

ΣΥΝΤΟΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΛΕΞΙΑ ΜΠΡΙΑΣΟΥΛΗ

Προσωπικά στοιχεία:

Διεύθυνση σπιτιού: Δ 2007, Τριάδι 57001, Θεσσαλονίκη

Διεύθυνση γραφείου: ΙΠΤΗΛ, 1^ο χλμ Θέρμης-Πανοράματος, Θέρμη, 57001, Θεσσαλονίκη

Τηλέφωνο:

Γραφείο 2310464160-157

Σπίτι 2310465927

Κινητό 6977675854

Οικογενειακή κατάσταση: άγαμη

Ημερομηνία γεννήσεως: 19 Αυγούστου, 1976

Εκπαίδευση:

2001- 2005

Ph.D. in Electrical and Computer Engineering, University of Illinois, Urbana-Champaign

1999- 2001

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης "Συστήματα Επεξεργασίας Σημάτων και Επικοινωνιών: Θεωρία, Υλοποιήσεις, Εφαρμογές", Διατμηματικό Π.Μ.Σ. του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής συνεργαζόμενο με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών (9.55)

1994- 1999

Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Η/Υ, Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, (8.68, Άριστα)

Επαγγελματική Εμπειρία:

2006- παρόν

Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής (ΙΠΤΗΛ)-ΕΚΕΤΑ

2006- παρόν

Συμβασιούχος Διδάσκων ΠΔ 407/80, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

2005-2006

Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, University of Illinois, Urbana-Champaign

[2001-2005](#)

[Ερευνήτρια, University of Illinois, Urbana-Champaign](#)

2000-2001

Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής (ΙΠΤΗΛ)-ΕΚΕΤΑ

[1999-2000](#)

[Ερευνήτρια, βοηθός διδάσκοντα, Πανεπιστήμιο Πατρών](#)

Διδακτική Εμπειρία:

Μεταπτυχιακά (Τμήμα Μηχ. Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (2006-παρόν):

- Επεξεργασία Εικόνας / Βίντεο
- Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Ψηφιακών Σημάτων

Προπτυχιακά (Τμήμα Μηχ. Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (2006-παρόν):

- Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων
- Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας
- Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων

Επίβλεψη πτυχιακών εργασιών (Τμήμα Μηχ/κών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων, Παν. Θεσσαλίας):

1. "Adaptive Color Modelling for Background Detection and Tracking", Καπετάνιος Νικόλαος (φθινόπωρο 2007).
2. "Hidden Markov Model background removal for event localization", Κουτσαυτικής Δημήτρης (άνοιξη 2008).
3. "Advanced clustering techniques in images and videos" Σωτηρόπουλος Κώστας (άνοιξη 2008).
4. "Motion Estimation based on Mean Squared Error minimization of Fourier Phase", Κουτσαγιά Δέσποινα (άνοιξη 2008).
5. "Transparent Object Motion Segmentation using Fourier Techniques", Ξανθοπούλου Παρθένα (άνοιξη 2008).
6. "Unsupervised State of the Art Color Segmentation and Segment-based Image Search", Στέλιος Πουλαράκης.

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

Τεχνικές υδατογράφησης (watermarking) εικόνων και βίντεο:

- Επεξεργασία εικόνας, στατιστική μοντελοποίηση εικόνας
- Θεωρίας εκτίμησης και ανίχνευσης (detection and estimation theory) για ενσωμάτωση, ανίχνευση και εξαγωγή υδατογραφήματος (watermark).
- Φασματική ανάλυση δεδομένων για σχεδιασμό, εμπέδωση, ανίχνευση και εξαγωγή υδατογραφήματος
- Θεωρία πληροφορίας (information theory) για υδατογράφιση

Επεξεργασία βίντεο για εξαγωγή κίνησης και κινούμενων αντικειμένων με τεχνικές επεξεργασίας σημάτων:

- Μετασχηματισμός Fourier, Time-frequency distributions και πληροφορία χώρου για εξαγωγή κίνησης και τμηματοποίηση κινούμενων αντικειμένων (motion estimation, segmentation)
- Μέθοδοι τυφλής αποσυνέλιξης (blind deconvolution) και inverse imaging για εξαγωγή κινούμενων αντικειμένων

Ανίχνευση αλλαγών (change detection) για ανίχνευση ασυνήθιστων γεγονότων (event detection) σε βίντεο, εικόνα, ήχο, για εφαρμογές παρακολούθησης (surveillance), περιβαλλοντικές εφαρμογές κ.α.:

- Τεχνικές ανίχνευσης αλλαγών (change detection), σειριακής επεξεργασίας δεδομένων βίντεο για ανίχνευση γεγονότων πραγματικού χρόνου (real time sequential probability ratio testing)
- Μοντελοποίηση γεγονότων και καταστάσεων με Hidden Markov Models για ανίχνευση γεγονότων, κατηγοριοποίηση βίντεο και εικόνων

Σημασιολογικός Ιστός (Semantic Web):

- Εξαγωγή χαρακτηριστικών χρώματος, υφής, κίνησης από εικόνες, βίντεο, πολλαπλές εικόνες/βίντεο, ήχο για την εξαγωγή σημασιολογικών εννοιών
- Κατηγοριοποίηση δεδομένων (classification), εξαγωγή γνώσης υψηλού επιπέδου (high-level knowledge, semantics) με τον συνδυασμό δομών γνώσης (οντολογίες), κανόνες λογικής (reasoning) και χαρακτηριστικών πολυμέσων

Νέα/Τρέχοντα ερευνητικά ενδιαφέροντα:

- Επεξεργασία εικόνας για παρακολούθηση κυττάρων σε βίντεο (single cell tracking, συνεργασία με FAS Center for Systems Biology, Harvard)
- Επεξεργασία μονοδιάστατων σημάτων (μετρήσεων θερμοκρασίας, πίεσης κ.α.) και εικόνας (δορυφορικές, εικόνες από βίντεο) για ανίχνευση αλλαγών, ανωμαλιών σε συστήματα, κατηγοριοποίηση

- Επεξεργασία εικόνων αστρονομίας για εξαγωγή, κατηγοριοποίηση και καταμέτρηση γαλαξιών, αστερισμών, νεφελωμάτων, δορυφορικών πορειών

Κριτής Επιστημονικών Περιοδικών/Συνεδρίων (Reviewer):

1. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence
2. IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology
3. IEEE Transactions on Image Processing
4. IEEE Transactions on Multimedia
5. Signal Processing (EURASIP)
6. EURASIP Journal on Information Security
7. International Conference on Image Processing (ICIP)
8. European Conference on Computer Vision (ECCV)
9. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)
10. International Conference on Pattern Recognition (ICPR)

Υποτροφίες-Διακρίσεις:

2001- 2005

Υποτροφία: Research Assistant, University of Illinois, Urbana-Champaign

1999- 2001

Υποτροφία Teaching Assistant, Πανεπιστήμιο Πατρών

Μέλος Επαγγελματικών Οργανώσεων:

Μέλος Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

Μέλος Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ)

Συμμετοχή σε Ερευνητικά Προγράμματα:

- Workpackage Leader, ερευνήτρια: aceMedia "Integrating knowledge, semantics and content for user [centredcentered](http://acemedia.org/aceMedia) intelligent media services" (<http://acemedia.org/aceMedia>)
- Ερευνήτρια: "ASPI: An Authentication and Protection Innovative Software System for DVDROM and Internet" (<http://www.iti.gr/db.php/el/projects/ASPI.html>)
- Ερευνήτρια: "JUMAS - Judicial Management by Digital Libraries Semantics" (<http://www.iti.gr/db.php/el/projects/ASPI.html>)

Γλώσσες προγραμματισμού, operating systems:

- C/C++, Matlab
- Windows, MAC OSX, Linux (Ubuntu, CentOS)

Ξένες Γλώσσες:

- Ελληνικά (μητρική)
- Αγγλικά (μητρική)
- Γαλλικά (πολύ καλά)

Διαλέξεις κατόπιν προσκλήσεως:

- 19 Αυγούστου, 2002: "Fourier Methods for Motion Analysis": Σεμινάριο στο the Institute of Computer Science (ICS) of the Foundation for Research and Technology – Hellas (FORTH), Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο, Κρήτη.

- 2 Νοεμβρίου, 2005: "Integration of Space and Frequency for Motion Estimation and Segmentation": Digital Signal Processing Σεμινάριο στο Beckman Institute, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Διατριβές/Διπλωματικές:

1. Διδακτορική Διατριβή: "Fusion of Frequency and Spatial Domain Information for Motion Analysis", Department of Electrical and Computer Engineering, University of Illinois at Urbana-Champaign, 2005.
2. Διπλωματική Εργασία ΜΔΕ (Master): "Hidden Messages in Heavy-Tails: DCT-Domain Watermark Detection Using Alpha-Stable Models", Διατμηματικό Μεταπτυχιακό πρόγραμμα ΣΕΣΕ, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2000.
3. Διπλωματική Εργασία: "Improving the 3D Reconstruction of Images from 2D Sequences of Video Frames in the Presence of Additive Noise", Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1999.

Βιβλία:

1. Dimitrios Simitopoulos, Alexia Briassouli and Michael G. Strintzis: "Robust Watermark Detection from Quantized MPEG Video Data", *Multimedia Security Handbook*, B. Fuhr and D. Kirovski Eds., CRC Press.
2. Vasileios Mezaris, Georgios Th. Papadopoulos, Alexia Briassouli, Ioannis Kompatsiaris, Michael G. Strintzis "Semantic Video Analysis and Understanding", *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Second edition.

Άρθρα σε Διεθνή Περιοδικά με Κρίση:

1. Alexia Briassouli, Vasileios Mezaris, Ioannis Kompatsiaris: "Accumulated Motion and Color Segmentation Fusion for Human Activity Analysis", *EURASIP Journal on Image and Video Processing*, to appear.
2. Alexia Briassouli, Vasileios Mezaris, Ioannis Kompatsiaris: "Color aided motion-segmentation and object tracking for video sequences semantic analysis", *International Journal of Imaging Systems and Technology (IJIST)*, Special Issue on Applied Color Image Processing, Volume 17, Issue 3, pp 174-189, 2007.
3. Alexia Briassouli and N. Ahuja: "Integration of Frequency and Space for Multiple Motion Estimation and Shape-Independent Object Segmentation", *IEEE Trans on Circuits, Systems and Video Technology*, to appear.
4. Alexia Briassouli and N. Ahuja: "Extraction and Analysis of Multiple Periodic Motions in Video Sequences", *IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, Vol. 29, Issue 7, July 2007, pp. 1244-1261.
5. Alexia Briassouli and M. G. Strintzis: "Locally Optimum Nonlinearities for DCT Watermark Detection", *IEEE Trans. on Image Processing*, Vol. 13, Issue 12, Dec. 2004, pp. 1604-1617.
6. Alexia Briassouli and M. G. Strintzis: "Optimal Watermark Detection Under Quantization in the Transform Domain", *IEEE Trans. on Circuits, Systems and Video Technology*, Vol. 14, No. 12, Dec 2004, pp. 1308-1319.
7. Alexia Briassouli, Panagiotis Tsakalides (Member IEEE) and Athanasios Stouraitis (Senior Member IEEE): "Hidden Messages in Heavy-Tails: DCT-Domain Watermark Detection Using Alpha-Stable Models", *IEEE Transactions of Multimedia*, Vol. 7, Issue 4, Aug. 2005, pp. 700 – 715.
8. Dimitrios Simitopoulos, Sotirios A. Tsafaris, Nikolaos V. Boulgouris, Alexia Briassouli, and Michael G. Strintzis, "Fast Watermarking of MPEG-1/2 Streams Using Compressed-domain Perceptual Embedding

and a Generalized Correlator Detector", EURASIP JASP, 2004:8, pp 1088-1106.

Πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων με Κρίση:

1. Alexia Briassouli, Stamatia Dasiopoulou, Ioannis Kompatsiaris, "Ontology-Based Trajectory Analysis for Semantic Event Detection", IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC2007), Sept 2007.
2. Alexia Briassouli, Vasileios Mezaris, Ioannis Kompatsiaris, "Joint Motion and Color Statistical Video Processing for Motion Segmentation", IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME), July 2007.
3. Alexia Briassouli, Vasileios Mezaris, Ioannis Kompatsiaris, "Video Segmentation and Semantics Extraction from the Fusion of Motion and Color Information", International Conference on Image Processing (ICIP) Sept. 2007.
4. Alexia Briassouli and Narendra Ahuja: "Spatial and Fourier Error Minimization for Motion Estimation and Segmentation", ICPR 2006.
5. Narendra Ahuja and Alexia Briassouli: "Joint Space-Frequency Processing for Motion Analysis", FG 2006, Proceedings of the 7th International Conference Automatic Face and Gesture Recognition, April 10-12, Southampton, UK.
6. Alexia Briassouli and Narendra Ahuja: "Estimation of Multiple Periodic Motions from Video", ECCV 2006, Proceedings of the 9th European Conference on Computer Vision, May 7 - 13, Graz, Austria.
7. Alexia Briassouli and Narendra Ahuja: "Integrated Spatial and Frequency Domain 2D Motion Segmentation and Estimation", ICCV 2005, Proceedings of the 10th International Conference on Computer Vision, Vol. 1, Oct. 15-20, Beijing, China, pp. 244 - 250.
8. Alexia Briassouli and Narendra Ahuja: "Fusion of frequency and spatial domain information for motion analysis", ICPR 2004, Proceedings of the 17th International Conference on Pattern Recognition, Vol. 2, Aug. 23-26, Cambridge, UK, pp. 175-178.
9. Pierre Moulin and Alexia Briassouli: "A Stochastic QIM Algorithm for Robust, Undetectable Image Watermarking", ICIP 2004, Singapore (top 15% of papers).
10. Alexia Briassouli and Pierre Moulin: "Detection-Theoretic Analysis of Warping Attacks in Spread-Spectrum Watermarking", ICASSP 2003, Hong-Kong.
11. Pierre Moulin, Alexia Briassouli and Henrique Malvar: "Detection-Theoretic Analysis of Desynchronization Attacks in Watermarking", DSP 2002, Greece 14th International Conference on, 2002, Vol.1, pp. 77- 84, July 1-3, Santorini.
12. Pierre Moulin and Alexia Briassouli: "The Gaussian Fingerprinting Game", 2002 CISS, Conference on Information Sciences and Systems, Princeton Univ., March 20 - 22, 2002.
13. Alexia Briassouli, Y. Xirouhakis and A. Delopoulos: "Recursive 3D Reconstruction under Orthography using KalmanFiltering", International Workshop on Synthetic-Natural Hybrid Coding and 3D Imaging (IWSNHC3DI'99), Santorini, Greece.

Άρθρα υπό κρίση:

1. Alexia Briassouli, Dimitra Matsiki, Ioannis Kompatsiaris, "Wavelet Domain Processing for Trajectory Extraction", *submitted to ICIP 2008*.
2. Alexia Briassouli, Georgios Th. Papadopoulos, Vasileios Mezaris, Ioannis Kompatsiaris, Michael G. Strintzis: "Video Semantics Extraction from the Fusion of Motion, Color, Texture", *submitted to ICIP 2008*.
3. Alexia Briassouli, Ioannis Kompatsiaris, "Statistical Processing of Video for Detection of Events in Space and Time", *submitted to ICME 2008*.

- 4 . Alexia Briassouli, Dimitra Matsiki, Ioannis Kompatsiaris, "Trajectory Extraction in the Wavelet Domain", *submitted to ECCV 2008*.
- 5 . Alexia Briassouli, Ioannis Kompatsiaris, "Sequential Change Detection for Temporal Event Localization in Video", *submitted to ECCV 2008*.

Άρθρα υπό ετοιμασία:

- 1 . Alexia Briassouli, Ioannis Kompatsiaris, "Event Detection in Surveillance Video Using Statistical Change Detection in Time", *υπό ετοιμασία προς υποβολή σε περιοδικό*.
- 2 . Alexia Briassouli, Narendra Ahuja, "Motion Characterization and Periodicity Detection by Time-Frequency Distributions", *υπό ετοιμασία προς υποβολή σε περιοδικό*.
- 3 . Alexia Briassouli, Christina Evangelou, Ioannis Kompatsiaris, "Temporal Ontologies for Video Event Detection and Characterization", *υπό ετοιμασία προς υποβολή σε περιοδικό*.

Αριθμός Ετεροαναφορών: 54