

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ Ι. ΜΑΡΓΑΡΗ

1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΩΝΥΜΟ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ
ΟΝΟΜΑ: ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΑΝΑΡΗ 22
ΠΟΛΗ: ΤΡΙΚΑΛΑ

2. ΣΠΟΥΔΕΣ

- 1985-1987: 3^ο Λύκειο Καρδίτσας, Βαθμός Απολυτηρίου 19.4
- 1987-1992: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Θετικών Επιστημών, **Τμήμα Φυσικής**, Ημερομηνία λήψης πτυχίου 16 Ιουλίου 1992, Βαθμός 6.81
- 1993-1995: University of Sheffield, CITY Liberal Studies, Θεσσαλονίκη, **MSc in Computer Science**, Ημερομηνία Λήψης Μεταπτυχιακού Τίτλου 9 Δεκεμβρίου 1995.
- 1999-2003: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Διδακτορική Διατριβή με τίτλο *«Νευρωνικά Δίκτυα και Χάος: Μελέτη και Προσομοίωση Χαοτικών Ελκυστών δια της Χρήσεως Νευρωνικών Δικτύων»*, Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Μάνος Ρουμελιώτης, Ημερομηνία Λήψης Διδακτορικού Διπλώματος 4 Δεκεμβρίου 2003, Βαθμός Άριστα.

3. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ

- 20-8-1996 – 27-11-1997 : Επαγγελματική προϋπηρεσία χρονικής διάρκειας 15 μηνών στον **Ελληνικό Στρατό** με την ειδικότητα του **Προγραμματιστή Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Σώματος Υλικού Πολέμου**. Η εν λόγω προϋπηρεσία περιλαμβάνει τη θέση του διαχειριστή του μηχανογραφικού συστήματος του λογιστηρίου του 88 ΛΥΠ (από 20-8-1996 έως 12-4-1997) και τη θέση του προγραμματιστή και διαχειριστή πληροφοριακών συστημάτων του Γραφείου Έρευνας και Πληροφορικής της 1^{ης} Στρατιάς (από 13-4-1997 έως 27-11-1997) (ανάπτυξη εφαρμογών βάσεων δεδομένων σε Microsoft Access και παρουσιάσεων σε Microsoft PowerPoint, χρήση του Συστήματος Διοίκησης και Ελέγχου Πληροφοριών (ΣΔΕΠ), κ.λ.π.).
- 1-1-1998 – 31-12-1999 : Επιστημονικός Συνεργάτης στο έργο ΕΠΕΑΕΚ *«Αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών με την εισαγωγή παραστατικών μεθόδων»* με συμβάσεις ανάθεσης έργου από την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας συνολικής χρονικής διάρκειας 2 ετών. Το αντικείμενο της συνεργασίας ήταν η ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού – σε γλώσσα Visual C++ – για τις ανάγκες των μαθημάτων του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- 8-7-2005 – 8-5-2006: Επιστημονικός Συνεργάτης στο έργο ΕΠΕΑΕΚ *«Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας»* με συμβάσεις ανάθεσης έργου από την Επιτροπή Εκπαίδευσης και Ερευνών του ΤΕΙ Λαμίας συνολικής χρονικής διάρκειας 10 μηνών. Το αντικείμενο της συνεργασίας ήταν η ανάπτυξη έντυπου και ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού και η διδασκαλία από απόσταση των μαθημάτων *«Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού»* και *«Διδακτική της Πληροφορικής»* με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος του Blackboard και του παγκοσμίου διαδικτύου.
- 1-5-2007 – 31-08-2008: Επιστημονικός Συνεργάτης στο έργο ΕΠΕΑΕΚ *«Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας»* με συμβάσεις ανάθεσης έργου από την Επιτροπή Εκπαίδευσης και Ερευνών του ΤΕΙ Λαμίας συνολικής χρονικής διάρκειας 16 μηνών. Το αντικείμενο της συνεργασίας ήταν η προσαρμογή και βελτίωση του διαθέσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού και η διδασκαλία από απόσταση των μαθημάτων *«Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός»* και *«Εισαγωγή στα Κατανεμημένα Συστήματα»* με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος του Blackboard και του παγκοσμίου διαδικτύου.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ

Η διδακτική προϋπηρεσία εμφανίζεται ομαδοποιημένη με κριτήριο την ακαδημαϊκή βαθμίδα στην οποία έχει αποκτηθεί.

4α. ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- 23-2-1998 – 30-6-1998: Ωρομίσθιος Καθηγητής Πληροφορικής στο ΙΕΚ Τριανδρίας με αντικείμενο τη διδασκαλία του μαθήματος «*Χρήση Η/Υ*» (Microsoft Access 95) στο 4^ο εξάμηνο της ειδικότητας «*Ειδικός Τραπεζικών Εργασιών*». Σύνολο ωρών διδασκαλίας 28 ώρες.
- Οκτώβριος 1998 – Ιούνιος 1999: Ωρομίσθιος Καθηγητής Πληροφορικής στο ΠΕΚ Ξυθή με αντικείμενο τη διδασκαλία των μαθημάτων «*Γλώσσα Προγραμματισμού C*», «*Λειτουργικό Σύστημα Unix*», «*Επικοινωνίες – Δίκτυα*» και «*Χρήση Τοπικών Δικτύων (Novell Netware)*» στις ειδικότητες «*Τεχνικός Τηλεπληροφορικής*» και «*Ειδικός Πληροφορικής με Πολυμέσα*». Σύνολο ωρών διδασκαλίας 474 ώρες.
- 23-2-1999 – 30-6-1999: Ωρομίσθιος Καθηγητής Πληροφορικής στο ΙΕΚ Επανομής με αντικείμενο τη διδασκαλία του μαθήματος «*Ανάπτυξη Εφαρμογών σε SQL/4GL*» στο 4^ο εξάμηνο της ειδικότητας «*Ειδικός Εφαρμογών Πληροφορικής*». Σύνολο ωρών διδασκαλίας 140 ώρες.
- 14-10-1999 – 30-6-2001: Αναπληρωτής Καθηγητής Πληροφορικής στο 1^ο ΤΕΕ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο (21 ώρες την εβδομάδα). Διδασκαλία των μαθημάτων «*Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου*», «*Πολυμέσα*», «*Εφαρμογές Πολυμέσων*», «*Μετάδοση Δεδομένων – Δίκτυα Υπολογιστών*», «*Συντήρηση Υπολογιστών*», «*Λειτουργικά Συστήματα*» και «*Εργασιακό Περιβάλλον Πληροφορικής*» στις τρεις τάξεις του 1^{ου} και 2^{ου} κύκλου ΤΕΕ. Συνολική διάρκεια προϋπηρεσίας 17 μήνες και 13 ημέρες.
-

4β. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ (ΤΕΙ)

- Οκτώβριος 2000 – Ιούνιος 2001: Επιστημονικός συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος «*Γλώσσες και Μεταγλωττιστές*» του Δ' εξαμήνου, για 6 ώρες την εβδομάδα.
- Οκτώβριος 2001 – Ιούνιος 2002: Επιστημονικός συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο (12 ώρες την εβδομάδα). Διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «*Γλώσσες και Μεταγλωττιστές*» του Δ' εξαμήνου, «*Βάσεις Δεδομένων Ι*» του Ε' εξαμήνου και «*Νευρωνικά Δίκτυα*» του Ζ' εξαμήνου.
- Οκτώβριος 2002 – Ιούνιος 2003: Εργαστηριακός συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο (16 ώρες την εβδομάδα). Διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «*Γλώσσες και Μεταγλωττιστές*» του Δ' εξαμήνου, και «*Βάσεις Δεδομένων Ι*» του Ε' εξαμήνου.
- Νοέμβριος 2003 – Φεβρουάριος 2004: Εργαστηριακός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο (16 ώρες την εβδομάδα). Διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «*Εισαγωγή στην Πληροφορική*» του Α' εξαμήνου, «*Προγραμματισμός Υπολογιστών Ι*» του Α' εξαμήνου, «*Προγραμματισμός Υπολογιστών ΙΙ*» του Β' εξαμήνου, «*Βάσεις Δεδομένων Ι*» του Ε' εξαμήνου, «*Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας*» του Ζ' Εξαμήνου και «*Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα*» του Ζ' Εξαμήνου.
- Μάρτιος 2004 – Ιούνιος 2004: Εργαστηριακός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με ωράριο διδασκαλίας 10 ώρες την εβδομάδα. Διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «*Εισαγωγή στην Πληροφορική*» του Α' εξαμήνου, «*Βάσεις Δεδομένων Ι*» του Ε' εξαμήνου, «*Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας*» του Ζ' Εξαμήνου και «*Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα*» του Ζ' Εξαμήνου.
- Οκτώβριος 2004 – Ιούνιος 2005: Εργαστηριακός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με ωράριο διδασκαλίας 10 ώρες την εβδομάδα. Διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «*Εισαγωγή στην Πληροφορική*» του Α' εξαμήνου, «*Βάσεις Δεδομένων Ι*» του Ε' εξαμήνου, και «*Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα*» του Ζ' Εξαμήνου.
- Οκτώβριος 2005 – Ιούνιος 2006: Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με ωράριο διδασκαλίας 13 ώρες την εβδομάδα. Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «*Δεξιότητες Επικοινωνίας*» του Α' εξαμήνου καθώς και διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «*Δεξιότητες Επικοινωνίας*» και «*Εισαγωγή στην Πληροφορική*» του Α' εξαμήνου, «*Βάσεις Δεδομένων Ι*» του Δ' εξαμήνου και «*Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα*» του Ζ' εξαμήνου.

- Οκτώβριος 2006 – Φεβρουάριος 2007: Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο διδασκαλίας (14 ώρες την εβδομάδα). Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας**» του Ζ' εξαμήνου καθώς και διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «**Δεξιότητες Επικοινωνίας**» του Α' εξαμήνου, «**Δομές Δεδομένων Ι**» του Γ' εξαμήνου και «**Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα**» του Ζ' εξαμήνου.
- Φεβρουάριος 2007 – Ιούνιος 2007: Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο διδασκαλίας (14 ώρες / εβδομάδα). Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας**» του Ζ' εξαμήνου καθώς και διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «**Οργάνωση και Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Assembly)**» του Γ' εξαμήνου, «**Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ (Unix και Shell Programming)**» του ΣΤ' εξαμήνου και «**Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα**» του Ζ' εξαμήνου.
- Οκτώβριος 2007 – Ιούνιος 2008: Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο διδασκαλίας (15 ώρες την εβδομάδα). Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας**» του Ζ' εξαμήνου καθώς και διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «**Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ (Unix και Shell Programming)**» του ΣΤ' εξαμήνου και «**Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα**» του Ζ' εξαμήνου.
- Σεπτέμβριος 2008 – Ιούνιος 2009: Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με πλήρες ωράριο διδασκαλίας (15 ώρες την εβδομάδα). Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας**» του Ζ' εξαμήνου (καθώς και του εργαστηρίου του μαθήματος) καθώς και διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «**Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ (Unix και Shell Programming)**» του ΣΤ' εξαμήνου και «**Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα**» του Ζ' εξαμήνου.
- Οκτώβριος 2009 – Ιούνιος 2010: Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης με ωράριο διδασκαλίας 13 ώρες την εβδομάδα. Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας**» του Ζ' εξαμήνου καθώς και διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «**Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ (Unix και Shell Programming)**» του ΣΤ' εξαμήνου και «**Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα**» του Ζ' εξαμήνου.
- Οκτώβριος 2010 - Ιούνιος 2011: Επιστημονικός και Εργαστηριακός Συνεργάτης των Τμημάτων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και Πολιτικών Δομικών Έργων του ΤΕΙ Λάρισας με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 16 ώρες την εβδομάδα. Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας (και του εργαστηρίου) του μαθήματος «**Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές Ι**» του Γ' Εξαμήνου του Τμήματος Πολιτικών Δομικών Έργων καθώς και των εργαστηριακών μαθημάτων «**Λειτουργικά Συστήματα**» και «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος**» του Γ' Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.
- Οκτώβριος 2011 - Ιανουάριος 2012: Επιστημονικός και Εργαστηριακός Συνεργάτης των Τμημάτων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και Πολιτικών Δομικών Έργων του ΤΕΙ Λάρισας με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 11 ώρες την εβδομάδα. Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές Ι**» του Γ' Εξαμήνου του Τμήματος Πολιτικών Δομικών Έργων καθώς και των εργαστηριακών μαθημάτων «**Λειτουργικά Συστήματα**» και «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος**» του Γ' Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.
- Μάρτιος 2012 - Ιούνιος 2012: Εργαστηριακός Συνεργάτης του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΤΕΙ Λάρισας με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 10 ώρες την εβδομάδα. Διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος «**Δομές Δεδομένων και Αρχεία**» του Β' Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

4γ. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ (ΑΕΙ)

- Οκτώβριος 2007 – Φεβρουάριος 2008: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων**» του Ε' εξαμήνου για 4 ώρες την εβδομάδα.
- Οκτώβριος 2007 – Φεβρουάριος 2008: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Διοίκησης Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων «**Δίκτυα Υπολογιστών**» του Γ' εξαμήνου και «**Αρχιτεκτονικές Κατανεμημένων Συστημάτων**» του Ε' εξαμήνου με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 4 ώρες την εβδομάδα.

- Φεβρουάριος 2008 – Αύγουστος 2008: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων**» του Δ' εξαμήνου για 6 ώρες την εβδομάδα.
- Οκτώβριος 2008 – Φεβρουάριος 2009: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Θεωρία Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων**» του Ε' εξαμήνου για 5 ώρες την εβδομάδα.
- Οκτώβριος 2008 – Φεβρουάριος 2009: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Διοίκησης Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος «**Δίκτυα Υπολογιστών**» του Α' και του Γ' εξαμήνου με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 4 ώρες την εβδομάδα.
- Φεβρουάριος 2009 – Ιούνιος 2009: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Λειτουργικά Συστήματα**» του Δ' εξαμήνου για 6 ώρες την εβδομάδα.
- Φεβρουάριος 2009 – Ιούνιος 2009: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Διοίκησης Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος «**Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Εφαρμογές**» του Β' εξαμήνου με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 2 ώρες την εβδομάδα.
- Οκτώβριος 2009 – Φεβρουάριος 2010: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος «**Θεωρία Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων**» του Ε' εξαμήνου για 5 ώρες την εβδομάδα.
- Οκτώβριος 2009 – Φεβρουάριος 2010: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Διοίκησης Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Δίκτυα Υπολογιστών**» (θεωρία και εργαστήριο) του Α' εξαμήνου με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 4 ώρες την εβδομάδα.
- Φεβρουάριος 2010 – Ιούνιος 2010: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Λειτουργικά Συστήματα**» του Δ' εξαμήνου για 6 ώρες την εβδομάδα.
- Φεβρουάριος 2010 – Ιούνιος 2010: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Διοίκησης Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία του μαθήματος «**Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Εφαρμογές**» (θεωρία και εργαστήριο) του Β' εξαμήνου με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 4 ώρες την εβδομάδα.
- Σεπτέμβριος 2010 – Φεβρουάριος 2011: Λέκτορας (σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80) του Τμήματος Κτηνιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Αυτοδύναμη διδασκαλία των μαθημάτων «**Φυσική**» και «**Πληροφορική**» (θεωρία και εργαστήριο) του Α' εξαμήνου με συνολικό ωράριο διδασκαλίας 8 ώρες την εβδομάδα.

5. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ)

1. Ευθυμιάδου Αικατερίνη: «**Μηχανογράφηση Πρωτοκόλλου Διοικητικού Πρωτοδικείου**», Μάρτιος 2003, Βαθμός 10.
2. Κεφαλάς Δαμιανός: «**Το Πρωτόκολλο WAP και οι Γλώσσες Προγραμματισμού WML και WMLScript**», Ιούνιος 2003, Βαθμός 10.
3. Κελεπούρη Μαρία: «**Μηχανογράφηση Αποθήκης**», Οκτώβριος 2003, Βαθμός 8.0.
4. Χατζηβασιλείου Σοφία: «**Ψηφιακές Βιβλιοθήκες και Συστήματα Ανάκτησης Πληροφορίας**», Νοέμβριος 2003, Βαθμός 9.3.
5. Ουγιάρογλου Στέφανος: «**Μηχανογράφηση Ξενοδοχειακών Επιχειρήσεων**», Φεβρουάριος 2004, Βαθμός 10.
6. Πιτυρίγκας Ευρυπίδης: «**Ανάπτυξη Εφαρμογής Διαχείρισης Γραμματείας πολιιατρείου δια της Χρήσεως της Τεχνολογίας Smart Cards**», Μάρτιος 2004, Βαθμός 10
7. Αρκουδή – Βαφέα Αικατερίνη: «**Συστήματα Ανίχνευσης Εισβολής και Νευρωνικά Δίκτυα**», Μάρτιος 2004, Βαθμός 10.
8. Γεωργάκη Άννα, Νεδέλκου Ανδρομάχη: «**Ανάπτυξη Εφαρμογής Μηχανογράφησης Φοιτητικής Εστίας ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης**», Ιούνιος 2004, Βαθμός 10.

9. Αλεξιάδης Παναγιώτης, Ηλιάδης Ισαάκ: «*Ασύρματα Δίκτυα 802.11*», Ιούνιος 2004, Βαθμός 9.6.
10. Κουκαράς Παναγιώτης, Ρόκκα Αννέτα: «*Ανάπτυξη Ηλεκτρονικού Καταστήματος Πώλησης Ταινιών Video σε Περιβάλλον ASP, IIS και SQL Server*», Ιούνιος 2004, Βαθμός 9.3.
11. Κεσκινίδης Θωμάς, Δουκάκη Μαρία: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής Μηχανογράφησης Φαρμακείου*», Ιούνιος 2004, Βαθμός 7.3.
12. Τράντος Λεωνίδα, Τάσσου Ελένη: «*Συστήματα Ανάκτησης Πληροφορίας*», Ιούνιος 2004, Βαθμός 10.
13. Νικολαΐδης Σπυρίδων: «*Μια Ελληνική Γλώσσα Προγραμματισμού – Ο Ρόλος της Λεκτικής Ανάλυσης στην Ανάπτυξη Μεταγλωττιστών*», Σεπτέμβριος 2004, Βαθμός 10.
14. Μήσιου Αλεξάνδρα, Κομποτίτσιου Χρυσούλα: «*Οι Βιβλιοθήκες Σύλληψης Πακέτων Packet.dll και WinPCap*», Σεπτέμβριος 2004, Βαθμός 8.0.
15. Κακούτση Σταματία, Κοντίδη Αλίκη: «*Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Φορτωτικών*», Σεπτέμβριος 2004, Βαθμός 10.
16. Μαρκουλιδάκης Μιχάλης: «*Μηχανογράφηση Δήμων Περιφέρειας Κρήτης*», Σεπτέμβριος 2004, Βαθμός 10.
17. Τσιτσάκος Αντώνιος: «*Το Δικτυακό Περιβάλλον Εικονικής Εκπαίδευσης ILIAS*», Νοέμβριος 2004, Βαθμός 8.5.
18. Σιάνος Τρύφων: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής Κράτησης Δωματίων Ξενοδοχείου σε Περιβάλλον PHP - MySQL*», Νοέμβριος 2004, Βαθμός 8.0.
19. Τσομπανίδης Δημήτρης: «*Νευρωνικοί Αρομολογητές*», Νοέμβριος 2004, Βαθμός 9.0.
20. Γκόρης Δημήτριος: «*Μετατροπή Μοντέλου Οντοτήτων Συσχετίσεων σε Σχεσιακό Σχήμα Βάσεων Δεδομένων*», Νοέμβριος 2004, Βαθμός 9.0.
21. Κυριάκου Αργυρώ: «*Ανάπτυξη Διαδικτυακής Εφαρμογής Διαχείρισης Ταινιών Video σε Περιβάλλον PHP-MySQL*», Φεβρουάριος 2005, Βαθμός 10.
22. Γότσος Ιωάννης: «*Voice over IP (VoIP)*», Φεβρουάριος 2005, Βαθμός 7.0.
23. Αγαθοκλή Γεώργιος: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής του Παιγνιδιού Στρατηγικής Οθέλλο*», Φεβρουάριος 2005, Βαθμός 8.0.
24. Τσινίκος Απόστολος, Σειταριδής Νικόλαος: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής Διαχείρισης Στοιχείων VideoClub χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία SmartCards*», Ιούνιος 2005, Βαθμός 8.5.
25. Κουτσοδοπούλου Δήμητρα: «*Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων*», Σεπτέμβριος 2005, Βαθμός 8.0.
26. Τσακιρίδης Θεοφάνης: «*Το δικτυακό πρωτόκολλο IPV6*», Σεπτέμβριος 2005, Βαθμός 10.
27. Νταλούμη Ζωή – Πυργιώτης Θεμιστοκλής: «*Το Περιβάλλον Ανάπτυξης Παράλληλων Εφαρμογών PVM*», Νοέμβριος 2005, Βαθμός 10.
28. Κουκουμτζής Σωτήριος: «*Ψηφιακή Επεξεργασία Φωνητικού Σήματος*», Νοέμβριος 2005, Βαθμός 9.0.
29. Παρλαμάς Γεώργιος: «*Ταυτοχρονισμός και Πολυνηματικός Προγραμματισμός*», Ιούνιος 2006, Βαθμός 10.
30. Γονατά Χριστίνα: «*Μηχανογράφηση Ιδιωτικού Ιατρείου*», Ιούνιος 2006, Βαθμός 7.0.
31. Πουτουριδου Σουζάνα, Στάμου Αδαμαντία: «*Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών*», Ιούνιος 2006, Βαθμός 8.6.
32. Τσέντη Κωνσταντίνα, Καρακατσιάνη Χρυσούλα, «*Άδειες – Μετακινήσεις ΕΦΕΤ*», Ιούνιος 2006, Βαθμός 7.3.
33. Βασιλείου Μαρία: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής Διαχείρισης Επαφών σε Περιβάλλον PHP-MySQL*», Νοέμβριος 2007, Βαθμός 10.
34. Αναστασίου Ευθυμία, Μυλωνά Χριστίνα, «*Ανάπτυξη Πλατφόρμας για Εκπαίδευση μέσω Διαδικτύου με Χρήση Προσαρμοστικών Υπερμέσων*», Ιούνιος 2007, Βαθμός 8.0.
35. Γεωργόπουλος Χρήστος, Γκόγκος Δημήτριος: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής Διαχείρισης Πτυχιακών Εργασιών σε Περιβάλλον PHP-MySQL*», Οκτώβριος 2007, Βαθμός 9.5.
36. Ανδρέας Μποντόζογλου, «*Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού για Εφαρμογές Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος*», Φεβρουάριος 2008, Βαθμός 9.0.
37. Στεφανίδου Μαρία, Μαννάτσιου Αικατερίνη, «*Μηχανογράφηση Γυμναστηρίου*», Απρίλιος 2008, Βαθμός 9.0.
38. Κατσίμπας Θεόδωρος: «*Το πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού SCORM*», Ιούνιος 2008, Βαθμός 9.0.
39. Νικολαΐδης Γεώργιος, Μπουρέλος Κωνσταντίνος, «*Υλοποίηση ενός Δικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος του Τμήματος Πληροφορικής ΤΕΙ Θεσσαλονίκης*», Ιούνιος 2008, Βαθμός 10.
40. Όσσας Λεωνίδα, Καββαδίας Γεώργιος, «*Σχεδίαση και Υλοποίηση Διαδικτυακού Μαθήματος Λειτουργικών Συστημάτων Χρησιμοποιώντας το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον του Moodle*», Σεπτέμβριος 2008, Βαθμός 9.0.

41. Καλπαξίδης Ηλίας, «*Σχεδίαση και Υλοποίηση Διαδικτυακού Μαθήματος Βάσεων Δεδομένων Χρησιμοποιώντας το Πρότυπο SCORM και την Εφαρμογή eXe*», Νοέμβριος 2008, Βαθμός 9.0
42. Μανουσιουδάκης Εμμανουήλ: «*Κβαντικοί Υπολογιστές*», Φεβρουάριος 2009, Βαθμός 10.
43. Άννα Ψαθά: «*Εφαρμογές Τηλεπαίδευσης Ανοικτού Λογισμικού*», Φεβρουάριος 2009, Βαθμός 9
44. Μητσαράκης Κωνσταντίνος: «*Ανάπτυξη Εφαρμογής Διαχείρισης Στοιχείων για τις Εξετάσεις του ΑΣΕΠ σε Περιβάλλον PHP-MySQL*», Ιούνιος 2009, Βαθμός 10.
45. Νταγιάμας Δημήτριος, Δουλάκης Στυλιανός: «*Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ιστορικού Ασθενών σε Περιβάλλον PHP-MySQL*», Ιούνιος 2009, Βαθμός 9.
46. Ζαννέτος Ζαννέτου, Μιχαήλ Μισέλ: «*Μηχανογράφηση CYTA (Πρώην Αρχή Τηλεπικοινωνιών Κύπρου - Ελλάδας)*», Νοέμβριος 2009, Βαθμός 9.
47. Αναστασίου Γεώργιος: «*Δημιουργία ενός Δυναμικού Κοινωνικού Ιστοχώρου με Δυνατότητα Υποστήριξης και Χρήσης Live Radio σε Περιβάλλον Web 2.0*», Νοέμβριος 2009, Βαθμός 9.0.
48. Νίκος Δημητριάδης, Χριστίνα Οριόλα Πρίφτη: «*Ανάπτυξη Εκπαιδευτικής Εφαρμογής Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος σε Περιβάλλον MATLAB*», Νοέμβριος 2009, Βαθμός 8.5.
49. Τσιάντος Βασίλειος: «*Ruby on Rails – Μία Εύχρηστη Πλατφόρμα Ανάπτυξης Διαδικτυακών Εφαρμογών*», Δεκέμβριος 2009, Βαθμός 7.0.
50. Χρονοπούλου Αριστέα: «*Ανάπτυξη Παράλληλων Εφαρμογών Χρησιμοποιώντας τη Βιβλιοθήκη του MPI*», Ιανουάριος 2010, Βαθμός 7.5.
51. Λάσκαρη Βασιλική, Βενετικίδης Σέργιος: «*Ανάπτυξη και δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος με PHP και SQL*», Φεβρουάριος 2010, Βαθμός 10.
52. Τζούμας Μιχαήλ, Καφεσσάκης Θωμάς, «*Learning Activity Management System (LAMS)*», Μάρτιος 2010, Βαθμός 8.0.
53. Μαρκόπουλος Γρηγόριος, Παναγιωτάκης Ευάγγελος, «*Οι Τεχνολογίες της Web 2-0 Εποχής Εφαρμοσμένες σε ένα Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοπρασιών*», Μάρτιος 2010, Βαθμός 9.0.
54. Κόκκινος Αλέξανδρος: «*Συγκριτική Μελέτη Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Πρότυπη Υλοποίηση Σχήματος σε αυτές για την Εξαγωγή Συμπερασμάτων*», Μάρτιος 2010, Βαθμός 9.0

6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Συμμετοχή σε έργο του Προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ Αρχιμήδης ΙΙ με τίτλο «*Προηγμένες μέθοδοι τυφλής επεξεργασίας σήματος και υλοποίησή τους σε GRID*». Η ερευνητική ομάδα αποτελείται εκτός από τον υποφαινόμενο και από τους (α) Κωνσταντίνο Διαμαντάρα, Καθηγητή του Τμήματος Πληροφορικής του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, (β) Παναγιώτη Αδαμίδη, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Πληροφορικής του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, (γ) Βασίλειο Μέρτζιο, Καθηγητή του Τμήματος Αυτοματισμού του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, (δ) Μάνο Ρουμελιώτη, Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, (ε) Θεόφιλο Παπαδημητρίου, Λέκτορα του Τμήματος Διεθνών Οικονομικών Σχέσεων και Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θράκης, (στ) Κωφίδη Νικόλαο, Διδάκτορα του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας και (ζ) Ευθύμιο Κότσιαλο, Υποψήφιο Διδάκτορα του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Το αντικείμενο του έργου είναι η τεχνολογική έρευνα για την ανάπτυξη και την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων τυφλής επεξεργασίας σήματος σε πραγματικά προβλήματα (π.χ. τυφλός διαχωρισμός πηγαίων σημάτων, τυφλή αποσυνέλιξη και αναγνώριση γραμμικών συστημάτων), ενώ η χρονική διάρκεια του έργου είναι δύο έτη (2005-2006).

7α. ΒΙΒΛΙΑ

- 1 Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*Το λειτουργικό σύστημα Linux*», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 2002, ISBN 960-7510-98-4, 584 σελίδες.
- 2 Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*MPI – Θεωρία και Εφαρμογές*», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2008, ISBN 978-960-418-145-2, 928 σελίδες. Το βιβλίο διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:
 - Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, για το μάθημα *Παράλληλη Επεξεργασία* του Ζ' εξαμήνου
 - Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιακών Συστημάτων, για το μάθημα *Παράλληλες και Κατανεμημένες Επεξεργασίες* του Η' εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Λαμίας, Τμήμα Πληροφορικής, για το μάθημα *Κατανεμημένα Συστήματα* του ΣΤ' εξαμήνου.

- Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών, για το μάθημα **Μηχανική με Προηγμένους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές** του Η' εξαμήνου.
 - Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, για τα μαθήματα **Παράλληλα Συστήματα** του ΣΤ Εξαμήνου και Ειδικά Θέματα Θεωρητικής Πληροφορικής - Παράλληλοι αλγόριθμοι του Η εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ, για το μάθημα **Συστήματα Υψηλών Επιδόσεων** του Ζ εξαμήνου.
3. Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, «**Σήματα και Συστήματα Συνεχούς και Διακριτού Χρόνου**», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2014, ISBN 978-960-418-366-1, 1004 σελίδες. Το βιβλίο διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα
- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής, για το μάθημα **Σήματα και Συστήματα** του ΣΤ Εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Πατρών, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών για τα μαθήματα **Σήματα και Συστήματα Ι και ΙΙ** του Δ' και Ε' εξαμήνου.
 - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, για το μάθημα **Διαγνωστικός Έλεγχος Εργαλειομηχανών** του Θ Εξαμήνου.
 - Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Σήματα και Συστήματα** του Γ Εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, για το μάθημα **Σήματα και Συστήματα** του ΣΤ Εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων για τα μαθήματα **Σήματα και Συστήματα** του Ε εξαμήνου και **Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος** του Ζ Εξαμήνου.
 - ΑΣΠΑΙΤΕ –Τμήμα Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής – Εκπαιδευτικών ηλεκτρολογίας για το μάθημα **Σήματα και Συστήματα** του Γ' εξαμήνου.
 - ΑΣΠΑΙΤΕ –Τμήμα Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής – Εκπαιδευτικών ηλεκτρονικής για το μάθημα **Σήματα και Συστήματα** του Γ' εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ, για το μάθημα **Επεξεργασία Σήματος** του Γ εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος** του Γ εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Ηπείρου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ, για το μάθημα **Σήματα και Συστήματα** του Γ' Εξαμήνου.
4. Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, «**Γραμμική Άλγεβρα**», Εκδόσεις Τζιόλα (**υπό έκδοση**), Θεσσαλονίκη 2014, ISBN 978-960-418-471-2, 900 σελίδες.

7β. ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

5. Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands, «**Οι Διαλέξεις Φυσικής του Feynman**», Τόμος Β (**Ηλεκτρομαγνητισμός και Ύλη**), Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 880 σελίδες, ISBN 978-960-418-181-0. Το βιβλίο διδάσκεται/διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών για το μάθημα **Φυσική ΙΙ** του Β εξαμήνου.
 - ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ηλεκτρονικής, για το μάθημα **Φυσική** του Α' εξαμήνου.
 - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, για το μάθημα **Ηλεκτρομαγνητισμός ΙΙ** του Ε' εξαμήνου.
6. Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands, «**Οι Διαλέξεις Φυσικής του Feynman**», Τόμος Γ (**Κβαντομηχανική**), Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 576 σελίδες, ISBN 978-960-418-182-7. Το βιβλίο διδάσκεται/διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Κβαντική Φυσική** του ΣΤ εξαμήνου.
 - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, για το μάθημα **Κβαντοφυσική** του ΣΤ εξαμήνου.

- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Κβαντομηχανική** του Ε εξαμήνου.
- 7 Richard P. Feynman, Michael A. Gottlieb, Ralph Leighton, «**Οι Υποδείξεις Φυσικής του Feynman, Ένα Συμπλήρωμα των Διαλέξεων Φυσικής του Feynman πάνω στην Επίλυση Προβλημάτων**», Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 192 σελίδες, ISBN 978-960-418-183-4.
- 8 Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, «**Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων**», 3^η Έκδοση, Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 1378 σελίδες, ISBN 978-960-418-255-8. Το βιβλίο διδάσκεται/διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:
- Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του Η εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του Η εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Πληροφορικής, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του 8^{ου} εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Αθήνας, Τμήμα Ηλεκτρονικής, για το μάθημα **Ψηφιακή Εικόνα και Ήχος** του Ζ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του Η εξαμήνου.
 - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Πληροφορικής, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του Ε εξαμήνου.
 - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Τεχνολογία και Ανάλυση Εικόνων και Video** του Ζ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, για το μάθημα **Επεξεργασία Εικόνων** του Γ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Στερεάς Ελλάδας, Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοιατρική, για το μάθημα **Ανάλυση Βιοιατρικών Δεδομένων** του Η εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων και Επικοινωνίας, για το μάθημα **Χρήση Εξειδικευμένου Λογισμικού Η/Υ** του Β εξαμήνου.
 - Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του ΣΤ εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Πάτρας, Τμήμα Πληροφορικής και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του Ε εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Σερρών, Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών, για το μάθημα **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων** του Ζ εξαμήνου.
- 9 Hamdy A. Taha, «**Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα**», 9^η Έκδοση, Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 962 σελίδες, ISBN 978-960-418-327-2. Το βιβλίο διδάσκεται/διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:
- Πολυτεχνείο Κρήτης, Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, για το μάθημα **Μεθοδολογία της Επιχειρησιακής Έρευνας** του Α εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μαθηματικών, για το μάθημα **Θέματα Επιχειρησιακών Ερευνών** του Ζ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, για το μάθημα **Γραμμικός Προγραμματισμός** του Γ εξαμήνου.
 - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Διεθνών Οικονομικών Σχέσεων και Ανάπτυξης, για το μάθημα **Επιχειρησιακή Έρευνα** του Η εξαμήνου.
 - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, για το μάθημα **Επιχειρησιακή Έρευνα** του Ε εξαμήνου.
 - Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, για το μάθημα **Μεθοδολογία Επιχειρησιακής Έρευνας** του Ε εξαμήνου.
 - ΤΕΙ Λάρισας, Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, για το μάθημα **Επιχειρησιακή Έρευνα** του ΣΤ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, για το μάθημα **Επιχειρησιακή Έρευνα** του Δ εξαμήνου.
- 10 Yunus A. Cengel, Afshin Ghajar, «**Μεταφορά Θερμότητας και Μάζας**», 4^η Έκδοση, Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 1026 σελίδες, ISBN 978-960-418-345-6. Το βιβλίο διδάσκεται/διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:

- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή., Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Μετάδοση Θερμότητας** του ΣΤ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Πολυτεχνική Σχολή., Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, για το μάθημα **Μετάδοση Θερμότητας** του Ε εξαμήνου.
 - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή., Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Μεταφορά Θερμότητας** του Γ εξαμήνου.
 - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, για το μάθημα **Μετάδοση Θερμότητας** του Ε εξαμήνου.
 - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή., Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, για το μάθημα **Μετάδοση Θερμότητας** του ΣΤ εξαμήνου.
 - Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, για το μάθημα **Μετάδοση Θερμότητας II** του ΣΤ εξαμήνου.
 - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, για το μάθημα **Μηχανική Φυσικών Διεργασιών** του Ε εξαμήνου.
- 11 William H. Hayt, Jr, Jack E. Kemmerly, Steven M. Durbin «**Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων**», 8^η Έκδοση, Κυκλοφορία στην Ελληνική Γλώσσα από τις Εκδόσεις Τζιόλα, 1004 σελίδες, ISBN 978-960-418-437-8. Το βιβλίο διδάσκεται/διανέμεται μέσω του συστήματος Έυδοξος στα ακόλουθα τμήματα:
- Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Φυσικής, για το μάθημα **Εισαγωγή στη Θεωρία Κυκλωμάτων** του Δ' εξαμήνου.
 - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή., Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, για το μάθημα **Ηλεκτρικά Κυκλώματα I** του Β' εξαμήνου.

7γ. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

1. Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «**Σχισιακές Βάσεις Δεδομένων – Θεωρία και Εφαρμογές**». On Line Book που διατίθεται από τη διεύθυνση www.neural.uom.gr/databases.htm (500 σελίδες).
2. Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «**Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού**», «**Διδακτική της Πληροφορικής**», και «**Εισαγωγή στα Καταμεμημένα Συστήματα**» Διδακτικές σημειώσεις στα πλαίσια της συνεργασίας με το Τμήμα Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας για το έργο ΕΠΕΑΕΚ «**Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας**» (βλ. Επαγγελματική Προϋπηρεσία), (500 σελίδες), Οκτώβριος 2005 & Φεβρουάριος 2006.

8. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Οι ερευνητικές εργασίες ομαδοποιούνται σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με το εάν εμφανίζονται δημοσιευμένες σε περιοδικά ή σε πρακτικά συνεδρίων, τελούν υπό καθεστώς κρίσης ή / και δημοσίευσης ή δεν έχουν δημοσιευθεί πουθενά (π.χ. πτυχιακή / διπλωματική εργασία και διδακτορική διατριβή)

8α. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- J01** Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis, and Miltiades Adamopoulos: «**Development of Neural Models for the Logistic Equation, and Study of the Neural Based Trajectories in the Convergence, Periodic, and Chaotic Regions**», Neural, Parallel & Scientific Computations 9 (2001), pp. 221-230.
- J02** Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis, and Miltiades Adamopoulos: «**Fractal Dimensions in Recurrent Neuron Models**», International Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 3, No. 3, pp. 299-316, 2002.
- J03** Athanasios Margaris, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis, and Miltiades Adamopoulos: «**Identifying Chaotic Regions in the Recurrent Neuron's Parameter Space**», International Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 6, No. 4, pp. 439-463, 2003, URL: <http://www.ijpam.eu/contents/2003-6-4/4/4.pdf>
- J04** Athanasios Margaris, Efthimios Kotsialos, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis and Miltiades Adamopoulos: «**Logistic Map Neural Modeling: A Theoretical Foundation**», International Journal of Computer Mathematics, Volume 82, Number 9, September 2005, pp. 1055-1072.

- J05** Nikos Kofidis, Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis, and Miltiadis Adamopoulos: «*Investigation of the Determinism of Complex Dynamical Systems Using Simple Back Propagation Neural Networks*», International Journal of Computer Mathematics, Volume 83, Number 4, April 2006, pp. 419-427.
- J06** Athanasios Margaris, Stavros Souravlas, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*Design and Implementation of Parallel Counterpropagation Networks Using MPI*», Informatica, Volume 18, Issue 1, pages 79-102, 2007.
- J07** Nikos Kofidis, Athanasios Margaris, Kostas Diamantaras and Manos Roumeliotis: «*Blind System Identification: Instantaneous Mixtures of Binary Sources*», International Journal of Computer Mathematics, Volume 85, Number 9, September 2008, pp. 1333-1340.
- J08** Athanasios I. Margaris: «*Log File Formats for Parallel Applications – A Review*», International Journal of Parallel Programming, Volume 37, Number 2, pages 195-222, April 2009, DOI: 10.1007/s10766-009-0093-x.
- J09** Athanasios Margaris, Nikos Kofidis, and Manos Roumeliotis: «*A Detailed Study of the Wolf's Algorithm*», International Journal of Computer Mathematics, Volume 86, Number 7, July 2009, pp. 1135-1148.
- J10** Athanasios I. Margaris, «*On the Global Stability of Time Delayed CNNs*», Central European Journal of Computer Science, Volume 1, Number 1, pp. 67-100, 2011, DOI: 10.2478/s13537-011-0001-5, Springer (Versita).
- J11** Athanasios Margaris and Konstantinos Goulianas, «*Finding All Roots of 2x2 Nonlinear Algebraic Systems Using BackPropagation Neural Networks*», Neural Computing and Applications, Volume 21, Issue 5, pp. 891-904, Springer, 2012, DOI: 10.1007/s00521-010-0488-z.
- J12** Athanasios I. Margaris, «*Simulation and Visualization of Chaotic Systems*», Computer and Information Science, Volume 5, Number 4, pp.25-52, 2012, paper is freely available in PDF format from the URL <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/cis/article/view/17734/11940>, DOI: 10.5539/cis.v5n4p25.
- J13** Konstantinos Goulianas, Athanasios Margaris, and Miltiades Adamopoulos, «*Finding All Real Roots of 3x3 Nonlinear Algebraic Systems Using Neural Networks*», Applied Mathematics and Computation, Vol 219 Issue 9, pp. 4444-4464, January 2013, DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2012.10.049>.
- J14** Athanasios I. Margaris, «*Local Area Multicomputer (LAM-MPI)*», Computer and Information Science, Volume 6, Number 2, May 2013, pp. 1-8, DOI: 10.5539/cis.v6n2p1.
- J15** Athanasios Margaris, Konstantinos Goulianas, Konstantinos Diamantaras and Theofilos Papadimitriou, «*Estimating 2-Cycle Fixed Points of Henon Map Using Back Propagation Neural Networks*», Mathematical Methods in Applied Sciences, published online, DOI: 10.1002/mma.3064, 2013.
- J16** Athanasios I. Margaris, «*A Survey on the Design of Low Pass Elliptic Filters*», British Journal of Applied Science and Technology, Volume 4, Issue 23, pp. 3281-3314, 2014.

8β. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- C01** Αθανάσιος Μάργαρης, Μάνος Ρουμελιώτης: «*Προσομοιωτές συστημάτων ως παραδείγματα εκπαιδευτικού λογισμικού*». Πρακτικά 3^{ης} Δημερίδας Πληροφορικής, ΕΠΥ, Αθήνα, Φεβρουάριος 2000, pp. 135-143.
- C02** Athanasios Margaris and Manos Roumeliotis: «*Logistic Map Neural Models*», 2nd Hellenic Conference on Artificial Intelligence, SETN-2002, 11-12 April 2002, Thessaloniki, Greece, Proceedings, Companion Volume, pp. 293-306.
- C03** Nikos Kofidis, Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*Remarks on Chaos and Neural Networks: Applications of Topological Transitivity to Neural Modeling of Chaos and to the Detection of Chaotic Features of Neural Networks*», Proceedings of 4th GRACM Congress on Computational Mechanics, Patra, 27-29 June 2002.
- C04** Athanasios Margaris, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*Using Neural Networks to Simulate the Logistic Map: a Theoretical Approach*», Proceedings of the 1st Balkan Conference in Informatics (BCI2003), 21-23 November 2003, University of Macedonia, Thessaloniki, Greece, pages 374-381.
- C05** Athanasios Margaris, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*Characterization of the Chaotic Error Time Series Produced During the Back Propagation Training of Logistic Map Neural Models*», Proceeding of the 6th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2003), Athens 25-27 September 2003, Volume 2, Pages 679-682.

- C06** Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos, Athanasios Styliadis and Manos Roumeliotis: «*Neural Workbench: An Object Oriented Neural Network Simulator*», Proceedings of International Conference on Theory and Applications of Mathematics and Informatics (ICTAMI 2003), Acta Universitatis Apulensis (ISSN 1582-5329), Number 7/2004, Part B, pages 309-326, Alba Ioulia, Romania, 2003.
- C07** Nikos Kofidis, Efthimios Kotsialos, Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*Estimation of the Dimension of Chaotic Dynamical Systems Using Artificial Neural Networks*», Proceedings of 1st International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 1st IC-SCCE, Athens 8-10 September, 2004, pages 545-555.
- C08** Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos: «*Parallel Counter Propagation Networks*», Proceedings of the International Conference on Theory and Applications of Mathematics and Informatics (ICTAMI 2004), Thessaloniki, 15– 16 September 2004, pages 306-325.
- C09** Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, Ευθύμιος Δ. Κότσιαλος: «*Προηγμένα Δικτυακά Περιβάλλοντα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού – Η Εφαρμογή ILLIAS*», παρουσιάστηκε ως poster στο 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πληροφορικής που πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη στις 20 - 22 Φεβρουαρίου του 2004.
- C10** Αθανάσιος Μάργαρης, Ευθύμιος Κότσιαλος: «*Ανάπτυξη Δικτυακού Εκπαιδευτικού Υλικού Βάσεων Δεδομένων Χρησιμοποιώντας Συστήματα LCMS*», πρακτικά του συνεδρίου «Οι Νέες Τεχνολογίες στη Δια Βίου Μάθηση», Λαμία, 16-17 Απριλίου 2005.
- C11** Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*An Experimental Study of the Chaotic Characteristics Associated with the Single Recurrent Neuron Model*», Proceedings of 1st International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization (1st IC-EpsMsO), Athens, 6-9 July 2005, Volume 1, pages 149-155, ISBN 960-530-085-0.
- C12** Nikos Kofidis, Efthimios Kotsialos, Athanasios Margaritis, Manos Roumeliotis: «*Designing a Simple Neural Composer*», Proceedings of 7th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2005), Αθήνα, 22-24 Σεπτεμβρίου 2005, pages 672-679.
- C13** Athanasios Margaritis and Efthimios Kotsialos: «*Blind Signal Processing Algorithms*», Proceedings of the 12th International Workshop on Systems, Signal, and Image Processing (IWSSIP 2005), 22-24 September 2005, Chalkida, Greece, pages 105-109.
- C14** Αθανάσιος Μάργαρης και Ευθύμιος Κότσιαλος: «*Η Διδακτική του Προγραμματισμού*», Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», Κόρινθος, 7-9 Οκτωβρίου 2005.
- C15** Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*Speech Frame Extraction Using Neural Networks and Message Passing Techniques*», Proceedings of International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE 2005), Lecture Series on Computers and Computational Sciences, Brill Academic Publishers, ISSN 1573-4196, Volume 4, pages 384-387, 2005.
- C16** Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*Simulating Parallel Neural Networks in Distributed Computing Systems*», Proceedings of 2nd International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 2nd IC-SCCE, Athens, 5–8 July 2006, Volume 3, pages 1204-1212.
- C17** Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*A General Purpose Parallel Neural Network Architecture*», Proceedings of International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE 2006), Chania, Crete, Greece, 27 Oct -1 Nov 2006, pages 358-361.
- C18** Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*A Windows Interface for the Wolf Algorithm*», παρουσιάστηκε ως poster στο Συνέδριο Dynamic Days 2007 – International Conference on Chaos and Nonlinear Dynamics, Boston University, 3-6 January 2007, Boston, MA.
- C19** Αθανάσιος Μάργαρης: «*Η Εφαρμογή Διαχείρισης Λογιστικών Φύλλων Microsoft Excel ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο Μάθησης*», πρακτικά του 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση», Ιωάννινα, 2007, σελίδες 1043-1050.
- C20** Stavros Souravlas, Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*Array Redistribution Algorithm for Bidirectional Processor Rings*», Proceedings of the 11th Panhellenic Conference in Informatics (PCI2007), Patras, Greece, 18-20 May 2007, pages 177-186.
- C21** Athanasios Margaritis and Konstantinos Diamantaras: «*A Parallel Implementation of the Natural Gradient BSS Method Using MPI*», Proceedings of the 2nd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization, Athens, 4-7 July 2007, pages 63-70.
- C22** Athanasios Margaritis and Miltiadis Adamopoulos: «*Solving Nonlinear Algebraic Systems Using Artificial Neural Networks*», Proceedings of the 10th International Conference on Engineering Applications of Artificial Neural Networks, August 2007, Thessaloniki, Greece, pp. 107-120.

- C23**Stavros Souravlas, Efthimios Kotsialos, Athanasios Margaris and Manos Roumeliotis: «*On Simulating Parallel Algorithms with VHDL*», Proceedings of 8th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2007), Αθήνα, 20-22 Σεπτεμβρίου 2007.
- C24**Athanasios Margaris, Stavros Souravlas, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*WinSPT – A Software Tool for Speech Signal Processing*», Proceedings of 8th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2007), Αθήνα, 2007.
- C25**Athanasios Margaris, Stavros Souravlas and Manos Roumeliotis: «*Parallel Implementations of the Jacobi Linear Algebraic System Solver*», Proceedings of the 3rd Balkan Conference in Informatics, September 27-29,2007, Sofia, Bulgaria, ISSN: 978-954-9526-41-7, Volume 1, pages 161-172.
- C26**Αθανάσιος Μάργαρης και Μαρίνα Παπαστεργίου: «*Εισάγοντας Αρχάριους στον Προγραμματισμό με τα Περιβάλλοντα KARA: Μια Προσέγγιση Βασισμένη στη Θεωρία Υπολογισμού*», πρακτικά του 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», σελίδες 81-90, 2008.
- C27**Athanasios Margaris, Kerstin Siakas, Fotini Dimopoulou, Amalia Pontikidou, «*Networked Blended Learning – Creation of Best Practices for Continuous Improvement*», Proceedings of the 6th International Conference on Networked Learning, 5-6 May, 2008, Chalkidiki, Greece, ISBN 978-1-86220-206-1, pages 262-269.
- C28**Christos Chatzinakos, Nikos Kofidis, Athanasios Margaris, and Konstantinos Tsouros, «*A Mutual Information – Based Method for the Estimation of the Dimension of Chaotic Dynamical Systems Using Neural Networks*», Proceedings of 2008 IAPR Workshop on Cognitive Information Processing, June 9-10, 2008, Santorini, Greece, Poster Session.
- C29**Athanasios Saraidaris and Athanasios Margaris. «*Is there a Chaos occurrence in Athens Exchange? Testing chaotic behavior in bank stocks and ATHEX indices*», Proceedings of «Chaotic Modeling and Simulation International Conference (CHAOS 2008)», 3-6 June 2008, Chania, Crete, Greece.
- C30**Athanasios I. Margaris and Stavros I. Souravlas, «*An Experimental Study of the Chaotic Features of BackPropagation Neural Networks*», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 3rd International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 3rd IC-SCCE, Athens, 9-12 July 2008, και αναμένεται η δημοσίευση στα πρακτικά του Συνεδρίου.
- C31**Athanasios Margaris and Miltiadis Adamopoulos: «*Identifying Fixed Points of Henon Map Using Artificial Neural Networks*», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 2nd Chaotic Modeling and Simulation International Conference, CHAOS2009, June 1-5, 2009, Chania, Crete, Greece και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.
- C32**Athanasios Margaris, Stavros Souravlas and Manos Roumeliotis, «*Quality of Service and Real Time MPI*», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 9th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2009), Athens, Greece και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.
- C33**Athanasios Margaris, Stavros Souravlas and Manos Roumeliotis, «*MPI Extensions – An Overview*», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 3rd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization, Athens, 2009 και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.

8γ. ΑΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Αθανάσιος Μάργαρης: «*Η δυαδική φύση του φωτός*», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής. Εργασία Δ' Τετραμήνου στα πλαίσια του Μαθήματος «Οπτική». Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Καμπάς, 1989 (69 σελίδες).
2. Athanasios Margaris: «*A Study on the Speech Recognition Problem using Neural Networks*», University of Sheffield, MSc Thesis, 1995, (135 σελίδες).
3. Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*Νευρωνικά Δίκτυα και Χάος: Μελέτη και Προσομοίωση Χαοτικών Ελκυστών δια της Χρήσεως Νευρωνικών Δικτύων*», Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Διδακτορική Διατριβή, Νοέμβριος 2003 (492 σελίδες). Το πλήρες κείμενο της διατριβής σε ηλεκτρονική μορφή (PDF format) μπορεί να ανακτηθεί από τη διεύθυνση <http://www.neural.uom.gr/phdThesis.htm>.

9. ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ

Οι ετεροαναφορές που έχουν γίνει στις παραπάνω ερευνητικές εργασίες περιλαμβάνονται στον ακόλουθο κατάλογο. Ο κωδικός της εργασίας στην οποία γίνεται η ετεροαναφορά εμφανίζεται στο τέλος μέσα σε αγκύλες.

1. J.L Rocha, J.S Ramos, «**Computing conditionally invariant measures and escape rates**», Computing conditionally invariant measures and escape, rates, Neural Parallel and Scientific Computations, Vol 14, No 1, pp. 97-114, 2006. [J01]
2. D. Yue, Y. Zhang, and E. Tian, «**Improved global robust delay-dependent stability criteria for delayed cellular neural networks**», International Journal of Computer Mathematics, Volume 85, Issue 8, pp. 1265-1277, 2008. [J05]
3. M. De Filippo De Grazia, I. Stoianov, and M. Zorzi, «**Parallelization of Deep Networks**», Proceedings of European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2012), Bruges (Belgium), 25-27 April 2012. [J06]
4. Testolin A, I. Stoianov, M. De Grazia, M.Zorzi, «**Deep Unsupervised Learning pn a Desktop PC – A primer for Cognitive Scientists**», Front. Psychol., 06 May 2013, Article 251, pp. 1-10. [J06]
5. Singh A, D.E. Cooper, N.J. Blundell, D.K. Pratihari, G.J. Gibbons, «**Modelling of Weld-bead Geometry and Hardness Profile in Laser Welding on Plain Carbon Steel Using Neural Networks and Genetic Algorithms**», International Journal of Computer Integrated Manufacturing, On Line Version, November 2013. [J06]
6. Singh, A., Cooper, D. E., Blundell, N. J., Gibbons, G. J., & Pratihari, D. K. (2012, October). «**Modelling of direct metal laser sintering of EOS DM20 bronze using neural networks and genetic algorithms**». In Proceedings of the 37th International MATADOR Conference (p. 395). Springer. [J06]
7. Balázs Kovác, Gabor Pauler «**Mesterséges idegsejt hálózat alapú döntési rendszerek a devizakereskedésben**», Book, ISBN: 978-963-642-580-7. [J06]
8. J. Sedano, J.R Villar, L.Curiel, E. Corchado, and E. A. de la Cal: «**Learning and training techniques in fuzzy control for energy efficiency in buildings**», Logic Journal of the IGPL, Volume 20, No. 4 pp. 757-769, 2012. [J07]
9. M Anderson, F. Geng-Shen Fu, R. Phlypo and T Adali: «**Independent vector analysis: Identification conditions and performance bounds**», IEEE Transactions on Signal Processing, Volume 62, Issue 17, pp 4399-4410, 2014.
10. J. Prabhu, and N. Malmurugan, «**A Survey on Automated GUI Testing Procedures**», European Journal of Scientific Research, ISSN 1450-216X, Vol. 64, No.3, pp. 456-462, 2006. [J08]
11. L. Alawneh, and A. Hamou-Lhadj, «**MTF: A Scalable Exchange Format for Traces of High Performance Computing Systems**», Proceedings of 19th IEEE International Conference on Program Comprehension (ICPC) , Kingston, June 2011, pp. 181-184. [J08]
12. Coca Salazar, Andrés Eduardo, «**Composición automática de fragmentos musicales con sistemas dinámicos caóticos y bifurcaciones**», Maestría thesis, Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales, 2009. [J09]
13. T-C Huang, S.Jier, P,F Sheng, C-W : «**Design of Lithium Ion Battery Charging System Enhanced with Wolf Pack Algorithm**», Proceedings of 3rd International Conference on Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications (IBICA), pp. 195-200, 2012. [J09]
14. C. Song, «**Stability Analysis of Fractional Order Hopfield Neural Networks with Delays**», Proceedings of International Conference on Opto-Electronics Engineering and Information Science (ICOEIS 2011), Xi'an, China, December 23 - 25, 2011. [J10]
15. M. Koller, A. Horvath, T. Roska, «**Frameless Computing for Spatial – Temporal Events**», Proceedings of 21th European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD), September 2013, Dresden, Germany. [J10]
16. A Horváth, M Koller, A Stubendek, T Roska, «**Spatial-temporal event detection via frameless cellular wave computing - a review**», Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE Vol. 5 (2014) No. 3 pp. 391-408. [J10].
17. A. Horvath and T. Roska. «**Egomotion estimation and the detection of moving objects with delayed-type CNN templates**», Cellular Nanoscale Networks and their Applications (CNNA), 2014 14th International Workshop on. IEEE, 2014.[J10]
18. M. Dehghan, and M. Hajarian, «**Fourth-order variants of Newton's method without second derivatives for solving non-linear equations**», Engineering Computations, Vol. 29, No. 4, pp.356– 365, 2012. [J11]
19. H. Montazeri, F. Soleymani, S. Shateyi, and S. S. Motsa, «**On a New Method for Computing the Numerical Solution of Systems of Nonlinear Equations**», Journal of Applied Mathematics, vol. 2012, Article ID 751975, 15 pages, 2012. doi:10.1155/2012/751975. [J11]

20. T.D Frank, «**Decision-Making in Physical Intelligent Systems Regulated by Growth Rate Factors**». Computer and Information Science, Volume 7, Number 4, p 55-64. [J12]
21. F. Kieno, A. Ouedraogo, O. M. Zongo, J. D. Bathiebo, B. Zeghmami, «**Numerical Study of the Routes toward Chaos of Natural Convection within an Inclined Enclosure**», Journal of Scientific Research, Volume 5, Issue 1, pp. 105-117, 2013. [J12].
22. Park P.S, «**Some Issues with Extension of an HPC Cluster**», International Journal of Computer, Information, Mechatronics, Systems Science and Engineering, Volume 8, No.5, pp. 707-710, 2014 [J14].
23. P. Sripriya, S. Purushothaman, R. Rajeswari, «**Implementation of Hidden Markov Model and Counter Propagation Network for Identifying Human Walking Action**», International Journal of Computer Science and Information Security (IJSCIS), Volume 11, No.10, October 2013, pp.79-85.[C08]
24. Vidyarthi, Ananta, «**Digital AM Radio Navigation using differential Time Difference of Arrival Principle**», MSc Thesis, Department of Electrical Engineering, University of Cincinnati, 2012. [C22]
25. Chernykh I et. al, «**Using Simulation System AGNES for Modeling Execution of Parallel Algorithms on Supercomputers**», Computers, Automatic Control, Signal Processing and Systems Science, pp 66-70, ISBN: 978-1-61804-233-0.[C23]
26. Liu J, Mou S & Morse A.S, «**A Distributed Algorithm for Solving a Linear Algebraic Equation**», 51st Annual Allerton Conference on Communication, Control and Computing, pp. 267-274, 2013.[C25]
27. Liu J, Morse AS, Nedic A and Basar T, «**Stability of a Distributed Algorithm for Solving Linear Algebraic Equations**», Proc. 53rd IEEE Conference on Decision and Control (CDC'14, Dec 15-17, 2014; Los Angeles, CA), pp. 3707-3712. [C25]
28. Carvalho V & Colabardini J, «**Implementacao do Metodo de Jacobi Utilizando OpenMP e MPI**», Universidade de Sao Paulo, Instituto de Ciencias Matematicas e de Computacao, Technical Report IC-12-099, Relatorio Tecnico, Maio 2012.[C25]
29. Joghataie A & Torghabehi O, «**Simulating Dynamic Plastic Continuous Neural Networks by Finite Elements**». IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, Published Online, DOI 10.1109/TNNLS.2013.2294315.[C28]

10. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

Συμμετοχή ως καταρτιζόμενος σε δύο κύκλους σεμιναρίων εξειδίκευσης διάρκειας 100 ωρών το καθένα με γνωστικό αντικείμενο «*Δίκτυα Υπολογιστών*» και «*Εισαγωγή στην Τεχνολογία Πολυμέσων και Διαδικτύου*» αντίστοιχα, που πραγματοποιήθηκαν στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας κατά τα έτη 2000 και 2001.

11. ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

(α) Συμμετοχή ως μέλος στις επόμενες επιστημονικές ενώσεις και οργανώσεις

1. **ΕΤΠΕ** (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση)
2. **ΕΕΦ** (Ένωση Ελλήνων Φυσικών)
3. **ΕΜΕ** (Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία).
4. **ACM** (Association for Computing Machinery, Client Number 2439711)
5. **EPS** (European Physical Society, Member Number 069995)
6. **APS** (American Physical Society, Member Id 61027718)
7. **IEEE** (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Member Number 80517118, Computer and Signal Processing Societies).
8. **AACE** (Association for the Advancement of Computing in Education)

(β) Κριτής επιστημονικών εργασιών (reviewer) στα περιοδικά

- **Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science**, American Institute of Physics
- **Mathematical Modelling and Analysis**, Taylor and Francis
- **British Journal of Applied Science & Technology**, Science Domain International.

(γ) Μέλος της επιστημονικής επιτροπής ή/και κριτής ερευνητικών εργασιών των επόμενων συνεδρίων

- 2nd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation & Optimization (2nd EpsMso), Athens, Greece, 4-7 July 2007.
- 1st IAPR Workshop on Cognitive Information Processing, June 9-10, 2008, Santorini, Greece
- Chaotic Modeling and Simulation International Conference, 3-6 June 2008, Chania, Crete
- 16th European Signal Processing Conference (EUSIPCO2008), 2008, Switzerland
- 3rd International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 3rd IC-SCCE, Athens, 9-12 July 2008
- 16th International Conference on Signal and Image Processing (DSP 2009), 5-7 July 2009, Santorini, Greece
- 17th International Conference on Signal and Image Processing (DSP 2011), 6-8 July 2011, Corfu, Greece
- 18th International Conference on Signal and Image Processing (DSP 2013), 1-3 July 2013, Santorini, Greece
- 24th International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL 2014), September 2-4, 2014, Munich, Germany,

(δ) Ένταξη στο Εισαγωγικό Μητρώο Εκπαιδευτών Ενηλίκων του Ε.ΚΕ.ΠΙΣ με την υπ' αριθμόν 07-531/04-05-2007 (ΑΜ. ΕΑ18845) και στα υπομητρώα (i) Γενικό Υπομητρώο Εκπαιδευτών Ενηλίκων (ii) Υπομητρώο Εκπαιδευτών Πληροφορικής και Βασικών Δεξιοτήτων Πληροφορικής και (iii) Υπομητρώο Εκπαιδευτών Επαγγελματικής Κατάρτισης ΑΕ (IEK-ΚΕΚ).

(ε) Ένταξη στο προσωρινό μητρώο διδακτικού προσωπικού του ΕΚΔΑΑ (Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης) – αριθμός αίτησης 7852.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ Ι. ΜΑΡΓΑΡΗ

ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

1) Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*Development of Neural Models for the Logistic Equation and Study of the Neural Based Trajectories in the Convergence, Periodic, and Chaotic Regions*», Neural, Parallel & Scientific Computations, Volume 9, Number 2, pages 221-230, 2001.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση της δυνατότητας δομών νευρωνικών δικτύων να προσομοιώσουν τη λογιστική απεικόνιση. Αυτή η διαδικασία προσομοίωσης δεν αναφέρεται μόνο στην αναπαραγωγή της λογιστικής καμπύλης από το εκπαιδευμένο νευρωνικό δίκτυο, αλλά και στη δημιουργία της χρονοσειράς του συστήματος, που ανάλογα με την τιμή της παραμέτρου λ , μπορεί να είναι συγκλίνουσα, περιοδική ή χαοτική. Για το λόγο αυτό τα νευρωνικά δίκτυα που δημιουργήθηκαν αντιστοιχούσαν σε τιμές της παραμέτρου του συστήματος που αντιπροσώπευαν και τις τρεις παραπάνω περιοχές. Για κάθε ένα από τα εκπαιδευμένα νευρωνικά μοντέλα, έλαβε χώρα ο υπολογισμός των πειραματικών σταθερών σημείων και σύγκρισή τους με τα αντίστοιχα θεωρητικά σημεία, ενώ παράλληλα μελετήθηκε η κατανομή του μέσου απόλυτου σφάλματος ανάμεσα στη θεωρητική και στην πειραματική λογιστική καμπύλη. Τέλος για κάθε τιμή της παραμέτρου λ , υπολογίστηκε ο θεωρητικός και πειραματικός εκθέτης Lyapunov ως ένα επιπλέον στοιχείο για την ακρίβεια της προσομοίωσης της λογιστικής απεικόνισης από το νευρωνικό μοντέλο.

2) Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*Fractal Dimensions in Recurrent Neuron Models*», International Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 3, Number 3, pages 299-316, 2002.

Στην εργασία αυτή λαμβάνει χώρα η μελέτη των τριών κλασματικών διαστάσεων που περιγράφουν τον χαοτικό ελκυστή του απλού αναδρομικού νευρώνα, και οι οποίες είναι η διάσταση χωρητικότητας, η διάσταση πληροφορίας και η διάσταση συσχέτισης. Ο υπολογισμός αυτών των παραμέτρων συνεισφέρει σε μία πληρέστερη κατανόηση της δυναμικής του συγκεκριμένου χαοτικού συστήματος, καθώς μαζί με άλλες ιδιότητες όπως είναι οι εκθέτες Lyapunov και οι μηχανισμοί των διακλαδώσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη των χαοτικών χαρακτηριστικών πιο πολύπλοκων συστημάτων, όπως είναι τα αναδρομικά νευρωνικά δίκτυα. Αν και είναι γνωστό πως ένα μονοδιάστατο σύστημα – όπως είναι ο απλός αναδρομικός νευρώνας – έχει γενικά κλασματικές διαστάσεις μικρότερες της μονάδας, εν τούτοις η συγκεκριμένη έρευνα εστιάζεται στον τρόπο μεταβολής των τριών κλασματικών διαστάσεων για τις συγκλίνουσες, περιοδικές και χαοτικές περιοχές του αναδρομικού νευρώνα. Επιπλέον, αυτή η μεταβολή εξετάζεται σε συνάρτηση με την αντίστοιχη μεταβολή του εκθέτη Lyapunov, προκειμένου να εξετάσουμε πειραματικά τη συσχέτιση που υφίσταται ανάμεσα σε αυτά τα δύο χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου χαοτικού συστήματος.

3) Athanasios Margaris, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis, Miltiadis Adamopoulos «*Identifying Chaotic Regions in the Recurrent Neuron's Parameter Space*», International Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 6, Number 4, pages 439-463, 2003.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι ο πειραματικός προσδιορισμός των χαοτικών περιοχών των παραμέτρων των χαοτικών αναδρομικών νευρώνων όπως αυτές ορίζονται στο χώρο των φάσεων του συστήματος. Τα μοντέλα που καταρτίζονται περιγράφουν την συμπεριφορά ενός απλού νευρώνα με συνιστώσα ανατροφοδότησης, σε διακριτό χρόνο. Σε πρώτη φάση καταρτίζονται και μελετώνται οι καταστατικές εξισώσεις του νευρώνα και ταυτοποιούνται οι τέσσερις καταστατικές μεταβλητές που περιγράφουν τη χρονική εξέλιξη του συστήματος. Στη συνέχεια τα σταθερά σημεία του συστήματος με περίοδο $p=1$ προσδιορίζονται και μελετώνται ως προς το είδος της ευστάθειάς τους. Η ανάδειξη των χαοτικών χαρακτηριστικών του αναδρομικού νευρώνα πραγματοποιείται με τη βοήθεια ενδεικτικών διαγραμμάτων διακλάδωσης για κάθε μία από τις καταστατικές μεταβλητές του συστήματος. Το τελευταίο στάδιο της διαδικασίας περιλαμβάνει ένα πλήρη πειραματικό προσδιορισμό των χαοτικών περιοχών του συστήματος σε διάφορους χώρους παραμέτρων που ορίζονται στο χώρο των δύο και των τριών διαστάσεων του συστήματος.

4) Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis, Miltiadis Adamopoulos, «*Logistic Map Neural Modeling: A Theoretical Foundation*», International Journal of Computer Mathematics, Volume 82, Number 9, September 2005, pp. 1055-1072.

Η παρούσα εργασία εστιάζεται στη θεωρητική θεμελίωση της μοντελοποίησης και προσομοίωσης χαοτικών ελκυστών με χρήση τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Ως τυπικό παράδειγμα χαοτικού ελκυστή, εξετάζεται η λογιστική απεικόνιση η οποία μοντελοποιείται τόσο στις περιοχές σύγκλισης και περιοδικότητας όσο και στην περιοχή της χαοτικής μετάπτωσης. Αρχικά αποδεικνύεται ότι η νευρωνική προσομοίωση αντιστοιχεί στο θεωρητικό μοντέλο για διαφορετική τιμή της παραμέτρου λ της απεικόνισης. Στη συνέχεια καταρτίζεται ένα διδιάστατο μοντέλο απεικόνισης-σφάλματος, εξάγονται χρονοσειρές που αντιστοιχούν σε ακολουθίες τιμών της απεικόνισης και του αντίστοιχου σφάλματος προσομοίωσης και μελετάται η ευστάθεια των σταθερών σημείων περιόδου 1 και 2. Για σημεία που εμφανίζουν περιοδικότητα μεγαλύτερη από 2 διατυπώνονται και αποδεικνύονται δύο θεωρήματα. Τέλος το ελάχιστο σφάλμα προσομοίωσης υπολογίζεται με χρήση αναλυτικών μεθόδων και οι χαοτικές μεταπτώσεις του συστήματος καταδεικνύονται με τον υπολογισμό των συντελεστών Lyapunov.

5) Nikos Kofidis, Athanasios Margaritis, Manos Roumeliotis, and Miltiadis Adamopoulos: «*Investigation of the Determinism of Complex Dynamical Systems Using Simple Back Propagation Neural Networks*», International Journal of Computer Mathematics, Volume 83, Number 4, April 2006, pp. 419-427.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η μελέτη της αιτιοκρατικής φύσης δυναμικών συστημάτων για τα οποία είναι διαθέσιμες πειραματικώς καταγεγραμμένες χρονοσειρές κάποιων από τις μεταβλητές τους, με τη βοήθεια νευρωνικών δικτύων. Η κεντρική ιδέα αυτής της προσέγγισης είναι πως ένα κατάλληλα δομημένο νευρωνικό δίκτυο που εκπαιδεύεται με τη βοήθεια του αλγορίθμου του back propagation είναι σε θέση να προσομοιώσει αιτιοκρατικά δυναμικά συστήματα και υπό αυτή την έννοια ένα δυναμικό σύστημα που δεν είναι δυνατό να προσομοιωθεί από ένα νευρωνικό δίκτυο δεν μπορεί να θεωρηθεί ως αιτιοκρατικό.

6) Athanasios Margaritis, Stavros Souravlas, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*Design and Implementation of Parallel Counterpropagation Networks Using MPI*», Informatica, Volume 18, Issue 1, pages 79-102, 2007.

Η εργασία αυτή διερευνά τη δυνατότητα παραλληλοποίησης της λειτουργίας των νευρωνικών δικτύων, δια της χρήσεως προγραμματιστικών εργαλείων που επιτρέπουν την ανάπτυξη παράλληλων εφαρμογών. Στην προκειμένη περίπτωση λαμβάνει χώρα παραλληλοποίηση του νευρωνικού δικτύου counter – propagation με τη βοήθεια του προτύπου MPI (Message Passing Interface). Στην πρώτη ενότητα της εργασίας παρουσιάζεται μια συνοπτική αναφορά στις προσπάθειες αυτού του είδους που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί, ενώ αμέσως μετά ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση του σειριακού αλγορίθμου του counter propagation. Στο δεύτερο και πιο σημαντικό μέρος της εργασίας θεμελιώνονται οι βασικές αρχές της παραλληλοποίησης αυτού του νευρωνικού μοντέλου και αναλύονται δύο διαφορετικές προσεγγίσεις παραλληλοποίησης εκ των οποίων η πρώτη στηρίζεται στην έννοια του inter-communicator και η δεύτερη στη χρήση συναρτήσεων απομακρυσμένης προσπέλασης μνήμης (RMA operations). Η εργασία διαπραγματεύεται ακόμη τη διαδικασία παραλληλοποίησης της εκπαίδευσης του νευρωνικού δικτύου που συνίσταται στην ταυτόχρονη εκπαίδευση νευρωνικών δικτύων με διαφορετικές παραμέτρους εκπαίδευσης και διαφορετικά τμήματα του συνόλου προτύπων.

7) Nikos Kofidis, Athanasios Margaritis, Kostas Diamantaras and Manos Roumeliotis: «*Blind System Identification: Instantaneous Mixtures of Binary Sources*», International Journal of Computer Mathematics, Volume 85, Number 9, September 2008, pp. 1333-1340.

Η εργασία αυτή πραγματεύεται τον προσδιορισμό των παραμέτρων ενός άγνωστου συστήματος του οποίου η έξοδος είναι ο γραμμικός συνδυασμός δυαδικών σημάτων – με τιμές $(-1,1)$ – που εκπέμπονται από άγνωστες πηγές. Οι παράμετροι του συστήματος υπολογίζονται από την πληροφορία που αποφέρουν στον παρατηρητή, οι μετρούμενες τιμές εξόδου του συστήματος (output constellation). Η προτεινόμενη μέθοδος βασίζεται στις γεωμετρικές ιδιότητες του συνόλου των τιμών εξόδου. Με την ενδεδειγμένη χρήση των ιδιοτήτων αυτών, καταρτίζεται ένα επιλύσιμο, γραμμικό σύστημα εξισώσεων με αγνώστους τις συστημικές παραμέτρους. Έτσι, η παρούσα μεθοδολογία, υπολογίζει ευθέως τις υπό συζήτηση παραμέτρους, παρακάμπτοντας την υπολογιστικά δυσχερέστερη αποδιόγκωση του συστήματος (system deflation). Από την εφαρμογή της μεθόδου σε ικανό αριθμό περιπτώσεων, προκύπτει

ότι αυτή λειτουργεί ικανοποιητικά και σε πραγματικές συνθήκες, δηλαδή, όταν το σήμα αναμιγνύεται με θόρυβο.

8) Athanasios I. Margaritis: «**Log File Formats for Parallel Applications – A Review**», International Journal of Parallel Programming, Volume 37, Number 2, pages 195-222, April 2009.

Η εργασία αυτή διαπραγματεύεται την παρουσίαση των βασικών τύπων αρχείων που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή συμβάντων που λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια της εκτέλεσης παράλληλων εφαρμογών που στηρίζονται στη χρήση του μοντέλου μεταβίβασης μηνυμάτων (message passing interface, MPI). Αυτοί οι ειδικοί τύποι αρχείων έχουν σχεδιαστεί από το εργαστήριο του LANS (Laboratory for Advanced Numerical Software) του Argonne National Laboratory και οι εφαρμογές διαχείρισής τους διανέμονται δωρεάν μαζί με τις εφαρμογές προεπισκόπησης του περιεχομένου τους ως τμήματα της βιβλιοθήκης MPE της υλοποίησης MPICH του MPI. Οι τύποι αρχείων καταγραφής που παρουσιάζονται σε αυτή την ενότητα είναι τα αρχεία ALOG, CLOG, SLOG1 και SLOG2. Η παρουσίαση ακολουθεί τη χρονολογική σειρά της εμφάνισής τους και περιλαμβάνει τόσο τις βασικές τους δομές στη γλώσσα προγραμματισμού C όσο και των αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία τους και την προεπισκόπησης τους.

9) Athanasios Margaritis, Nikos Kofidis, and Manos Roumeliotis: «**A Detailed Study of the Wolf's Algorithm**», International Journal of Computer Mathematics, Volume 87, Number 7, July 2009, pp. 1135-1148.

Η εργασία αυτή διαπραγματεύεται την αναλυτική παρουσίαση του αλγορίθμου του Wolf για τον υπολογισμό του μέγιστου θετικού εκθέτη Lyapunov μιας άγνωστης χρονοσειράς δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται με μεγάλη λεπτομέρεια ο αλγόριθμος δημιουργίας της βάσης δεδομένων της εφαρμογής BASGEN, η διαδικασία αναζήτησης του μη τροχιακού σημείου προς αντικατάσταση και ο αλγόριθμος του FET, ενώ προτείνεται και ένα νέο κριτήριο ευστάθειας που στηρίζεται στον υπολογισμό της κλίσης των διαδοχικών υπολογιζόμενων τιμών του εκθέτη Lyapunov.

10) Athanasios I. Margaritis, «**On the Global Stability of Time Delayed CNNs**», Central European Journal of Computer Science, Volume 1, Number 1, pp. 67-100, 2011.

Η εργασία αυτή πραγματεύεται την παρουσίαση ενός συνόλου λημμάτων και θεωρημάτων που συσχετίζονται με την ασυμπτωτική και εκθετική ευστάθεια κυτταρικών νευρωνικών δικτύων (cellular neural networks, CNNs) που διαθέτουν χαρακτηριστικά χρονικής υστέρησης (time delay). Στις πρώτες ενότητες της εργασίας παρουσιάζεται η αναγκαία θεωρητική εισαγωγή μαζί με τους ορισμούς αυτών των δύο τύπων ευστάθειας και ακολουθεί η παρουσίαση των πιο πρόσφατων και σημαντικών θεωρημάτων μαζί με μια συνοπτική απόδειξη του περιεχομένου τους. Στο τελευταίο μέρος της εργασίας τα θεωρήματα συγκρίνονται μεταξύ τους όσον αφορά τον τρόπο χαρακτηρισμού του συστήματος και την ευκολία στη χρήση τους.

11) Athanasios Margaritis and Konstantinos Goulianas, «**Finding All Roots of 2x2 Nonlinear Algebraic Systems Using BackPropagation Neural Networks**», Neural Computing and Applications, Volume 21, Issue 5, pp. 891-904, Springer, 2012.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση ενός feedforward νευρωνικού δικτύου που εκπαιδεύεται με τον αλγόριθμο back propagation για την επίλυση ενός πλήρους μη γραμμικού αλγεβρικού συστήματος δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους και τη+ν εύρεση όλων των ριζών του. Η εργασία περιλαμβάνει την αναλυτική εξαγωγή των εξισώσεων εκπαίδευσης του δικτύου και τη φιλοσοφία που κρύβεται πίσω από τη σχεδίασή του και επιδεικνύει την αποτελεσματικότητα της μεθόδου με την επίλυση αλγεβρικών συστημάτων συγκεκριμένης δομής και πολυπλοκότητας.

12) Athanasios I. Margaritis, «**Simulation and Visualization of Chaotic Systems**», Computer and Information Science, Volume 5, Number 4, pp.25-52, 2012 (η εργασία διατίθεται ελεύθερα από την ιστοσελίδα <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/cis/article/view/17734/11940>).

Η εργασία πραγματεύεται την παρουσίαση εφαρμογών μελέτης και χαρακτηρισμού της συμπεριφοράς χαοτικών δυναμικών συστημάτων. Οι εφαρμογές που παρουσιάζονται έχουν υλοποιηθεί στο περιβάλλον της Visual C++ 6.0, εκτελούνται μέσα από το λειτουργικό σύστημα των Microsoft Windows και υλοποιούν θεμελιώδεις τεχνικές και αλγορίθμους μελέτης της χαοτικής συμπεριφοράς, όπως είναι για

παράδειγμα η ανακατασκευή της τροχιάς του συστήματος στον κατάλληλο χώρο εμπύθισης με τον ταυτόχρονο υπολογισμό των σωστών τιμών παραμέτρων, ο πειραματικός υπολογισμός της τιμής χαρακτηριστικών μετρήσιμων δεικτών χαοτικής συμπεριφοράς όπως είναι ο εκθέτης Lyapunov και οι κλασματικές διαστάσεις, ο προσδιορισμός των χαοτικών περιοχών στο χώρο των φάσεων, καθώς και η πειραματική ταυτοποίηση των ασταθών περιοδικών τροχιών. Για κάθε εφαρμογή που υλοποιείται, η εργασία παρουσιάζει και το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο που απαιτείται για την πλήρη κατανόηση του τρόπου λειτουργίας τους και υλοποίησής τους.

13) Konstantinos Goulianas, Athanasios Margaritis, and Miltiades Adamopoulos, «**Finding All Real Roots of 3x3 Nonlinear Algebraic Systems Using Neural Networks**», Applied Mathematics and Computation, Vol 219 Issue 9, pp. 4444-4464, January 2013.

Η εργασία αυτή αποτελεί συνέχεια της εργασίας υπ' αριθμόν 12 που πραγματεύεται την αριθμητική επίλυση πλήρων μη γραμμικών συστημάτων δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους με τη βοήθεια νευρωνικών δικτύων που εκπαιδεύονται σύμφωνα με τον αλγόριθμο του back propagation και επεκτείνει τα συμπεράσματα για την περίπτωση των συστημάτων διαστάσεων 3x3. Η εργασία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την κατασκευή των εξισώσεων εκπαίδευσης του δικτύου και ενημέρωσης των συναπτικών βαρών και την θεωρητική απόδειξη της διαδικασίας σύγκλισης και επιδεικνύει τον αλγόριθμο δια της επίλυσης υποδειγματικών χαρακτηριστικών παραδειγμάτων.

14) Athanasios I. Margaritis, «**Local Area Multicomputer (LAM-MPI)**», Computer and Information Science, Volume 6, Number 2, May 2013, pp. 1-8.

Η εργασία πραγματεύεται την αναλυτική παρουσίαση της δομής και λειτουργίας του περιβάλλοντος του LAM-MPI που αποτελεί μία από τις υλοποιήσεις του μοντέλου μεταβίβασης μηνυμάτων (MPI – Message Passing Interface) το οποίο επιτρέπει την σχεδίαση, υλοποίηση και εκτέλεση παράλληλων εφαρμογών που ακολουθούν το μοντέλο της κατανεμημένης μνήμης.

15) Athanasios Margaritis, Konstantinos Goulianas, Konstantinos Diamantaras and Theofilos Papadimitriou, «**Estimating 2-Cycle Fixed Points of Henon Map Using Back Propagation Neural Networks**», Mathematical Methods in Applied Sciences, published online, DOI: 10.1002/mma.3064, 2013.

Η εργασία πραγματεύεται τον αριθμητικό υπολογισμό των σταθερών σημείων του χαοτικού ελκυστή του Henon με περιόδους 1 και 2 χρησιμοποιώντας τις τεχνικές επίλυσης μη γραμμικών αλγεβρικών συστημάτων διαστάσεων 2x2 με νευρωνικά δίκτυα που παρουσιάστηκαν στην εργασία υπ' αριθμόν 12.

16) Athanasios I. Margaritis, «**A Survey on the Design of Low Pass Elliptic Filters**», British Journal of Applied Science and Technology, Volume 4, Issue 23, pp. xxx-xxx (December 2014).

Η εργασία πραγματεύεται την αναλυτική παρουσίαση των πιο σημαντικών χαρακτηριστικών που σχετίζονται με τα αναλογικά ελλειπτικά φίλτρα όπως είναι οι πόλοι και οι μηδενικές τιμές της συνάρτησης μεταφοράς η κρουστική και η συχνοτική απόκριση ενώ επιδεικνύεται και ένα λεπτομερές παράδειγμα σχεδίασης ελλειπτικού φίλτρου που πληροί συγκεκριμένες προδιαγραφές λειτουργίας. Η εργασία περιλαμβάνει και ένα συνοπτικό παράρτημα όσον αφορά τα ελλειπτικά ολοκληρώματα και τις ελλειπτικές συναρτήσεις.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΗΜΕΡΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1) Αθανάσιος Μάργαρης, Μάνος Ρουμελιώτης: «**Προσομοιωτές συστημάτων ως παραδείγματα εκπαιδευτικού λογισμικού**», πρακτικά 3^{ης} Δημερίδας Πληροφορικής, ΕΠΥ, Αθήνα, Φεβρουάριος 2000, pp. 135-143.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τη δομή και τον τρόπο λειτουργίας δύο εφαρμογών οι οποίες υλοποιήθηκαν ως εκπαιδευτικό λογισμικό που δύναται να συμβάλει στην αποτελεσματικότερη διδασκαλία μαθημάτων Πληροφορικής. Από τις δύο αυτές εφαρμογές η πρώτη (που ονομάζεται SimLogic) επιτρέπει τη σχεδίαση και χρήση κυκλωμάτων λογικών πυλών ενώ η δεύτερη (που φέρει το όνομα VMem) προσομοιώνει τον τρόπο λειτουργίας του μηχανισμού διαχείρισης της εικονικής μνήμης (virtual memory)

ενός υπολογιστικού συστήματος. Αυτές οι δύο εφαρμογές υλοποιήθηκαν στη γλώσσα προγραμματισμού Visual C++ και εκτελούνται μέσα από το λειτουργικό σύστημα των Microsoft Windows.

2) Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «**Logistic Map Neural Models**», 2nd Hellenic Conference on Artificial Intelligence, SETN-2002, 11-12 April 2002, Thessaloniki, Greece, Proceedings, Companion Volume, pp. 293-306.

Η εργασία αυτή αποτελεί παραλλαγή της πρώτης δημοσίευσης που φέρει τον τίτλο «*Development of Neural Models for the Logistic Equation and Study of the Neural Based Trajectories in the Convergence, Periodic, and Chaotic Regions*» και επεκτείνει τα πειραματικά αποτελέσματα και τα ερευνητικά συμπεράσματα δια του υπολογισμού των τριών κλασματικών διαστάσεων τόσο για το θεωρητικό όσο και για το νευρωνικό λογιστικό μοντέλο. Το βασικό συμπέρασμα αυτής της εργασίας είναι πως η συμφωνία ανάμεσα στα δύο αυτά μοντέλα είναι τόσο ποσοτική όσο και ποιοτική για την περιοδική περιοχή και την περιοχή σύγκλισης, αλλά μόνο ποιοτική για τη χαοτική περιοχή της λογιστικής απεικόνισης.

3) Nikos Kofidis, Athanasios Margaritis, Manos Roumeliotis Miltiadis Adamopoulos, «**Remarks on Chaos and Neural Networks: Application of Topological Transitivity to Neural Modeling of Chaos and to the Detection of Networks' Chaotic Features**», Proceedings of 4th GRACM Congress on Computational Mechanics, Patra, 27-29 June 2002.

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η ιδιότητα της τοπολογικής μεταβατικότητας που χαρακτηρίζει τα χαοτικά συστήματα και η εφαρμογή της στη μελέτη και κατασκευή νευρωνικών δικτύων. Πιο συγκεκριμένα, η εν λόγω ιδιότητα οριοθετεί την κατασκευή απλών νευρωνικών δικτύων που μοντελοποιούν τμήμα ενός χαοτικού ελκυστή, παραπέμποντας στη χρήση σύνθετων νευρωνικών μοντέλων που λειτουργούν υπό την καθοδήγηση LVQ νευρωνικών ελεγκτών. Επιπρόσθετα η ιδιότητα της τοπολογικής μεταβατικότητας αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για την ανίχνευση χαοτικών χαρακτηριστικών των νευρωνικών δικτύων που μοντελοποιούν χαοτικούς ελκυστές, κατά την ανάκληση.

4) Athanasios Margaritis, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «**Using Neural Networks to Simulate the Logistic Map: a Theoretical Approach**», Proceedings of the 1st Balkan Conference in Informatics (BCI2003), 21-23 November 2003, University of Macedonia, Thessaloniki, Greece, pages 374-381.

Ο στόχος αυτής της εργασίας είναι η θεμελίωση ενός θεωρητικού μοντέλου για την προσομοίωση χαοτικών ελκυστών δια της χρήσεως νευρωνικών δικτύων. Η εργασία αυτή αποτελεί συνέχεια των προηγούμενων εργασιών που εστιάζονται σε αυτή τη διαδικασία προσομοίωσης, και επικεντρώνεται στην εξαγωγή θεωρητικών συμπερασμάτων σχετικά με τη συμπεριφορά του σφάλματος προσομοίωσης. Τα πιο ενδιαφέροντα από αυτά τα συμπεράσματα είναι η ταυτοποίηση της περιοδικότητας του σφάλματος προσομοίωσης για τις διάφορες τιμές της παραμέτρου λ , και ο υπολογισμός της ελάχιστης τιμής αυτού του σφάλματος.

5) Athanasios Margaritis, Nikos Kofidis, Manos Roumeliotis, Miltiadis Adamopoulos, «**Characterization of the Chaotic Error Time Series Produced During the Back Propagation Training of Logistic Map Neural Models**», Proceeding of the 6th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2003), Athens 25-27 September 2003, Volume 2, Pages 679-682.

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην μελέτη των χρονοσειρών του ελάχιστου απόλυτου σφάλματος που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης νευρωνικών μοντέλων της λογιστικής απεικόνισης. Το σύστημα προσομοιώνεται κατά την εξέλιξη του στη χαοτική περιοχή. Η διαδικασία εξαγωγής και μελέτης των χρονοσειρών σφάλματος επαναλαμβάνεται για ποικίλες νευρωνικές δομές για λόγους εγκυρότητας των αποτελεσμάτων. Τέλος καταρτίζεται θεωρητικό μοντέλο που συνεισφέρει στη θεμελίωση και ερμηνεία της συμπεριφοράς του σφάλματος κατά τη φάση εκπαίδευσης.

6) Athanasios Margaritis, Euthimios Kotsialos, Athanasios Styliadis and Manos Roumeliotis: «**Neural Workbench: An Object Oriented Neural Network Simulator**», Proceedings of International Conference on Theory and Applications of Mathematics and Informatics (ICTAMI 2003), Acta Universitatis Apulensis (ISSN 1582-5329), Number 7/2004, Part B, pages 309-326, Alba Ioulia, Romania, 2003.

Ο στόχος αυτής της εργασίας είναι η παρουσίαση της δομής και λειτουργίας μιας εφαρμογής προσομοίωσης νευρωνικών δικτύων που ονομάζεται Neural Workbench. Η εφαρμογή αυτή είναι γραμμένη

στη γλώσσα προγραμματισμού C++ (το περιβάλλον υλοποίησης είναι η Visual C++ Version 6.0) και στηρίζεται στις αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Στην τρέχουσα έκδοσή της η εφαρμογή υποστηρίζει πλήρως τον αλγόριθμο εκπαίδευσης του back propagation ενώ σε μελλοντικές εκδόσεις της θα υποστηρίζει και άλλες αρχιτεκτονικές και αλγορίθμους νευρωνικών δικτύων, όπως είναι τα δίκτυα του Kohonen, τα δίκτυα του Hopfield και τα δίκτυα RBF (Radial Basis Functions Networks).

7) Nikos Kofidis, Efthimios Kotsialos, Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*Estimation of the Dimension of Chaotic Dynamical Systems Using Artificial Neural Networks*», Proceedings of 1st International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 1st IC-SCCE, Athens 8-10 September, 2004, pages 188-198.

Στην εργασία αυτή επιχειρείται ο προσδιορισμός της διάστασης δυναμικών συστημάτων δια της μελέτης των χαρακτηριστικών μιας χρονοσειράς που περιγράφει τη χρονική εξέλιξη κάποιας από τις συνιστώσες του συστήματος. Η διάσταση προσδιορίζεται μελετώντας τη συμπεριφορά της καμπύλης του σφάλματος RMS ενός απλού νευρωνικού δικτύου που επιχειρεί να προσομοιώσει το σύστημα, τροφοδοτούμενο με μεταβλητής διάστασης διανύσματα εισόδου. Πιο συγκεκριμένα η διάσταση του δυναμικού συστήματος εξαρτάται άμεσα από τη διάσταση των διανυσμάτων εισόδου που βελτιστοποιούν την απόκριση του νευρωνικού δικτύου. Η προτεινόμενη μέθοδος λειτουργεί αυτόνομα για την πλειοψηφία των δυναμικών συστημάτων που εξετάστηκαν. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέθοδος επιβεβαίωσης των αποτελεσμάτων που εξάγονται από τη χρήση άλλων μεθόδων.

8) Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos: «*Parallel Counterpropagation Networks*», Proceedings of the International Conference on Theory and Applications of Mathematics and Informatics (ICTAMI 2004), Thessaloniki, 15– 16 September 2004, pages 306-325.

Η εργασία αυτή διερευνά τη δυνατότητα παραλληλοποίησης της λειτουργίας των νευρωνικών δικτύων, δια της χρήσεως προγραμματιστικών εργαλείων που επιτρέπουν την ανάπτυξη παράλληλων εφαρμογών. Στην προκειμένη περίπτωση λαμβάνει χώρα παραλληλοποίηση του νευρωνικού δικτύου counter – propagation με τη βοήθεια του προτύπου MPI (Message Passing Interface). Στην πρώτη ενότητα της εργασίας παρουσιάζεται μια συνοπτική αναφορά στις προσπάθειες αυτού του είδους που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί, ενώ αμέσως μετά ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση του σειριακού αλγορίθμου του counter propagation. Στο δεύτερο και πιο σημαντικό μέρος της εργασίας θεμελιώνονται οι βασικές αρχές της παραλληλοποίησης αυτού του νευρωνικού μοντέλου και αναλύονται δύο διαφορετικές προσεγγίσεις παραλληλοποίησης εκ των οποίων η πρώτη στηρίζεται στην έννοια του inter-communicator και η δεύτερη στη χρήση συναρτήσεων απομακρυσμένης προσπέλασης μνήμης (RMA operations).

9) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, Ευθύμιος Δ. Κότσιαλος: «*Προηγμένα Δικτυακά Περιβάλλοντα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού – Η Εφαρμογή ILIAS*», παρουσιάστηκε ως poster στο 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πληροφορικής που πραγματοποιήθηκε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης το Φεβρουάριο του 2004.

Στόχος αυτής της εργασίας, είναι η παρουσίαση της εφαρμογής ILIAS που επιτρέπει τη δημιουργία και διαχείριση εκπαιδευτικού περιεχομένου μέσα από το περιβάλλον του παγκόσμιου ιστού (world wide web). Το βασικό χαρακτηριστικό αυτής της εφαρμογής είναι ότι τόσο αυτή όσο και τα συνοδευτικά προγράμματα που απαιτούνται για τη λειτουργία της, χαρακτηρίζονται ως εφαρμογές ανοικτού λογισμικού (open source) και επομένως μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα και χωρίς το παραμικρό κόστος. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τα πανίσχυρα χαρακτηριστικά της εφαρμογής την καθιστούν ιδανική για τη δημιουργία και οργάνωση εκπαιδευτικού περιεχομένου σε όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η παρουσίαση που λαμβάνει χώρα περιλαμβάνει μια συνοπτική περιγραφή των εφαρμογών αυτής της κατηγορίας, την αναφορά των πιο σημαντικών χαρακτηριστικών της εφαρμογής ILIAS και την επίδειξη ενδεικτικών στιγμιότυπων του προγράμματος (screenshots) που θα επιτρέψουν στον αναγνώστη να κατανοήσει τον τρόπο χρήσης του και το ρόλο του στο γενικότερο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

10) Αθανάσιος Μάργαρης, Ευθύμιος Κότσιαλος: «*Ανάπτυξη Δικτυακού Εκπαιδευτικού Υλικού Βάσεων Δεδομένων Χρησιμοποιώντας Συστήματα LCMS*», παρουσιάστηκε στο συνέδριο «Οι Νέες Τεχνολογίες στη Δια Βίου Μάθηση», Λαμία, 16-17 Απριλίου 2005.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η παρουσίαση του τρόπου ανάπτυξης και διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού κατάλληλου για τη διδασκαλία μαθημάτων βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας συστήματα LCMS (Learning Content Management Systems). Η εργασία αποτελείται από δύο ενότητες εν των οποίων η πρώτη παρουσιάζει μια θεωρητική εισαγωγή του αντικειμένου ενώ η δεύτερη αναλύει τη δομή και οργάνωση των θεματικών εννοιών που θα δημιουργηθούν δια της χρήσεως των εν λόγω συστημάτων. Η διαδικασία ανάπτυξης και χρήσης εκπαιδευτικού υλικού αυτής της μορφής επιδεικνύεται μέσα από το σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου ILIAS που επιτρέπει την προσπέλαση του κατάλληλου σε κάθε περίπτωση εκπαιδευτικού υλικού, μέσα από το παγκόσμιο διαδίκτυο.

11) Athanasios Margaris, Efthimios Kotsialos, Manos Roumeliotis and Miltiadis Adamopoulos: «*An Experimental Study of the Chaotic Characteristics Associated with the Single Recurrent Neuron Model*», Proceedings of 1st International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization (1st IC-EpsMsO), Athens, 6-9 July 2005, pages xxx-xxx (τα πρακτικά του συνεδρίου δεν έχουν ακόμη κοινοποιηθεί).

Στόχος της εργασίας αυτής είναι η πειραματική μελέτη των χαοτικών χαρακτηριστικών του δυναμικού συστήματος του αναδρομικού νευρώνα. Η μελέτη αυτή περιλαμβάνει την ταυτοποίηση των χαοτικών περιοχών αυτού του συστήματος δια της παρουσίας ενδεικτικών διαγραμμάτων διακλάδωσης, και τον ποσοτικό χαρακτηρισμό του χαοτικού εκλυστή δια του υπολογισμού σημαντικών παραμέτρων του συστήματος όπως είναι ο εκθέτης Yaupon και οι κλασματικές διαστάσεις που τον περιγράφουν.

12) Nikos Kofidis, Efthimios Kotsialos, Athanasios Margaris, Manos Roumeliotis: «*Designing a Simple Neural Composer*», Proceedings of 7th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2005), Αθήνα, 22-24 Σεπτεμβρίου 2005, pages 672-679.

Η εργασία αυτή περιγράφει τη σχεδίαση νευρωνικού δικτύου που έχει την ικανότητα να παράγει μια ακολουθία συγχορδιών που υπακούουν στους βασικούς κανόνες αρμονίας της κλασικής μουσικής. Πιο συγκεκριμένα, όταν το επίπεδο εισόδου του δικτύου δέχεται ένα πρότυπο που περιγράφει κάποια συγχορδία, το επίπεδο εξόδου αναπαράγει μια επιτρεπτή συγχορδία της ίδιας κλίμακας. Η δομή του δικτύου χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη τριών επιπέδων οι νευρώνες των οποίων εκπαιδεύονται με τον αλγόριθμο του back propagation.

13) Athanasios Margaris and Efthimios Kotsialos: «*Blind Signal Processing Algorithms*», Proceedings of the 12th International Workshop on Systems, Signal, and Image Processing (IWSSIP 2005), 22-24 September 2005, Chalkida, Greece, pages 105-109.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η παρουσίαση των βασικών εννοιών που συσχετίζονται με το πεδίο της τυφλής επεξεργασίας σήματος. Η εργασία περιγράφει τις πιο σημαντικές μεθοδολογίες τυφλής επεξεργασίας και παρουσιάζει εν συντομία τους θεμελιώδεις αλγόριθμους που χρησιμοποιούνται για την υλοποίησή τους (αρχή Infomax και αλγόριθμοι JADE και FastICA για τυφλό διαχωρισμό, αλγόριθμος SOBI για τυφλή ταυτοποίηση και αλγόριθμοι Bussgang και State Space Models για τυφλή αποσυνέλιξη).

14) Αθανάσιος Μάργαρης και Ευθύμιος Κότσιαλος: «*Η Διδακτική του Προγραμματισμού*», Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «*Διδακτική της Πληροφορικής*», Κόρινθος, 7-9 Οκτωβρίου 2005.

Στόχος αυτής της εργασίας αποτελεί η παρουσίαση των βασικών αρχών και τεχνικών που θα πρέπει να ακολουθούνται για την επιτυχή διδασκαλία μαθημάτων προγραμματισμού σε Τμήματα Πληροφορικής της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Η παρουσίαση που ακολουθεί, θίγει αρκετά σημαντικά ζητήματα που συσχετίζονται με το θέμα αυτό, όπως είναι τα κριτήρια με τα οποία θα επιλέξουμε τη γλώσσα προγραμματισμού που θα διδάξουμε, ο τρόπος διδασκαλίας των δύο βασικών μεθόδων προγραμματισμού (που είναι ο διαδικαστικός και ο αντικειμενοστραφής προγραμματισμός), καθώς και η παρουσίαση εφαρμογών που βοηθούν τον καταρτιζόμενο να αναπτύξει τις προγραμματιστικές του ικανότητες.

15) Athanasios Margaris, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*Speech Frame Extraction Using Neural Networks and Message Passing Techniques*», Proceedings of International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE 2005), Lecture Series on Computers and Computational Sciences, Brill Academic Publishers, ISSN 1573-4196, Volume 4, pages 384-387, 2005.

Η εργασία αυτή διαπραγματεύεται την εφαρμογή τεχνικών παράλληλης επεξεργασίας στο πρόβλημα της ταυτοποίησης φωνητικών προτύπων με τη βοήθεια τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Η παράλληλη εφαρμογή αποτελείται από μία κεντρική διεργασία που διατηρεί τα βάρη των συνάψεων ενός εκπαιδευμένου τεχνητού νευρωνικού δικτύου, ενώ οι υπόλοιπες διεργασίες διαβάζουν φωνητικά δεδομένα από κατάλληλα διαμορφωμένα αρχεία και χρησιμοποιώντας τις συναρτήσεις του MPI τα αποστέλλουν στην κεντρική διεργασία προκειμένου να αναγνωρισθούν από το νευρωνικό δίκτυο.

16) Athanasios Margaritis, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «*Simulating Parallel Neural Networks in Distributed Computing Systems*», Proceedings of 2nd International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 2nd IC-SCCE, Athens, 5–8 July 2006, Volume 3, pages 1204-1212.

Η εργασία αυτή διαπραγματεύεται τα βασικά ζητήματα σχεδίασης που χαρακτηρίζουν μια εφαρμογή προσομοίωσης παράλληλων νευρωνικών δικτύων, ικανή να εκτελεστεί σε κατανεμημένα υπολογιστικά συστήματα. Αυτή η παραλληλοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο ως προς τη δομή του νευρωνικού δικτύου όσο και ως προς το σύνολο προτύπων που χρησιμοποιείται κατά τη διαδικασία εκπαίδευσης του δικτύου. Η εφαρμογή προς υλοποίηση αποτελεί γενίκευση της εφαρμογής Neural Workbench που επιτρέπει τη δημιουργία και χρήση απλών νευρωνικών δικτύων σε τυπικά ακολουθιακά υπολογιστικά συστήματα. Η εργασία περιγράφει τυπικές εφαρμογές παραλληλοποίησης τεχνητών νευρωνικών δικτύων (όπως είναι δίκτυα back propagation, SOM και RBF) και θίγει θέματα καταμέτρησης της απόδοσης των παράλληλων εφαρμογών.

17) Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*A General Purpose Parallel Neural Network Architecture*», Proceedings of International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE 2006), Chania, Crete, Greece, 27 Oct -1 Nov 2006, pages 358-361.

Η εργασία αυτή διαπραγματεύεται την παρουσίαση γενικών αρχών σχεδίασης παράλληλων αρχιτεκτονικών τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Η βασική της δομή περιλαμβάνει την παράθεση των λόγων που καθιστούν αναγκαία μια τέτοια παραλληλοποίηση, και τους κύριους τρόπους κατακερματισμού της δομής του δικτύου και του συνόλου προτύπων στις διεργασίες του συστήματος (οριζόντιος, κατακόρυφος και προσαρμοσμένος κατακερματισμός).

18) Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*A Windows Interface for the Wolf's Algorithm*», παρουσιάστηκε ως poster στο Συνέδριο Dynamic Days 2007 – International Conference on Chaos and Nonlinear Dynamics, Boston University, 3-6 January 2007, Boston, MA.

Στόχος της εργασίας είναι η παρουσίαση της εφαρμογής Lyar που επιτρέπει τον αριθμητικό υπολογισμό του μέγιστου θετικού εκθέτη Lyapunov μιας πειραματικώς καταγεγραμμένης χρονοσειράς χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο του Wolf. Η εν λόγω εφαρμογή εκτελείται μέσα από το γραφικό περιβάλλον των Microsoft Windows και προσφέρει δυνατότητες που απουσιάζουν από τις εφαρμογές FET και BASGEN, όπως είναι η δυνατότητα χρήσης χρονοσειρών αυθαίρετου μήκους, η προεπισκόπηση των περιεχομένων των τεσσάρων πινάκων της βάσης του BASGEN και η μαζική επεξεργασία μεγάλου πλήθους χρονοσειρών και για διαφορετικούς συνδυασμούς τιμών των παραμέτρων της εφαρμογής.

19) Αθανάσιος Μάργαρης: «*Η Εφαρμογή Διαχείρισης Λογιστικών Φύλλων Microsoft Excel ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο Μάθησης*», πρακτικά του 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση», Ιωάννινα, 2007, σελίδες 1043-1050..

Η εφαρμογή διαχείρισης λογιστικών φύλλων Microsoft Excel παρέχει τη δυνατότητα κατασκευής μικρών εκπαιδευτικών ασκήσεων δια της χρήσεως των οποίων είναι δυνατή η παρουσίαση εννοιών από τη Φυσική και τα Μαθηματικά, χωρίς την ανάγκη ανάπτυξης πολύπλοκων εφαρμογών σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού ή με τη βοήθεια πολυμεσικών εργαλείων. Η εργασία παρουσιάζει τον τρόπο κατασκευής και χρήσης υποδειγματικών εκπαιδευτικών εφαρμογών που επιτρέπουν την παρουσίαση των εννοιών του πλάτους, της συχνότητας και της φάσης περιοδικών κυματομορφών, της έννοιας του θορύβου, καθώς και των διαδικασιών της δειγματοληψίας και του κβαντισμού.

20) Stavros Souravlas, Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «*Array Redistribution Algorithm for Bidirectional Processor Rings*», Proceedings of the 11th Panhellenic Conference in Informatics (PCI2007), Patras, Greece, 18-20 May 2007, pages 177-186.

Στην εργασία αυτή επιλύεται το πρόβλημα της δυναμικής αναδιανομής δεδομένων τα οποία βρίσκονται σε μορφή πινάκων, μέσα σε ένα σύστημα πολυεπεξεργαστών οι οποίοι συνδέονται σε τοπολογία δακτυλίου. Η τεχνική που παρουσιάζεται έχει σαν στόχο να χωρίσει το πρόβλημα της αναδιανομής σε φάσεις κατά τις οποίες μεταδίδονται μηνύματα ίδιου κόστους και επιπλέον τα μπλοκ δεδομένων που δημιουργούνται να φτάνουν σε σωστή σειρά στους παραλήπτες (να μην απαιτείται δηλαδή οποιαδήποτε αναδιοργάνωση στα δεδομένα του πίνακα που λαμβάνει ο κάθε παραλήπτης). Για να επιτύχουμε τα παραπάνω, χωρίσαμε τα ζεύγη επικοινωνίας σε υπερκλάσεις. Τα ζεύγη επεξεργαστών κάθε υποκλάσης αποδεικνύεται ότι μπορούν να επικοινωνήσουν με τέτοιο τρόπο ώστε τα τελικά μπλοκ προς ένα παραλήπτη να φτάνουν με την σωστή σειρά σε έναν ενδιάμεσο επεξεργαστή ο οποίος αναλαμβάνει έπειτα την μετάδοση των μπλοκ στον τελικό προορισμό. Επιπλέον οι επεξεργαστές - αποστολείς που ανήκουν σε κάθε υπερκλάση βρίσκονται σε γειτονικές μεταξύ τους θέσεις, κάτι που διευκολύνει την επικοινωνία σε τοπολογία δακτυλίου. Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων δείχνουν ότι η τεχνική λειτουργεί καλύτερα όταν μεταδίδονται μικρά μηνύματα σε μεγάλο πλήθος επεξεργαστών.

21) Athanasios Margaritis and Konstantinos Diamantaras: «**A Parallel Implementation of the Natural Gradient BSS Method Using MPI**», Proceedings of the 2nd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization (2nd IC-EpsMsO), Athens, 4-7 July 2007, pages xxx-xxx (τα πρακτικά του Συνεδρίου δεν έχουν ακόμη κοινοποιηθεί).

Στόχος της εργασίας είναι η παραλληλοποίηση της διαδικασίας τυφλού διαχωρισμού σημάτων προερχόμενων από άγνωστες πηγές (blind source separation) με τη βοήθεια της μεθόδου NG (natural gradient). Το προτεινόμενο μοντέλο παραλληλοποίησης στηρίζεται στη χρήση μεθόδων μεταβίβασης μηνυμάτων (message passing operations) και τεχνικών διασωλήνωσης (pipeline) και προσπαθεί να επιτύχει την εκτέλεση του διπλού βρόγχου που χαρακτηρίζει τη σειριακή έκδοση της μεθόδου.

22) Athanasios Margaritis and Miltiadis Adamopoulos: «**Solving Nonlinear Algebraic Systems Using Artificial Neural Networks**», Proceedings of the 10th International Conference on Engineering Applications of Artificial Neural Networks, 29-31 August 2007, Thessaloniki, Greece, pp. 107-120.

Το αντικείμενο αυτής της εργασίας είναι η δημιουργία νευρωνικών δικτύων που επιτρέπουν την αριθμητική επίλυση πλήρων μη γραμμικών αλγεβρικών συστημάτων n εξισώσεων με n αγνώστους. Η εργασία περιγράφει αναλυτικά τη δομή των νευρωνικών δικτύων για την επίλυση συστημάτων διαστάσεων 2×2 και 3×3 και παρουσιάζει ένα θεωρητικό μοντέλο για τη γενική περίπτωση επίλυσης συστημάτων διαστάσεων $n \times n$. Το βασικό χαρακτηριστικό των προτεινόμενων νευρωνικών δομών είναι πως επιτρέπουν την επίλυση συστημάτων που περιέχουν όχι μόνο πολυωνυμικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές αλλά πρακτικά οποιαδήποτε εξίσωση. Η μέθοδος που περιγράφεται αφορά μόνο την περίπτωση πραγματικών συντελεστών, αγνώστων και σταθερών όρων αλλά μπορεί πολύ εύκολα να επεκταθεί για την περίπτωση τόσο φανταστικών όσο και μιγαδικών όρων.

23) Stauros Souravlas, Efthimios Kotsialos, Athanasios Margaritis and Manos Roumeliotis: «**On Simulating Parallel Algorithms with VHDL**», Proceedings of 8th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2007), Αθήνα, 20-22 Σεπτεμβρίου 2007.

Το αντικείμενο αυτής της εργασίας είναι η θεωρητική παρουσίαση των βασικών στοιχείων της γλώσσας VHDL όσον αφορά τις δυνατότητες που προσφέρει στους προγραμματιστές για την προσομοίωση και εκτέλεση αλγορίθμων παράλληλης επεξεργασίας.

24) Athanasios Margaritis, Stauros Souravlas, Efthimios Kotsialos and Manos Roumeliotis: «**WinSPT – A Software Tool for Speech Signal Processing**», Proceedings of 8th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2007), Αθήνα, 2007.

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση μιας εφαρμογής που επιτρέπει την ανάγνωση και επεξεργασία αρχείων τύπου WAV με φωνητικό περιεχόμενο που έχει καταγραφεί με τη χρήση της κατάλληλης διάταξης. Η εφαρμογή επιτρέπει την πραγματοποίηση των θεμελιωδών μορφών επεξεργασίας των φωνητικών σημάτων όπως είναι το ψηφιακό φίλτράρισμα, ο διαχωρισμός τους σε μικρά διαμορφωμένα τμήματα και ο υπολογισμός χαρακτηριστικών μεγεθών όπως είναι οι συντελεστές LPC, Cepstral και Fourier. Εκτός από την περιγραφή της κεντρικής εφαρμογής η εργασία περιέχει και την παρουσίαση ενός μικρού βοηθητικού προγράμματος που επιτρέπει την αποθήκευση των υπολογιζόμενων συντελεστών σε κατάλληλα διαμορφωμένα αρχεία προτύπων προκειμένου αυτά να χρησιμοποιηθούν σε διαδικασίες εκπαίδευσης από δομές νευρωνικών δικτύων.

25) Athanasios Margaritis, Stavros Souravlas and Manos Roumeliotis: «**Parallel Implementations of the Jacobi Linear Algebraic System Solver**», Proceedings of the 3rd Balkan Conference in Informatics, September 27-29, Sofia, Bulgaria, ISSN: 978-954-9526-41-7, Volume 1, pages 161-172.

Η εργασία διαπραγματεύεται τη διαδικασία παραλληλοποίησης του αλγορίθμου επίλυσης αλγεβρικών συστημάτων του Jacobi χρησιμοποιώντας τη βιβλιοθήκη του MPI. Οι αλγόριθμοι που παρουσιάζονται στηρίζονται στην κατανομή των στοιχείων του πίνακα A των συντελεστών του γραμμικού συστήματος στις διεργασίες της παράλληλης εφαρμογής κατά γραμμές ή κατά στήλες ενώ παρουσιάζεται και μια εναλλακτική υλοποίηση του αλγορίθμου του Jacobi που στηρίζεται στη χρήση συναρτήσεων μονομερών επικοινωνιών. Η διεξαγωγή προσομοιώσεων με την κατανομή των δεδομένων να στηρίζεται στην πρώτη προσέγγιση οδήγησε σε χρόνους εκτέλεσης πολύ μικρότερους σε σχέση με εκείνους που έδωσε η σειριακή εκτέλεση του αλγορίθμου. Τα πειραματικά αποτελέσματα που παρουσιάζονται, περιλαμβάνουν την καταγραφή των χρόνων εκτέλεσης της παράλληλης εφαρμογής για τις διάφορες περιπτώσεις καθώς και τη γραφική αναπαράσταση της μεταβολής της επιτάχυνσης για διάφορους συνδυασμούς τιμών (N,p) όπου N είναι η διάσταση του πίνακα A και p το πλήθος των διεργασιών της παράλληλης εφαρμογής.

26) Αθανάσιος Μάργαρης και Μαρίνα Παπαστεργίου: «**Εισάγοντας Αρχάριους στον Προγραμματισμό με τα Περιβάλλοντα KARA: Μια Προσέγγιση Βασισμένη στη Θεωρία Υπολογισμού**», πρακτικά του 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», Πάτρα 2008, σελίδες 81-90.

Στην εργασία αυτή αρχικά παρουσιάζονται τα εμπόδια που θέτει στους αρχάριους προγραμματιστές η κλασική μέθοδος εισαγωγής στον Προγραμματισμό μέσω μιας γλώσσας προγραμματισμού γενικού σκοπού. Κατόπιν, παρουσιάζεται η εναλλακτική προσέγγιση των προγραμματιστικών μίνι-περιβαλλόντων και τα πλεονεκτήματά της. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα μίνι-περιβάλλοντα KARA τα οποία βασίζονται στη θεωρία υπολογισμού και αποσκοπούν στην εισαγωγή ατόμων χωρίς προηγούμενη προγραμματιστική εμπειρία σε βασικές αρχές διαδικαστικού προγραμματισμού. Τέλος συζητούνται οι δυνατότητες αξιοποίησής τους στο πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης στην Πληροφορική.

27) Athanasios Margaritis, Kerstin Siakas, Fotini Dimopoulou, Amalia Pontikidou, «**Networked Blended Learning – Creation of Best Practices for Continuous Improvement**», Proceedings of the 6th International Conference on Networked Learning, 5-6 May, 2008, Chalkidiki, Greece, ISBN 978-1-86220-206-1, pages 262-269.

This paper reports experiences and findings from different blended courses in the department of Informatics of ATEI of Thessaloniki revealed in a first assessment of the teaching-and-learning practices. The assessment was carried out by using an on-line questionnaire completed by 119 students. Emphasis is put on students' views regarding the current teaching-and-learning practices. The ultimate outcome of the assessment aims at creating guidelines for best practice in networked learning. Continuous improvement of the research instruments together with regular assessments will ensure continuous improvement of processes and practices regarding networked blended learning

28) Christos Chatzinakos, Nikos Kofidis, Athanasios Margaritis, and Konstantinos Tsouros, «**A Mutual Information – Based Method for the Estimation of the Dimension of Chaotic Dynamical Systems Using Neural Networks**», έγινε δεκτό για παρουσίαση ως poster στο Συνέδριο 2008 IAPR Workshop on Cognitive Information Processing, June 9-10, 2008, Santorini, Greece.

In this paper, a method of estimating the dimension of dynamical systems from a time series, using neural networks, is examined. It is based (a) on the hypothesis that a member of a time series can be optimally expressed as a deterministic function of the d past series values (where d is the dimension of the system), and (b) on the observation that neural networks' learning ability is improved rapidly when the appropriate amount of information is provided to a neural structure which is as complex as needed. To estimate the dimension of a dynamical system, neural networks are trained to learn the component of the attractor expressed by a reconstructed vector in a suitable phase space whose embedding dimension m , has been estimated using the mutual information method. More specifically, the information supplied to the networks is represented by vectors consisting of the m past values of the time series, where m varies from 1 to $d+2$, d being a pre-estimation for the maximum value of the embedding dimension of the system. The current method proposes that when m meets the di-

mension d of the dynamical system, the neural model of the attractor remarkably improves its learning ability, minimizing locally the RMS error of the training set. The logistic and the Henon map as well as the Lorenz and the Rosler attractors expressed as systems of difference equations, were examined to test the validity of the method.

29) Athanasios Saraidaris and Athanasios Margaritis. «**Is there a Chaos occurrence in Athens Exchange? Testing chaotic behavior in bank stocks and ATHEX indices**», έγινε δεκτό για παρουσίαση στο Συνέδριο «Chaotic Modeling and Simulation International Conference (CHAOS 2008)», 3-6 June 2008, Chania, Crete, Greece και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.

This paper is an attempt to test for nonlinear structure and chaos indicators on the returns of bank stocks listed in Athens Exchange (ATHEX) as well as the indices: ATHEX Composite index, FTSE/ASE 20 and FTSE/ASE mid 40. The characterization of the chaotic time series is quantitative and it is based to the estimation of the maximum positive Lyapunov exponent by using the algorithm of Alan Wolf.

30) Athanasios I. Margaritis and Stavros I. Souravlas, «**An Experimental Study of the Chaotic Features of BackPropagation Neural Networks**», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 3rd International Conference «From Scientific Computation to Computational Engineering», 3rd IC-SCCE, Athens, 9-12 July 2008, και αναμένεται η δημοσίευση στα πρακτικά του Συνεδρίου.

Ο στόχος αυτής της έρευνας είναι η πειραματική μελέτη των χαοτικών χαρακτηριστικών των νευρωνικών δικτύων που εκπαιδεύονται σύμφωνα με τον αλγόριθμο του back propagation. Αυτή η μελέτη στηρίζεται στον υπολογισμό του εκθέτη Lyapunov και των διαστάσεων fractal των χρονοσειρών που συσχετίζονται με τις τρεις μεγαλύτερες απόλυτες τιμές των σφαλμάτων ανάκλησης προτύπων από το δίκτυο για διαφορετικούς συνδυασμούς τιμών του ρυθμού εκπαίδευσης και της ορμής του αλγορίθμου και για δύο διαφορετικά σύνολα δεδομένων. Η προσομοίωση απέδειξε πως αυτοί οι δείκτες της χαοτικής συμπεριφοράς εξαρτώνται από τις τιμές των παραμέτρων της διαδικασίας εκπαίδευσης, κάτι που έχει αποδειχθεί πως ισχύει και για άλλες ιδιότητες της διαδικασίας εκπαίδευσης όπως είναι το συνολικό σφάλμα και τα βάρη των συνάψεων του νευρωνικού δικτύου.

31) Athanasios Margaritis and Miltiadis Adamopoulos: «**Identifying Fixed Points of Henon Map Using Artificial Neural Networks**», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 2nd Chaotic Modeling and Simulation International Conference, CHAOS2009, June 1-5, 2009, Chania, Crete, Greece και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μία εφαρμογή των νευρωνικών δικτύων που εκπαιδεύονται σύμφωνα με τον αλγόριθμο του back propagation για τον πειραματικό προσδιορισμό των σταθερών σημείων χαοτικών ελκυστών. Στην προκειμένη περίπτωση, ο πειραματισμός αφορά τον ελκυστή του Henon αν και η μέθοδος μπορεί να εφαρμοσθεί χωρίς καμία τροποποίηση για τον χαρακτηρισμό οποιουδήποτε άλλου χαοτικού ελκυστή. Ο τύπος του νευρωνικού δικτύου που χρησιμοποιείται, αφορά μία γενική νευρωνική δομή η οποία είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να επιλύει με αριθμητικές μεθόδους μη γραμμικά αλγεβρικά συστήματα εξισώσεων.

32) Athanasios Margaritis, Stavros Souravlas and Manos Roumeliotis, «**Quality of Service and Real Time MPI**», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 9th Hellenic & European Research on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2009), Athens, Greece και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.

Η ποιότητα υπηρεσίας στα δίκτυα υπολογιστών συνήθως συσχετίζεται με ρεύματα διακινούμενων δεδομένων που μπορούν να αφορούν για παράδειγμα τη μετάδοση φωνητικού σήματος ή κάποιας εικόνας αν και στη γενική περίπτωση απαιτείται από εφαρμογές η απόδοση των οποίων εξαρτάται από την έγκαιρη παράδοση των μεταδιδόμενων μηνυμάτων. Σε αυτή την εργασία παρουσιάζονται οι πιο σημαντικές διαστάσεις του χαρακτηριστικού της ποιότητας υπηρεσίας και ο τρόπος με τον οποίο προσφέρεται από μία παράλληλη εφαρμογή, δια της χρήσεως των συναρτήσεων του MPI. Στην εργασία αυτή, η έμφαση δίδεται στην παρουσίαση των βασικών αρχών και χαρακτηριστικών της ποιότητας υπηρεσίας καθώς και στην περιγραφή των δομών δεδομένων του περιβάλλοντος του MPI/RT (Real Time MPI) που έχει σχεδιαστεί ειδικά για αυτό το σκοπό.

33) Athanasios Margaritis, Stavros Souravlas and Manos Roumeliotis, «**MPI Extensions – An**

Overview», παρουσιάστηκε στο Συνέδριο 3rd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization, Athens, 2009 και για δημοσίευση στα πρακτικά του συνεδρίου.

Σε αυτή την εργασία παρουσιάζονται κάποιες επεκτάσεις που έχουν προταθεί από το MPI Forum για την επέκταση του προτύπου του MPI οι οποίες κατά κύριο λόγο αφορούν τον πολυνηματικό προγραμματισμό και τη δυναμική διαχείριση διεργασιών και κοινόχρηστων πόρων.

BIBΛΙΑ – ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1) Αθανάσιος Μάργαρης: «*H δυαδική φύση του φωτός*», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής.. Εργασία Δ' Εξαμήνου στα πλαίσια του Μαθήματος «Οπτική». Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Καμπάς, Θεσσαλονίκη 1989, 75 σελίδες.

Η εργασία αυτή είναι βιβλιογραφικής φύσεως και περιγράφει τις απόψεις και τις θεωρίες που έχουν διατυπωθεί σχετικά με τη δυαδική φύση του φωτός. Στο πρώτο μέρος της παρουσίασης αναφέρονται οι θέσεις επί του θέματος αυτού, του Isaac Newton (σωματιδιακή θεωρία του φωτός), Christian Huygens (κυματική θεωρία του φωτός), Fresnel – Grimaldi και Young (πειραματική θεμελίωση της κυματικής θεωρίας) και James Clerk Maxwell (ηλεκτρομαγνητική θεωρία του φωτός). Αντίθετα στο δεύτερο μέρος της παρουσίασης παρουσιάζονται οι πιο σημαντικές εργασίες που τελικά οδήγησαν στον κυματοσωματιδιακό дуϊσμό, όπως είναι η πρόμη κβαντική θεωρία του Planck, η ερμηνεία του φωτοηλεκτρικού φαινομένου από τον Albert Einstein, το φαινόμενο Compton, η θεωρία του de Broglie περί κυματικής υφής της ύλης, η εξίσωση του Schroedinger και η κβαντική ηλεκτροδυναμική του Richard Feynman. Στο τελευταίο μέρος της παρουσίασης διατυπώνονται τα βασικά συμπεράσματα και αναλύονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μιας από τις δύο προαναφερόμενες προσεγγίσεις.

2) Athanasios Margaris: «*A Study on the Speech Recognition Problem using Neural Networks*», University of Sheffield, MSc Thesis, 1995.

Η εργασία αυτή εκπονήθηκε ως μέρος των απαιτήσεων για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου Msc in Computer Science (University of Sheffield, CITY Liberal Studies, Θεσσαλονίκη 1995) και διαπραγματεύεται την παρουσίαση των βασικών τεχνικών ψηφιακής επεξεργασίας φωνής και την αναγνώριση της δια της χρήσεως τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Οι πιο σημαντικές από τις τεχνικές επεξεργασίας περιλαμβάνουν την καταγραφή και το φίλτράρισμα του φωνητικού σήματος, το διαχωρισμό του σε πλαίσια (frames) και τον υπολογισμό των βασικών χαρακτηριστικών τους (FFT and Cepstral Coefficients). Στη συνέχεια αναλύονται τυπικές δομές και αλγόριθμοι νευρωνικών δικτύων που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση φωνητικών προτύπων και καταγράφονται οι πιο σημαντικές από τις προσπάθειες που έλαβαν χώρα πάνω σε αυτό το ερευνητικό πεδίο.

3) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*Το λειτουργικό σύστημα Linux*», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 2002, ISBN 960-7510-98-4, 584 σελίδες.

Στόχος αυτού του βιβλίου είναι η αναλυτική περιγραφή του τρόπου εγκατάστασης, διαμόρφωσης και χρήσης του λειτουργικού συστήματος Linux, τόσο από την πλευρά του απλού χρήστη όσο και από την πλευρά του διαχειριστή. Το βιβλίο περιλαμβάνει τα ακόλουθα κεφάλαια :

Κεφάλαιο 01: Συνοπτική θεωρία λειτουργικών συστημάτων

Κεφάλαιο 02: Εγκατάσταση και διαμόρφωση συστήματος

Κεφάλαιο 03: Διαχείριση αρχείων

Κεφάλαιο 04: Διαχείριση διεργασιών

Κεφάλαιο 05: Ο φλοιός του λειτουργικού συστήματος

Κεφάλαιο 06: Προγραμματίζοντας στο κέλυφος

Κεφάλαιο 07: Διαχείριση συστημάτων αρχείων

Κεφάλαιο 08: Διαχείριση χρηστών και ομάδων χρηστών

Κεφάλαιο 09: Διαχείριση εκτυπωτικών διατάξεων

Κεφάλαιο 10: Διαχείριση τερματικών μονάδων

Κεφάλαιο 11: Διαμόρφωση δικτυακού εξοπλισμού

Κεφάλαιο 12: Εγκατάσταση δικτυακών υπηρεσιών

Κεφάλαιο 13: Τα πρωτόκολλα SLIP και PPP
Κεφάλαιο 14: Προσπέλαση απομακρυσμένων κοινόχρηστων πόρων
Κεφάλαιο 15: Σύνδεση με το Internet
Κεφάλαιο 16: Διασύνδεση με άλλα λειτουργικά συστήματα
Κεφάλαιο 17: Multimedia και Linux
Κεφάλαιο 18: Ασφάλεια Συστήματος
Κεφάλαιο 19: Το γραφικό περιβάλλον των X-Windows
Κεφάλαιο 20: Πηγές τεκμηρίωσης του λειτουργικού συστήματος
Κεφάλαιο 21: Εγκατάσταση Ελληνικών

4) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων – Θεωρία και Εφαρμογές*», On Line Book που διατίθεται ελεύθερα από το παγκόσμιο διαδίκτυο και από τη σελίδα www.neural.uom.gr/databases.htm, 450 σελίδες.

Το βιβλίο αυτό αποτελεί το βασικό εκπαιδευτικό βοήθημα για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος «Βάσεις Δεδομένων Ι» που προσφέρεται στους φοιτητές του Δ' εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν μια συνοπτική αναφορά στις βασικές θεωρητικές έννοιες που συσχετίζονται με το γνωστικό αντικείμενο των βάσεων δεδομένων και μια εκτεταμένη περιγραφή του τρόπου δημιουργίας και διαχείρισης βάσεων δεδομένων μέσα από το περιβάλλον της Microsoft Access. Η δομή του βιβλίου χαρακτηρίζεται από τα επόμενα κεφάλαια:

Κεφάλαιο 01: Εισαγωγή
Κεφάλαιο 02: Μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων
Κεφάλαιο 03: Σχεσιακό μοντέλο
Κεφάλαιο 04: Λογικός σχεδιασμός – Κανονικοποίηση
Κεφάλαιο 05: Σχεσιακή Άλγεβρα
Κεφάλαιο 06: SQL
Κεφάλαιο 07: Εισαγωγή στη Microsoft Access
Κεφάλαιο 08: Πίνακες
Κεφάλαιο 09: Συσχετίσεις
Κεφάλαιο 10: Φόρμες
Κεφάλαιο 11: Ερωτήματα
Κεφάλαιο 12: Αναφορές
Κεφάλαιο 13: Μακροεντολές
Κεφάλαιο 14: Λειτουργικές μονάδες
Παράρτημα: Εργαστηριακές ασκήσεις βάσεων δεδομένων

5) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*Νευρωνικά Δίκτυα και Χάος – Μελέτη και Προσομοίωση Χαοτικών Ελκυστών δια της Χρήσεως Νευρωνικών Δικτύων*», Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Δεκέμβριος 2003, Θεσσαλονίκη, 470 σελίδες.

Η διδακτορική διατριβή διαπραγματεύεται τη μελέτη της δυνατότητας προσομοίωσης των χαοτικών ελκυστών δια της χρήσεως νευρωνικών δικτύων και περιλαμβάνει τα ακόλουθα κεφάλαια:

Κεφάλαιο 01: Εισαγωγή στα δυναμικά συστήματα
Κεφάλαιο 02: Ανακατασκευή του χώρου των φάσεων
Κεφάλαιο 03: Ανάλυση χαοτικών δεδομένων
Κεφάλαιο 04: Νευρωνικά δίκτυα και χάος
Κεφάλαιο 05: Νευρωνικά λογιστικά μοντέλα
Κεφάλαιο 06: Θεωρητική ανάλυση των μοντέλων προσομοίωσης
Κεφάλαιο 07: Χαοτικοί αναδρομικοί νευρώνες
Κεφάλαιο 08: Μοντέλα ελάχιστου απόλυτου σφάλματος
Κεφάλαιο 09: Συμπεράσματα
Παράρτημα Α: Προγραμματιστικά εργαλεία
Παράρτημα Β: Ασταθείς περιοδικές τροχιές

6) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «*MPI – Θεωρία και Εφαρμογές*», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2008, ISBN 978-960-418-145-2, 928 σελίδες.

Κεφάλαιο 01: Το μοντέλο μεταβίβασης μηνυμάτων
Κεφάλαιο 02: Επικοινωνίες από σημείο σε σημείο
Κεφάλαιο 03: Παραγόμενοι τύποι δεδομένων
Κεφάλαιο 04: Συλλογικές επικοινωνίες
Κεφάλαιο 05: Ομάδες διεργασιών και communicators
Κεφάλαιο 06: Τοπολογίες διεργασιών
Κεφάλαιο 07: Είσοδος – έξοδος στο MPI
Κεφάλαιο 08: Μονομερείς επικοινωνίες
Κεφάλαιο 09: Δυναμική διαχείριση διεργασιών
Κεφάλαιο 10: Δημιουργία και χρήση αρχείων καταγραφής
Κεφάλαιο 11: Δημιουργία γραφικών
Κεφάλαιο 12: Η υλοποίηση MPICH

7) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «**Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού**», Διδακτικές σημειώσεις στα πλαίσια της συνεργασίας με το Τμήμα Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας για το έργο ΕΠΕΑΕΚ «*Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας*» (βλ. Επαγγελματική Προϋπηρεσία), (200 σελίδες), Οκτώβριος 2005.

Κεφάλαιο 01: Εισαγωγή
Κεφάλαιο 02: Γλώσσες και μεταγλωττιστές
Κεφάλαιο 03: Οι βασικές δομικές μονάδες
Κεφάλαιο 04: Εντολές συνθήκης και επαναληπτικές εντολές
Κεφάλαιο 05: Υπορουτίνες και συναρτήσεις
Κεφάλαιο 06: Τύποι και κατηγορίες συναρτήσεων
Κεφάλαιο 07: Λογικός προγραμματισμός
Κεφάλαιο 08: Συναρτησιακός προγραμματισμός
Κεφάλαιο 09: Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός
Κεφάλαιο 10: Παράλληλος προγραμματισμός.

8) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης: «**Διδακτική της Πληροφορικής**», Διδακτικές σημειώσεις στα πλαίσια της συνεργασίας με το Τμήμα Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας για το έργο ΕΠΕΑΕΚ «*Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής του ΤΕΙ Λαμίας*» (βλ. Επαγγελματική Προϋπηρεσία), (150 σελίδες), Οκτώβριος 2005.

Κεφάλαιο 01: Πληροφορική και εκπαίδευση
Κεφάλαιο 02: Αναλυτικά προγράμματα σπουδών
Κεφάλαιο 03: Μοντέλα και θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας με Η/Υ
Κεφάλαιο 04: Μαθησιακά περιβάλλοντα
Κεφάλαιο 05: Ανάπτυξη προγραμματιστικών δεξιοτήτων
Κεφάλαιο 06: Σχεδιασμός και αξιολόγηση γραπτών και εργαστηριακών ασκήσεων
Κεφάλαιο 07: Το σχολικό εργαστήριο πληροφορικής
Κεφάλαιο 08: Εκπαιδευτικό Λογισμικό
Κεφάλαιο 09: Εκπαίδευση από απόσταση
Κεφάλαιο 10: Ειδικά θέματα της διδακτικής της Πληροφορικής

9) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, «**Σήματα και Συστήματα Συνεχούς και Διακριτού Χρόνου**», Βελτιωμένη Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2014, ISBN 978-960-418-366-1, 1004 σελίδες .

Κεφάλαιο 01: Σήματα συνεχούς χρόνου
Κεφάλαιο 02: Συστήματα συνεχούς χρόνου
Κεφάλαιο 03: Ανάλυση Fourier στο πεδίο του συνεχούς χρόνου
Κεφάλαιο 04: Ο μετασχηματισμός Laplace
Κεφάλαιο 05: Ανάλυση συστημάτων στο s-Domain
Κεφάλαιο 06: Σήματα διακριτού χρόνου
Κεφάλαιο 07: Συστήματα διακριτού χρόνου
Κεφάλαιο 08: Ο μετασχηματισμός Z
Κεφάλαιο 09: Ανάλυση Fourier στο πεδίο του διακριτού χρόνου
Κεφάλαιο 10: Αναλογικά και ψηφιακά φίλτρα
Παράρτημα: Μαθηματική εισαγωγή

10) Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, «**Γραμμική Άλγεβρα και Θεωρία Πινάκων**», Εκδόσεις Τζιόλα (υπό έκδοση), Θεσσαλονίκη 2014, ISBN 978-960-418-471-2, 900 σελίδες.

Κεφάλαιο 01: Θεωρία συνόλων και αλγεβρικές δομές

Κεφάλαιο 02: Διανυσματικοί χώροι

Κεφάλαιο 03: Εισαγωγή στη θεωρία πινάκων.

Κεφάλαιο 04: Ορίζουσα τετραγωνικού πίνακα

Κεφάλαιο 05: Γραμμικά συστήματα και παραγοντοποίηση

Κεφάλαιο 06: Ιδιοτιμές και διαγωνιοποίηση πινάκων.

Κεφάλαιο 07: Συναρτήσεις και εφαρμογές πινάκων.