

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ Π. ΠΑΤΣΗ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επώνυμο: / Όνομα:	ΠΑΤΣΗΣ / ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Ημερ/νία Γέννησης :	13/07/1972
Οικογενειακή Κατάσταση :	ΠΑΝΤΡΕΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΗ ΘΕΟΦΑΝΙΑ ΣΜΥΡΗ (ΚΑΘ. ΦΥΣΙΚΗΣ), ΠΑΤΕΡΑΣ ΔΥΟ ΠΑΙΔΙΩΝ, ΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ (19 ΕΤΩΝ) ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ (16 ΕΤΩΝ)
Διεύθυνση Κατοικίας :	ΜΑΝΙΑΚΙΟΥ 16-18-20, ΚΟΝΤΟΠΕΥΚΟ, ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΑΤΤΙΚΗΣ 15343
Διεύθυνση Εργασίας:	1) ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΠΑΔΑ), ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ 2, ΑΙΓΑΛΕΩ 2) ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΝΑΝΟΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (INN), ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, ΠΑΤΡΙΑΡΧΟΥ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΤΕΡΜΑ, ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, 15310 3) NANOMETRISIS, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΛΕΥΚΙΠΠΟΣ, ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, ΠΑΤΡΙΑΡΧΟΥ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΤΕΡΜΑ, ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, 15310
e-mail:	patsisg@uniwa.gr, gpatsis13@yahoo.gr, g.patsis@nanometrisis.com, contact@nanometrisis.com
Ιστοσελίδα:	http://users.uniwa.gr/patsisg/, http://www.nanometrisis.com/

ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ)

1. Το Σεπτέβριο του **2018** εκλέγεται στη βαθμίδα του Καθηγητή με αντικείμενο "Σχεδίαση – Προσομοίωση Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων". Υπηρετεί ως μέλος ΔΕΠ στο τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. (ΦΕΚ 123/τ.Γ'-2019).
2. Από τον Απρίλιο του **2015** συμμετέχει στην ίδρυση της εταιρείας έντασης γνώσης (spin-off) Nanometrisis (www.nanometrisis.com) ως Managing Director.
3. Τον Απρίλιο του **2014** εκλέγεται στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή με αντικείμενο "Σχεδίαση – Προσομοίωση Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων". (ΦΕΚ 1161-2014).
4. Τον Απρίλιο του **2009** ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ εκλέγεται στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Αθηνών στη βαθμίδα του Επικουρου Καθηγητή, με γνωστικό αντικείμενο «Αναλογικά Ηλεκτρονικά» (ΦΕΚ 424-2010). Στο τμήμα αυτό διδάσκει τη θεωρία και το εργαστήριο των προπτυχιακών μαθημάτων: «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά» (Γ' εξάμηνο), «Ταλαντωτές, Φίλτρα και Χρονοκυκλώματα» (Δ' Εξάμηνο), (Δίδαξε επίσης για ένα εξάμηνο και το μάθημα «CMOS-VLSI» (Η' Εξάμηνο)).
5. Διδάσκει από το **2012** στο μεταπτυχιακό του Τμήματος με αντικείμενο «Σχεδίαση και Ανάπτυξη Προηγμένων Συστημάτων Ηλεκτρονικής», στα μαθήματα «Ολοκληρωμένα και Κβαντικά Ηλεκτρονικά» (Α' Εξάμηνο) και «Νανοηλεκτρονική και Εφαρμογές» (Γ' Εξάμηνο).
6. Είναι μέλος του εργαστηρίου MICROSENSES του τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠΑΔΑ.
7. Είναι από το **2016** ο Υπεύθυνος Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών.
8. Διατηρεί από το **2010** συνεργασία ως εξωτερικός ερευνητής με το Ινστ. Νανοτεχνολογίας του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος σε ερευνητικά θέματα σχετικά με την προσομοίωση διεργασιών και μικρο-νάνο- ηλεκτρονικών διατάξεων.

ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΤΑΣΗΣ ΓΝΩΣΗΣ (SPIN-OFF) «NANOMETRISIS»*

Η εταιρεία έντασης γνώσης Nanometrisis είναι αποτέλεσμα πολύχρονης συνεργασίας του Γ. Π. ΠΑΤΣΗ με τους ερευνητές του Ινστ. Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, Β. Κωνσταντούδη και Ε. Γογγολίδη. Η προσπάθεια ξεκίνησε το 2014 και με την καθοδήγηση του ΣΕΒ (πρόγραμμα: «μαζί στην εκκίνηση»). Η εταιρεία έχει αναπτύξει και εμπορεύεται λογισμικά μετρολογίας για δομές υπομικρονικών διαστάσεων που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Τα λογισμικά της ποσοτικοποιούν διαστάσεις δομών από εικόνες οπτικών, ηλεκτρονικών μικροσκοπίων (SEM) ή μικροσκοπίων AFM. Με την ομάδα της Nanometrisis ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ έχει συμμετάσχει από το 2015 σε περισσότερα από 10 διεθνή συνέδρια καθώς και σε 2 διεθνή ερευνητικά προγράμματα. Συμμετέχει επίσης στο πρόγραμμα βιομηχανικών διδακτορικών διατριβών που επιδοτείται από το ίδρυμα ΝΙΑΡΧΟΣ, με έναν υποψήφιο διδάκτορα με θέμα διατριβής «Computational nanometrology with applications in Nanoelectronics and Nanotechnology».

Οι ονομασίες των λογισμικών (πληροφορίες από την ιστοσελίδα της εταιρείας):

- nanoLER™
- nanoCER™
- nanoTOPO-AFM™
- nanoTOPO-SEM™

Τρέχοντες πελάτες της εταιρείας:

- Imec (<https://www.imec-int.com/>)
- Brewer Science (<https://www.brewerscience.com/>)
- ASML (<https://www.asml.com/>)
- LAM (<https://www.lamresearch.com/>)
- Applied Materials (www.appliedmaterials.com/)
- BIC (<https://gr.bicworld.com>)
- Prof. C. Vahlas (Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Interuniversity Materials Research and Engineering Centre (CIRIMAT), CNRS, Toulouse)

Τα συνολικά έσοδα της εταιρείας μέχρι τώρα ανέρχονται σε >50000 ευρώ από αδειοδοτήσεις λειτουργίας των λογισμικών-προϊόντων της. Επιπλέον με την συμμετοχή της στο πρόγραμμα LoveFood2Market έχει εξασφαλίσει χρηματοδότηση ύψους 15000 ευρώ για τα επόμενα 2 χρόνια, από τα οποία θα δεσμεύσει το απαιτούμενο ποσό για να καλύψει την συμμετοχή της στο πρόγραμμα βιομηχανικών διδακτορικών υποτροφιών του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» με την υποστήριξη του Ιδρύματος «Σταύρος Νιάρχος».

Η έδρα της εταιρείας βρίσκεται στο τεχνολογικό πάρκο Λεύκιππος του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος. Διατηρεί επίσης γραφείο στη Θερμοκοιτίδα Νεοφυών Επιχειρήσεων Αθήνας (Αμερικής 8, <http://www.theathensincube.gr/>).

* Περισσότερες πληροφορίες για τις ερευνητικές δραστηριότητες της εταιρείας στην ιστοσελίδα της (www.nanometrisis.com).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Συνοπτική περιγραφή της διδακτικής εμπειρίας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

1	ΠΑΔΑ (Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής)	Καθηγητής Διδασκαλία των μαθημάτων α) Σχεδίαση CMOS VLSI β) Ψηφιακά Ηλεκτρονικά, γ) Ψηφιακή Σχεδίαση δ) Μαθηματική Μοντελοποίηση Φυσικών Συστημάτων (Μεταπτυχιακό: «Διαδίκτυο των Πραγμάτων», ΠΑΔΑ) (Α' εξάμηνο)	Εκλογή στη θέση του Καθηγητή το Σεπτέμβριο του 2018. Αντικείμενο θέσης: «Σχεδίαση – Προσομοίωση Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων»	
2	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ– Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Αναπληρωτής Καθηγητής Διδασκαλία των μαθημάτων: α) Ταλαντωτές-Φίλτρα-Χρονοκυκλώματα (θεωρία-εργαστήριο) β) Ψηφιακά Ηλεκτρονικά (θεωρία – εργαστήριο) γ) CMOS-VLSI (θεωρία-εργαστήριο) Ολοκληρωμένα και Κβαντικά Ηλεκτρονικά (θεωρία-εργαστήριο) (Α' εξάμηνο μεταπτυχιακού) δ) Νανοηλεκτρονική (Γ' εξάμηνο μεταπτυχιακού)	Εκλογή στη θέση του Αναπληρωτή Καθηγητή τον Απρίλιο του 2014. Αντικείμενο θέσης: «Σχεδίαση – Προσομοίωση Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων»	
3	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ– Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Υπεύθυνος ενότητας/Διδάσκων: Ψηφιακά Ηλεκτρονικά στις Σύγχρονες Ηλεκτρονικές Διατάξεις. Στα πλαίσια του Προγράμματος Δια Βίου Μάθησης ΑΕΙ για την Επικαιροποίηση Γνώσεων Αποφοίτων ΑΕΙ (ΠΕΓΑ), στην κατεύθυνση «Ψηφιακά και ενσωματωμένα συστήματα – Βιομηχανικές εφαρμογές αιχμής».	19/5/2014 έως 30/9/2014 (0.9 ανθρωπομήνες)	
4	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ– Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Επίκουρος Καθηγητής. Διδασκαλία των μαθημάτων: α) Ηλεκτρονικά ΙΙΙ (θεωρία-εργαστήριο) β) Ψηφιακά Ηλεκτρονικά (θεωρία – εργαστήριο) γ) Ολοκληρωμένα και Κβαντικά Ηλεκτρονικά (θεωρία-εργαστήριο) (Α' εξάμηνο μεταπτυχιακού) δ) Νανοηλεκτρονική (Γ' εξάμηνο μεταπτυχιακού)	Εκλογή στη θέση του Επίκουρου Καθηγητή στις 2/4/2009. Αντικείμενο θέσης: «Αναλογικά Ηλεκτρονικά» Ορκωμοσία 16/6/2010	
5	ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ – Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Επιστημονικός Συνεργάτης. Διδασκαλία του μαθήματος: α) Σχεδίαση Κυκλωμάτων RF (θεωρία), β) Εργαστήριο Ηλεκτρονικών RF, γ) Εργαστήριο Μικροελεγκτών	1-10-2008 έως 5-7-2009	9 μήνες
6	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ – Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Επιστημονικός Συνεργάτης. Διδασκαλία των μαθημάτων: α) Ηλεκτρονικά ΙΙΙ (θεωρία) β) Εργαστήριο Ψηφιακών Ηλεκτρονικών	1-10-2008 έως 5-7-2009	9 μήνες
7	ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ (ΣΤΥΑ)	Ορομίσθιος καθηγητής μαθημάτων ενότητας ΣΤ1 (Ηλεκτρονικά, Τηλεπικοινωνίες, Αρχιτεκτονική ΗΥ)	1-9-2005 έως 31-8-2006 - 1-9-2006 έως 31-8-2007	24 μήνες
8	128 Σ.Ε.Τ.Η. ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ	Ορομίσθιος καθηγητής μαθημάτων ενότητας ΕΠΟΠ ειδικότητας Τεχνικών Τηλεπ/ών	14-3-2006 έως 9-5-2006	2 μήνες
9	ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ – Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Επιστημονικός Συνεργάτης. Διδασκαλία του μαθήματος: Σχεδίαση Κυκλωμάτων RF	9-10-2006 έως 5-7-2007 - 9-10-2007 έως 5-7-2008	18 μήνες
10	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ – Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Επιστημονικός Συνεργάτης. Διδασκαλία των μαθημάτων: Προγραμμα/μός Ι και ΙΙ	9-10-2007 έως 5-7-2008	9 μήνες

11	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ – Τμήμα Ηλεκτρονικής (Ηλεκτρονικών Μηχανικών)	Επιστημονικός Συνεργάτης, Διδασκαλία του μαθήματος: Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	9-10-2006 έως 5-7-2007	9 μήνες
12	ΠΑΝΕΠΙΣΤ. ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡ. ΚΑΙ ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (ΙΝΣΤ. ΜΙΚΡΟ/ΚΗΣ)	Διδασκαλία στο μεταπτυχιακό της Μικροηλεκ/κής (Υπολογιστικές μέθοδοι)	Χειμερινό, εξάμηνο 2002-2003 2003-2004 2004-2005 2005-2006	4 εξάμηνα
13	ΠΑΝΕΠΙΣΤ. ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡ. ΚΑΙ ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (ΙΝΣΤ. ΜΙΚΡΟ/ΚΗΣ)	Διδασκαλία στο μεταπτυχιακό της Μικροηλεκ/κής (Προσομοίωση διεργασιών και διατάξεων)	Εαρινό εξάμηνο 2005-2006 2006-2007 2008-2009 2009-2010	4 εξάμηνα

Επίβλεψη εργασιών φοιτητών

1. Προσομοίωση διάλυσης λεπτών υμενίων πολυμερών μικρολιθογραφίας με στοχαστικά μοντέλα σε δύο διαστάσεις, Σαρρής Βασίλης, 2002, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Χημικών μηχανικών. (Πτυχιακή εργασία). Συνεπιβλέπων με τον Ε. Γογγολίδη και Α. Μπουντουβή.
2. Προσομοίωση διάλυσης λεπτών υμενίων πολυμερών μικρολιθογραφίας με στοχαστικά μοντέλα σε τρεις διαστάσεις, Σαρρής Βασίλης, 2003, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Χημικών μηχανικών. (Μεταπτυχιακή εργασία στα πλαίσια του μεταπτυχιακού της Υπολογιστικής Μηχανικής, ΕΜΠ, Τμήμα Χημικών Μηχανικών). Συνεπιβλέπων με τον Ε. Γογγολίδη και Α. Μπουντουβή.
3. Στη ΣΤΥΑ το εαρινό εξάμηνο του 2006 επέβλεψε εργασία 6 δοκίμων στα πλαίσια της ειδικότητας των ΤΗ με αντικείμενο: «Συλλογή και επεξεργασία σημάτων σε πραγματικό χρόνο με χρήση LABVIEW». Υπεύθυνος Αξ/κος ΣΤΥΑ: Μπούλιας Χρήστος.
4. «Περιγραφή λειτουργίας CMOS τρανζίστορες με ενσωματωμένα μοντέλα πλευρικής τραχύτητας πύλης», Μανώλης Κυριάκος, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ, Πτυχιακή Εργασία. (Υπεύθυνος στο τμήμα Φυσικής: Κ. Αϊδίνης), 2007.
5. «Σχεδίαση/Προσομοίωση Τετράμπιτου Μικροεπεξεργαστή», Μανώλης Κλεισιάρης, Παναγιώτης Καρανίκας, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2007.
6. «Σχεδίαση/Προσομοίωση Μνημών Ψηφιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων με Verilog/VHDL», Νίκος Νικόλαου, Τμήμα Ηλεκτρονικής, Πτυχιακή Εργασία, ΤΕΙ Αθήνας, 2007.
7. «Προσομοίωση Ημιαγωγικών Διατάξεων με το MINIMOS. Ανάπτυξη διεπιφάνειας χειρισμού του MINIMOS σε περιβάλλον MATLAB για την προσομοίωση τριδιάστατων δομών MOSFET», Αθανάσιος Καρούμπας, Πτυχιακή Εργασία Μεταπτυχιακού Μικροηλεκτρονικής, Τμήμα Πληροφορικής, 2007.
8. «Τεχνολογία κατασκευής μασκών λιθογραφίας για τις γενιές O.K. κρίσιμης διάστασης 65nm και 45nm», Τσικρίκας Νίκος, Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, ΕΜΠ. Διδακτορική διατριβή. Συνεπιβλέπων τον με Ι. Ράπτη. (Στο ΕΜΠ επιβλέπων ο Δ. Τσουκαλάς), 2009.
9. «Μελέτη των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των λεπτών πολυμερικών υμενίων και η επίδρασή τους στη λιθογραφική συμπεριφορά», Δρυγιαννάκης Δημήτρης, Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ. Διδακτορική διατριβή. Συνεπιβλέπων με τον Ι. Ράπτη. (Στο ΕΜΠ επιβλέπων ο Α. Μπουντουβής), 2009.
10. «Δημιουργία εικονικού εργαστηρίου Ψηφιακών Ηλεκτρονικών σε περιβάλλον TINA PRO», Ντίνος Χαράλαμπος, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2009-2010.
11. «Σχεδίαση – Προσομοίωση Κυκλωμάτων Εργαστηρίου Ηλεκτρονικών ΙΙΙ», Χουσαύκος Βασίλης, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Πειραιά, 2008-2010.
12. «Προσομοίωση Ψηφιακών Συστημάτων με τη γλώσσα Verilog, σε περιβάλλον SynaptiCAD», Τσιλιπάνου Μαρία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2010-2012.
13. «Σχεδίαση – προσομοίωση κυκλωμάτων μικροεπεξεργαστών (AVR) με το λογισμικό FLOWCODE 4 και το PROTEUS», Πρίντζης Πέτρος και Κυριάκης Κυριάκου, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2010-2012.
14. «Σχεδίαση Ψηφιακών/Αναλογικών/Μικτών Συστημάτων σε περιβάλλον Simplorer με τη VHDL-AMS», Νιάκαρος Ευάγγελος και Ντούλιας Γεώργιος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2010-2012.
15. «Σχεδίαση/Προσομοίωση Ηλεκτρονικών Ταλαντωτών σε περιβάλλον Agilent Advance Design System (ADS) με τη VHDL-AMS», Στάθης Θεόδωρος και Μακρής Σπυρίδων, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2012-2013.
16. «Προσομοίωση φωτοβολταϊκών διατάξεων με το λογισμικό PC1D», Κελλίδης Νικόλαος, Κατσούρης Παναγιώτης, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας, 2012-2013.
17. «Σχεδίαση-Προσομοίωση Ψηφιακών Κυκλωμάτων με VHDL σε περιβάλλον Simili EDA», Χατζηδημητρίου Παναγιώτης, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2012-2013.
18. «Σχεδίαση – Προσομοίωση Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων με VHDL-AMS σε περιβάλλον Ansoft Simplorer», Κυριακάκης Άγγελος Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2013-2014.
19. «Σχεδίαση-Προσομοίωση Ψηφιακών Κυκλωμάτων Εργαστηρίου Ψηφιακών Ηλεκτρονικών με VHDL σε περιβάλλον Simili EDA και TINA Pro», Δοντάς Παύλος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2013-2014.

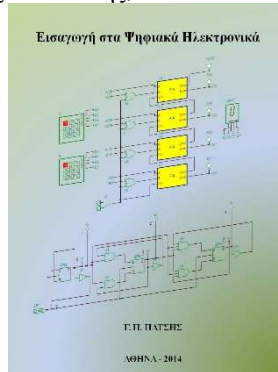
20. «Σχεδίαση – Προσομοίωση Διάταξης Τρανζίστορ Ενός Ηλεκτρονίου με VHDL-AMS σε περιβάλλον Ansoft Simplorer», Παινέσης Κων/νος, **Μεταπτυχιακή Εργασία**, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2015.
21. «Σχεδίαση – προσομοίωση και PCB σχεδίαση κυκλωμάτων ηλεκτρονικών ταλαντωτών και φίλτρων», Αναστασόπουλος Σταύρος-Αναστάσιος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2015.
22. «Ανάπτυξη πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης εργαστηρίου ηλεκτρονικών ταλαντωτών και φίλτρων», Χασιώτης Λεόντιος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2015.
23. «Σχεδίαση κυκλωμάτων για λειτουργία σε υψηλές συχνότητες με τεχνικές VLSI», Ιωάννου Αθανάσιος, Κουμπής Αλέξανδρος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2015.
24. «Σχεδίαση – προσομοίωση και PCB σχεδίαση κυκλωμάτων ηλεκτρονικών ταλαντωτών», Τζαμζής Φρίζος-Κων/νος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2017.
25. «Σχεδίαση-Προσομοίωση Ψηφιακών Κυκλωμάτων Εργαστηρίου Ψηφιακών Ηλεκτρονικών με VHDL σε περιβάλλον TINA Pro», Μπιτσιλής Μιχάλης, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2017.
26. «Σχεδίαση κυκλωμάτων για υψηλές συχνότητες με τεχνικές VLSI», Καπελέρης Γιάννης, **Μεταπτυχιακή Εργασία**, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2017.
27. «Η διαδικασία του Obsolescence Managment», Τουμανίδης Μανώλης, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2017.
28. «Σχεδίαση – Προσομοίωση Ηλεκτρικών – Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων σε περιβάλλον Matlab και TINA-Pro», Σταμάτας Αντώνιος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2018. «Σχεδίαση / Προσομοίωση αναλογικών κυκλωμάτων ταλαντωτών / φίλτρων», Τσαπάρας Γιάννης, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2018.
29. «Σχεδίαση – Προσομοίωση Διάταξης Τρανζίστορ Ενός Ηλεκτρονίου με SPICE σε περιβάλλον TINA Pro», Δημόπουλος Δημήτριος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2013-σε εξέλιξη.
30. «Σχεδίαση – Προσομοίωση Μικροεπεξεργαστή με VHDL και υλοποίηση σε Microwin-Dsch», Καλλιανιώτης Δημήτριος, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2013-σε εξέλιξη.
31. «VLSI Σχεδίαση Κυκλωμάτων RF», **Μεταπτυχιακή Εργασία**, Κοτσιώνη Κων/νος, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας, 2018-σε εξέλιξη.
32. Τρεις νέες πτυχιακές σε εξέλιξη στο προπτυχιακό του τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών του ΠΑΔΑ το τρέχον εξάμηνο 2018-19.

Διδακτικές σημειώσεις – Εκπαιδευτικό υλικό σε μορφή βιβλίου

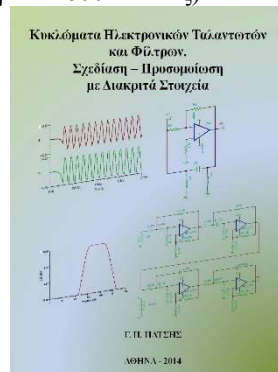
A/A	Τίτλος
1.	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό σε Mathematica, 1998, (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ,ΕΜΠ)).
2.	Introduction to Matlab Programming, 2003, (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ,ΕΜΠ)).
3.	Introduction to Java, 1997, (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ)).
4.	Εισαγωγή στη C++, 1998 (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ)).
5.	Lessons in C++, 2003 (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ)).
6.	Lessons in Visual C++, 2003 (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ)).
7.	Numerical Analysis I, II, 2003 (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ)).
8.	Εισαγωγικές Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό στην Τεχνολογία Επικοινωνιών και στην Επίλυση Προβλημάτων με Αλγόριθμους, 2003.
9.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό στις Μεθόδους Υπολογιστικής Φυσικής, 2003 (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ,ΕΜΠ)).
10.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό στις Μεθόδους Προσομοίωσης Διεργασιών και Διατάξεων Μικροηλεκτρονικής, 2005 (Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής, Μεταπτυχιακό Μικροηλεκτρονικής (ΕΚΠΑ), Μεταπτυχιακό Φυσικής (ΣΕΜΦΕ,ΕΜΠ)).
11.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό Αναλογικών Ηλεκτρονικών I, 2005 (Σχολή Τεχνικών Υπαξιωματικών Αεροπορίας (ΣΤΥΑ)).
12.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό Αναλογικών Ηλεκτρονικών II, 2005 (Σχολή Τεχνικών Υπαξιωματικών Αεροπορίας (ΣΤΥΑ)).
13.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό Ηλεκτρονικών II, 2005 (Σχολή Τεχνικών Υπαξιωματικών Αεροπορίας (ΣΤΥΑ)).
14.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό Θεωρίας Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων, 2005 (Σχολή Τεχνικών Υπαξιωματικών Αεροπορίας (ΣΤΥΑ)).
15.	Σημειώσεις και Εκπαιδευτικό Υλικό σε Βασικές Αρχές Ηλεκτροτεχνίας, Ενισχυτές, Ψηφιακά Κυκλώματα και Θεωρία Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων, 2005 (128/ΣΕΤΗ, Διδασκαλία ΕΠΟΠ) .
16.	Σημειώσεις Ψηφιακών Ηλεκτρονικών, 2006 (Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας).
18.	Σημειώσεις Προγραμματισμού I και Προγραμματισμού II, 2007 (Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας).
19.	Σημειώσεις Ηλεκτρονικών III, 2008 (Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας).
20.	Εισαγωγή στα Ψηφιακά Ηλεκτρονικά, 2014 (Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας).
21.	Κυκλώματα Ηλεκτρονικών Ταλαντωτών και Φίλτρων. Σχεδίαση – Προσομοίωση με Διακριτά Στοιχεία 2014 (Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας).
22.	Σχεδίαση με CMOS τεχνικές και VHDL περιγραφή βασικών ψηφιακών κυκλωμάτων, 2014 (Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας) .
23.	Αρχές Κβαντομηχανικής και Ηλεκτρονικών με Εφαρμογές στη Νανοηλεκτρονική, 2014 (Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Αθήνας).
24.	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά και Ψηφιακή Σχεδίαση με VHDL (Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών, ΤΕΙ Αθήνας), (Στα πλαίσια του ΠΕΓΑ Εφαρμογές Προηγμένων Ηλεκτρονικών) , 2015.

Βιβλία:

1. **Εισαγωγή στα Ψηφιακά Ηλεκτρονικά**, Γεώργιος Π. Πάτσης, 2014. Έκδοση από www.bookstar.gr. (περίπου 400 σελίδες).



2. **Κυκλώματα Ηλεκτρονικών Ταλαντωτών και Φίλτρων. Σχεδίαση – Προσομοίωση με Διακριτά Στοιχεία**, Γεώργιος Π. Πάτσης, 2014. Έκδοση από www.bookstar.gr (περίπου 600 σελίδες).



3. **Ψηφιακά Ηλεκτρονικά στις Σύγχρονες Ηλεκτρονικές Διατάξεις**, (2014). Στα πλαίσια του Προγράμματος Δια Βίου Μάθησης ΑΕΙ για την Επικαιροποίηση Γνώσεων Αποφοίτων ΑΕΙ (ΠΕΓΑ), στην κατεύθυνση «Ψηφιακά και ενσωματωμένα συστήματα – Βιομηχανικές εφαρμογές αιχμής».
4. **Ψηφιακά Ηλεκτρονικά**, μαζί με Κ. Φανουράκη και Ο. Τσακιρίδη (2014-2015) (Εκδ. ΙΩΝ).

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ - ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ – ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ

1. **Πτυχίο Φυσικής**, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). (1995). Πτυχιακή Εργασία : **"Βελτιστοποίηση Φωτολιθογραφικών Υλικών για Έκθεση στο Βαθό Υπεριώδους του Φάσματος"** (ΕΚΠΑ-Τμήμα Φυσικής / Δημόκριτος Ινστ. Μικροηλεκτρονικής, 1995). Άλλη σημαντική εργασία: **"Μελέτη Χαρακτηριστικών Πολωμένου Φωτός"**. Εργασία στα πλαίσια του Μαθήματος Οπτικοηλεκτρονικής. ΕΚΠΑ-Τμήμα Φυσικής (1994).

2. **Μεταπτυχιακός κύκλος μαθημάτων στη Μικροηλεκτρονική**, Ινστ. Μικροηλεκτρονικής, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (1995-1996). Εργασίες: 1) **"Μελέτη μη Σχετικιστικής Σκέδασης Ηλεκτρονίων με τη Μέθοδο Monte Carlo. Εφαρμογές στη Μικροηλεκτρονική"**. (Εργασία στο μάθημα "Υπολογιστική Φυσική"). 2) **"Εγγύραξη Πολυμερών και Φωτοπολυμερών"** (Εργασία στο μάθημα "Διεργασίες Κατασκευής Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων").

3. **Μεταπτυχιακός κύκλος μαθημάτων στο ενδεικτικό Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού (ΗΑ)**, Τμήμα Φυσικής-Πληροφορικής ΕΚΠΑ (1996-1998). Εργασίες: 1) **"Μέθοδοι-Λογισμικό Υπολογισμού κύκλων σε γράφους (graph theory)"** (Εργασία στο μάθημα "Αλγόριθμοι"). 2) **"Προσομοίωση φαινομένων διάχυσης- αντίδρασης σε πολυμερή με χρήση αριθμητικών μεθόδων λύσεως"**. (Εργασία στο μάθημα "Ανάπτυξη Λογισμικού"). 3) **"Προσομοίωση κυκλοφορίας δεδομένων σε δίκτυα υπολογιστών"**. (Εργασία στο μάθημα "Δίκτυα").

Τον Ιούλιο του 1995 ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ έγινε δεκτός ως υποψήφιος διδακτορικός φοιτητής της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του ΕΜΠ. Το αντικείμενο του διδακτορικού ήταν: **"Θεωρητική και πειραματική μελέτη λιθογραφίας ηλεκτρονικής δέσμης για την κατασκευή δομών υπομικρονικών διαστάσεων"**. Έτος ολοκλήρωσης: 1999.

Το διδακτορικό πραγματοποιήθηκε στο Ινστ. Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, στο οποίο ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ, ήταν μεταπτυχιακός υπότροφος (εισαγωγή με εξετάσεις, με μέσο όρο 8.3), για 4 χρόνια.

Στα πλαίσια της διδακτορικής του διατριβής ασχολήθηκε με τη θεωρητική μελέτη των αλλαγών φάσης φωτοευαίσθητων υλικών κατά την ακτινοβολή τους στο βαθύ υπερίωδες και με ηλεκτρόνια. Σκοπός ήταν να γίνει κατανοητός ο τρόπος αλλαγής της διαλυτότητάς τους, ώστε να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή μασκών υλοποίησης ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Σημαντική συμβολή στην έρευνα ήταν η ανάπτυξη μοντέλων και κωδίκων για την προσομοίωση της πλευρικής τραχύτητας που αναπτύσσεται λόγω του στοχαστικού χαρακτήρα των διαδικασιών κατασκευής των μασκών, η οποία με τη σειρά της επιδρά στις ηλεκτρικές ιδιότητες των τελικώς υλοποιούμενων διατάξεων.

Στα πλαίσια του διδακτορικού του συνέγραψε 8 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές και συμμετείχε σε περισσότερα από 10 διεθνή συνέδρια στην περιοχή της Μικροηλεκτρονικής με ομιλίες και ανακοινώσεις αφίσας.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ)

Ο Γ. ΠΑΤΣΗΣ υπήρξε υπότροφος του Ινστ. Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (1995-1999) και στη συνέχεια Συνεργαζόμενος Ερευνητής βαθμίδας Δ' για 4ετή θητεία (2002-2006).

Η ερευνητική δραστηριότητα του Γ. Π. ΠΑΤΣΗ εστιάζεται στην περιοχή της εφαρμοσμένη φυσικής και των ηλεκτρονικών και ειδικότερα στην τεχνολογία κατασκευής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Ειδικεύεται στο χαρακτηρισμό και τη μετρολογία νανοδομών και αναπτύσσει λογισμικό προσομοιωτών για τη συμπεριφορά των υλικών στις διάφορες διεργασίες που ακολουθούνται για την κατασκευή των μασκών με τις οποίες γίνεται η απεικόνιση των σχημάτων που θα αποτυπωθούν στο δίσκιο του πυριτίου κατά την κατασκευή των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Η τεχνολογία αυτή αποτελεί το σημαντικότερο στάδιο στην κατασκευή των τρανζίστορ γιατί είναι υπεύθυνη για τη διευθέτηση, ευθυγράμμιση και γενικότερα το γεωμετρικό σχεδιασμό και τη μεταφορά σχήματος των κυκλωμάτων, λαμβάνοντας υπόψη της τη φυσική της αλληλεπίδρασης των διαφόρων ακτινοβολιών που χρησιμοποιούνται ως πηγές έκθεσης καθώς και τη φυσικοχημεία των υλικών (κυρίως σύνθετων πολυμερικών συστημάτων) που χρησιμοποιούνται ως υμένια απεικόνισης. Επίσης, ασχολείται ερευνητικά με την επίπτωση της τραχύτητας των υλικών λιθογραφίας των επόμενων γενιών τρανζίστορ, στις ηλεκτρικές ιδιότητες τους και την περιγραφή υλικού με γλώσσες HDL (VHDL-AMS, Verilog-AMS) που συνδυάζουν μικτά σήματα στο ίδιο τσίπ και δίνουν δυνατότητα αφαιρετικής περιγραφής συστημάτων από διάφορα φυσικά πεδία (θερμότητα, ηλεκτρισμό, μαγνητισμό, ροή ρευστών κτλ). Τέλος, έχει εμπειρία σε ηλεκτρικές μετρήσεις και το σχεδιασμό αναλογικών, ψηφιακών και RF συστημάτων.

Ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ είναι κριτής στα περιοδικά:

- a) **Journal of Zhejiang University SCIENCE(A&B), Applied physics & Eng.,**
- b) **Solid-State Electronics,**
- c) **IEEE Instrumentation & Measurement.**
- d) **Journal of Wavelet Theory and Applications.**
- e) **Microelectronic Engineering.**
- f) **Journal of Micro/Nanolithography, MEMS, and MOEMS (JM3).**
- g) **Japanese Journal of Applied Physics.**
- h) **Journal of Applied Physics.**

Είναι στο editorial board του ISRN Electronics.

Είναι συγγραφέας σε **περισσότερες από 70 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές**, στην περιοχή της τεχνολογίας κατασκευής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Το επιστημονικό αυτό έργο έχει δεχθεί **άνω των 800 ετεροαναφορών** και έχει **δείκτη-h=15** (δηλαδή 15 δημοσιεύσεις έχουν δεχθεί τουλάχιστον 15 ετεροαναφορές). Έχει συμμετάσχει με ομιλίες και αφίσες σε **περισσότερα από 100 συνέδρια** (διεθνή και εθνικά) στην περιοχή της μικροηλεκτρονικής και της φυσικής στερεάς κατάστασης. Τέλος, έχει πάνω από **30 ομιλίες** σε διεθνή και εθνικά συνέδρια, συναντήσεις ερευνητικών προγραμμάτων, θερινά σχολεία και παραδόσεις μαθημάτων σε συνέδρια. **Ως μέλος της nanometrisis έχει συμμετάσχει μετά το 2016 σε πάνω από 10 συνέδρια, και αντίστοιχες δημοσιεύσεις καθώς και σε 2 ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Η εταιρεία υποστηρίζει περίπου 3-5 άδειες για τα λογισμικά της κάθε χρόνο.**

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ΜΕ ΑΜΟΙΒΗ)

A/A	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟ	ΑΠΟ-ΕΩΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	<u>ΠΕΝΕΔ</u> : EE.1280 CMOS-NANO : Κρίσιμες τεχνολογίες σχηματοποίησης για την κατασκευή CMOS κυκλωμάτων με διάσταση <100nm σε βιομηχανική κλίμακα.	1-03-2008 έως 31-04-2009	2 μήνες
2	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ,	EE.1481 MD3 : Material Development for Double Exposure and Double Patterning	1-01-2008 έως 30-5-2009	29 μήνες

Βιογραφικό Σημείωμα και Συνοπτική Ανάλυση Επιστημονικού έργου Γ. Π. ΠΑΤΣΗ

	Ινστ. Μικρο/νικής			
3	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.1327-NANOPLASMA. Μοριακή προσομοίωση υλικών σε διεργασίες σχηματοποίησης.	1-8-2007 έως 31-12-2007	5 μήνες
4	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.1446-NANOCOMP. Νανολιθογραφία με δέσμη πρωτονίων για την ανάπτυξη δομών μεγάλου ύψους για τη χρήση σε οπτικές διατάξεις. – Προσομοίωση διεργασιών λιθογραφίας.	8-4-2007 έως 31-7-2007	4 μήνες
5	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.1130-Exploring new limits to Moore's law. – Μοριακή μοντελοποίηση και προσομοίωση φωτοευαίσθητων ρητινών για προσομοίωση της διάλυση λεπτών υμενίων	1-1-2007 έως 31-3-2007	3 μήνες
6	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.1130-Exploring new limits to Moore's law. – Μοριακή μοντελοποίηση και προσομοίωση φωτοευαίσθητων ρητινών για προσομοίωση της διάλυση λεπτών υμενίων	1-5-2006 έως 31-12-2006	8 μήνες
7	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	Ε.1174-Προσομοίωση και θεωρητικοί υπολογισμοί των παραμέτρων φαινομένου γειτνίασης για την αποτύπωση σχήματος με ηλεκτρονική-δέσμη σε μάσκες λιθογραφίας EUVL.	1-6-2004 έως 30-10-2005	16 μήνες
8	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.1130-MORE MOORE. Προσομοίωση τραχύτητας σε υλικά τεχνολογίας 13nm (Extreme Ultra Violet, EUV)	1-1-2004 έως 31-12- 2006	36 μήνες
9	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.907-Critical resist and processing issues at 157nm lithography addressing the 70nm node. (157 CRISPIES). – Προσομοίωση λιθογραφικών διαδικασιών για λιθογραφία στα 157nm	1-1-2003 έως 31-12-2003	12 μήνες
10	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	Ερευνητής με Προσόντα Δ' Βαθμίδας	1/5/2002 έως 30/4/2006	48 μήνες
11	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.907-Critical resist and processing issues at 157nm lithography addressing the 70nm node. (157 CRISPIES). – Προσομοίωση λιθογραφικών διαδικασιών για λιθογραφία στα 157nm	1-10-2001 έως 30-9-2002	12 μήνες
12	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.768-Επιφανειακή κατεργασία πολυμερικών υλικών σε ηλεκτρικές εκκενώσεις πλάσματος: Εφαρμογή στη μικροηλεκτρονική και τη νανοτεχνολογία	1-1-2000 έως 30-6-2000	6 μήνες
13	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.634-Κατασκευή νανοδομών με λιθογραφία και εγχάραξη με πλάσμα: Μελέτη του φαινομένου της τραχύτητας.	1-10-1999 έως 28-2-2000	5 μήνες
14	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	ΕΕ.491-Electron beam lithography. Resists and processes	1-7-99 έως 30-9-99	3 μήνες
15	ΕΚΕΦΕ ΔΗΜ/ΤΟΣ, Ινστ. Μικρο/νικής	Nano-fabrication with chemically amplified resists (NANCAR).	1-1-1996 έως 31-12-1997	24 μήνες
16	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ	Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου. Μοντελοποίηση Ηλεκτρονικών Διατάξεων με Διακυμάνσεις στα Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά τους. Εφαρμογές σε Κυκλώματα Μεγάλης Κλίμακας Ολοκλήρωσης (Πρόγραμμα εσωτερικής χρηματοδότησης για έρευνα)	1-4-2016 έως 30-10-2016 ***Δεν ολοκληρώθηκε εντός του προβλεπόμενου διαστήματος λόγω προβλημάτων υγείας.	6 μήνες

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΑ)

1996-2003.

Την περίοδο **1996-2003** ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ εργάστηκε ερευνητικά σε ευρωπαϊκά ερευνητικά πρόγραμμα με τα αντικείμενα που περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω.

- **I. “NANCAR”, με ανάθεση τη: «Μελέτη φαινομένων αντίδρασης – διάχυσης και πυριτίωσης και ανάπτυξη κώδικα - διεπιφάνειας υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης οξέος σε χημικά ενισχυμένα φωτοπολυμερή λιθογραφίας»**
- **II. “EE.491-Electron beam lithography. Resists and processes,” με ανάθεση την «Προσομοίωση διαδικασιών πυριτίωσης και εμφάνισης με πλάσμα πολυμερών υλικών».**
- **III. “EE.634-Κατασκευή νανοδομών με λιθογραφία και εγχάραξη με πλάσμα: Μελέτη του φαινομένου της τραχύτητας”, με ανάθεση την «Προσομοίωση επιφανειακής τραχύτητας πολυμερικών υλικών κατά την εγχάραξη τους με πλάσμα».**
- **IV. “EE.768-Επιφανειακή κατεργασία πολυμερικών υλικών σε ηλεκτρικές εκκενώσεις πλάσματος: Εφαρμογή στη μικροηλεκτρονική και τη νανοτεχνολογία”, με ανάθεση τη «Μελέτη τραχύτητας πολυμερικών επιφανειών με στοχαστικά μοντέλα προσομοίωσης».**
- **V. “EE.907-Critical resist and processing issues at 157nm lithography addressing the 70nm node. (157 CRISPIES)”, με ανάθεση την «Προσομοίωση λιθογραφικών διαδικασιών για λιθογραφία στα 157nm».**

- I. Μελέτη φαινομένων αντίδρασης – διάχυσης και πυριτίωσης και ανάπτυξη κώδικα - διεπιφάνειας υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης οξέος σε χημικά ενισχυμένα φωτοπολυμερή λιθογραφίας.** Η εργασία του βασίστηκε στην αριθμητική επίλυση του συζευγμένου συστήματος των διαφορικών εξισώσεων διάχυσης-αντίδρασης. Υπολογίστηκε ο συντελεστής διάχυσης του οξέος ως συνάρτηση της πυκνότητας σταυροδεσμών του πολυμερούς για διάφορα φωτοπολυμερή τόσο πειραματικά όσο και εμπορικά. Προσομοιώθηκαν κυλινδρικής συμμετρίας δομές φωτοπολυμερούς (pixels). Ο τελικός κώδικας ενσωματώθηκε στο εμπορικό πακέτο λογισμικού SELID που διατίθεται από τη Γερμανική εταιρία Sigma-C (έχει πλέον αγοραστεί από τη Synopsys) και προσομοιώνει τις διαδικασίες λιθογραφίας ηλεκτρονικής δέσμης. Το πακέτο αυτό είναι ένα από τα δύο στο είδος του σε παγκόσμια κλίμακα (το δεύτερο είναι το PROLITH) και υποστηρίζει όλα τα χαρακτηριστικά των χημικά ενισχυμένων φωτοπολυμερών. Ένας συνοπτικός κατάλογος εταιρειών που έχουν αγοράσει το πακέτο περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις: ETEC, NEC, HUNDAI, MOTOROLA, SAMSUNG. Μικρές τροποποιήσεις οδήγησαν στην περιγραφή των φαινομένων της πυριτίωσης, που αποτελεί μια τεχνολογία εισαγωγής πυριτωμένων ενώσεων, οι οποίες είναι ανθεκτικές στην εγχάραξη σε πλάσμα, σε επιλεγμένα σημεία της επιφάνειας του φωτοπολυμερούς. Η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιείται στην λιθογραφία δύο-στρωμάτων. (Λογισμικό ACID-SILPROF). (Λογισμικό σε C++, παραθυρικό περιβάλλον).
- II. Περιγραφή του σχηματισμού αδιάλυτου πλέγματος (gel) σε φωτοπολυμερή χημικής ενίσχυσης μέσω αναλυτικών υπολογισμών.** Το αποτέλεσμα αυτής της εργασίας ήταν η εξαγωγή τεσσάρων θεωρητικών μοντέλων, που σχετίζουν το κλάσμα του αδιάλυτου πλέγματος (gel) με τη δόση ακτινοβολίας ηλεκτρονίων που δέχεται το υλικό σε ένα σύστημα λιθογραφίας ηλεκτρονικής δέσμης για αρνητικού φωτοπολυμερή. Δημιουργήθηκε διεπιφάνεια προσομοίωσης των καμπύλων αντίθεσης (contrast curves) τέτοιων πολυμερών. Οι τελικές εξισώσεις είναι γενικές, με την έννοια, ότι μπορούν με μικρές αλλαγές να ελεγχθούν για την περίπτωση οποιουδήποτε πολυμερούς σχηματίζει σταυροδεσμούς με την επίδραση ακτινοβολίας. (Λογισμικό σε C++, παραθυρικό περιβάλλον).
- III. Μοριακές προσομοιώσεις για την περιγραφή του σχηματισμού αδιάλυτου πλέγματος σε φωτοπολυμερή χημικής ενίσχυσης καθώς και του υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης οξέος και της επιφανειακής τραχύτητας- Πλήρης προσομοίωση βημάτων λιθογραφίας θετικού τόνου φωτοπολυμερών – Μοντέλα διάλυσης πολυμερών.** Η εργασία αυτή επικεντρώθηκε στη μελέτη και στην κατανόηση των διεργασιών και των παραγόντων που οδηγούν στο χημικό φαινόμενο της δημιουργίας τριδιάστατου δικτύου σταυροδεσμών, χρησιμοποιώντας στοχαστική μοντελοποίηση, σε ένα αρχικά ασύνδετο πολυμερή δίκτυο αλυσίδων. Έγινε μελέτη του τρόπου με τον οποίο παράγοντες, όπως η ακτινοβολία, η θερμοκρασία και η συγκέντρωση του φωτοευαίσθητοποιητή οδηγούν τελικά στην αλλαγή διαλυτότητας της πολυμερικής μήτρας μετά το “κρίσιμο σημείο” σχηματισμού τριδιάστατου δικτύου (gel point). Στα πλαίσια αυτά αναπτύχθηκε κώδικας προσομοίωσης με τεχνικές Monte Carlo της μοριακής δομής και της φυσικοχημείας των συστατικών μιας αρνητικού τόνου ενός χημικά ενισχυμένου φωτοπολυμερούς αρνητικού τόνου, υπό διάφορες συνθήκες συγκέντρωσης φωτοευαίσθητοποιητή, θερμοκρασίας και πυκνότητας πολυμερούς. Με βάση το πλαίσιο αυτό μελετήθηκε η διάχυση του οξέος μέσα σε χημικά ενισχυμένες ρητίνες, καθώς και φαινόμενα επιφανειακής τραχύτητας και κρίσιμων φαινομένων αλλαγής φάσης κοντά στο σημείο πήγματος. Την περίοδο αυτή άρχισε να σχολιάζεται στη βιβλιογραφία η επίδραση της πλευρικής τραχύτητας του φωτοπολυμερούς στις ηλεκτρικές ιδιότητες των τρανζίστορ των επόμενων γενιών (κάτω από τα 65nm μήκος κύλινδρου). Η επίδραση είναι αναπόφευκτη λόγω της μοριακής φύσης του πολυμερούς και των εμπλεκόμενων παραμέτρων των διεργασιών. Με σκοπό την κατανόηση των αιτίων που εισάγουν πλευρική τραχύτητα και του τρόπου ελάττωσής της αναπτύχθηκε ο κώδικας LER. Έχει τη δυνατότητα περιγραφής φωτοπολυμερών θετικού τόνου, ενώ το στάδιο της εμφάνισης (διάλυσης του υμενίου) γίνεται με τεχνικές percolation. Μετεξέλιξη του κώδικα αυτού είναι ο CHAINS_RD2, με ικανότητα προσομοίωσης φωτοπολυμερών διαφόρων αρχιτεκτονικών, προσδιορισμό γεωμετρικών χαρακτηριστικών της πολυμερικής αλυσίδας, όπως του απ' άκρου-σε-άκρο διανύσματος και της γυροσκοπική ακτίνας και

την επίδραση αυτών στην πλευρική τραχύτητα. Η διάλυση ενσωματώνει επίσης το μοντέλο του κρίσιμου ποσοστού ιονισμού καθώς και ένα υβριδικό μοντέλο μεταξύ percolation και κρίσιμου ιονισμού. Παράλληλα ενσωματώνει έξυπνους αλγόριθμους διάλυσης ώστε να προσδιορίζει το πλευρικό προφίλ και την τραχύτητά του με εξαιρετική ταχύτητα και λεπτομέρεια, παρόλη την Monte Carlo φύση του τρόπου προσομοίωσης (Λογισμικό σε C++, παραθυρικό περιβάλλον). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [1-13]

2002-2006. Ερευνήτης Δ' ΙΝΣΤ. ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ, ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ.

Την περίοδο **2002-2006** ως συνεργαζόμενος ερευνήτης βαθμίδας Δ (για 4ετή θητεία) ασχολήθηκε με τα:

- I. **Φυσικοχημεία της διάλυσης φωτοπολυμερών λιθογραφίας.** Ανέπτυξε λογισμικό στοχαστικής προσομοίωσης της διάλυσης λεπτών υμενίων, θεωρώντας τη μικροδομή του υλικού και τις διαμορφώσεις των πολυμερικών αλυσίδων, τις αλληλεπιδράσεις με την ακτινοβολία κατά την έκθεση, το οξύ κατά τη θέρμανση και το διαλύτη κατά την εμφάνιση (σε περιβάλλον Visual C++). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [14, 15, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30- 33, 35]
- II. **Αλληλεπίδραση σωματιδιακής ακτινοβολίας (ηλεκτρονίων) με την ύλη.** Υπολογισμοί της ενεργειακής εναπόθεσης δέσμης ηλεκτρονίων σε υλικά μικροηλεκτρονικής (πυρίτιο, πολυμερή υμένια) με τεχνικές Monte Carlo. (σε περιβάλλον C++ και Mathematica). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [26, 34]
- III. **Τεχνικές μετρολογίας και χαρακτηρισμού νανοδομών.** Ανάπτυξη μεθόδων χαρακτηρισμού και μέτρησης της ανομοιομορφίας και των διακυμάνσεών της σε κλίμακες μήκους κάτω των 100nm. Χρήση θεωριών μορφοκλασματικών (fractals). Ανάπτυξη εμπορικού λογισμικού μετρολογίας (σε περιβάλλον MATLAB). Η εργασία αυτή έχει οδηγήσει σε εμπορικό λογισμικό (**LERDEMO**) μετρολογίας νανοδομών για εξαγωγή στατιστικών χαρακτηριστικών τραχύτητας, το οποίο διατίθεται μέσω του Ινστ. Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος. (Κύριος πελάτης είναι το IMEC στο Βέλγιο). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 37]
- IV. **Επίδραση της ανομοιομορφίας της γεωμετρικής δομής της πύλης του τρανζίστορ στις ηλεκτρικές του ιδιότητες.** Μελέτες πάνω στην επίδραση της πλευρικής τραχύτητας που αναπτύσσεται κατά τη λιθογραφία στο κανάλι του τρανζίστορ, στις ηλεκτρικές του ιδιότητες (σε C++ και SPICE). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [34, 36, 38]

2003-2010. ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ/ΕΘΝΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΜΙΣΘΩΣΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

2003-2007. MORE-MOORE: Exploring new limits to Moore's law Project.

Την περίοδο από **2003-2007** ο Γ. Π. Πάτσης εργάστηκε με σύμβαση έργου και στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα “**EE1130. Exploring new limits to Moore's law**” του Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος και το αντικείμενό του είναι η «**Μοριακή μοντελοποίηση και προσομοίωση φωτοευαίσθητων ρητινών για προσομοίωση της διάλυσης λεπτών υμενίων**». Χρησιμοποίησε τεχνικές στοχαστικής προσομοίωσης, Monte-Carlo και Μοριακής Δυναμικής για την πρόβλεψη των δομών στο λιθογραφικό υμένιο μετά τις διεργασίες, της έκθεσης, της θέρμανσης, της διάλυσης και της εγχάραξης. Αναπτύσσεται αντίστοιχο λογισμικό προσομοιωτή. (Λογισμικό σε C++, Mathematica, Matlab). Σε προηγούμενα στάδια του προγράμματος αυτού ήταν επιστημονικός υπεύθυνος για τα επόμενα παραδοτέα: 1) Επίδραση του μοριακού βάρους των φωτοπολυμερών στην πλευρική τραχύτητα. 2) Κατανόηση της επίδρασης του μεγέθους των φωτοπολυμερικών αλυσίδων στην πλευρική τραχύτητα. 3) Σχετική επίδραση των υλικών, των διεργασιών, του θορύβου βολής και της εκπομπής δευτερογενών ηλεκτρονίων στην τελική τιμή της πλευρικής τραχύτητας. 4) Προσομοίωση και χαρακτηρισμός των μεταβολών πλάτους δομής και πλευρικής τραχύτητας σε υμένια μοριακών φωτοϋλικών. 5) Ανάπτυξη λεπτομερών μοντέλων διάλυσης μοριακών φωτοϋλικών. **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [40-49, 52-59]

2003-2006. INTEL Project.

Από **1-5-2003 – 31-12-2006** ήταν συνεργάτης στο πρόγραμμα του Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής που χρηματοδοτήθηκε από την INTEL (USA) με αντικείμενο: «**Novel Resist Material – Simulation of Molecular Weight Effects on Line-Edge Roughness**». Ήταν επιστημονικός υπεύθυνος για την: «**Ανάπτυξη μοντέλων / προσομοιώσεων της συμπεριφοράς φωτοπολυμερών για εφαρμογές που απαιτούν χαμηλή πλευρική τραχύτητα**». (Λογισμικό σε C++, παραθυρικό περιβάλλον). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [31, 32, 35]

2004-2005. PHOTRONICS Project.

Την περίοδο **2004-2005** χρηματοδοτήθηκε από τη Photronics (USA) για εργασία με παραδοτέο: «**Προσομοιώσεις ενεργειακής εναπόθεσης από ηλεκτρονική δέσμη – Χρήση Αποτελεσμάτων στην Κατασκευή Μασκών EUV($\lambda=13\text{nm}$)**». (Λογισμικό σε C++, Mathematica, Matlab). **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [34, 46, 47, 51]

2003-2007. PENEΛ CMOS-NANO Project.

Συμμετείχε στο **PENEΛ 2003** του Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής με θέμα «**Κρίσιμες τεχνολογίες σχηματοποίησης για την κατασκευή CMOS κυκλωμάτων με διάσταση < 100nm σε βιομηχανική κλίμακα (CMOS-NANO)**» όπου ήταν συνεπιβλέπων σε δύο διδακτορικές διατριβές (ΔΔ) (με τον Ι. Ράπτη, Ερευνητή Β', Ινστ. Μικροηλεκτρονικής). Το θέμα των διδακτορικών που ολοκληρώθηκαν επιτυχώς το Μάιο του 2009 ήταν: 1. «**Τεχνολογία κατασκευής μασκών λιθογραφίας για τις γενιές Ο.Κ. κρίσιμης διάστασης 65nm και 45nm**». Διδάκτορας: Τσικρικάς Νίκος (Φυσικός, Msc Φυσικής), στο ΕΜΠ, Τμήμα Εφαρμοσμένων Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών. 2. «**Μελέτη των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των λεπτών πολυμερικών υμενίων και η επίδρασή τους στη λιθογραφική συμπεριφορά. Εφαρμογές στη νανολιθογραφία**». Διδάκτορας: Δρυγιαννάκης Δημήτρης (Χημ. Μηχανικός), στο ΕΜΠ, Τμήμα Χημικών Μηχανικών. Στην 1η ΔΔ αναπτυχθηκε ολοκληρωμένο λογισμικό που περιλάμβανε προσομοίωση και διαχείριση δεδομένων για την κατασκευή των μασκών. Η ανάπτυξη του λογισμικού έγινε με μεθοδολογίες αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και επιτρέπει την κατασκευή μασκών με χαμηλό κόστος παρά τη σμίκρυνση των διαστάσεων. Η 2η ΔΔ αναφέρεται στη μελέτη λεπτών πολυμερικών υμενίων με εφαρμογή στη μικρο και νάνο λιθογραφία. Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν επιφανειακά φαινόμενα με στόχο να κατανοηθούν οι μηχανισμοί εμφάνισης των πολυμερικών υλικών, δημιουργίας τραχύτητας και να εξαχθούν μοντέλα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη προσομοίωση της λιθογραφικής διεργασίας. **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [34, 41, 43, 45-52]

2007. PB.NANO Project.

Την περίοδο από **8-4-2007 ως 31-8-2007** χρηματοδοτήθηκε για έρευνα στα πλαίσια της διμερούς συνεργασίας Ελλάδας (Ινστ. Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος) – Σιγκαπούρης (Centre for Ion Beam Applications (CIBA) Department of Physics, National University of Singapore), στο πρόγραμμα «**High aspect ratio metal NANOstructures with Proton Beam lithography on strippable resists (PB.NANO)**». Στα αντικείμενα του ερευνητικού έργου ήταν και τα επόμενα: 1) Ανάπτυξη λογισμικού προσομοιωτή σχηματοποίησης/γεωμετρικού σχεδιασμού για λιθογραφία σε παχιά υμένια με δέσμη πρωτονίων. 2) Χρήση τεχνικών Monte Carlo για την περιγραφή της ενεργειακής εναπόθεσης από πρωτόνια στο υμένιο του πολυμερούς και 3) Χρήση στοχαστικών διαδικασιών για τη μοντελοποίηση της διάλυσης και της σχηματοποίησης του υμενίου του πολυμερούς.

2007. NanoPlasma Project.

Την περίοδο από **1-8-2007 ως 31-12-2007** εργάστηκε στο διεθνές ερευνητικό πρόγραμμα «**nanoPlasma**». (Ινστ. Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, European Commission, Oxford Instruments Plasma Technologies). Η εργασία του αφορά τη «**Μοριακή προσομοίωση πολυμερών υλικών σε διεργασίες σχηματοποίησης νανο-ηλεκτρονικής**».

2007-2010. MD3 : Material Development for Double Exposure and Double Patterning Project.

Την περίοδο από 1-10-2007 ως 30-5-2010 εργάστηκε στο διεθνές ερευνητικό πρόγραμμα «**MD³ : Material Development for Double Exposure and Double Patterning**». Η εργασία του έχει θέμα: 1. Στοχαστική προσομοίωση λιθογραφίας και εγχάραξης για την ποσοτικοποίηση της πλευρικής τραχύτητας σε δομές μετά από διπλή ακτινοβολία και διπλή σχηματοποίηση. 2. Χαρακτηρισμός και προσομοίωση πλευρικής τραχύτητας φωτοπολυμερών. **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [60, 62, 67]

2010-2019. Ερευνητική/Συγγραφική δραστηριότητα στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Αθήνας και πρόσφατα στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠΑΔΑ.

1. >20 πρόσφατες δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές.
2. >30 συμμετοχές με ομιλίες ή αφίσσα (και σχετική δημοσίευση άρθρου σε πρακτικά) σε διεθνή συνέδρια με κριτές.
3. > 20 κρίσεις σε άρθρα άλλων συγγραφέων για τα περιοδικά στα οποία είναι κριτής.
4. Υπέβαλε πρόταση χρηματοδότησης στο Ίδρυμα Λάτση, με αντικείμενο: «**MOSFET gate-variability-effects on device electrical behavior for future technology nodes**».
5. Συμμετείχε στην υποβολή δύο προτάσεων ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ. Η πρώτη αφορούσε στην «**Ανάπτυξη μικρο-ρευστομηχανικών διατάξεων με ενσωματωμένα ηλεκτρόδια για εφαρμογές στη βιοτεχνολογία και τη διαγνωστική**», με επιστημονικό υπεύθυνο τον Δρ. Γ. Καλτσά, Καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Αθήνας. Η δεύτερη πρόταση αφορούσε στην «**Ανάπτυξη και κλινική αξιολόγηση Ενός ολοκληρωμένου τρισδιάστατου Προσομοιωτή για τον προσδιορισμό της δοσιμετρίας στην ακτινοθεραπεία με δέσμη πρωτονίων (ΕΛΠΙΣ)**», με επιστημονικό υπεύθυνο τον Δρ. Ε. Βαλαμόντε, Καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Αθήνας.
6. Συμμετείχε στην υποβολή δύο προτάσεων ΘΑΛΗΣ. Η πρώτη αφορούσε στην «**Ολοκληρωμένη μικρορευστομηχανική διάταξη έξυπνων κυτταρικών αισθητήρων με νανοδομημένες επιφάνειες και ηλεκτρόδια**», με επιστημονικό υπεύθυνο τον Δρ. Γ. Καλτσά. Η δεύτερη αφορούσε στον «**Ολοκληρωμένος τρισδιάστατος προσομοιωτής προσδιορισμού της δοσιμετρίας στην ακτινοθεραπεία με δέσμη πρωτονίων: Μοντέλα, ανάπτυξη και κλινική αξιολόγηση (ΕΛΠΙΣ)**», με επιστημονικό υπεύθυνο τον Δρ. Ε. Βαλαμόντε.

7. Υπέβαλε δύο προτάσεις ΑΡΙΣΤΕΙΑ. Το 2011 με θέμα «Gate Length Variability Modeling in Devices and Circuits for Future Technology Nodes» και το 2012 με θέμα «Gate Length Variability Modeling in Devices and Circuits for Future Technology Nodes - Stochastic Lithography Simulator for VLSI».
8. **2011-2013. Σχεδίαση – Προσομοίωση αισθητήρων ανίχνευσης αερίων μέσω αλλαγής διηλεκτρικής σταθεράς.** Αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία για την πρόβλεψη της απόκρισης πυκνωτών (chemocapacitors) λόγω της απορρόφησης αερίων (Το διηλεκτρικό του πυκνωτή είναι πολυμερές υλικό το οποίο μπορεί να απορροφά τους ατμούς διαφόρων αερίων οπότε αλλάζει τη διηλεκτρική του σταθερά). Αναπτύχθηκε ένα μοντέλο γεωμετρικής δομής πυκνωτή με «πλεγμένα δάκτυλα» (interdigitated capacitor) και έγινε ηλεκτρομαγνητική μοντελοποίηση του με χρήση πεπερασμένων στοιχείων, στο περιβάλλον του COMSOL Στη συνέχεια προσομοιώθηκε η αλλαγή της χωρητικότητας με τη διηλεκτρική σταθερά για διάφορες γεωμετρικές ώστε να έχουμε σύγκριση με πειραματικά δεδομένα. Οι δομές του πυκνωτή και οι ηλεκτρικές μετρήσεις υλοποιήθηκαν στο Ινστ. Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος. **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [61, 63, 64, 65, 68]
9. **2010-2013. Σχεδίαση – Προσομοίωση μικρορευστομηχανικών διατάξεων μέσω καταγραφής αλλαγών στα χαρακτηριστικά της ροής στα μικροκανάλια.** Στις εργασίες αυτές ο Γ. Π. ΠΑΤΣΗΣ ανέπτυξε το γεωμετρικό μοντέλο των μικρορευστομηχανικών διατάξεων σε περιβάλλον COMSOL και με μεθόδους πεπερασμένων στοιχείων (χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις ροής αερίων (Navier – Stokes) και την εξίσωση διάχυσης θερμότητας), προχώρησε σε υπολογισμούς τις μεταβολής της θερμοκρασίας γύρω από μικροθερμαντήρα καθώς από πάνω του υφίσταται ροή αερίου. Η εργασία σε αυτή την περιοχή προχώρησε στη μοντελοποίηση της μικρο-ροής εντός μικροκαναλιών που συνδέουν δύο «δεξαμενές» από τις οποίες στη μία υπάρχει αέριο και η άλλη είναι κενή. (Η πειραματική διάταξη και οι μετρήσεις έγιναν στο τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ). Η εργασία αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την καλή περιγραφή της συμπεριφοράς των MEMS-NEMS καθώς οι διαστάσεις του μειώνονται, όταν σε αυτά κινούνται αέρια εντός μικροκαναλιών. **Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά:** [61, 66, 69, 71]
10. Συγγραφή βιβλίου «Εισαγωγή στα Ψηφιακά Ηλεκτρονικά» (2014). (περίπου 400 σελίδες).
11. Συγγραφή βιβλίου «Κυκλώματα Ηλεκτρονικών Ταλαντωτών και Φίλτρων. Σχεδίαση – Προσομοίωση με Διακριτά Στοιχεία» (2014). (περίπου 600 σελίδες).
12. Συγγραφή βιβλίου «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά στις Σύγχρονες Ηλεκτρονικές Διατάξεις» (2014). Στα πλαίσια του Προγράμματος Δια Βίου Μάθησης ΑΕΙ για την Επικαιροποίηση Γνώσεων Αποφοίτων ΑΕΙ (ΠΕΓΑ), στην κατεύθυνση «Ψηφιακά και ενσωματωμένα συστήματα – Βιομηχανικές εφαρμογές αιχμής».
13. Επιτυχής πρόταση σε εσωτερικό πρόγραμμα του ΤΕΙ για ενίσχυση έρευνας. Το θέμα της πρότασης ήταν «**Μοντελοποίηση ηλεκτρονικών διατάξεων με διακυμάνσεις στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους. Εφαρμογές σε κυκλώματα μεγάλης κλίμακας ολοκλήρωσης**». (2015). Οι προβλέψεις για τις μελλοντικές διαστάσεις των τρανζίστορ στους επεξεργαστές τείνουν στην περιοχή των μερικών νανομέτρων (κάτω των 12nm). Συνεπώς η αξιόπιστη σχεδίαση και προσομοίωση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων και κατ' επέκταση συστημάτων είναι μια πολύ δύσκολη πρόκληση, αν λάβουμε υπόψη τη διαφοροποίηση των διαστάσεων των διατάξεων, ακόμα και αυτών που κατασκευάζονται παράλληλα σε μια διεργασία. Η μεταβλητότητα των χαρακτηριστικών των διατάξεων σε τόσο μικρές διαστάσεις (ποσοτικοποιείται μέσω της πλευρικής τραχύτητας) θα πρέπει να ληφθεί εκπαιρασμένα υπόψη στις νέες γενιές μοντέλων διατάξεων κατάλληλων για χρήση στη σχεδίαση και προσομοίωση σύγχρονων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Ο στόχος της προτεινόμενης μελέτης είναι η ανάπτυξη μοντέλων διατάξεων που θα εμπεριέχουν παραμέτρους που θα ποσοτικοποιούν την μεταβλητότητα των παραμέτρων τους από τις διαστάσεις τους ώστε να οδηγούν σε αξιόπιστες προσομοιώσεις της λειτουργίας των κυκλωμάτων. Λόγω προσωπικών και οικογενειακών προβλημάτων υγείας την περίοδο 2016-2017, δεν ολοκληρώθηκε το συγκεκριμένο πρόγραμμα εγκαίρως. Ωστόσο η μελέτη συνεχίστηκε εκτός προγράμματος και οδήγησε σε αρκετές δημοσιεύσεις. Σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά: [72-78].

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Σε επίσημα περιοδικά αναγνωρισμένου κύρους με κριτές

1. *Application of a reaction-diffusion model for negative chemically amplified resists to determine electron-beam proximity correction parameters*, N. Glezos, **G. P. Patsis**, I. Raptis, P. Argitis, M. Gentili, and L. Grella, J. Vac. Sci. Technol. B 14, 4252 (1996).
2. *Theoretical discussion of diffusion effects in negative chemically amplified resists based on contrast curve simulation*, **G. P. Patsis**, G. Meneghini, N. Glezos, and P. Argitis, J. Vac. Sci. Technol. B 15, 2561 (1997).
3. *Gel formation theory approach for the modeling of negative chemically amplified e-beam resists*, **G. P. Patsis**, I. Raptis, N. Glezos, P. Argitis, M. Hatzakis, C. J. Aidinis, M. Gentili and R. Maggiora, Microelectronic Engineering, 35(1-4), 157 (1997).
4. *Electron-beam lithography on multilayer substrates: experimental and theoretical study*, I. Raptis, G. Meneghini, A. Rosenbusch, N. Glezos, R. Palumbo, M. Ardito, L. Scopa, **G. P. Patsis**, E. Valamontes, and P. Argitis, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 3331, 431 (1998).
5. *E-beam proximity correction for negative tone chemically amplified resists taking into account post-bake effects*, N. Glezos, **G. P. Patsis**, A. Rosenbusch and Z. Cui, Microelectronic Engineering, 41-42, 319 (1998).
6. *Calculation of energy deposition in thin resist films over multilayer substrates*, I. Raptis, N. Glezos, A. Rosenbusch, **G. P. Patsis** and P. Argitis, Microelectronic Engineering, 41-42, 171 (1998).
7. *Simulation of chemically amplified resist processes for 150 nm e-beam lithography*, A. Rosenbusch, Z. Cui, E. DiFabrizio, M. Gentili, N. Glezos, G. Meneghini, B. Nowotny, **G. P. Patsis**, P. Prewett and I. Raptis, Microelectronic Engineering, 46(1-4), 379 (1999).
8. *Molecular dynamics simulation of gel formation and acid diffusion in negative tone chemically amplified resists*, **G. P. Patsis** and N. Glezos, Microelectronic Engineering, 46(1-4), 359 (1999).

9. *Simulation of roughness in chemically amplified resists using percolation theory* , G. P. Patsis, N. Glezos, I. Raptis, and E. S. Valamontes, J. Vac. Sci. Technol. B 17, 3367 (1999).
10. *Epoxidized novolac resist (EPR) for high-resolution negative- and positive-tone electron beam lithography*, E. Tegou, E. Gogolides, P. Argitis, I. Raptis, G. P. Patsis, N. Glezos, Z. C.H. Tan, K. Lee, P. Le, Y. Hsu and M. Hatzakis, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 3999, 1181 (2000).
11. *Surface and line-edge roughness in solution and plasma developed negative tone resists: Experiment and simulation*, G. P. Patsis, A. Tserepi, I. Raptis, N. Glezos, E. Gogolides, and E. S. Valamontes, J. Vac. Sci. Technol. B 18, 3292 (2000).
12. *Simulation of surface and line-edge roughness formation in resists*, G. P. Patsis and E. Gogolides, Microelectronic Engineering, 57-58, 563 (2001).
13. *Characterization and simulation of surface and line-edge roughness in photoresists* , V. Constantoudis, E. Gogolides, G. P. Patsis, A. Tserepi, and E. S. Valamontes, J. Vac. Sci. Technol. B 19, 2694 (2001).
14. *Probabilistic gel formation theory in negative tone chemically amplified resists used in optical and electron beam lithography* , G. P. Patsis and N. Glezos, J. Vac. Sci. Technol. B 20, 1303 (2002).
15. *Etching behavior of Si-containing polymers as resist materials for bilayer lithography: The case of poly-dimethyl siloxane*, A. Tserepi, G. Cordogiannis, G. P. Patsis et al., J. Vac. Sci. Technol. B 21, 174 (2003).
16. *Monte Carlo simulation of gel formation and surface and line-edge roughness in negative tone chemically amplified resists* , G. P. Patsis, N. Glezos, and E. Gogolides, J. Vac. Sci. Technol. B 21, 254 (2003).
17. *Roughness analysis of lithographically produced nanostructures: off-line measurement and scaling analysis*, G. P. Patsis, V. Constantoudis, A. Tserepi, E. Gogolides, G. Grozev and T. Hoffmann, Microelectronic Engineering, 67-68, 319 (2003).
18. *Quantification of line-edge roughness of photoresists. I. A comparison between off-line and on-line analysis of top-down scanning electron microscopy images* , G. P. Patsis, V. Constantoudis, A. Tserepi, E. Gogolides, and G. Grozev, J. Vac. Sci. Technol. B 21, 1008 (2003).
19. *Quantification of line-edge roughness of photoresists. II. Scaling and fractal analysis and the best roughness descriptors*, V. Constantoudis, G. P. Patsis, A. Tserepi, and E. Gogolides, J. Vac. Sci. Technol. B 21, 1019 (2003).
20. *Line Edge Roughness (LER) Investigation on Chemically Amplified Resist (CAR) Materials with Masked Helium Ion Beam Lithography* , S. Eder-Kapl, H. Loeschner, M. Zeininger, O. Kirch, G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Microelectronic Engineering, 73-74, 252 (2004).
21. *Photoresist line-edge roughness analysis using scaling concepts*, V. Constantoudis, G. P. Patsis, and E. Gogolides, J. Microlithogr. Microfabrication, Microsyst. 3, 429 (2004).
22. *Effects of different processing conditions on line-edge roughness for 193-nm and 157-nm resists*, M. Ercken, L. H. A. Leunissen, I. Pollentier, G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 5375, 266 (2004).
23. *Effects of photoresist polymer molecular weight on line-edge roughness and its metrology probed with Monte Carlo simulations*, G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Microelectronic Engineering 75(3), 297 (2004).
24. *Line edge roughness and critical dimension variation: Fractal characterization and comparison using model functions*, V. Constantoudis, G. P. Patsis, L. H. A. Leunissen, and E. Gogolides,
 - J. Vac. Sci. Technol. B(22), 1974 (2004), και
 - Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology- August 1, 2004, Volume 10, Issue 9.
25. *Monte Carlo Study of Surface and Line-Width Roughness of Resist Film Surfaces during Dissolution*, G. P. Patsis, Mathematics and Computers in Simulation 68(2),145 (2005).
26. *Determining the impact of statistical fluctuations on resist line-edge roughness*, L.H.A. Leunissen, M. Ercken, G. P. Patsis, Microelectronic Engineering 78–79 2 (2005).
27. *Electron-beam simulation for EUVL mask applications*, G. P. Patsis, and N. Glezos, J. Phys. Conf. Series 10, 385–388 (2005).
28. *Effects of model polymer chain architecture of photoresists on film surface and line edge roughness. Monte Carlo Simulations*, G. P. Patsis, and E. Gogolides, J. Phys. Conf. Series 10, 389–392 (2005).
29. *Fractal Roughness of Polymers During Lithographic Processing*, V. Constantoudis, E. Gogolides, G. P. Patsis, Jpn. J. Appl. Phys. Lett. 44 (5A) L186 (2005).
30. *Stochastic Simulation of Thin Photoresist Film Dissolution: A Dynamic and a Quasi-Static Dissolution Algorithm for the Simulation of Surface and Line-Edge Roughness Formation*, G. P. Patsis, Polymer 46, 2404 (2005).
31. *Material and Process Effects on Line-Edge-Roughness. Simulations using a Fast 3D Stochastic Lithography Simulator*, G. P. Patsis and E. Gogolides,
 - J. Vac. Sci. Technol. B(23), 1371 (2005).
 - Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology- August 1, 2005, Volume 12, Issue 5.
32. *Effects of Photoresist Polymer Molecular Weight and Acid-Diffusion on Line-Edge Roughness*, G. P. Patsis, E. Gogolides, K. Van Werden, Jpn. J. Appl. Phys. 44(8), 6341 (2005).
33. *A Stochastic Photoresist-Polymer Dissolution Model Combining the Percolation and Critical Ionization Models*, V. Sarris, G. P. Patsis, and E. Gogolides, Jpn. J. Appl. Phys. 44(10) 2005, 7400 (2005).
34. *A review of line edge roughness and surface nanotexture resulting from patterning processes* , E. Gogolides, V. Constantoudis, G. P. Patsis, A. Tserepi, Microelectronic Engineering 83, 1067 (2006).

35. *Electron beam lithography simulation for the fabrication of EUV masks*, **G. P. Patsis**, N. Tsikrikas I. Raptis, N. Glezos, Microelectronic Engineering 83, 1148 (2006).
36. *Effects of model polymer chain architectures and molecular weight of photoresists on line-edge roughness. Monte Carlo Simulations*, **G. P. Patsis**, and E. Gogolides, Microelectronic Engineering 83, 1078 (2006).
37. *Integrated simulation of line-edge roughness (LER) effects on sub-65 nm transistor operation: From lithography simulation, to LER metrology, to device operation*, **G. P. Patsis**, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Proc. SPIE 6151, 61513J (2006).
38. *Line-width roughness analysis of EUV resists after development in homogenous CO₂ solutions using CO₂ compatible salts (CCS) by using a three-parameter model*, V. Constantoudis, E. Gogolides, **G. P. Patsis**; M. I. Wagner, J. P. DeYoung, Proc. SPIE 6153, 61533W (2006).
39. *Effects of Lithography Nonuniformity on Device Electrical Behavior. Simple Stochastic Modeling of Material and Process Effect on Device Performance*, **G. P. Patsis**, V. Constantoudis, and E. Gogolides, J. Computational Electronics 5, 341 (2006).
40. *Simulation of Materials and Processing Effects on Photoresist Line-Edge Roughness*, **G. P. Patsis**, M. D. Nijkerk, L. H. Leunissen, and E. Gogolides, International Journal of Computational Science and Engineering (Special Issue on Computational Methods and Techniques for Nanoscale Technology Computer Aided Design) Vol. 2, 3-4, 134-143 (2007).
41. *Stochastic simulation studies of molecular resists*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, D. Niakoula, V. Vidali, E. Couladouros, P. Argitis, E. Gogolides, Microelectronic Engineering 84, 5-8, 1062-1065 (2007).
42. *Stochastic simulation of material and process effects on the patterning of complex layouts*, N. Tsikrikas, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, S. Stavroulakis, E. Voyiatzis, Jap. J. Appl. Phys. 46 (9 B), 6191 (2007).
43. *Correlation length and the problem of Line Width Roughness*, V. Constantoudis, **G. P. Patsis** and E. Gogolides, Proc. SPIE 6518, 65181N (2007).
44. *Stochastic simulation of material and process effects on the patterning of complex layouts*, D. Drygiannakis, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, G. Kokkoris, I. Raptis, E. Gogolides, Proc. SPIE 6518, 651836 (2007).
45. *Simulation of the combined effects of polymer size, acid diffusion length and EUV secondary electron blur on resist line-edge roughness*, D. Drygiannakis, M. D. Nijkerk, **G. P. Patsis**, G. Kokkoris, I. Raptis, L. H. A. Leunissen, and E. Gogolides, Proc. SPIE 6519, 65193T (2007).
46. *Pattern matching, simulation and metrology of complex layouts fabricated by electron beam lithography*, N. Tsikrikas, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, J. Vac. Sci. Technol. B 25(6), 2307 (2007).
47. *Electron-Beam-Patterning Simulation and Metrology of Complex Layouts on Si/Mo Multilayer Substrates*, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, N. Tsikrikas, I. Raptis, and E. Gogolides, Proc. SPIE 6922, 69222K (2008).
48. *High resolution patterning and simulation on Mo/Si multilayer for EUV masks*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, I. Raptis, and A. Gerardino, Proc. SPIE 6792, 679216 (2008).
49. *Stochastic simulation studies of molecular resists for the 32nm technology node*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, Microelec. Eng. 85, 949 (2008).
50. *Processing effects on the dissolution properties of thin chemically amplified photoresist films*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, Microelec. Eng. 85, 955 (2008).
51. *Modeling MOSFET Gate Length Variability for Future Technology Nodes*, **G. P. Patsis**, Phys. Stat. Sol. 9a) 205 (11) 2541 (2008).
52. *Electron beam lithography simulation for the patterning of EUV masks*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, I. Raptis, A. Gerardino, E. Quesnel, Jap. J. Appl. Phys. 47, 4909 (2008).
53. *Advanced lithography models for strict process control of transistor fabrication in the 32nm technology node*, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, I. Raptis, E. Gogolides, A. Erdmann, Microelec. Engin. 86 513–516 (2009).
54. *Modeling of line edge roughness transfer during plasma etching of transistor gates*, V. Constantoudis, G. Kokkoris, **G. P. Patsis**, E. Gogolides, Microelec. Engin. 86, 968–970 (2009).
55. *Detailed Resist Film Modelling in Stochastic Lithography Simulation for Line-Edge Roughness Quantification*, D. Drygiannakis, I. Raptis, E. Gogolides, and G. P. Patsis, Microelec. Engin. 87, Issues 5-8, 989-992 (2010).
56. *Simulation of shot noise effect on CD and LER of electron-beam lithography in 32 nm designs*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, and I. Raptis, Microelec. Engin., Issues 5-8, 1575-1578 (2010).
57. *Line width roughness effects on device performance: the role of the gate width design*, V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides, Proc. SPIE 7641, 764116 (2010).
58. *Evolution of resist roughness during development: stochastic simulation and dynamic scaling analysis*, V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides, Proc. SPIE 7639, 76392H (2010).
59. *Modeling of double patterning interactions in litho-freezing-litho-etch (LFLE) processes*, Andreas Erdmann, S. Feng, J. Fuhrmann, A. Fiebach, G.P. Patsis, and P. Trefonas, Proc. SPIE 7640, 76400B (2010).
60. *Macroscopic and Stochastic Modeling Approaches to Pattern Doubling by Acid Catalyzed Cross-Linking*, V J. Fuhrmann, A. Fiebach, G. Patsis, Proc. SPIE 7639, 76392I (2010).
61. *Stochastic modeling and simulation of photoresist surface and line-edge roughness evolution*, D Drygiannakis, **G P Patsis**, V Constantoudis, I Raptis, A Boudouvis and E Gogolides, European Polymer Journal, 46(10), 1988 (2010).
62. *Simulation, evaluation and optimization of a thermal microfluidic flow sensor*, **G. Patsis**, A. Petropoulos, G. Kaltsas, Procedia Engineering, Volume 5, 2010, Pages 1328-1331.
63. *Evolution of Resist Roughness during Development: Stochastic Simulation and Dynamic Scaling Analysis*, V. Constantoudis, **G. P. Patsis**, and E. Gogolides, J. Micro/Nanolith. MEMS MOEMS 9, 41207 (2011).

64. *Performance simulation, realization and evaluation of capacitive sensor arrays for the real time detection of volatile organic compounds*, P. Oikonomou, **G.P. Patsis**, A. Botsialas, K. Manoli, D. Goustouridis, N.A. Pantazis, A. Kavadias, E. Valamontes, Th. Ganetsos, M. Sanopoulou, I. Raptis, Microelec. Engin. 88(8), 2395 (2011)
65. *Chemocapacitance response simulation through polymer swelling and capacitor modeling*, P. Oikonomou, A. Salapatas, K. Manoli, K. Misiakos, D. Goustouridis, E. Valamontes, M. Sanopoulou, I. Raptis, **G. P. Patsis**, Procedia Engineering, Volume 25, 2011, Pages 423-426.
66. *Hybrid integration of microfabricated chemcapacitor arrays with miniaturized read-out electronics towards low-power gas sensing module*, P. Oikonomou, **G. P. Patsis**, K. Manoli, D. Goustouridis, E. Valamontes, N. Pantazis, M. Sanopoulou, I. Raptis, Procedia Engineering, Volume 25, 2011, Pages 1117-1120.
67. *Simulation and Experimental Evaluation of Gas Mass Flow Transfer Rate in Microchannels*, **G. P. Patsis**, K. Ninos, D. Mathioulakis, and G. Kaltsas, Procedia Engineering, Volume 25, 2011, Pages 447-450.
68. *Fractals and device performance variability: The key role of roughness in micro and nanofabrication* Pages 121-125 V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides Microelec. Engin. Volume 90, Pages 1-172 (February 2012)
69. *Chemocapacitor performance modeling by means of polymer swelling optical measurements*, P. Oikonomou, A. Botsialas, K. Manoli, D. Goustouridis, E. Valamontes, M. Sanopoulou, I. Raptis, **G.P. Patsis**, Sensors and Actuators B: Chemical, Volumes 171–172, August–September 2012, Pages 409-415.
70. *Modelling and evaluation of a thermal microfluidic sensor fabricated on plastic substrate*, **G. P. Patsis**, A. Petropoulos, G. Kaltsas in Microsystem Technologies 18(3) 359 (2012).
71. *Room temperature analysis of Ge p+n diodes reverse characteristics fabricated by platinum assisted dopant activation*, V. I.-Sougleridis, N. Poulakis, P. Dimitrakis, P. Normand, **G. P. Patsis**, A. Dimoulas, E. Simoen Solid-State Electronics, Volume 81, March 2013, Pages 19-26 (2013).
72. *Gas-mass-flow transfer-rate simulation and experimental evaluation in microchannels*, **G. P. Patsis**, K. Ninos, D. Mathioulakis, and G. Kaltsas, Microsystem Technologies: Volume 19, Issue 12 Page 1919-1925 (2013).
73. *Process-simulation-flow and metrology of VLSI layout fine-features*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 7, no. 6, 2017, pp. 23-28.
74. *VHDL-AMS macromodels of MOSFET. Consideration of gate length variability and single-electron-transistors*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing , vol. 7, no. 6, 2017, pp. 29-33.
75. *Basic topologies of MOS single-stage amplifiers. DC analysis for maximum input-voltage swing and amplification*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 8, no. 1, 2018, pp. 47-59.
76. *MOSFET EKV Verilog-A model implementation in Genesys*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 8, no. 2, 2018, pp. 73-86.
77. *Educational Introduction to VLSI Layout Design with Microwind*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 8, no. 5, 2018, pp. 18-29.
78. *Educational Introduction to CMOS Circuit Design with Texas Instrument ANalyzer (TINA). Applications in Design of Digital CMOS Gates* **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 8, no. 5, 2018, pp. 39-48.

Σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. *Reaction-diffusion modeling of acid diffusion in e-beam resists* , **G. P. Patsis**, and N. Glezos , 6th European Polymer Federation Symposium on Polymeric Materials, Greece (1996) (ΟΜΙΑΙΑ).
2. *Application of a reaction-diffusion model for negative chemically amplified resists to determine electron-beam, proximity correction parameters*, N. Glezos, **G. P. Patsis**, I. Raptis, P. Argitis, M. Gentili, and L. Grella, Electron Ion and Photon Beams (EIPBN), USA (1996) (ΑΦΙΣΑ).
3. *Gel formation theory approach for the modelling of negative chemically amplified e-beam resists*, **G. P. Patsis**, I. Raptis, N. Glezos, P. Argitis, M. Hatzakis, C. J. Aidinis, M. Gentili and R. Maggiora, Micro and Nanoengineering (MNE),. England (1996) (ΑΦΙΣΑ).
4. *Probabilistic Modelling of Gel Formation in Negative Tone Chemically Amplified Resists*, **G. P. Patsis**, and N. Glezos , 4th International Symposium on Polymers for Advanced Technologies, Germany (1997) (ΑΦΙΣΑ).
5. *Theoretical discussion of diffusion effects in negative chemically amplified resists based on contrast curve simulation* , **G. P. Patsis**, and N. Glezos , Electron Ion and Photon Beams and Nanofabrication (EIPBN), USA (1997) (ΟΜΙΑΙΑ).
6. *Calculation of energy deposition in thin resist films over multilayer substrates* ,I. Raptis, N. Glezos, A. Rosenbusch, **G. P. Patsis** and P. Argitis, Micro and Nanoengineering (MNE), Greece (1997) (ΟΜΙΑΙΑ).
7. *E-beam proximity correction for negative tone chemically amplified resists taking into account post-bake effects* ,N. Glezos, **G. P. Patsis**, A. Rosenbusch and Z. Cui, Micro and Nanoengineering (MNE), Greece (1997) (ΟΜΙΑΙΑ).
8. *Molecular dynamics simulation of gel formation and acid diffusion in negative tone chemically amplified resists* ,**G. P. Patsis** and N. Glezos, Micro and Nanoengineering (MNE), Belgium(1998) (ΟΜΙΑΙΑ).
9. *Simulation of chemically amplified resist processes for 150 nm e-beam lithography* ,A. Rosenbusch, Z. Cui, E. DiFabrizio, M. Gentili, N. Glezos, G. Meneghini, B. Nowotny, **G. P. Patsis**, P. Prewett and I. Raptis, Micro and Nanoengineering (MNE), Belgium(1998) (ΑΦΙΣΑ).
10. *Electron-beam lithography on multilayer substrates: experimental and theoretical study*, I. Raptis, G. Meneghini, A. Rosenbusch, N. Glezos, R. Palumbo, M. Ardito, L. Scopa, **G. P. Patsis**, E. Valamontes, and P. Argitis, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 3331, 431 (1998). (ΑΦΙΣΑ).

11. ***Simulation of roughness in chemically amplified resists using percolation theory*** , G. P. Patsis, N. Glezos, I. Raptis, and E. S. Valamontes., Electron Ion and Photon Beams and Nanofabrication (EIPBN), USA (1999) (ΑΦΙΣΑ).
12. ***Epoxidized novolac resist (EPR) for high-resolution negative- and positive-tone electron beam lithography***, E. Tegou, E. Gogolides, P. Argitis, I. Raptis, G. P. Patsis, N. Glezos, Z. C.H. Tan, K. Lee, P. Le, Y. Hsu and M. Hatzakis, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 3999, 1181 (2000). (ΟΜΙΛΙΑ).
13. ***Surface and line-edge roughness in solution and plasma developed negative tone resists: Experiment and simulation***, G. P. Patsis, A. Tserepi, I. Raptis, N. Glezos, E. Gogolides, and E. S. Valamontes, Electron Ion and Photon Beams and Nanofabrication (EIPBN), USA (2000) (ΑΦΙΣΑ).
14. ***Simulation of surface and line-edge roughness formation in resists***, G. P. Patsis and E. Gogolides, Micro and Nanoengineering (MNE), France (2000) (ΑΦΙΣΑ).
15. ***Simulation of the formation and characterization of roughness in photoresists***, G. P. Patsis, V. Constantoudis and E. Gogolides, Microelectronics, Microsystems and Nanotechnology (MMN), 123, Greece (2000) , Published in special volume by World Scientific (ΑΦΙΣΑ).
16. ***Characterization and simulation of surface and line-edge roughness in photoresists***, V. Constantoudis, E. Gogolides, G. P. Patsis, A. Tserepi, and E. S. Valamontes, Electron Ion and Photon Beams and Nanofabrication (EIPBN), USA (2001) (ΑΦΙΣΑ).
17. ***Materials and processes for 157nm lithography: Resist chemistry, outgasing, first imaging, and LER studies***, E Gogolides, P. Argitis, A. Tserepi, E. Tegou, C. Diakou- makos, V.Constantoudis, G. P. Patsis, C. Cefalas and E. Sarantopoulou, Symposium on 157nm Lithography, Belgium (2001) (ΑΦΙΣΑ).
18. ***Line-Edge Roughness Calculation of Photoresists Using Off-Line Analysis of Top-Down SEM Images***, G. P. Patsis, V. Constantoudis, A. Tserepi, E. Gogolides, G. Grozev, and T. Hoffmann, Symposium on 157nm Lithography, Belgium (2002) (ΑΦΙΣΑ).
19. ***Analysis of top-down SEM images of Resists for Line-Edge Roughness (LER) Calculations : What are the best descriptors of LER Based on Scaling and Fractal Analysis?*** V. Constantoudis, G. P. Patsis, A. Tserepi, E. Gogolides, G. Grozev, and T. Hoffmann, Symposium on 157nm Lithography, Belgium (2002) (ΑΦΙΣΑ).
20. ***Roughness analysis of lithographically produced nanostructures: off line measurement, scaling analysis and Monte Carlo simulations***, G. P. Patsis, V. Constantoudis , A. Tserepi , and E. Gogolides, Micro and Nanoengineering (MNE), Switzerland (2002) (ΑΦΙΣΑ).
21. ***Photoresist line-edge roughness analysis using scaling concepts***, V. Constantoudis, G. P. Patsis, and E.s Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 5038, 901 (2003) (ΑΦΙΣΑ).
22. ***Line Edge Roughness (LER) Investigation on Chemically Amplified Resist (CAR) Materials with Masked Helium Ion Beam Lithography*** , S. Eder-Kapl, H. Loeschner, M. Zeininger, O. Kirch, G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides Micro and Nanoengineering (MNE), England (2003) (ΑΦΙΣΑ).
23. ***Application of Critical Ionization Model in Photopolymer Dissolution for the Simulation of Line Edge Roughness Formation***, G. P. Patsis, V. Sarris, and E. Gogolides, Symposium on 157nm Lithography, Belgium (2003) (ΑΦΙΣΑ).
24. ***Characterization of the Spatial Aspects of Line Edge Roughness***, V. Constantoudis, G. P. Patsis and E. Gogolides, Symposium on 157nm Lithography, Belgium (2003) (ΑΦΙΣΑ).
25. ***A software for quantification of line-edge roughness of photoresists from top-down SEM images based on scaling and fractal concepts*** , G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Symposium of CREMSI organized by STUniversity, France (2003) (ΟΜΙΛΙΑ).
26. ***Etching Behavior of Si-containing Polymers as Resist Materials for Bilayer Lithography***, A. Tserepi, G. Cordoyiannis, G. P. Patsis, V. Constantoudis, E. Gogolides, I. Raptis and E. S. Valamontes, 4th international symposium on polymer surface modifications, USA (2003) (ΟΜΙΛΙΑ).
27. ***Material origins of line-edge roughness: Monte Carlo simulations and scaling analysis***, G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 5376, 773 (2004) (ΑΦΙΣΑ).
28. ***Toward a complete description of linewidth roughness: a comparison of different methods for vertical and spatial LER and LWR analysis and CD variation***, V. Constantoudis, G. P. Patsis, L. H. A. Leunissen, and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 5375, 967 (2004) (ΑΦΙΣΑ).
29. ***Effects of different processing conditions on line-edge roughness for 193-nm and 157-nm resists***, M. Ercken, L. H. A. Leunissen, I. Pollentier, G. P. Patsis, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 5375, 266 (2004) (ΟΜΙΛΙΑ).
30. ***Determining the impact of statistical fluctuations on resist line-edge roughness***, L.H.A. Leunissen, M. Ercken, G. P. Patsis, Micro and Nanoengineering (MNE), Rotterdam (2004) (ΠΡΟΣΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΛΙΑ).
31. ***Line Width Roughness (LWR) metrology, characterization, and simulation: Developing the software tools for understanding, describing, and predicting LER***, E. Gogolides, V. Constantoudis, G. P. Patsis, EUVL Workshop 2004, Rotterdam, 23/9/04 (ΟΜΙΛΙΑ).
32. ***Calculations of electron-beam energy deposition in resist films over multiplayer Si/Mo substrates***, G. P. Patsis, N. Glezos, Microfabrication, Microsystems and Nanotechnology (MNN), Athens, 2004. (ΟΜΙΛΙΑ).
33. ***Effects of polymer chain architecture on film surface and line edge roughness. Monte Carlo Simulations***, G. P. Patsis, and E. Gogolides, Microfabrication, Microsystems and Nanotechnology (MNN), Athens, 2004. (ΑΦΙΣΑ).
34. ***Fractal structures in nanoelectronics***, V. Constantoudis , G. P. Patsis, A. Tserepi, K. Tsougeni, G. Boulousis, E. Valamontes, E. Gogolides, XXV Dynamics Days Europe in Berlin, July 25-28, 2005, (ΑΦΙΣΑ).
35. ***Combined metrology and simulation of imprinted photopolymer lines/spaces. Extraction of line-edge roughness descriptors***, G. P. Patsis, N. Tsikrikas, V. Constantoudis, and E. Gogolides, 3rd International Symposium on Nanomanufacturing (ISNM05), Cyprus, November (2005). (ΟΜΙΛΙΑ)

36. *Effects of model polymer chain architectures on the self-affine characteristics of dissolving photopolymer films. Stochastic simulations*, G. P. Patsis, N. Tsikrikas, and E. Gogolides, 3rd International Symposium on Nanomanufacturing (ISNM05), Cyprus, November (2005). (ΑΦΙΣΑ).
37. *Line Edge nano-roughness and surface nano-texture resulting from patterning processes: A blessing or a curse?*, E. Gogolides, V. Constantoudis, **G. P. Patsis**, A. Tserepi, Micro and Nanoengineering (MNE), Vienna, Austria (2005) (ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΜΗ ΟΜΙΛΙΑ).
38. *Electron beam lithography simulation for the fabrication of EUV masks*, **G. P. Patsis**, N. Tsikrikas I. Raptis, N. Glezos, Micro and Nanoengineering (MNE), Vienna, Austria (2005) (ΑΦΙΣΑ).
39. *Effects of model polymer chain architectures and molecular weight of photoresists on line-edge roughness. Monte Carlo Simulations*, **G. P. Patsis**, and E. Gogolides, Micro and Nanoengineering (MNE), Vienna, Austria (2005) (ΑΦΙΣΑ).
40. *Investigation of statistical fluctuations on line edge roughness*, L.H.A. Leunissen, **G.P. Patsis**, D. Van Steenwinckel, J. H. Lammers, Charged Particle Lithographies Workshop, Vienna, Austria (2005) (ΑΦΙΣΑ).
41. *Integrated simulation of line-edge roughness (LER) effects on sub-65 nm transistor operation: From lithography simulation, to LER metrology, to device operation*, **G. P. Patsis**, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng., USA (2006) (ΑΦΙΣΑ).
42. *Line-width roughness analysis of EUV resists after development in homogenous CO₂ solutions using CO₂ compatible salts (CCS) by using a three-parameter model*, V. Constantoudis, E. Gogolides, **G. P. Patsis**, M. I. Wagner, J. P. DeYoung, , Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng., USA (2006) (ΑΦΙΣΑ).
43. *Electron Beam lithography simulation on EUV mask blank*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, I. Raptis, N. Glezos, 8th International Conference on Electron Beam Technologies (EBT), Bulgaria (2006) (ΑΦΙΣΑ).
44. *Effects of Lithography Nonuniformity on Device Electrical Behavior. Simple Stochastic Modeling of Material and Process Effect on Device Performance*, **G. P. Patsis**, V. Constantoudis, and E. Gogolides, 11th International Conference on Computational Electronics, Vienna, Austria (2006) (ΑΦΙΣΑ).
45. *Stochastic simulation studies of molecular resists*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, D. Niakoula, V. Vidali , E. Couladouros, P. Argitis E. Gogolides, Micro and Nanoengineering (MNE), Barcelona, Spain (2006) (ΑΦΙΣΑ).
46. *Dissolution studies of polycarbocycle-based aqueous base developable molecular resists*, D. Niakoula, D. Drygiannakis, I. Raptis, **G. P. Patsis**, P. Argitis, E. Gogolides, V. P. Vidali, D.R. Gautam, E. A. Couladouros,c, W. Yueh, J. Roberts, R. Meagley, Micro-Nano Conference (MNC), Tokyo, Japan (2006) (ΟΜΙΛΙΑ).
47. *Stochastic simulation of material and process effects on the patterning of complex layouts*, N. Tsikrikas, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, S. Stavroulakis, E. Voyiatzis, Micro-Nano Conference (MNC), Tokyo, Japan (2006) (ΑΦΙΣΑ).
48. *Correlation length and the problem of Line Width Roughness*, V. Constantoudis, **G. P. Patsis** and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. (2006) (ΑΦΙΣΑ).
49. *Stochastic simulation of material and process effects on the patterning of complex layouts with e-beam lithography*, D. Drygiannakis, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, G. Kokkoris, I. Raptis, E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. (2007) (ΑΦΙΣΑ).
50. *Simulation of the combined effects of polymer size, acid diffusion length and EUV secondary electron blur on resist line-edge roughness*, D. Drygianakis, M. D. Nijkerk, **G. P. Patsis**, G. Kokkoris, I. Raptis, L. H. A. Leunissen, and E. Gogolides, Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. (2007) (ΟΜΙΛΙΑ).
51. *Pattern matching, simulation and metrology of complex layouts fabricated by electron beam lithography*, N. Tsikrikas, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, A. Gereldino, S. Stavroulakis, E. Voyiatzis, Electron Ion and Photon Beams and Nanofabrication (EIPBN), USA (2007) (ΑΦΙΣΑ).
52. *Stochastic simulation studies of molecular resists for the 32nm technology node*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, Microelectronic Engineering (MNE), Copenhagen (2007) (ΑΦΙΣΑ).
53. *Processing effects on the dissolution properties of thin chemically amplified photoresist films*. D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, Microelectronic Engineering (MNE), Copenhagen (2007) (ΑΦΙΣΑ).
54. *Polymeric and molecular glass resist models for stochastic lithography simulation*, **G. P. Patsis** , D.Drygiannakis, , I.Raptis, and E.Gogolides, September 28 – 30, 2007 Lithography Simulation Workshop in Hersbruck, Germany (ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΛΙΑ).
55. *Electron Beam Lithography Simulation for The Patterning of EUV Masks*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, E. Valamontes, I. Raptis, and A. Gerardino, Micro-Nano Conference (MNC), Kyoto Japan (2007) (ΑΦΙΣΑ).
56. *Electron Beam Lithography Simulation Algorithm over Multilayer Substrates*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, I Raptis, MMN Athens, Greece (2007) (ΑΦΙΣΑ).
57. *Photoresist models for stochastic lithography*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, I. Raptis, MMN Athens, Greece (2007) (ΑΦΙΣΑ).
58. *Modeling MOSFET Gate Length Variability for Future Technology Nodes*, **G. P. Patsis**, MMN Athens, Greece (2007) (ΑΦΙΣΑ).
59. *High Resolution Patterning and Simulation on Mo/Si Multilayer for EUV Masks*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, I. Raptis, A. Gerardino, EMLC Dresden (2008). (ΑΦΙΣΑ).
60. *Electron-Beam-Patterning Simulation and Metrology of Complex Layouts on Si/Mo Multilayer Substrates*, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, N. Tsikrikas, I. Raptis, and E. Gogolides, Proc. SPIE 6922, 69222K (2008). (ΑΦΙΣΑ).
61. *Dissolution optimization of highly etch resistant, anthracene-based molecular resists*, D. Niakoula, D. Drygiannakis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides, I. Raptis, P. Argitis, V.P. Vidali, D.R. Gautam, E.A. Couladouros, (EIPBN), USA (2008) (ΑΦΙΣΑ).
62. *Advanced lithography models for strict process control in the 32nm technology node*, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, I. Raptis, E. Gogolides, A. Erdmann, MNE-2008, ATHENS, GREECE (2008) (ΟΜΙΛΙΑ).
63. *Modeling of line edge roughness transfer during plasma etching*, V. Constantoudis, G. Kokkoris, **G. P. Patsis**, E. Gogolides, MNE-2008, ATHENS, GREECE (2008) (ΑΦΙΣΑ).

64. *Simulation of E-Beam Edge Acuity Effect on the Resolution and LER of Chemically Amplified Resists*, N. Tsikrikas, D. Drygiannakis, E. Valamontes, I. Raptis, and **G.P. Patsis**, Micro-Nano Conference (MNC), Fukuoda Japan (2008) (OMIAIA).
65. *Fractals in nanoelectronics: the effects of the fractal dimension of gate sidewalls on transistor electrical performance*, V. Constantoudis, **G.Patsis** and E. Gogolides, Complexity and Nonlinear dynamics, Αθήνα NTUA (2008). (OMIAIA).
66. *Stochastic lithography simulation. Updated material models*, **G. P. Patsis**, 6th Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop, September 18 – 20, Athens, Greece (2008). (ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΑΙΑ).
67. *LWR measurements and its effects on transistor performance*, V. Constantoudis, **G. P. Patsis**, 6th Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop, September 18 – 20, Athens, Greece (2008). (ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΑΙΑ).
68. *Coupling E-Beam, Stochastic Lithography, and Etching Models for Simulation Studies on Molecular Resists*, D. Drygiannakis, **G. P. Patsis**, G. Kokkoris, I. Raptis, E. Gogolides, 6th Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop, September 18 – 20, Athens, Greece (2008). (ΑΦΙΣΑ).
69. *Electron-Beam-Patterning Simulation and Metrology of Complex Layouts on Si/Mo Multilayer Substrates*, **G. P. Patsis**, N. Tsikrikas, I. Raptis, and E. Gogolides, 6th Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop, September 18 – 20, Athens, Greece (2008). (ΑΦΙΣΑ).
70. *Line Width Roughness Impact on Device Performance: The Role of the Gate Width*, V. Constantoudis, E. Gogolides, **G.P. Patsis**, ESSDERC, Αθήνα, 2009.(ΑΦΙΣΑ).
71. *Detailed Resist Film Modelling in Stochastic Lithography Simulation for Line-Edge Roughness Quantification*, D. Drygiannakis, I. Raptis, E. Gogolides, and **G. P. Patsis**, MNE, Gent, Βέλγιο (2009). (OMIAIA).
72. *Coupling of Shot Noise and Resist Material Simulation for Electron Beam Lithography in 32nm Designs*, N. Tsikrikas, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, and I. Raptis, MNE, Gent, Βέλγιο (2009). (ΑΦΙΣΑ).
73. *Gate Width Control of Line Edge Roughness Effects on Transistor Performance*, V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides SPIE 2010. (ΑΦΙΣΑ).
74. *Evolution of resist roughness during development: stochastic simulation and dynamic scaling analysis*, V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides SPIE 2010. (ΑΦΙΣΑ).
75. *Modeling of double patterning interactions in litho-freezing-litho-etch (LFLE) processes*, Andreas Erdmann, S. Feng, J. Fuhrmann, A. Fiebach, G.P. Patsis, and P. Trefonas, SPIE 2010. (ΑΦΙΣΑ).
76. *Macroscopic and Stochastic Modeling Approaches to Pattern Doubling by Acid Catalyzed Cross-Linking*, V J. Fuhrmann, A. Fiebach, G. Patsis, SPIE 2010. (ΑΦΙΣΑ).
77. *Evolution of resist roughness during development: Stochastic simulation and dynamic scaling analysis*, V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, and E. Gogolides, (MIEL 2010) 27th International Conference on Microelectronics, Nis, Serbia 16-19 May 2010 organized by IEEE Serbia and Montenegro Section (<http://miel.elfak.ni.ac.rs/>). (ΑΦΙΣΑ).
78. *Line Width Roughness Effects on Device Performance: The Role of the Gate Width Design*, V. Constantoudis, E. Gogolides, and **G. P. Patsis**, (MIEL 2010) 27th International Conference on Microelectronics, Nis, Serbia 16-19 May 2010 organized by IEEE Serbia and Montenegro Section (<http://miel.elfak.ni.ac.rs/>). (ΑΦΙΣΑ).
79. *Fractals in Nanotechnology: The Role of Roughness*, V.Constantoudis, **G. P. Patsis** and E.Gogolides, Complexity 2010 (OMIAIA).
80. *Simulation, evaluation and optimization of a thermal microfluidic flow sensor*, **G. P. Patsis**, A. Petropoulos, G. Kaltsas, EUROSensors (2010). (ΑΦΙΣΑ).
81. *Integrated capacitive sensor array and low power read out electronics for the real time detection of volatile organic compounds*, P. Oikonomou, A. Botsialas, **G. P. Patsis**, K. Manoli, D. Goustouridis, N. A. Pantazis, A. Kavadias, E. Valamontes, M. Sanopoulou, I. Raptis, MNE (2010). (ΑΦΙΣΑ). (www.mne2010.org)
82. *Chemocapacitance response simulation through polymer swelling and capacitor modeling*, P. Oikonomou, A. Salapatias, K. Manoli, K. Misiakos, D. Goustouridis, E. Valamontes, M. Sanopoulou, I. Raptis, **G. P. Patsis**, Eurosensors (2011). (Poster) (www.eurosensors2011.org/)
83. *Hybrid integration of microfabricated chemcapacitor arrays with miniaturized read-out electronics towards low-power gas sensing module*, P. Oikonomou, **G. P. Patsis**, K. Manoli, D. Goustouridis, E. Valamontes, N. Pantazis, M. Sanopoulou, I. Raptis, Eurosensors (2011). (Poster) (www.eurosensors2011.org/)
84. *Simulation and Experimental Evaluation of Gas Mass Flow Transfer Rate in Microchannels*, **G. P. Patsis**, K. Ninos, D. Mathioulakis, and G. Kaltsas, Eurosensors (2011), (Poster) (www.eurosensors2011.org/)
85. *Capacitive sensor arrays for the real time detection of volatile organic compounds*, N. A. Pantazis, **G. P. Patsis**, E. Valamontes, I. Raptis, D. Goustouridis, M.Sanopoulou, Proceedings of the International Conference on Sensing Technology, ICST, art. no. 6137013, pp. 422-425 (2011).
86. *Real time detection of volatile organic compounds through a chemocapacitor system* E. Valamontes, **G. P. Patsis**, D. Goustouridis, P. Oikonomou, A. Botsialas, I. Raptis, M. Sanopoulou, IMCS 2012, The 14th International Meeting on Chemical Sensors, May 20 - 23, 2012, Nuremberg, Germany (<http://www.imcs2012.de/>)
87. *Fractals and device performance variability: The key role of roughness in micro and nanofabrication* Pages 121-125 V. Constantoudis, **G.P. Patsis**, E. Gogolides Microelec. Engin. Volume 90, Pages 1-172 (February 2012) (www.mne2012.org)
88. *VHDL-AMS modelling of MOSFET gate length variability*, **G. P. Patsis**, 6th International Conference "Micro&Nano 2015", Fenix Hotel, Glyfada, 4-7 October 2015.
89. *Practical Modeling Examples of Coupling Flow and Thermal Fields in Microfluidic Sensors*, **G. P. Patsis**, 6th International Conference "Micro&Nano 2015", Fenix Hotel, Glyfada, 4-7 October 2015.
90. *VHDL-AMS modelling of MOSFET gate length variability*, **G. P. Patsis**, International Conference 'Science in Technology' SCinTE 2015, 5-7 November, Athens, Greece.

91. **Modelling single-electron tunnelling circuits in VHDL-AMS**, **G. P. Patsis**, International Conference ‘Science in Technology’ SCinTE 2015, 5-7 November, Athens, Greece.
92. **Compact modelling of an interdigitated-electrodes capacitive sensor**, **G. P. Patsis**, International Conference ‘Science in Technology’ SCinTE 2015, 5-7 November, Athens, Greece.
93. **Electron-beam exposure simulation and metrology on fine-features of VLSI layout-designs**, **G. P. Patsis**, **S. F. Galata**, International Conference ‘Science in Technology’ SCinTE 2015, 5-7 November, Athens, Greece.
94. **[With nanometrisis team]**. Nanotech France 2016, EGF 2016, NanoMatEn 2016 and NanoMetrology 2016 Oral Presentation. (<http://www.setcor.org/conferences/Nanotech-France-2016>) (*Sidewall roughness of nanoelectronic and nanophotonic structures: Recent metrological challenges*)
95. **[With nanometrisis team]**. MNE 2016 (19-23 September 2016, Vienna, Austria). (<http://mne2016.org/>)
96. **[With nanometrisis team]**. iPlasmaNano-VII 2016 (16–20 OCTOBER 2016, MARE NOSTRUM HOTEL VRAVRONA GREECE) (<http://www.iplasmanano.org/>)
97. **[With nanometrisis team]**. The 3rd DSA Symposium held at the University of Chicago, September 17-19, 2017. (*Challenges in LER/CDU/pitch metrology in DSA*)
98. **[With nanometrisis team]**. Nanometrisis awarded Diana Nyssonen Award for Best Paper at SPIE Metrology, Inspection, and Process Control. Our paper “*Challenges in LER/CDU metrology of DSA structures: placement error and cross-line correlations*” (<http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2230849>) has been selected as the winner of the Diana Nyssonen Award for Best Paper at SPIE Metrology, Inspection, and Process Control. The presentation of the award took place at the beginning of the conference on Monday, February 27, 2017.
99. **[With nanometrisis team]**. Vision Dynamics Science & Entrepreneurship event on Nanofabrication, Devices and Metrology. 19-20 June 2017. Eindhoven. The Netherlands. (<http://www.visiondynamics.nl/workshops/past-events>) (*Morphological Characterization of nanostructures through quantitative analysis of microscope images*)
100. **[With nanometrisis team]**. EMLC 2017 (33rd European Mask and Lithography Conference). 27-28 June 2017. Dresden. Germany. (<http://conference.vde.com/EMLC2017/CALL-FOR-PAPERS/Pages/default.aspx>) (*Computational nanometrology of line edge roughness: Recent challenges and advances* (Invited).)
101. **[With nanometrisis team]**. 15th international conference on Nanosciences and Nanotechnologies (NN17). 30/6-7/7 2017. Thessaloniki. Greece. (<http://www.nanotexnology.com/>) (*Computational nanometrology of line edge roughness: Recent challenges and advances* (Invited))
102. **[With nanometrisis team]**. European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes (EUROMAT 2017). 12-22/9/2017. Thessaloniki. Greece. (<http://euromat2017.fems.eu/>)
103. **[With nanometrisis team]**. International Metrology Congress (CIM 2017). 19-21/9/2017. Paris. France. (<https://www.photonics.com/IndustryEvent.aspx?IEID=2664>)
104. **[With nanometrisis team]**. 43rd International Conference on Micro and Nano Engineering (MNE 2017). 18-22/9/2017. Braga. Portugal. (<http://mne2017.org/>)
105. **[With nanometrisis team]**. 10th Plasma Etch and Strip for Microtechnology workshop (PESM 2017). October 19-20 2017. Leuven. Belgium. (<http://pesm-conference.org/index.php>) (*Computational nanometrology of line edge roughness for noise-free measurements: the role of etch transfer*)
106. **[With nanometrisis team]**. SPIE 2018 San Francisco, California, United States with 3 papers: 1) *Computational Nanometrology of Line Edge Roughness: Noise effects and the role of etch transfer* (poster), 2) *Multifractal analysis of Line Edge Roughness* (poster), 3) *Allowable SEM noise for unbiased LER measurement* (oral).
107. **[With nanometrisis team]**. SPIE Advanced Lithography 2019 in San Jose, United States with 4 papers: CONFERENCE 10959, Metrology, Inspection, and Process Control for Microlithography XXXIII : 1) *Edge placement error and line edge roughness* (oral), 2) *Deep learning nanometrology of line edge roughness* (oral), 3) CONFERENCE 10958 Novel Patterning Technologies for Semiconductors, MEMS/NEMS and MOEMS 2019 : *Defects in nano-imprint lithographics line patterns: computational modelling and measurement accuracy* (poster), 4) *Denoising line edge roughness measurement using hidden Markov models* (poster).

Σε μονογραφίες

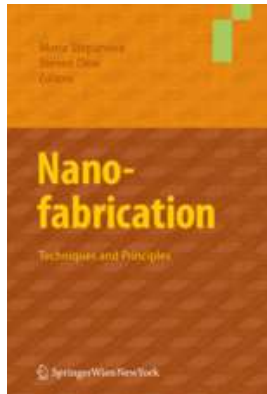
1. *Monte Carlo Study of Surface and Line-Width Roughness of Resist Film Surfaces during Dissolution*, **G. P. Patsis**, Mathematics and Computers in Simulation 68(2),145 (2005).
2. *Stochastic Simulation of Thin Photoresist Film Dissolution: A Dynamic and a Quasi-Static Dissolution Algorithm for the Simulation of Surface and Line-Edge Roughness Formation*, **G. P. Patsis**, Polymer 46, 2404 (2005).
3. *Modeling MOSFET Gate Length Variability for Future Technology Nodes*, **G. P. Patsis**, Phys. Stat. Sol. 9a) 205 (11) 2541 (2008).
4. *Process-simulation-flow and metrology of VLSI layout fine-features*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 7, no. 6, 2017, pp. 23-28. (<http://iosrjournals.org/iosr-jvlsi/papers/vol7-issue6/Version-1/D0706012328.pdf>)
5. *VHDL-AMS macromodels of MOSFET. Consideration of gate length variability and single-electron-transistors*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing , vol. 7, no. 6, 2017, pp. 29-33. (<http://iosrjournals.org/iosr-jvlsi/papers/vol7-issue6/Version-1/E0706012933.pdf>)
6. *Basic topologies of MOS single-stage amplifiers. DC analysis for maximum input-voltage swing and amplification*, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 8, no. 1, 2018, pp. 47-59. (<http://iosrjournals.org/iosr-jvlsi/papers/vol8-issue1/Version-1/F0801014759.pdf>)

7. **MOSFET EKV Verilog-A model implementation in Genesys**, **G. P. Patsis**, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing, vol. 8, no. 2, 2018, pp. 73-86. (<http://iosrjournals.org/iosr-jvlsi/papers/vol8-issue1/Version-1/H0801017386.pdf>)

Κεφάλαια σε Συλλογές - Βιβλία

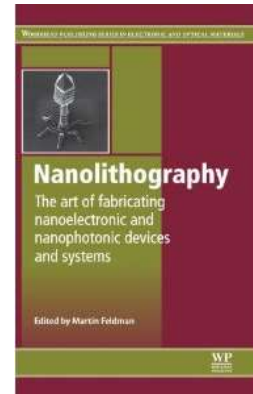
1. **Simulation of Electron Beam Exposure and Resist Processing for Nano-Patterning**, **Ioannis Raptis**, **George P. Patsis**, Chapter 3 in Nanofabrication, Techniques and Principles, Edited by M. Stepanova and S. Dew, , approx. 350p., ISBN 978-3-7091-0423-1, by Springer - Verlag. Nov. 2011.

2. **Sidewall roughness in nanolithography: origins, metrology and device effects**, V. Constantoudis, **G. P. Patsis**, and E. Gogolides, (Chapter 16) in Nanolithography: The Art of Fabricating Nanoelectronics, Nanophotonics and Nanobiology Devices and Systems (Woodhead Publishing Series in Electronic and Optical Materials) [Hardcover] Martin Feldman (Author, Editor) (2013).



http://www.amazon.co.uk/Nanofabrication-Techniques-Principles-Maria-Stepanova/dp/3709104238/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1386096556&sr=1-1&keywords=Nanofabrication%3A+Techniques+and+Principles

Product Description From the Back Cover: Intended to update scientists and engineers on the current state of the art in a variety of key techniques used extensively in the fabrication of structures at the nanoscale. The present work covers the essential technologies for creating sub 25 nm features lithographically, depositing layers with nanometer control, and etching patterns and structures at the nanoscale. A distinguishing feature of this book is a focus not on extension of microelectronics fabrication, but rather on techniques applicable for building NEMS, biosensors, nanomaterials, photonic crystals, and other novel devices and structures that will revolutionize society in the coming years.



<http://www.amazon.co.uk/Nanolithography-Fabricating-Nanoelectronics-Nanophotonics-Nanobiology/dp/toc/0857095005>

Table of Contents: Optical projection lithography; Extreme ultraviolet (EUV) lithography; Electron beam lithography; Focused ion beams for nano-machining and imaging; Masks for micro- and nanolithography; Maskless photolithography; Chemistry and processing of resists for nanolithography; Directed assembly nanolithography; Nanoimprint lithography; Nanostructures: Fabrication and applications; Nanophotonics: Devices for manipulating light at the nanoscale; Nanodevices: Fabrication, prospects for low dimensional devices and applications; Microfluidics: Fabrication technologies, interconnect approaches and applications; Modeling of nanolithography processes; Mask-substrate alignment via interferometric moire fringes; Sidewall roughness in nanolithography: Origins, metrology and device effects; New applications and emerging technologies in nanolithography.

Σε άλλα περιοδικά (Πρακτικά Ελληνικών Συνεδρίων)

1. **Προσομοίωση σχηματισμού αδιάλυτου πλέγματος σε χημικά ενισχυμένες ρητίνες με τεχνικές Monte Carlo**, **Γ. Π. Πάτσης** και Ν. Γλέζος, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυμερών , Πάτρα (1997) (ΑΦΙΣΑ).
2. **Μελέτη επιφανειών με θεωρίες κλιμάκωσης**, Β. Κωσταντούδης, **Γ. Π. Πάτσης** και Ε. Γογγολίδης, Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και Κρίσιμων Φαινομένων, Πάτρα (2001) (ΟΜΙΛΙΑ).
3. **Μελέτη μορφοκλασματικών χαρακτηριστικών επιφανειακής τραχύτητας φωτοπολυμερών**, Β. Κωσταντούδης, **Γ. Π. Πάτσης** και Ε. Γογγολίδης , Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και μη Γραμμικής Δυναμικής, Πάτρα (2002) (ΟΜΙΛΙΑ).
4. **Προσομοίωση διάλυσης συμπολυμερών ακρυλικού οξέος σε διαλύματα βάσεων με στοχαστικά μοντέλα**, Β. Α. Σαρρής, **Γ. Π. Πάτσης**, Ε. Γογγολίδης, Α. Γ. Μπουντουβής, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, Πάτρα (2003) (ΑΦΙΣΑ).
5. **Χαρακτηρισμός της τραχύτητας δομών και επιφανειών από εικόνες SEM και AFM**, **Γ. Π. Πάτσης**, Β. Κωνσταντούδης και Ε. Γογγολίδης, 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Θεσσαλονίκη (2003) (ΑΦΙΣΑ).
6. **Μελέτη μορφοκλασματικών χαρακτηριστικών νανοδομημένων επιφανειών**, Β. Κωσταντούδης, **Γ. Π. Πάτσης** και Ε. Γογγολίδης , Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και μη Γραμμικής Δυναμικής, Ολυμπία (2004) (ΑΦΙΣΑ, Βραβείο καλύτερης αφίσας).
7. **Χαρακτηρισμός της τραχύτητας δομών και επιφανειών από εικόνες SEM και AFM**, Β. Κωνσταντούδης, Ε. Γογγολίδης και **Γ. Π. Πάτσης**, 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Ιωάννινα (2004) (ΑΦΙΣΑ).
8. **Μετρήσεις μήκους στη μικρο/νανοκλίμακα. Εφαρμογές στη μικρο/νανοηλεκτρονική**, **Γ. Π. Πάτσης**, Β. Κωνσταντούδης, Ε. Γογγολίδης, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα (2005) (ΟΜΙΛΙΑ).

9. *Επίδραση της αρχιτεκτονικής φωτοευαίσθητων υλικών σε διαστάσεις σχηματοποίησης ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικρότερες των 45nm*, Δ. Δρυγιαννάκης, **Γ. Π. Πάτσης**, Ι. Ράπτης, Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Αθήνα (2007) (ΑΦΙΣΑ).
10. *Αναζήτηση σχεδίων και μετρολογία σε περίπλοκες τοποθεσίες (layout) ολοκληρωμένων κυκλωμάτων*, Ν. Τσικρίκας, **Γ. Π. Πάτσης**, Ι. Ράπτης, Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Αθήνα (2007) (ΑΦΙΣΑ).
11. *Effects of sidewall roughness on transistor performance: The role of gate width*, V. Constantoudis, **G. P. Patsis** and E. Gogolides Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Θεσσαλονίκη (2009) (ΑΦΙΣΑ).

ΟΜΙΛΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ – ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ – ΘΕΡΙΝΑ ΣΧΟΛΕΙΑ – ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ – ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1. *Reaction-diffusion modeling of acid diffusion in e-beam resists*, **G. P. Patsis**, and N. Glezos , 6th European Polymer Federation Symposium on Polymeric Materials, Greece (1996).
2. *Theoretical discussion of diffusion effects in negative chemically amplified resists based on contrast curve simulation* , **G. P. Patsis**, and N. Glezos , Electron Ion and Photon Beams and Nanofabrication (EIPBN), USA (1997).
3. *Calculation of energy deposition in thin resist films over multilayer substrates* ,I. Raptis, N. Glezos, A. Rosenbusch, **G. P. Patsis** and P. Argitis, Micro and Nanoengineering (MNE), Greece (1997).
4. *E-beam proximity correction for negative tone chemically amplified resists taking into account post-bake effects* ,N. Glezos, **G. P. Patsis**, A. Rosenbusch and Z. Cui, Micro and Nanoengineering (MNE), Greece (1997).
5. *Molecular dynamics simulation of gel formation and acid diffusion in negative tone chemically amplified resists* , **G. P. Patsis** and N. Glezos, Micro and Nanoengineering (MNE), Belgium(1998).
6. *Υλικά και Διαδικασίες Μικροηλεκτρονικής Λιθογραφίας*. **Γ. Π. Πάτσης**, Θερινό Σχολείο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (1999).
7. *Μελέτη επιφανειών με θεωρίες κλιμάκωσης*, Β. Κωσταντούδης, **Γ. Π. Πάτσης** και Ε. Γογγολίδης, Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και Κρίσιμων Φαινομένων, Πάτρα (2001).
8. *A software for quantification of line-edge roughness of photoresists from top-down SEM images based on scaling and fractal concepts* , **G. P. Patsis**, V. Constantoudis, and E. Gogolides, Symposium of CREMSI organized by STUniversity, France (2003).
9. *Etching Behavior of Si-containing Polymers as Resist Materials for Bilayer Lithography*, A. Tserepi, G. Cordoyiannis, **G. P. Patsis**, V. Constantoudis, E. Gogolides, I. Raptis and E. S. Valamontes, 4th international symposium on polymer surface modifications, USA (2003).
10. *Ανάπτυξη Λογισμικού για την Ποσοτικοποίηση και Προσομοίωση της Πλευρικής Τραχύτητας σε Φωτοπολυμερή. Επιπτώσεις στις Διατάξεις*. **Γ. Π. Πάτσης**, Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής (2003).
11. *Determining the impact of statistical fluctuations on resist line-edge roughness*, L.H.A. Leunissen, M. Ercken, **G. P. Patsis**, Micro and Nanoengineering (MNE), Rotterdam (2004). (ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΛΙΑ).
12. *Simulation of polymer architecture and molecular weight effects on line-edge roughness*. **G. P. Patsis**, More Moore. Technical Review Meeting , Inst. Microelectronics, NCSR Demokritos 13-14/5 (2004).
13. *Προσομοίωση Φυσικοχημικών Διεργασιών Σε Φωτοπολυμερή Λιθογραφίας. Χαρακτηρισμός – Μελέτη – Προσομοίωση της Τραχύτητας* . **Γ. Π. Πάτσης**, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υλικών (2004).
14. *Line Width Roughness (LWR) metrology, characterization, and simulation: Developing the software tools for understanding, describing, and predicting LER*, E. Gogolides, V. Constantoudis, **G. P. Patsis**, EUVL Workshop 2004, Rotterdam, 23/9 (2004).
15. *Calculations of electron-beam energy deposition in resist films over multiplayer Si/Mo substrates*, **G. P. Patsis**, N. Glezos, Microfabrication, Microsystems and Nanotechnology (MNN), Athens, (2004).
16. *Μετρήσεις μήκους στη μικρο/νανοκλίμακα. Εφαρμογές στη μικρο/νανοηλεκτρονική*, **Γ. Π. Πάτσης**, Β. Κωνσταντούδης, Ε. Γογγολίδης, 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα (2005).
17. *Stochastic Simulation of Material – Process – and Shot Noise Effects on Line – Edge Roughness*. **G. P. Patsis**, More Moore. Technical Review Meeting, Inst. Microelectronics, NCSR Demokritos 13-14/5 (2005).
18. *Combined metrology and simulation of imprinted photopolymer lines/spaces. Extraction of line-edge roughness descriptors*, **G. P. Patsis**, N. Tsikrikas, V. Constantoudis, and E. Gogolides, 3rd International Symposium on Nanomanufacturing (ISNM05), Cyprus, November (2005).
19. *Line Edge nano-roughness and surface nano-texture resulting from patterning processes: A blessing or a curse?*, E. Gogolides, V. Constantoudis, **G. P. Patsis**, A. Tserepi, Micro and Nanoengineering (MNE), Vienna, Austria (2005). (ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΛΙΑ).
20. *Προσομοίωση διεργασιών και διατάξεων μικρο-νάνο ηλεκτρονικής*. **Γ. Π. Πάτσης**, Πολυτεχνείο Κύπρου – Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (2005).
21. *Μοντελοποίηση και ποσοτικοποίηση πλευρικής τραχύτητας. Επιπτώσεις στην ηλεκτρική συμπεριφορά των τρανζίστορς*. **Γ. Π. Πάτσης**, Ινστ. Μικροηλεκτρονικής 16/5 (2006).
22. *Προσομοίωση διεργασιών και διατάξεων μικρο-νάνο ηλεκτρονικής*. **Γ. Π. Πάτσης**, Θερινό σχολείο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, 14/7/2006.
23. *A. Dissolution properties: measurement and simulation approaches established. B. Simulation of molecular resists with LER effects included*. **G. P. Patsis**, More Moore. 13. - 14.06. Technical Review Meeting , Delft / The Netherlands (2006).
24. *Dissolution studies of polycarbocycle-based aqueous base developable molecular resists*, D. Niakoula, D. Drygiannakis, I. Raptis, **G. P. Patsis**, P. Argitis, E. Gogolides, V. P. Vidali, D.R. Gautam, E. A. Couladouros,c, W. Yueh, J. Roberts, R. Meagley, Micro-Nano Conference (MNC), Tokyo, Japan (2006).

25. ***Polymeric and molecular glass resist models for stochastic lithography simulation***, **G. P. Patsis**, D.Drygiannakis, , I.Raptis, and E.Gogolides, 5th Workshop on Lithography Simulation, September 28 – 30, 2007 in Hersbruck, Germany (ΠΠΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΗ ΟΜΙΑΙΑ).
26. ***Advanced lithography models for strict process control in the 32nm technology node***, **G. P. Patsis**, D. Drygiannakis, I. Raptis, E. Gogolides, A. Erdmann, Micro and Nanoengineering (MNE), Athens, Greece (2008).
27. ***Simulation of E-Beam Edge Acuity Effect on the Resolution and LER of Chemically Amplified Resists***, N. Tsikrikas, D. Drygiannakis, E. Valamontes, I. Raptis, and **G.P. Patsis**, Micro-Nano Conference (MNC), Fukuoda Japan (2008).
28. ***MNE-2008 Course on the Origins of Material Roughness – Modeling and Simulation***. Athens Greece (2008). Στο διεθνές συνέδριο MNE (Micro – Nano – Engineering) που το 2008 έγινε στην Αθήνα, δίδαξε μάθημα 3 ωρών με θέμα “Material Origins of Roughness and Effects on Device Performance. Modeling and Simulation Considerations”.
29. ***Stochastic lithography simulation. Updated material models***, **G. P. Patsis**, 6th Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop, September 18 – 20, Athens, Greece (2008).
30. ***LWR measurements and its effects on transistor performance***, V. Constandoudis, **G. P. Patsis**, 6th Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop, September 18 – 20, Athens, Greece (2008).
31. ***Effects of photoacid generator and base quencher interdiffusion on the line edge roughness on resist lines and contact holes***, **G. P. Patsis**, MD3 Meeting, Erlangen, Germany (22-24/6/2009).
32. ***Προσομοίωση διεργασιών και διατάξεων μικρο-νάνο ηλεκτρονικής***, **Γ. Π. Πάτσης**, Θερινό σχολείο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, (6/7/2009).
33. ***[With Nanometrisis team]***. Hellenic Forum 2015, Nanometrisis P.C. Aghia Paraskevi, Greece, George Patsis, co-founder / Managing Director Brokerage Event, 20 June 2015 Athens, Greece.
34. ***[With Nanometrisis team]***. Hello Tomorrow Conference June 2015.