλή γνώση τεχνικών εξόρυξης δεδομένων
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών

### Στόχος:

- Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο

### Ενδεικτικές Αναφορές:

- Khribi, M. K., Jemni, M., & Nasraoui, O. (2009). Automatic recommendations for e-learning personalization based on web usage mining techniques and information retrieval. *Educational Technology & Society*, 12(4), 30–42
- Aramo-Immonen, H., Jussila, J., Huhtamäki, J. (2015). Exploring co-learning behavior of conference participants with visual network analysis of Twitter data, *Computers in Human Behavior*, 51, 1154-1162.
- Veletsianos, G., Collier, A., & Schneider, E. (2015). Digging Deeper into Learners' Experiences in MOOCs: Participation in social networks outside of MOOCs, Notetaking, and contexts surrounding content consumption. *British Journal of Educational Technology* 46(3), 570-587.



Προφίλ χρηστών για εντοπισμό και πρόληψη κακόβουλης δραστηριότητας στα Κοινωνικά Δίκτυα  
(User profiling to detect and prevent malicious activities in Social Networks)  
Συνεργασία με Telefonica, Spain (Πρόγραμμα Marie-Curie)

### Σκοπός:

- Μελέτη και επισκόπηση της αρθρογραφίας σχετικά με “User profiling to detect and prevent malicious and criminal activities”
- Detection of problematic and aggressive user behaviour. Understanding how users are exposed to predators and cyberbullying.
- Using features extracted from user profiles, NLP of message content, social network structure, and other relevant information build classifiers that will result in cyberbullying notifications.

### Απαιτήσεις:

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού κυρίως σε Java / big data technologies (Hadoop κλπ)
- Καλή γνώση τεχνικών εξόρυξης δεδομένων
- Εξαιρετικό επίπεδο γνώσης αγγλικών

### Στόχος:

- Ανάπτυξη λογισμικού για σύγχρονους browsers & platforms
- Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο

### Ενδεικτικές Αναφορές:

- Q. Cao, M. Sirivianos, X. Yang and K. Munagala. Combating Friend Spam Using Social Rejections, IEEE International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS), 2013
- H. Kwak, J. Blackburn and S. Han, Exploring cyberbullying and other toxic behavior in team competition online games. ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2015
- Giatsoglou, M., Chatzakou, D., Shah, N., Faloutsos, C., Vakali. A. Retweeting activity on Twitter: Signs of Deception. 19th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), 2015.



# Ανάλυση απόψεων βασισμένη σε χαρακτηριστικά από πηγές κειμένου

## Aspect-based Sentiment Analysis

Συνεργασία με Δρ. Κώστα Χατζησάββα, *msensis*

### Στόχος

- Μελέτη και επισκόπηση της σχετικής αρθρογραφίας και των προτεινόμενων μεθοδολογιών
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας (με χρήση deep learning) για τη σύνοψη απόψεων από πηγές κειμένου σχετικές με συγκεκριμένες οντότητες και τα χαρακτηριστικά τους.

### Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού.
- Καλή γνώση τεχνικών μάθησης/εξόρυξης δεδομένων.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:** Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο.



### Ενδεικτικές αναφορές

- John Pavlopoulos. 2014. Aspect based sentiment analysis. PhD thesis, Dept. of Informatics, Athens University of Economics and Business, Greece.
- Maria Pontiki, Dimitrios Galanis, Haris Papageorgiou, Suresh Manandhar, and Ion Androutsopoulos. 2015. Semeval-2015 task 12: Aspect based sentiment analysis. In Proceedings of the 9th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval 2015), Denver, Colorado
- Wang, Bo, and Min Liu. "Deep Learning for Aspect-Based Sentiment Analysis."



## Trails and tails : Εφαρμογή σύστασης/αναδίπλωσης περιεχομένου πόλης

### An application for city recommendations and content unfolding

#### Στόχος

- Μελέτη και κατανόηση από ανοικτές υπάρχουσες βιβλιοθήκες για την υλοποίηση εφαρμογών σε διαδικτυακές πλατφόρμες οι οποίες να εστιάζουν σε θέματα Κοινωνικών Δικτύων και Έξυπνων πόλεων.
- Τεχνικές και προσεγγίσεις για υλοποίηση εφαρμογής αναδίπλωσης και σύστασης περιεχομένου πόλης.
- Ανάπτυξη εφαρμογής Web/mobile : περιήγησης σε πόλη και ανοικτής κοινωνικής ή/και επιχειρηματικής αλληλεπίδρασης.

#### Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού (Java/Web/mobile technologies).
- Καλή γνώση τεχνικών μάθησης/εξόρυξης δεδομένων.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:**
  - Ανάπτυξη εργαλείου υλοποίησης και πειραματισμός με σενάρια
  - Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο/Workshop/demo paper

#### Ενδεικτικές αναφορές

- *Silva, Thiago H., et al. "Large-scale study of city dynamics and urban social behavior using participatory sensing." *Wireless Communications, IEEE 21.1* (2014): 42-51.*
- *M. Balduini, E. Della Valle, M. Azzi, R. Larcher, F. Antonelli and P. Ciuccarelli, "CitySensing: Fusing City Data for Visual Storytelling," in *IEEE MultiMedia*, vol. 22, no. 3, pp. 44-53, July-Sept. 2015*
- *Silva, Thiago H., et al. "Challenges and opportunities on the large scale study of city dynamics using participatory sensing." *Computers and Communications (ISCC), 2013 IEEE Symposium on. IEEE, 2013.**

