

# ***ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ***

***του ΑΝΔΡΕΑ ΜΑΡΑ***

***ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ Ιανουάριος 2010***

***ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:***

***Επώνυμο:*** Μαράς

***Όνομα:*** Ανδρέας

***Όνομα Πατέρα:*** Μιχάλης

***Ημερομηνία Γέννησης:*** 15 Μαρτίου 1952

***Τόπος Γέννησης:*** Αθήνα

***Υπηκοότητα:*** Ελληνική

***Ξένες Γλώσσες:*** Αγγλικά (Απαιστα), Γαλλικά (Μέτρια).

***Οικογενειακή κατάσταση:*** Παντρεμένος με δύο παιδιά

***Διεύθυνση εργασίας:*** Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας

Επικοινωνιών, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας,

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, 22100 Τρίπολη.

Αρ. Τηλ.: 2710-372209, Φαξ: +2710-372206.

***Διεύθυνση κατοικίας:*** Δήμητρας 9, 22100 Τρίπολη. Κινητό: 6973-899683.

***Ηλεκτρονική Διεύθυνση :*** amaras@uop.gr

***Διεύθυνση Διαδυσκτίου:*** <http://www.uop.gr/~amaras>

### ***ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ***

Ο Μαράς Ανδρέας είναι Καθηγητής στις Τηλεπικοινωνίες στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Επικοινωνιών της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Είναι απόφοιτος του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Νιουκάστλ (Newcastle Upon Tyne) της Αγγλίας, και κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος (M.Sc.) στις Εφαρμοσμένες Θετικές Επιστήμες και Διδακτορικού Διπλώματος στη Θεωρητική Ηλεκτρολογία απο το ίδιο Πανεπιστήμιο. Η Διδακτορική του Διατριβή είναι επάνω στη μελέτη (ανάλυση και σύνθεση) χρονικά μεταβαλλόμενων γραμμών μεταφοράς που περιγράφονται με τον πίνακα αλυσίδας.

Ο Ανδρέας Μαράς ήταν Καθηγητής στις Τηλεπικοινωνίες και Διευθυντής του Εργασρίου Τηλεπικοινωνιών στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (1991-2002) και έχει εργασθεί στην εταιρεία τηλεπικοινωνιών Ιντρακόμ Α.Ε., στο τμήμα Ερευνητικών προγραμμάτων και στο τμήμα Ερευνας και Ανάπτυξης (1987-1989). Επίσης έχει εργασθεί στη θυγατρική εταιρεία του Ο.Τ.Ε., ΕΛΒΗΛ, στο τμήμα Κινητής Τηλεφωνίας (1989-1991). Ήταν επίσης προσωρινός Λέκτορας στις Τηλεπικοινωνίες στο τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Newcastle Upon Tyne (1984-1988) και έχει διδάξει πιθανότητες,

στοχαστικές διαδικασίες και θεωρία σήματος στο τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου με την ιδιότητα του Εντεταλμένου Επίκουρου καθηγητή (1990-1991).

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του κ. Ανδρέα Μαρά επικεντρώνονται σε πέντε περιοχές: 1) παραμετρική και απαραμετρική θεωρία λήψης σήματος (ανεύρεση και εκτίμηση παραμέτρων σήματος) παρουσία γενικευμένου περιβάλλοντος H/M ή/ και ακουστικού θορύβου/παρεμβολής, 2) κατασκευή φυσικών-στατιστικών μοντέλων μη Γκαουσιανού θορύβου με στατιστική εξάρτηση, 3) επίδοση τηλεπικοινωνιακών δεκτών παρουσία μη-Γκαουσιανού, προσθετικού ή/και όχι, θορύβου που συναντάται στα συστήματα ραντάρ/σόναρ, 4) ανάλυση συστημάτων κινητής επικοινωνίας (Επίδοση τηλεπικοινωνιακών συστημάτων παρουσία θορύβου και διασυμβολικής παρεμβολής και χωρο-χρονική κωδικοποίηση) και 5) Ανάλυση κωδίκων και εύρεση νέων τεχνικών κωδικοποιημένων συστημάτων σε περιβάλλοντα ασύρματων και κινητών επικοινωνιών. Οι μεταπτυχιακές του σπουδές υποστηρίχθηκαν από την Αγγλική κυβέρνηση με παροχή υποτροφίας από το Συμβούλιο Ερευνας για τις Επιστήμες και τη Τεχνολογία (Science and Engineering Research Council).

### ***ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ:***

- ***Δεκέμβρης 1999- Αύγουστος 2002, Πολυτεχνείο Κρήτης :***  
Καθηγητής στις Τηλεπικοινωνίες στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Διευθυντής Εργαστηρίου Τηλεπικοινωνιών.
- ***Ιανουάριος 1991- Νοέμβριος 1999, Πολυτεχνείο Κρήτης:***  
Αναπληρωτής Καθηγητής στις Τηλεπικοινωνίες στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.
- ***Μάρτιος 1990-Αύγουστος 1991, Πανεπιστήμιο Αιγαίου:***  
Εντεταλμένος Επίκουρος Καθηγητής στην Στατιστική Επεξεργασία Σήματος στο Τμήμα Μαθηματικών.
- ***Ιανουάριος 1989 - Ιανουάριος 1991, ΕΛΒΗΛ:*** Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών στο Τμήμα Κινητής Τηλεφωνίας.
- ***Σεπτέμβριος 1987 - Δεκέμβριος 1988, Ιντρακόμ Α.Ε.:*** Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών στο τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης και στο τμήμα Ευρωπαϊκών προγραμμάτων.
- ***Οκτώβριος 1984 - Αύγουστος 1988, Πανεπιστήμιο Newcastle Upon Tyne:*** Προσωρινός Λέκτορας στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών.

- *Σεπτέμβριος 1982-Σεπτέμβριος 1984, Πανεπιστήμιο Newcastle Upon Tyne:* Συνεργάτης Έρευνας στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.
- *Σεπτέμβριος 1975- Σεπτέμβριος 1980, Πανεπιστήμιο του Newcastle Upon Tyne :* Μεταπτυχιακός υπότροφος στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Καθήκοντα: Διδασκαλία εργαστηριακών/φροντιστηριακών ασκήσεων και παρακολούθηση διπλωματικών εργασιών.

#### ***ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ - ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:***

##### **Διδασκαλία Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Μαθημάτων**

- Ηλεκτροτεχνία στο Τμήμα Ηλεκτρονικών και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (Δεύτερο έτος, University of Newcastle Upon Tyne).
- Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (Τρίτο έτος, Πανεπιστήμιο Newcastle Upon Tyne).
- Ηλεκτρονική στα Τμήματα Ναυπηγών Μηχανολόγων και Μηχανολόγων Μηχανικών (Πρώτο έτος, Πανεπιστήμιο Newcastle Upon Tyne).
- Πιθανότητες και Στοχαστικές Ανελίζεις στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου (Υποχρεωτικό μάθημα τρίτου έτους).

- Θεωρία Σήματος στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου ( Μάθημα επιλογής τετάρτου έτους).
- Διάδοση Η/Μ κυμάτων στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μάθημα επιλογής 4<sup>ου</sup> εξαμήνου).
- Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μάθημα κατ'επιλογή υποχρεωτικό 5<sup>ου</sup> εξαμήνου).
- Ψηφιακά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μάθημα υποχρεωτικό 6<sup>ου</sup> εξαμήνου).
- Θεωρία Κεραιών και Διάδοσης στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μάθημα κατ'επιλογή υποχρεωτικό 7<sup>ου</sup> εξαμήνου).
- Δίκτυα Δεδομένων στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μεταπτυχιακό μάθημα).
- Θεωρία Ανεύρεσης Σήματος στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μεταπτυχιακό μάθημα).
- Κωδικοποιημένα Ψηφιακά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μεταπτυχιακό μάθημα).
- Θεωρία Κωδίκων στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης (Μεταπτυχιακό Μάθημα).

### ***Επίβλεψη Εργασιών***

1. Τριάντα (30) Διπλωματικών Προπτυχιακών Εργασιών και οκτώ (8) Μεταπτυχιακών Εργασιών στο Τμήμα ΗΜΜΥ (ΠΚ).
2. Δυο διδακτορικών διατριβών, μια στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης και μια στο Τμήμα Ε&ΤΤ του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

### **Τίτλοι Πρόσφατων Διπλωματικών Εργασιών.**

#### ***1. Προπτυχιακές Εργασίες:***

- Κωδικοποίηση σε επίπεδο δικτύου. (Ιούνιος 2009)
- Προς την πραγματοποίηση ψηφιακού ραδιοφώνου 2<sup>ης</sup> γενιάς: Συνύπαρξη συστημάτων εξαιρετικά ευρείας ζώνης και συστημάτων στενής ζώνης. (Μάιος 2009)
- Γκαουσιανά Κανάλια Πολλαπλών Κεραιών και Τυχαίες Μήτρες. (Μάιος 2009)
- Αποκωδικοποίηση κωδίκων Reed-Solomon (RS) με την χρήση αποκωδικοποιημένης λίστας μεγέθους 2. (Μάιος 2009)
- Αποκωδικοποίηση κωδίκων Reed-Solomon (RS) με χρήση αποκωδικοποιημένης λίστας. (Ιούνιος 2008)
- Μελέτη ψηφιακού ραδιοφώνου 2<sup>ης</sup> γενιάς (Cognitive Radio). (Ιούνιος 2008)

- Η εφαρμογή των συνελκτικών κωδίκων στα συστήματα GSM και CDMA. (Σεπτέμβριος 2008)
- Αμοιβαία πληροφορία και ελάχιστο μέσο τετραγωνικό σφάλμα στα γκουσιανά κανάλια. (Νοέμβριος 2008)
- Εκτίμηση των παραμέτρων του θορύβου Class A με τον EM-αλγόριθμο.(Ιούνιος 2002)
- Εφαρμογή της τεχνικής επεξεργασίας ανά επιβιώνουσα μετάβαση (PSP) για κινητή ψηφιακή ραδιοεπικοινωνία. (Ιούνιος 2001)
- Επίδοση των κωδίκων Gallager (Low Parity Density Codes, LPDC) στον M-αδικό συμμετρικό δίαυλο. (Ιούλιος 2002)
- Επίδοση επαναληπτικών κωδίκων (Turbo Codes) σε δίαυλο κινητών επικοινωνιών. (Ιούλιος 2002)
- Εφαρμογή της μεθόδου Sequential Monte Carlo σε διαύλους ασύρματων επικοινωνιών. (Ιούλιος 2002)
- Κβαντική Θεωρία Επικοινωνιών (Quantum Information Theory). (2001)
- Μελέτη της απόδοσης του τοπικά βέλτιστου BAYES ανιχνευτή σήματος σε σχέση με ανιχνευτές που υλοποιούνται με Νευρωνικά Δίκτυα. (Ιούλιος 2002)



- Σύγχρονες Τεχνικές Ψηφιακής Κωδικοποίησης και Ματάδοσης Σήματος στα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, Σχεδιασμός και Υλοποίηση Πρότυπου Συστήματος Digital Audio Broadcasting μέσω του Διαδικτύου. (Ιούνιος 2000)
- Δέκτες Εκτίμησης Ακολουθίας με τη Μέθοδο Μέγιστης Πιθανοφάνειας για Χρονικά Μεταβαλλόμενους Διαύλους. (Ιούνιος 2000)

## 2. *Μεταπτυχιακές Εργασίες:*

- Προσαρμοστικές μέθοδοι ανίχνευσης σήματος για ομόδυνες δυαδικές τεχνικές σηματοδότησης : Ανάπτυξη γενικευμένου ανιχνευτή σήματος με χρήση Νευρωνικών Δικτύων (GNNSD). (Ιούλιος 2002)
- Εκτίμηση των παραμέτρων του θορύβου ΚΑ-κατανομής με τον EM-Αλγόριθμο. (Ιούλιος 2002)
- Δέκτης Μέγιστης Πιθανοφάνειας με Κλασματική Αραίωση για Εκτίμηση Ακολουθίας Συμβόλων. (Ιούλιος 2002)

3. Μιας Διδακτορικής Διατριβής στο Τμήμα ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης με θέμα: “ Locally Optimum Bayes Signal Detection in non-additive, non-Gaussian noise backgrounds”.

Απονομή Διδακτορικού Διπλώματος: Δεκέμβριος 1997.

και μιας δεύτερης στο Τμήμα E&TT του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου με τίτλο ‘Εφαρμογή των μεθόδων Monte Carlo στην ανάλυση της επίδοσης τηλεπικοινωνιακών συστημάτων με έμφαση στο σύστημα πολυπλεξίας OFDM’.

Απονομή Διδακτορικού Διπλώματος: Μάιος 2008.

4. Συνεπίβλεψη με τον Καθηγητή A.G.J. Holt (Dept. of Electrical and Electronic Engineering, University of Newcastle Upon Tyne, UK) μιας διδακτορικής διατριβής με θέμα: “A reliable data communications channel for underwater acoustics using phase shift-keying.”

#### ***Συγγραφή Σημειώσεων.***

- *Για τα προπτυχιακά μαθήματα :*

α) Ψηφιακά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα I, β) Διάδοση H/M κυμάτων και γ) Θεωρία Κεραιών και διάδοσης.

- *Για τα μεταπτυχιακά μαθήματα:*

α) Δίκτυα δεδομένων, β) Θεωρία ανεύρεσης σήματος, και

γ) Κωδικοποιημένα Ψηφιακά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα .

#### ***ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ:***

1. Σεμινάριο με θέμα : “Το πρωτόκολλο X.25 και οι τρόποι πρόσβασης στο Δημόσιο Δίκτυο Δεδομένων Hellaspac” που πραγματοποιήθηκε στο ξενοδοχείο στο Ξενοδοχείο Holliday Inn, Αθήνα, 1989.

2. Σεμινάριο με θέμα: “Methods for piecewise development and construction of supporting software for network management and customer administration for integrated broadband communication networks” που πραγματοποιήθηκε στην εταιρεία BROADCOM, Dublin, Ireland, 1988.
3. Σύμβουλος της εταιρείας OTE-Consulting (θυγατρικής του OTE) σε θέματα κινητών και προσωπικών επικοινωνιών.
4. Συνεργάτης της COSMOTE S.A. σε θέματα κινητών επικοινωνιών πολλών χρηστών (Space-time codes for very high data rates mobile channels/ Mobile Network Optimization).
5. Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής Επιστημόνων, η οποία συνέταξε την έκθεση για την κατανομή των ραδιοσυχνοτήτων στο Νομό Αττικής. Η έκθεση αυτή έγινε αποδεκτή από την Μόνιμη Επιτροπή για την Αξιολόγηση Τεχνολογίας της Βουλής των Ελλήνων.

#### ***ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ***

- Ερευνητικό πρόγραμμα ADVANCE του κοινοτικού προγράμματος RACE με σκοπό την εφαρμογή προχωρημένων τεχνικών επεξεργασίας πληροφοριών στη διαχείριση των μελλοντικών δικτύων υψηλών ρυθμών μετάδοσης.

- Ερευνητικό πρόγραμμα NETMAN του RACE που αποσκοπούσε στη υλοποίηση των προδιαγραφών για τη διαχείριση Broadband δικτύων.
- Ερευνητικό πρόγραμμα ARISE του RACE που αποσκοπούσε στη σύνταξη κοινής πλατφόρμας για τον σχεδιασμό και υλοποίηση λογισμικού για τις μελλοντικές υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών.
- Ερευνητικό πρόγραμμα ESPRIT 975 με αντικείμενο την μετάδοση πληροφορίας από σταθερό σταθμό σε άλλο σταθερό σταθμό που βρίσκεται στον ίδιο εσωτερικό χώρο.
- Ερευνητικό πρόγραμμα AST 21 του Συμβουλίου Ερευνών της Μεγάλης Βρετανίας για τις Επιστήμες και την Τεχνολογία (SERC) με τίτλο: “Digital adaptive acoustic communications and telemetry”.

### ***EPEYNHTIKA ENΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ***

1. Performance of digital modulation schemes in non-gaussian noise environments.
2. Locally optimum Bayes detection/estimation in multiplicative and/or signal dependent noise environments.
3. Multi-element signal extraction in additive/non-additive noise fields.
4. Turbo and LPDC code design of non-linear communication receivers operating in adverse noise/interference environments.

5. Construction of applied non-Gaussian physical processes with emphasis on Markovian models.
8. Clutter/reverberation modeling and performance assessment of modern radar and sonar systems in non-Gaussian environments.
9. Εφαρμογή της τεχνικής *Επεξεργασία ανά επιβιώνουσα Μετάβαση* (Per-Survivor-Processing) στις κινητές επικοινωνίες με έμφαση την διαμόρφωση CDMA.
10. Nonparametric Adaptive Signal detection and estimation in non-gaussian environments with emphasis on both additive and non-additive noise models.
11. Nonparametric adaptive threshold detection and estimation in generalized noise fields.
12. Sonar/Radar Systems: Parameter estimation of the three (3) parameters of the KA-distribution model using the EM-algorithm (Expectation-Maximization Algorithm).
13. Space-Time Processing for Wireless Communications with emphasis on Multiuser detection.
14. Space-Time Codes for high data rate applications in mobile communication channels.

## ***ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ:***

1. Επέκταση της τοπικά βέλτιστης (κατά Bayes) ανίχνευσης σήματος σε προσθετικά γενικευμένα περιβάλλοντα θορύβου, δηλαδή περιβάλλοντα με θόρυβο/παρεμβολή κατ'εξοχή μη-Γκαουσιανό, όπου τα δείγματα του θορύβου είναι εξαρτημένα. Η στοχαστική εξάρτηση θορύβου είναι αναγκαία συνθήκη σε πολλές εφαρμογές όπου τα δεδομένα (ή σήμα πληροφορίας ) στέλνονται με υψηλούς ρυθμούς. Προτάθηκαν δύο νέα μοντέλα: α) το γραμμικό μη-Γκαουσιανό (ΜΑ μοντέλο) και β) το εργοδικό Μαρκοβιανό. Για τη συγκεκριμένη επέκταση χρησιμοποιήθηκαν μαθηματικά εργαλεία όπως η κεντρική οριακή θεωρία στοχαστικών διαδικασιών και διατυπώθηκαν, για πρώτη φορά, με μαθηματικό τρόπο οι βασικές εξισώσεις της τοπικά βέλτιστης θεωρίας λήψης.
2. Θεμελίωση της τοπικά βέλτιστης θεωρίας ανίχνευσης και εκτίμησης παραμέτρων σήματος (και κυματομορφής) σε περιβάλλοντα μη-προσθετικού γενικευμένου θορύβου. Η συγκεκριμένη θεωρία βρίσκει εφαρμογές στις κινητές επικοινωνίες (όπου εκτός από τον προσθετικό θόρυβο υπάρχει και πολλαπλασιαστικός λόγω της ύπαρξης πολλών διαδρόμων) και στα ραντάρ/σόναρ συστήματα επικοινωνίας. Για παράδειγμα, ο θόρυβος που γεννάται από τη σκέδαση Η/Μ κύματος επάνω σε τυχαίες επιφάνειες (π.χ. επιφάνεια της θάλασσας) ιδιαίτερα για μικρές τιμές της γωνίας ύψωσης είναι

κατ'εξοχήν μη-Γκαουσιανός [βλ. τεύχος Ιανουαρίου 1998 του έγκριτου επιστημονικού περιοδικού IEEE Trans. Antennas and Propagation - ειδικό αφιέρωμα στη σκέδαση H/M κύματος επάνω σε τυχαίες επιφάνειες]. Υπάρχει λοιπόν ανάγκη για ανάπτυξη αναλυτικών μεθόδων σχεδιασμού και υλοποίησης βέλτιστων, αλλά και υποβέλτιστων, δεκτών (για ανίχνευση και εκτίμηση) που να λειτουργούν σε κανονικοποιημένα (δηλαδή, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες του οποιουδήποτε συγκεκριμένου περιβάλλοντος) φυσικά-στατιστικά θορυβικά περιβάλλοντα. Επίσης υπάρχει ανάγκη για τη θεμελίωση αναλυτικής μεθοδολογίας που να παράγει μέτρα επίδοσης και σύγκρισης με άλλα πιο κλασικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα (βλ. δέκτες). Η συνεισφορά μου είναι ακριβώς ό,τι προαναφέρθηκε.

3. Ανάπτυξη αναλυτικής μεθοδολογίας για την ανίχνευση χωρο-χρονικών κυματομορφών παρουσία μη-Γκαουσιανών και μη-προσθετικών πεδίων θορύβου. Δηλαδή, ανάπτυξη μη-γραμμικής πεδιακής θεωρίας ανεύρεσης σήματος σε περιβάλλοντα θορύβου/παρεμβολής που συναντώνται σε υποβρύχιες ακουστικές επικοινωνίες και κατά τη διάδοση H/M ακτινοβολίας μέσα από τυχαία (και τυρβώδη) φυσικά κανάλια, π.χ. ατμόσφαιρα.
4. Κατασκευή μοντέλων Μαρκοβιανού θορύβου ο οποίος συναντάται ευρέως στις τηλεπικοινωνίες (βλ. γνωστή μονογραφία του D. Middleton, “An Introduction to Statistical Communication Theory”,

IEEE Press, 1996). Το μοντέλο που κατασκευάστηκε έχει εκθετική συνάρτηση συσχέτισης (δηλαδή, είναι αποδεκτή από φυσικής πλευράς όπως υποδεικνύει το θεώρημα των Wiener-Khintchine) και επιμέρους συνάρτηση κατανομής Class A. Η τελευταία είναι ένα ευρέως διαδεδομένο μοντέλο φυσικού θορύβου που συναντάται στις κινητές επικοινωνίες, ασύρματες επικοινωνίες με ψηφιακή διαμόρφωση φέροντος, υποβρύχιες ακουστικές επικοινωνίες και επικοινωνίες ELF.

Αναφέρεται ότι όταν ο αριθμός των “κρουστικών” γεγονότων είναι πολύ μεγάλος τότε παίρνουμε την ανάλυση Gauss-Markoff της οποίας η συνάρτηση συσχέτισης είναι αναγκαστικά εκθετική (βλ. θεώρημα Doob).

5. Εφαρμογές της τεχνικής ηλεκτρονικών διατάξεων πολύ μεγάλης ολοκλήρωσης (VLSI) στο σχεδιασμό κατωφλιακών δεκτών που λειτουργούν σε περιβάλλοντα κρουστικού θορύβου.
6. Επίδοση δυαδικών και Μ-αδικών ψηφιακών τεχνικών διαμόρφωσης διακριτότητας δυαδικών ψηφιακών σημάτων με άμεση εφαρμογή στα συστήματα ραντάρ-σόναρ. Εφαρμογή κωδίκων (π.χ. Reed-Solomon, Turbo και Gallego (Low Parity Density Codes)) για την βελτίωση της μειωμένης (λόγω κρουστικού θορύβου και διαφόρων φαινομένων διάλειψης) επίδοσης ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων.



## **ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ**

*Ανδρέας Μαράς, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΚΩΔΙΚΕΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ  
ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ, Εκδόσεις CONCEPTUM, Αθήνα, Σεπτέμβριος  
2003.*

## **ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ-ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΑΡΘΡΩΝ-ΣΥΝΕΔΡΙΑ-ΚΡΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

- *6<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο σε Εφαρμοσμένα Στοχαστικά μοντέλα και  
Ανάλυση Δεδομένων- Χανιά, Μάιος 1993.*

Συμμετείχα στο παραπάνω συνέδριο ως προεδρεύων της συνεδρίασης για χρονο-  
σειρές κατόπιν πρόσκλησης του οργανωτή του.

- *Διεθνές Συνέδριο URSI - Προσκεκλημένος Ομιλητής - Πράγα 1990*

Συμμετείχα στο παραπάνω συνέδριο κατόπιν πρόσκλησης του οργανωτή της  
συνεδρίας με τίτλο: “Επίδοση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων παρουσία  
θορύβου”, Dr. A. D. Spaulding. Ο τίτλος της ομιλίας ήταν: “Locally optimum  
detection of stochastic signals in non Gaussian noise” (βλ. πρακτικά συνεδρίου  
XXIII GENERAL ASSEMBLY OF THE INTERNATIONAL UNION OF RADIO  
SCIENCE, PRAGUE, CZECHIA, 28Aug.-5 Sept. 1990, σελ. 216).

- **Διεθνές Συνέδριο International Conference on Computational  
Methods in Sciences and Engineering, Athens, Greece, November  
2004.** Συμμετείχα στο παραπάνω συνέδριο και ως προεδρεύων της συνεδρίασης με  
τίτλο “Computational Methods V”.

- **Διεθνές Συνέδριο SIGMAP 2006 International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications.** Συμμετέχω ως μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής
- **Διεθνές Συνέδριο IEEE GLOBECOM 2006, San Francisco, California, USA.** Συμμετέχω ως μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής (Technical Program Committee) της Συνεδρίας Control and Management of High performance Networks.
- ***Διεθνή Περιοδικά: Κριτής (REVIEWER)***
  1. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό IEEE Transactions on Information Theory, στην περιοχή : Detection.
  2. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό IEEE Transactions on Communications, στις περιοχές: Communication theory/Systems, και Equalization and Coding.
  3. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό IEEE Transactions on Signal Processing, στην περιοχή: Non- Gaussian signal processing.
  4. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό IEEE Transactions on Vehicular Technology, στην περιοχή: Digital modulation performance in fading non-Gaussian channels.

5. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό IEE Proceedings- VISION, IMAGE AND SIGNAL PROCESSING, στις περιοχές: Signal detection and Estimation.
6. Κριτής στο έγκριτο περιοδικό IEE Proceedings, Part F- Radar and Signal Processing, στην περιοχή: ανίχνευση σήματος.
7. Κριτής στα Τεχνικά Χρονικά του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, στις περιοχές: επικοινωνίες ευρέως φάσματος και κινητές επικοινωνίες.
8. Κριτής στο περιοδικό του IEE, Electronic Letters στην περιοχή των επικοινωνιών με οπτικές ίνες.
9. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό Journal of the Franklin Institute στην περιοχή των εφαρμοσμένων μη Γκαουσιανών στοχαστικών διαδικασιών.
10. Κριτής στο έγκριτο διεθνές περιοδικό EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking στην περιοχή των μη Γκαουσιανών στοχαστικών μοντέλων σκέδασης.

- ***Διεθνή Περιοδικά - Δημοσιευμένα Άρθρα***

1. Maras, A. M., H. Davidson and A.G.J. Holt: "Error-rates for M-ary NCFSK in impulsive reverberation noise", IEE Electronic Letters, 1983, 19, pp.405-406.

2. Maras, A.M., H. Davidson, and A.G.J. Holt: "Diversity for non-coherent FSK in impulsive reverberation noise", IEE Electronic Letters, 1984, 20, pp.775-777.
3. Maras, A.M., H. Davidson, and A.G.J. Holt: "Resolution of binary signals for threshold detection in narrow-band non-Gaussian noise", IEE Proceedings-Part F, Communications, Radar and Signal Processing, 1985, vol. 132, pp.87-92.
4. Maras, A.M., H. Davidson, and A.G.J. Holt: "Diversity improvement for M-ary noncoherent frequency shift-keying in impulsive reverberation noise", IEE Electronics Letters, 1985, 21, pp. 994-995.
5. Maras, A.M., H. Davidson, and A.G.J. Holt: "Weak-signal detection of DPSK in impulsive narrowband noise", IEEE Trans. Communications, vol. COM-33, Sept. 1985, pp.1008-1011.
6. Maras, A.M., H. Davidson and A.G.J. Holt: "Threshold performance of M-ary non-coherent frequency shift-keying in non-Gaussian noise", IEE Electronics Letters, 1986, 22, pp. 842-843.
7. Maras, A.M.: "Locally optimum detection in moving average non-Gaussian noise", IEEE Trans. Communications, vol. COM-36, 1988, pp. 907-912.
8. Maras, A. M. and A. Katsaros: "Performance of Coded M-ary non-coherent FSK for threshold communications", IEE Electronics Letters, 24, Mar. 1988, pp. 427-428.

9. Maras, A.M., H. Davidson and A.G.J. Holt: "Optimum threshold diversity reception of non-coherent frequency shift-keying", IEE Proceedings-Part F, Communications, Radar and Signal Processing, vol. 135, Dec. 1988, pp. 560-562.
10. Maras, A. M. and A. Katsaros: "Performance of Concatenated codes with M-ary incoherent threshold detection", International Journal of Electronics, vol. 66, 1989, pp. 705-708.
11. Maras A. M. and C. Goutis: "Performance of optimum threshold incoherent diversity in non-Gaussian noise and Fading", IEE Proceedings-Part I, vol. 136, Aug. 1989, pp. 233-240.
12. Maras, A. M., A. Katsaros and C. Goutis: "Optimum threshold soft-decision decoding of linear block codes in impulsive noise", IEE Electronics Letters, 25, 1989, pp. 1160-1162.
13. L. Bisdounis, D.E. Metafas, A.M. Maras, and C. Mavridis: "VLSI implementation of Digital-Serial arithmetic modules", Microprocessing and Microprogramming, 39, 1993, pp. 251-254.
14. Maras, A. M.: "Locally optimum Bayes detection in ergodic Markov noise", IEEE Transactions Inform Theory, vol. 40, no. 1, 1994, pp. 41-55.
15. Maras, A.M. and E.A. Kokkinos: "Locally optimum Bayes detection in non-additive non-Gaussian noise", IEEE Trans. Communications, vol. 43, no. 4, April, 1995, pp. 1545-1555.

16. Maras, A. M. and E. A. Kokkinos: "Locally optimum Bayes detection (LOBD) in signal-dependent noise", IEEE Trans. Communications, vol. 45, no. 5, 1997, pp. 523-526.
17. Maras, A.M.: "Threshold parameter estimation in non-additive non-Gaussian noise", IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 45, no. 7, 1997, pp. 1681-1688.
18. Kokkinos, E. A. and A. M. Maras: "A first-order stationary Markov Class A transition density", Journal of Franklin Institute, vol. 334B, no. 4, 1997, pp. 525-537.
19. Kokkinos, E. A. and A. M. Maras: "Locally optimum Bayes detection in non-additive first-order Markov noise", IEEE Trans. Communications, vol. 47, no. 3, March 1999, pp. 387-396.
20. Kokkinos, E. A. and A. M. Maras: "Narrowband incoherent threshold detection in non-additive Markov noise", Signal Processing, vol. 72, no. 1, January 1999.
21. Maras, A. M. and E. A. Kokkinos: "Space-Time threshold detection in non-additive non-Gaussian noise fields", Journal of the Franklin Institute, vol. 336, April 1999, pp. 675-686.
22. A. M. Maras: "Adaptive Nonparametric Locally Optimum Bayes detection in additive non-Gaussian noise", IEEE Transactions on Information Theory, vol. 49, no.1, pp. 204-220, January 2003.
23. A. M. Maras, "Adaptive Nonparametric Asymptotically Optimum Detection in Non-Additive Noise", έγινε δεκτή για

δημοσίευση κατόπιν κρίσεως στο περιοδικό *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering (JCMSE)*.

24. A. M. Maras: “Nonparametric Adaptive Locally Optimum Two-Channel Detection in non-Gaussian Noise” έχει γίνει δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering (JCMSE)*.

25. L. A. A. Nikolopoulos and A. Maras, “Information leakage in a quantum computing prototype system: stochastic noise in a microcavity”, *Lecture Series on Computer and Computational Sciences*, VSP International Science Publishers, The Netherlands, Vol. 1, pp. 226-229, 2004.

26. A. Palamides and A. M. Maras: “A Sequential Monte Carlo method for filtering time-varying communication signals”, έγινε δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό ***Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering (JCMSE)***.

27. M. Maras: “Asymptotically Optimal Sequential Detection in Non-Additive Noise”, έγινε δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό ***Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering (JCMSE)***.

28. N. Foteinos and A. M. Maras, “Bit error performance of BPSK signals in uncertain intersymbol interference communication channels”, έγινε δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό **Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering (JCMSE)**.
29. A. M. Maras, “Adaptive Nonparametric Asymptotically Optimum Detection in Additive Noise”, **The Journal of the Franklin Institute**, vol 342, pp. 565-581, August 2005.
30. N. Manouselis, P. Karampiperis, I.O. Vardiabasis and A.M. Maras, “Hybrid digital audio and Internet radio broadcasting systems under a QoS perspectives”, έγινε δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό Computing Letters.
31. N. Manouselis and A. Maras, “Multi-attribute Services Brokering in Agent-based Virtual Private Networks”, Computing Letters, vol. 1, no. 3, pp. 137-143, 2005.
32. N. Manouselis and A. Maras, “Multi-attribute Negotiation of Services in Agent-based Virtual Private Networks”, έγινε δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό Computing Letters.
33. A. P. Palamides and A. M. Maras, “Particle filtering to combat inter-carrier interference in mobile communications”, Personal Wireless Communications (Springer), vol. 43, pp. 645-654, 2007.



34. A. P. Palamides and A. M. Maras, “A Bayesian state space approach to combat inter-carrier interference in OFDM systems”, IEEE Signal Processing Letters, vol. 14, no. 10, pp. 677-679, Oct. 2007.

35. Kostas Peppas and A. M. Maras, “Performance evaluation of space-time block codes over keyhole Weibull fading channels”, Wireless Personal Communications (Springer), vol. 46, pp. 385-395, 2008.

36. Petros Bithas, Nikos Sagias, P. Takis Mathiopoulos, Stavros Kotsopoulos and A. M. Maras, “On the correlated K-distribution with arbitrary fading parameters”, IEEE Signal Processing Letters, vol.15, pp. 541-544, 2008.

37. Alex P. Palamides and A. M. Maras, “Blind sequential Monte Carlo joint tracking of channel state and frequency offset in OPFDM systems”, Wireless Personal Communications (Springer), published online: 06 August 2009.

- ***Κεφάλαια-Άρθρα σε Βιβλία-Τόμους*** (με κριτές)

38. H. C. Young and A. M. Maras: “A threshold receiver architecture for the detection of binary incoherent narrowband signals”, DIGITAL SIGNAL PROCESSING-87, V. Cappellini and A. G. Konstantinides (Eds.), pp. 407-410, Elsevier Science Publishers (North-Holland), 1987 (Άρθρο).

39. S. Manioudakis and A. M. Maras, “Blind Space-Time Coded MIMO wireless communications: Issues and future trends”, in Progress in Wireless Communications Research, Alfred P. Martinhoff (Ed.), Nova Publishers, pp. 259-280, 2007 (Κεφάλαιο).

*Διεθνή Περιοδικά: Άρθρα υπό κρίση*

- S. Manioudakis and A. Maras, “Computational Techniques for Channel Estimation in Space-Time Coded MIMO Systems”, υποβλήθηκε για δημοσίευση στο περιοδικό Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering.
- S. Manioudakis and A. M. Maras, “On the code rate of serially concatenated blind turbo space-time coded systems” υποβλήθηκε για δημοσίευση στο περιοδικό AEU-International Journal of Electronics and Communications.
- S. Manioudakis and A. M. Maras, “Cost Function Enhanced Successive Interference cancellation Iterative Least Squares for Blind Signal Separation in MIMO Space-Time Coded Systems”, υποβλήθηκε για δημοσίευση στο περιοδικό European Transactions on Telecommunications.

*Διεθνή Συνέδρια:*

1. Maras, A. M. and H. Davidson: “Partially-coherent threshold detection in narrowband non-Gaussian noise”, Symposium Record , IEEE International Symposium on Information Theory, Brighton, England, 23-28 June 1985.
2. Maras, A. M.: “Optimum threshold detection in dependent non-Gaussian noise”, XXII General Assembly of the International Union of Radio Science, Tel Aviv, Israel, 24 Aug.- 2 Sept. , 1987, p.152.
3. Young, Nelson H. C. and A. M. Maras: “VLSI implementation of a locally optimum coherent threshold receiver”, CCC’87 First Hungarian Conference on the Application of Customer Integrated Circuits, May 12-15, 1987, pp. 277-284.
4. Young, Nelson H. C. and A. M. Maras: “A threshold receiver architecture for the detection of binary incoherent narrowband signals”, International Conference on Digital Signal Processing, Florence, Italy, September 7-10, 1987.
5. Maras, A. M. and C. E. Goutis, “Optimum threshold detection of binary signals in dependent non-gaussian noise,” International Symposium on Signal Processing and its Applications, ISSPA 87, August 24-28, Brisbane, Australia, 1987.
6. Maras, A. M. and A. Katsaros: “Optimum threshold detection of binary signals in dependent non-Gaussian noise”, URSI

International Symposium on Signals, Systems, and Electronics, Erlangen, Germany, 1989, pp. 244-246.

7. Maras, A.M.: “Optimum threshold detection of stochastic signals in non-Gaussian noise”, Invited paper, *XXIII* General Assembly of the International Union of Radio Science (URSI), Prague, Czechoslovakia, August 28-September 5, 1990, VOL. 1, p. 216.
8. L. Bisdounidis, D. E. Metafas, A.M.Maras and C. Mavridis: “VLSI Implementation of Digital-Serial Arithmetic Modules”, *EUROMICRO’93*, Barcelona, Spain, Septemeber 6-9, 1993.
9. Maras, A. M. and E. A. Kokkinos: “Signal detection in non-additive non-Gaussian noise”, *IEEE Workshop on Nonlinear Signal and Image Processing*, Halkidiki, Greece, June 20-22, 1995, Vol. I, pp. 218-221.
- 10.Kokkinos, E. A. and A. M. Maras: “Locally optimum Bayes detection in non-additive correlated non-Gaussian noise”, Accepted for oral presentation in *ICT’98 International Conference on Telecommunications*, Halkidiki, Greece, June 22-25, 1998.
- 11.A.M. Maras, “Synthesis of Passive (J-contractive) real rational matrices via state-space techniques”, *Easter Colloquium for Circuits and Systems*, 1979, Newcastle University, Newcastle Upon Tyne, England.

12. N. Manouselis, I.O. Vardiabasis, P. Karampiperis, A. Maras, “Quality of Service (QoS) Guarantees in Digital Audio Broadcasting”, International Symposium on 3G Infrastructure and Services, Athens, Greece, 2-3 July 2001.
13. P. Karampiperis, N. Manouselis, A. Maras, I. Vardiabasis, “Towards the design and implementation of a novel audio broadcasting platform capable of analogue, digital and Internet broadcasting of multiplexed multimedia signals”, International Symposium on 3<sup>rd</sup> Generation Infrastructure and Services, Athens, Greece, 2-3 July 2001.
14. A. M. Maras, “Adaptive Nonparametric Locally Optimum Bayes detection in Additive Non-Gaussian noise”, 8<sup>th</sup> International Conference on Advances in Communications and Control, Grecotel Rithymna Beach, June 2001, Crete, Greece.
15. Lambros Nicolopoulos and A.M.Maras, “ Information leakage in a quantum computing prototype system: stochastic noise in a microcavity”, International Conference in Computational Methods in Sciences and Engineering, Armonia Hotel, Kavouri-Athens, 19-23 November 2004, Greece.

• **Αναφορές τρίτων σε δημοσιευμένες εργασίες:**

1. H. G. Kim et al., “An analysis of the median-shift sign detector under various noise distributions”, Signal Processing, 1998, v. 69, no. 3 (Sept), pp. 281-297 (Maras, A.M., 1995, v. 43, p1545 IEEE Transactions Communications).
2. A. Gameiro, “Baud sampling bit synchronizer for channels with data dependent noise”, IEE Electronics Letters, 1998, v. 34, no. 21, (Oct 15), pp. 2000-2002 (Maras, A. M., 1997, p. 523, IEEE Trans. Communications).
3. B. M. Sadler, “Detection in correlated impulsive noise using 4<sup>th</sup> order cumulants”, IEEE Trans. Signal Processing, 1996, v. 44, no. 11, (Nov), pp. 2793-2800 (Maras, A. M., 1988, v. 36, p. 907, IEEE Trans. Communications).
4. D. W. J. Stein, “Detection of random signals in Gaussian mixture noise”, IEEE Trans. Information Theory, 1995, v. 41, no. 6 (Nov), pp. 1788-1801 (Maras, A. M., 1994, v. 40, p. 41, IEEE Trans. Information Theory).
5. D. Middleton, “Threshold detection in correlated non-Gaussian noise fields”, IEEE Trans. Information Theory, 1995, v.41, no. 4(Jul), pp. 976-1000 (Maras, A. M., 1988, v. 36, p. 907, IEEE Trans. Communications).
6. D. Middleton, “Threshold detection in correlated non-Gaussian noise fields”, IEEE Trans. Information Theory, 1995, v.41, no.

- 4(Jul), pp. 976-1000 (Maras, A. M., 1994, v. 40, p. 41, IEEE Trans. Information Theory).
7. L. Izzo and L. Paura, "Asymptotically Optimum space-diversity detection in non-Gaussian noise", IEEE Trans. Communications, 1995, v. 43, no. 1, p. 19 (Maras, A. M., 1989, v. 136, p. 233, IEE Proc-I).
  8. T. Kim et al., "Comparison of known signal-detection schemes under a weakly dependent noise model", IEE Proceedings-Vision, Image and Signal Processing, 1994, v. 141, no.5, (Oct), pp. 303-310 (Maras, A.M., 1988, v. 36, p. 907, IEEE Transactions on Communications).
  9. G. E. Johnson, "Constructions of particular random- processes", Proceedings of the IEEE, 1994, v. 82, no. 2 (Feb), pp. 270-285 (Maras, A. M., 1988, v. 36, p. 907, IEEE Trans. Communications).
  - 10.R. Prasad, A. Kegel and A. Devos, "Performance of microcellular mobile radio in a cochannel interference, natural, and man-made noise environment", IEEE Trans. Vehicular Technology, 1993, v. 42, no.1 (Feb), pp. 33-40 (Maras, A. M., 1985, v. 33, p. 1008, IEEE Trans. Communications).
  - 11.J. C. Son et al., "A fuzzy decision problem based on the generalized Neyman-Pearson criterion", Fuzzy Sets and

- Systems, 1992, v. 47, no. 1(Apr. 10), pp. 65-75 (Maras, A. M., 1988, v. 36, p. 907, IEEE Trans. Communications).
12. L. H. Song and T. S. Uhm, "Multiplicative noise model and composite signal-detection", IEE Proceedings-F Radar and Signal Processing, 1991, v. 138, no. 6, p. 531-538 (Maras, A. M., 1988, v. 36, p. 907, IEEE Trans. Communications).
  13. Y. S. Kim, "Performance of high-level QAM in the presence of impulsive noise and cochannel interference in multipath fading environment", IEEE Trans. Broadcasting, 1990, v. 36, no. 2, pp. 170-174 (Maras, A. M., 1985, v. 33, IEEE Trans. Communications).
  14. L. Izzo et al., "Optimum threshold diversity reception of NCFSK signals in non-Gaussian noise", IEE Proceedings-I Communications, Speech and Vision, 1990, v. 137, no.1, pp. 13-16 (Maras, A. M., 1988, v. 135, p. 560, IEE Proceedings-F).
  15. K. R. Raveendra and R. Srinivasan, "Threshold detection of continuous phase-modulated signals", IEE Proceedings-I Communications, Speech and Vision, 1989, v. 136, no. 6, pp. 414-423 (Maras, A. M., 1985, v. 132, p. 187, IEE Proceedings-F).
  16. O. Gemikonakli and A. H. Aghvami, "Impact of non-gaussian noise on the performance of M-ary signaling transmitted through 2-link nonlinear channels", IEE Proceedings-I Communications,



- Speech and Vision, 1989, v. 136, no.5, pp. 328-332 (Maras, A. M., 1985, p. 1008, IEEE Trans. Communications).
17. J. S. Seo, S. J. Cho and K. Feher, "Impact of non-Gaussian impulsive noise on the performance of high-level QAM", IEEE Trans. Electromagnetic Compatibility, 1989, v. 31, no. 2, pp. 177-180 (Maras, A. M., 1985, vol. 33, IEEE Trans. Communications).
  18. D. Middleton, "Weak signal detection in correlated non-Gaussian noise", 1990 IEEE International Symposium on Information Theory, San Diego, CA, USA, January 14-19, p. 135 (*Ονομαστική αναφορά*).
  19. G. Hyde (Ed.), Review of Radio Science 1987-1989, International Union of Radio Science (URSI), Brussels, Belgium, 1990, Chapter 5 (Electromagnetic Noise and Interference) Section 5.1 (Maras, A. M., 1988, IEE Proceedings-F, v. 135, p. 560).
  20. K. S. Kim et al., "Locally optimum detector for correlated random signals in a weakly dependent noise model", Signal processing, v. 74, pp. 317-322 (Maras, A. M., 1988, IEEE Transactions on Communications, v. 36, pp. 907-912).
  21. Martial Coulon et al., "Detection of Multiplicative noise in stationary random processes using second- and higher-order statistics", IEEE Trans. Signal Processing, 2000, v. 48, no.9

- (Sept.), pp. 2566-2575 (Maras, A.M., IEEE Trans. Signal Processing, 1997, v. 45, no. 7(July), pp. 1681-1688).
22. S. Kim, I. Song, and S.Y. Kim, "A composite signal detection scheme in additive and signal-dependent noise", IEICE Trans. Fundamentals, 1993, v. E76-A, no.10 (Oct.), pp. 1790-1803 (Maras, A. M., IEEE Trans. Communications, v. 36, pp.907-912, Aug. 1988).
  23. J. H. Roberts, "Envelope and Phase statistics for Non-Gaussian noise and resulting error probabilities for digital communications systems", Proc. AGARD Conf. Terrestrial Propagation Characteristics in Modern Systems of Communications Surveillance, Guidance and Control, Oct. 1986, pp. 19-1-19-14 (Maras, A. M., IEE Proceedings, v. 132, Part F, June 1985, pp. 187-193).
  24. J. F. Weng and S. H. Leung, "On the performance of DPSK in Rician fading channels with Class A noise", 2000, IEEE Trans. Vehicular Technology, v. 49, no. 5 (Sept.), pp. 1934-1949 (Maras, A. M., IEEE Trans. Communications, v. 33, pp. 1008-1011, Sept. 1985).
  25. D. Middleton, "Non-Gaussian noise models in signal processing for telecommunications: New methods and results for Class A and Class B noise models", 1999, IEEE Trans. Information

- Theory, v. 45, no. 4, pp. 1129-1149 (Maras, A.M., IEEE Trans. Information Theory, v. 40, pp. 41-55, Jan. 1994).
26. K. F. McDonald and R. S. Blum, "A statistical and physical mechanisms-based interference and noise model for array observations, 2000, IEEE Trans. Signal Processing, v. 48, no. 7 (July), pp. 2044-2056 (E. Kokkinos and A. M. Maras, IEEE Trans. Communications, v. 47, no. 3, pp. 387-396, March 1999).
  27. Ramjee Prasad, "Universal Wireless Personal Communications", Artech House, London, UK, 1998, Chapter 4, Reference # 45 (Maras, A.M., IEEE Trans. Communications, vol. COM-33, pp. 1008-1011, September 1985).
  28. Ramjee Prasad, "Universal Wireless Personal Communications", Artech House, London, UK, 1998, Chapter 5, Reference # 34 (Maras, A.M., IEEE Trans. Communications, vol. COM-33, pp. 1008-1011, September 1985).
  29. Saleem A. Kassam, "Signal Detection in Non-Gaussian Noise", Springer-Verlag, New York, USA, 1988, Reference #88 (Maras, A. M., IEE Proceedings, 1985, v. 132, no. 3, pp. 187-192).
  30. Saleem A. Kassam, "Signal Detection in Non-Gaussian Noise", Springer-Verlag, New York, USA, 1988, Reference #89 (Maras, A. M., IEEE Trans. Communications, 1985, vol. COM-33, pp. 1008-1011).

31. D. Middleton and A. D. Spaulding, "Elements of weak signal detection in non-Gaussian noise environments", in *Advances in Statistical Signal Processing*, vol. 2, (Signal Detection) 1993 (eds. H.V. Poor and J. B. Thomas), pp. 137-215, JAI Press Ltd., Middlesex, England, Reference #91 (Maras, A. M., IEEE Trans. Communications, vol. COM-36, Aug. 1988, pp. 907-912).
32. B. Eugene Parker, Jr.: Barron Associates, Inc., 3046A Berkmar Drive, Charlottesville, Virginia 22901-1444, USA, Nov. 1994. *Reference* : A. M. Maras, IEEE Trans. Information Theory, 1994, vol. IT-40, no. 1, pp. 41-55.
33. D. Middleton, "Threshold detection of Radar signals off the sea surface in non-Gaussian clutter and deterministic interference: III. Threshold detection in generalized nonadditive signals and noise", Report for ROI Program, Lawrence Livermore National Laboratory, August 1997. *Reference*: "Threshold parameter estimation in non-additive non-Gaussian noise", IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 45, no. 7, 1997, pp. 1681-1688.
34. J. M. Parra, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba 90500, Cuba, Jan. 1997. *Reference*: A. Maras and E. Kokkinos, "Locally Optimum Bayes Detection in non-additive non-

- Gaussian noise”, IEEE Trans. Communications, vol. COM-43, nos.2/3/4, April 1995, pp. 1545-1555.
35. L. Maras, Czechoslovak Academy of Sciences, 14220 Prague, Czechia. *Reference:* A. M. Maras et al., “Threshold performance of M-ary non-coherent frequency shift-keying in non-gaussian noise”, 1986, IEE Electronics Letters, vol. 22, July 31, pp. 842-843.
  36. Aavo Luuk, Tartu State Univesity, Tartu Estonian S.S.R., U.S.S.R. *Reference:* A. Maras, “Locally optimum detection in moving average non-Gaussian noise”, Aug. 1988, IEEE Trans. Communications, vol. COM-36, pp. 907-912.
  37. R. S. Blum, R. J. Kozick and B. R. Sadler, “An adaptive spatial diversity receiver for non-Gaussian interference and noise”, IEEE Trans. Signal Process., vol. 47, no. 8, pp. 2100-2111, Aug. 1999. *Reference:* A. M. Maras and C. Goutis, “Performance of optimum incoherent diversity in non-Gaussian noise and fading”, Proc. IEE, pt. I, vol. 136, no. 4, pp. 233-240, Feb. 1989.
  38. C. L. Brown and A. M. Zoubir, “Locally optimum and rank-based known signal detection in correlated alpha-stable interference”, Proc. IEEE ICASSP 2000, Instabul, Turkey, June 5-9 2000. *Reference:* A. M. Maras, “Locally optimum detection

- in moving average non-Gaussian noise”, Aug. 1988, IEEE Trans. Communications, vol. COM-36, pp. 907-912
39. Vyacheslav P. Tuzlukov, “**Signal Detection Theory**”, Birkhauser, Boston, 2001, Chapter 2, p. 219, ref. No. 173. Reference: A. Maras, “Locally optimum detection in moving average non-Gaussian noise”, Aug. 1988, IEEE Trans. Communications, vol. COM-36, pp. 907-912.
  40. Vyacheslav P. Tuzlukov, “**Signal Detection Theory**”, Birkhauser, Boston, 2001, p. 222, ref. No. 204. Reference: A. Maras, “Locally Optimum Bayes Detection in Ergodic Markov noise”, IEEE Trans. Information Theory, 1994, vol. IT-40, no. 1, pp. 41-55.
  41. Xueshi Yang and Athina P. Petropulu, “Co-Channel interference modeling and analysis in a Poisson field of interferers in wireless communications”, IEEE Trans. Signal Processing, January 2003. Reference: A. Maras, “Locally optimum detection in moving average non-Gaussian noise”, Aug. 1988, IEEE Trans. Communications, vol. COM-36, pp. 907-912.
  42. Xueshi Yang and Athina P. Petropulu, “Co-Channel interference modeling and analysis in a Poisson field of interferers in wireless communications”, IEEE Trans. Signal Processing, January 2003. Reference: A. Maras, “Locally Optimum Bayes

- Detection in Ergodic Markov noise”, IEEE Trans. Information Theory, 1994, vol. IT-40, no. 1, pp. 41-55.
43. “Advanced Theory of Signal Detection”, I. Song, J. Bae and S. Y. Kim, Springer-Verlag, New York, 2002. (Τρεις (3) βιβλιογραφικές αναφορές: αρ. 117-120).
44. Iicko Song et al., “A novel detection criterion for weak m-ary signals and its application to ultra wideband multiple access systems”, IEEE Trans. Vehicular Technology, vol. 54, no. 8, pp. 2024-2036, Nov. 2005. *Reference*: E. Kokkinos and A. M. Maras, “Locally optimum Bayes detection in non-additive first-order Markov noise”, IEEE Trans. Commun., vol. 47, no. 3, pp. 387-396, Mar. 1999.
45. So Ryoung Park et al., “Detection schemes for weak signals in first order moving average of impulsive noise”, IEEE Trans. Vehicular Technology, vol. 56, no. 1, Jan. 2007. *Reference*: E. Kokkinos and A. M. Maras, “Locally optimum Bayes detection in non-additive first-order Markov noise”, IEEE Trans. Commun., vol. 47, no. 3, pp. 387-396, Mar. 1999.
46. So Ryoung Park et al., “Detection schemes for weak signals in first order moving average of impulsive noise”, IEEE Trans. Vehicular Technology, vol. 56, no. 1, Jan. 2007. *Reference*: A.

- M. Maras, "Adaptive nonparametric locally optimum Bayes detection in additive non-Gaussian noise", IEEE Trans. Inform. Theory, vol. 49, no. 1, pp. 204-220, Jan. 2003.
47. Jumi Lee, "Locally Optimum Detection under First-Order Markov Noise Environment", Ph.D. Thesis, KAISAT, Seoul, Korea, 2006. *Reference* : E. Kokkinos and A. M. Maras, "Locally optimum Bayes detection in non-additive first-order Markov noise", IEEE Trans. Commun., vol. 47, no. 3, pp. 387-396, Mar. 1999.
48. Jumi Lee, "Locally Optimum Detection under First-Order Markov Noise Environment", Ph.D. Thesis, KAISAT, Seoul, Korea, 2006. *Reference*: A. Maras, "Locally Optimum Bayes Detection in Ergodic Markov noise", IEEE Trans. Information Theory, 1994, vol. IT-40, no. 1, pp. 41-55.
49. Gameiro, A., "Baud sampling bit synchronizer for channels with data dependent noise", IEE Electronics Letters, 1998, v. 34, no. 21, pp. 2000-2002 (/Reference/: Maras, A. M., Kokkinos, E., 1997, 523, IEEE Trans. Communications).
50. Gameiro, A., "Maximum likelihood symbol synchronization in channels with data dependent noise, IEEE International Symposium on Information Theory - Proceedings, pp. 134,



2000. (/Reference/: Maras, A. M., Kokkinos, E., 1997, p. 523, IEEE Trans. Communications).
51. Bae, J., Oh, J., Kim, S. Y., Kang, H. G., Kim, I. J., Song, I.,  
 “Performance comparison of signal detectors for dependent Gaussian channels”, IEEE Pacific RIM Conference on Communications, Computers, and Signal Processing Proceedings 2005, pp. 33-36, 2005 (/Reference/: Evaggelos Kokkinos and Andreas M. Maras, IEEE Trans. On Communications, vol. 47, no. 3, pp. 387-396, March 1999).
52. H. G. Kang, H. Kwon, J. Lee, I. Song, “Examples of PSK Signal Decision Regions for a Novel M-ary Criterion”, 2005, [bungae.kaist.ac.kr/pub/paper/KC63.pdf](http://bungae.kaist.ac.kr/pub/paper/KC63.pdf) (available on line).  
 (/Reference/: Evaggelos Kokkinos and Andreas M. Maras, IEEE Trans. on Communications, vol. 47, no. 3, pp. 387-396, 1999).
53. H. G. Kang, H. Kwon, J. Lee, I. Song, “Examples of PSK Signal Decision Regions for a Novel M-ary Criterion”, 2005, [bungae.kaist.ac.kr/pub/paper/KC63.pdf](http://bungae.kaist.ac.kr/pub/paper/KC63.pdf) (available on line).  
 (/Reference/: Andreas M. Maras, IEEE Trans. on Information Theory, vol. 49, no. 1, pp. 204-220, Jan. 2003).

54. Jumi Lee, Hyun Gu Kang, Jongho Oh, Taehoon Ahn, and Iickho Song, "Asymptotic Performance of Weak Signal Detectors in Multiplicative and First-Order Markov Additive Noise Environment", IEEE 64th Vehicular Technology Conference, 25-28 September 2006, Montreal, Canada. (/Reference/: /E. Kokkinos and A. M. Maras, IEEE Trans. Communications, vol. 47, no. 3, pp. 387-396, March 1999).
55. J. Oh, H. Gu Kang, I. Song, So Ryoung Park, J. Bae, and J. Park, "Analysis of Weak Signal Detectors under Moving Average of Impulsive Noise", IEEE 64th Vehicular Technology Conference, 25-28 September 2006, Montreal, Canada. (/Reference/: Evaggelos Kokkinos and Andreas M. Maras, IEEE Transactions. on Communications, vol. 47, no. 3, pp. 387-396, March 1999).

56. J. Oh, H. Gu Kang, I. Song, So Ryoung Park, J. Bae, and J. Park, "Analysis of Weak Signal Detectors under Moving Average of Impulsive Noise", IEEE 64th Vehicular Technology Conference, 25-28 September 2006, Montreal, Canada. (/Reference/: Andreas M. Maras, IEEE Transactions on Information Theory, vol. 40, no. 1, pp. 41-55, Jan. 1994).
57. J. Oh, H. Gu Kang, I. Song, So Ryoung Park, J. Bae, and J. Park, "Analysis of Weak Signal Detectors under Moving Average of Impulsive Noise", IEEE 64th Vehicular Technology Conference, 25-28 September 2006, Montreal, Canada. (/Reference/: Andreas M. Maras, IEEE Transactions on Information Theory, vol. 49, no. 1, pp. 204-220, Jan. 2003).
58. J. Oh, J. Lee, H. Gu Kang, Ickho Song, "Maximum likelihood and suboptimum detectors and their performance under dependent Gaussian channels", IEEE Pacific RIM Conference on Communications, Computers, and Signal Processing Proceedings 2005, (/Reference/: A. M. Maras, IEEE Trans. on Information Theory, vol. 49, no. 1, pp. 204-220, Jan. 2003).

59. H. Gu Kang, J. Oh, H. Kwon, So R. Park, S. Y. Kim and I. Song, “Analysis of optimum weak signal detectors under moving average model of non-Gaussian noise”, IEEE 23<sup>rd</sup> Biennial Symposium on Communications, Queen’s University, Kingston, Ontario, Canada, pp. 332-335, May 29-June 1, 2006 (/Reference/: E. Kokkinos and A. Maras, IEEE Transactions on Communications, vol. 47, no. 3, pp. 387-396, March 1999).