

# Κωνσταντίνος Τσουκάτος

Διεύθυνση: Πανοπούλου 11  
Λάρισα 41334

Τηλέφωνο: (+30) 2410 684593  
E-mail: [ktsouk@sto.teilar.teileia.gr](mailto:ktsouk@sto.teilar.teileia.gr)

## **Ενδιαφέροντα**

Ασύρματα και ενσύρματα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Βελτιστοποίηση και αξιολόγηση επίδοσης συστημάτων, πιθανότητες, τυχαίες διαδικασίες, θεωρία αναμονής και εφαρμογές.

## **Επαγγελματική Εμπειρία**

**2008 – σήμερα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλίας**

### **Επίκουρος Καθηγητής**

Διδασκαλία των μαθημάτων Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα 1 (4<sup>ο</sup> Εξάμηνο), Δίκτυα 1 (3<sup>ο</sup> Εξάμηνο), Βελτιστοποίηση Δικτύων (5<sup>ο</sup> Εξάμηνο), Ευρυζωνικά Δίκτυα (7<sup>ο</sup> Εξάμηνο) στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ. Επίβλεψη άνω των 90 πτυχιακών εργασιών φοιτητών έως σήμερα.

**2003 – 2008**

**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος**

### **Διδάσκων ΠΔ 407/80**

Διδασκαλία των μαθημάτων Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων (5<sup>ο</sup> Εξάμηνο), Μαθηματικά για Τηλεπικοινωνίες (6<sup>ο</sup> Εξάμηνο), Ψηφιακές Επικοινωνίες (6<sup>ο</sup> Εξάμηνο), Εφαρμοσμένες Στοχαστικές Διαδικασίες (7<sup>ο</sup> Εξάμηνο, ΠΜΣ), Θεωρία Πληροφορίας (9<sup>ο</sup> Εξάμηνο, ΠΜΣ), Ασύρματες Επικοινωνίες (ΠΜΣ) στο Τμήμα Μηχανικών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων.

**2000 – 2001**

**Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα**

### **Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης**

Συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα ANDROID FP5 IST, με σκοπό τη δημιουργία πλατφόρμας «ενεργών» δικτύων υπολογιστών. Συμμετοχή σε προγράμματα του ΟΤΕ, που αφορούσαν εγκατάσταση ασύρματων τοπικών δικτύων με κινητικότητα IP, πλατφόρμας ανάπτυξης εφαρμογών WAP, συγγραφή εκπαιδευτικού υλικού για τεχνολογίες DSL.

**1996 – 1999**

**Institute for Systems Research, MD, ΗΠΑ**

### **Μεταπτυχιακός Βοηθός Έρευνας**

Μελέτη μαθηματικών μοντέλων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, που περιγράφουν την αυτο-όμοια υφή και μακρά μνήμη της κίνησης στο Internet. Ανάπτυξη ασυμπτωτικών μεθόδων για την ανάλυση αναμονητικών συστημάτων με (ισχυρά) συσχετισμένες αφίξεις σε βαρύ και ελαφρύ φορτίο. Εφαρμογή τεχνικών προσομοίωσης με δειγματοληψία importance sampling για τη εκτίμηση πιθανοτήτων σπανίων γεγονότων.

**Καλοκαίρι 1994, 1995**

**IBM T.J. Watson Research Center, NY, ΗΠΑ**

### **Θερινός Εργαζόμενος**

Ανάλυση και προσομοίωση μεθόδων χρονοδρομολόγησης σε παράλληλα αναμονητικά συστήματα με περιορισμούς συγχρονισμού, και συστήματα με πολλαπλές κλάσεις και προτεραιότητες που μεταβάλλονται με το χρόνο.

**1994 – 1996**

**Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, College Park, MD**

### **Μεταπτυχιακός Βοηθός Διδασκαλίας**

Επίβλεψη εργαστηριακών μαθημάτων ηλεκτρονικής σε τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές, βαθμολόγηση εργαστηριακών εκθέσεων, προόδων και εξετάσεων.

### **Συμμετοχή σε Ερευνητικά Προγράμματα**

ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΕΠΕΑΚ ΙΙΙ 2012-2015 [Προϋπολογισμός: 100Κ€]  
EURONGI: EC FP6 IST Network of Excellence 2006  
Project Lead for JRA.S.09 RAWQOS [Προϋπολογισμός: 45 Κ€]  
ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ  
ΠΕΝΕΔ 2003  
NEWCOM

### **Σπουδές**

**1994 – 1999** **University of Maryland, College Park, MD, ΗΠΑ**

#### **Διδακτορικό δίπλωμα (PhD) Ηλεκτρολόγου Μηχανικού**

Διατριβή: Heavy and light traffic regimes for M/G/∞ network traffic models.

Επιβλέπων: Armand M. Makowski, IEEE Fellow.

**1992 – 1994** **University of Maryland, College Park, MD, ΗΠΑ**

#### **MSc Ηλεκτρολόγου Μηχανικού**

Περιοχή ειδίκευσης: Τηλεπικοινωνίες

Βαθμολογία: 3.65 / 4.0

**1987 – 1992** **Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα**

#### **Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού**

Κύκλος σπουδών: Ηλεκτρονικού Ηλεκτρολόγου Μηχανικού

Βαθμολογία: 8.7 / 10.0 (στο άνω 5% της τάξης)

### **Διακρίσεις**

Υπότροφος Ιδρύματος Ευγενίδου, Αθήνα, για μεταπτυχιακές σπουδές στο University of Maryland, για το ακαδημαϊκό έτος 1992 – 1993.

Top - 5 Finalist in Student Paper Contest, 15th International Teletraffic Congress ITC 15, Washington (DC), June 1997.

### **Δημοσιεύσεις σε Περιοδικά**

1. K. P. Tsoukatos, A. Giannoulis, "Lightweight power control for energy-utility optimization in wireless networks", *Ad Hoc Networks* 63, (2017), pp. 91–103.
2. K. P. Tsoukatos, M.-P. Chrisanthopoulou, A. Apostolaras, "Cross-layer antenna beamforming and power control in wireless uplinks", *Wireless Personal Communications*, 51, 3 (2009), pp. 459 - 469.
3. K. P. Tsoukatos, A. M. Makowski, "Power-law vs exponential queueing in a network traffic model", *Performance Evaluation*, 65, 1 (2008), pp. 32 – 50.
4. I. Koutsopoulos, K. P. Tsoukatos, K. Aggelis, "Physical layer techniques and maximum throughput scheduling with antenna arrays", *IEEE Communications Letters* 10, 6 (2006), pp. 465 - 467.
5. K. P. Tsoukatos, A. M. Makowski, "Asymptotic optimality of the round – robin policy in multipath routing with resequencing," *Queueing Systems - Theory and Applications*, 52, 3 (2006), pp. 199 – 214.
6. K. P. Tsoukatos, A. M. Makowski, "Heavy traffic limits associated with M/G/∞ input processes," *Queueing Systems - Theory and Applications*, 34, 1 – 5 (2000), pp. 101 - 130.

7. E. D. Sykas, K. M. Vlakos, K. P. Tsoukatos, E. N. Protonotarios, "Performance evaluation of analytical models for effective bandwidth allocation in ATM networks," *European Transactions on Telecommunications* 5 (1994), pp. 391 -396.

### **Δημοσιεύσεις σε Συνέδρια**

1. K. P. Tsoukatos, "Reciprocity-driven sparse network formation", in 11<sup>th</sup> EAI International Conference on Performance Evaluation Methodologies and Tools (VALUETOOLS 2017), Venice, Italy, December 4-7, 2017.
2. K. P. Tsoukatos, "Real-time interference mitigation by randomized convex approximation", in 22<sup>nd</sup> IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2017), Heraklion, Greece, July 3-6, 2017.
3. M. Dimou, T. Kossyvakis, C. Chaikalis, K. P. Tsoukatos, C. Liolios, V. Vlachos, "Topology experimentation in a Zigbee wireless sensor network", in 20th Panhellenic Conference on Informatics (PCI'16), Patras, Greece, November 10-12, 2016.
4. T. K. Katsibas, V. Vlachos, C. Chaikalis, K. P. Tsoukatos, C. Liolios, "Advanced numerical solution algorithms for modern EM wave propagation problems", *Telecommunications Forum (TELFOR)*, Belgrade, Serbia, November 24-26, 2015.
5. K. P. Tsoukatos, "Low-complexity distributed power control for utility maximization in wireless networks", in *Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Wireless Communications & Mobile Computing Conference (IWCMC)*, Dubrovnik, Croatia, August 24-28, 2015.
6. M.-P. Chrsanthopoulou, K. P. Tsoukatos, "Joint beamforming and power control for CDMA uplink throughput maximization", in 18th IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, Athens, Greece, September, 3-7, 2007.
7. A. Giannoulis, K. P. Tsoukatos, L. Tassioulas, "Maximum throughput power control in CDMA wireless networks", in *IEEE International Conference on Communications ICC' 06*, Istanbul (Turkey), June 11 – 15, 2006.
8. A. Giannoulis, K. P. Tsoukatos, L. Tassioulas, "Lightweight cross – layer control algorithms for fairness and energy efficiency in CDMA ad-hoc networks", in *Proceedings of the 4th International Symposium on Modeling and Optimization in Mobile, Ad-hoc and Wireless Networks, WiOpt '06*, Boston (MA), April 3 - 7, 2006.
9. A. Giannoulis, K. P. Tsoukatos, L. Tassioulas, "Cross-layer power control in wireless networks", *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review* 34, 2 (2006), Special Issue on Performance 2005 posters, pp. 29 - 31.
10. N. Dragios, C. Harbilas, K. P. Tsoukatos, G. Karetsos, "An architecture for publishing and distributing service components in active networks," in 11th International Conference on Telecommunications ICT'04, Fortaleza (Brazil), August 2004, *Lecture Notes in Computer Science* 3124, pp. 227 – 233, 2004.
11. K. P. Tsoukatos, A. M. Makowski, "Stochastic comparisons for a static routing problem with resequencing," in *IEEE International Conference on Communications ICC' 04*, Paris (France), June 2004, pp. 2127 - 2131.
12. K. P. Tsoukatos, A. M. Makowski, "Interpolation approximations for M/G/∞ arrival processes," in *IEEE International Conference on Communications ICC '99*, Vancouver (Canada), June 1999, pp. 392 - 396.
13. K. P. Tsoukatos, A. M. Makowski, "Heavy traffic analysis for a multiplexer driven by M/G/∞ input processes," in 15th International Teletraffic Congress ITC 15 , Washington (DC), June 1997, pp. 497 - 506.

14. K. P. Tsoukatos, "Power control in a mobility environment," in IEEE Vehicular Technology Conference VTC' 97, Phoenix (AZ), May 1997, pp. 740 - 744.
15. M. S. Squillante, K. P. Tsoukatos, "Optimal scheduling of coarse-grained parallel scientific applications," in 8th SIAM Conference for Parallel Processing for Scientific Computing, Minneapolis (MN), March 14 – 17, 1997.
16. M. S. Squillante, K. P. Tsoukatos, "Analysis of optimal scheduling in distributed parallel queueing systems," in 12th International Conference on Computer Communications, Seoul (Korea,) August 1995, pp. 395 - 400 (also IBM Technical Report RC - 19885).
17. E. D. Sykas, K. M. Vlakos, K. P. Tsoukatos, E. N. Protonotarios, "Congestion control – effective bandwidth allocation in ATM networks", in High Performance Networking IV, IFIP Transactions C – Communication Systems 14, 1993, pp. 65-80.

### **Αναφορές**

156 αναφορές Google Scholar, h-index: 8.

26 ετεροαναφορές σε Web of Science περιοδικά (εξαιρουμένων αυτο-αναφορών)

### **Επίβλεψη έρευνας φοιτητών**

Αναστάσιος Γιαννούλης (Βραβείο Αριστείας Ericsson 2006, PhD Rice University 2012).

Κωνσταντίνος Αγγελής.

Μαρία-Πηνελόπη Χρυσανθοπούλου.

Απόστολος Αποστολάρας (Βραβείο ΕΕΤΤ στο 1<sup>ο</sup> ΣΦΗΜΜΥ, 2007, Διδακτορικό Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας 2014).

### **Ετεροαναφορές σε Web of Science περιοδικά (επιλεγμένες)**

1. Mikosch T, Resnick S, Rootzen H, et al.

Is network traffic approximated by stable Levy motion or fractional Brownian motion?

ANN APPL PROBAB 12 (1): 23-68 FEB 2002

2. Menon G, Pego RL

Approach to self-similarity in Smoluchowski's coagulation equations

COMMUN PUR APPL MATH 57 (9): 1197-1232 SEP 2004

3. Shoarinejad K, Speyer JL, Pottie GJ

Integrated predictive power control and dynamic channel assignment in mobile radio systems

IEEE T WIREL COMMUN 2 (5): 976-988 SEP 2003

4. Jelenkovic PR

Subexponential loss rates in a GI/GI/1 queue with applications

QUEUEING SYST 33 (1-3): 91-123 1999

5. Michiel H, Laevens K

Teletraffic engineering in a broad-band era

P IEEE 85 (12): 2007-2033 DEC 1997

6. Ramaswamy S, Ono-Tesfaye T, Armstrong WW, et al.

Equivalent bandwidth characterization for real-time CAC in ATM networks

J HIGH SPEED NETW 7 (1): 1-25 1998

7. Addie RG, Neame TD, Zukerman M

Performance evaluation of a queue fed by a Poisson Pareto burst process

COMPUT NETW 40 (3): 377-397 OCT 22 2002

8. Lozano A, Cox DC

Integrated dynamic channel assignment and power control in TDMA mobile wireless communication systems

IEEE J SEL AREA COMM 17 (11): 2031-2040 NOV 1999

9. Kim JY, Stuber GL, Akyildiz IF

A simple performance/capacity analysis of multiclass macrodiversity CDMA cellular systems

IEEE T COMMUN 50 (2): 304-308 FEB 2002

10. Whitt W

An overview of Brownian and non-Brownian FCLTs for the single-server queue  
QUEUEING SYST 36 (1-3): 39-70 2000

11. Whitt W

Limits for cumulative input processes to queues  
PROBAB ENG INFORM SC 14 (2): 123-150 2000

12. Xi Y, Yeh EM

Throughput optimal distributed control of stochastic wireless networks  
IEEE ACM T NETWORK 18 (4) 1054-1066 AUG 2010

13. Matakani E, Sidiropoulos ND, Tassiulas L.

Convex approximation algorithms for backpressure power control  
IEEE T SIGNAL PROC 60 (4): 1957-1970 APR 2012

14. Marques AG, Lopez-Ramos LM, Giannakis GB. et al.

Optimal cross-layer resource allocation in cellular networks using channel- and queue-state information  
IEEE T VEHIC TECHN (61) 6 2789-2807 JUL 2012

15. Gopalakrishnan B, Sidiropoulos ND.

Back-pressure power control and interference cancellation in wireless multi-hop networks  
IEEE T WIREL COMM (12) 7 3484-3495 JUL 2013

16. Zhao F, Wang W, Chen H, Zhang Q.

Interference Alignment and game-theoretic power allocation in MIMO heterogeneous sensor communications  
SIGNAL PROC (126) 173-179 SEP 2016