

***Δρ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ Ε. ΜΟΥΖΑΚΗΣ***

---

**-Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα**

**-Ανάλυση Επιστημονικού Έργου & Υπόμνημα Ερευνητικών  
Εργασιών**

**ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΜΟΥΖΑΚΗΣ**  
**ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**  
**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

**1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Ημερομηνία και τόπος γεννήσεως: 13 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1971 ΠΑΤΡΑ -ΑΧΑΪΑΣ  
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος με την Παναγιώτα-Ειρήνη Σίδερη Πρωτοδίκη Αθηνών -  
2 τέκνα  
Στρατιωτική θητεία: Μαρ 2000-Μαρ 2002 Στρατιωτική Θητεία - Δόκιμος Έφεδρος  
Ανθυπολοχαγός του Τεχνικού Σώματος.

Διεύθυνση:

Ρούζβελτ 14, 14441 Λάρισα  
Τηλ: 6972 426200 (κινητό), Γραφείο: 2410 684556  
email:mouzakis@teilar.gr

**2. ΣΠΟΥΔΕΣ**

**α. Προπτυχιακές: Σεπτ. 1989-Ιουν 1995**

Σπουδές στην σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Παν/μιου Πατρών.  
Εξειδίκευση στον τομέα Εφαρμοσμένης Μηχανικής στα γνωστικά αντικείμενα των  
Προηγμένων Συνθέτων Υλικών, της Μηχανικής των Θραύσεων, μη Καταστροφικών  
Ελέγχων και της Βισκοελαστικότητας.

**β. Μεταπτυχιακές: Ιαν 1997-Νοε 1999**

Διδακτορική Διατριβή με τίτλο: „Application of the Essential Work of Fracture Method for  
Ductile Polymer Systems“. Τμήμα Μηχανολόγων και Χημικών Μηχανικών Παν/μίου  
Kaiserslautern, Γερμανίας. Τελικός Βαθμός „1.0“, Άριστα.

**3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ**

**α. Ιαν 1997-Νοε 1999**

Εργασία σαν Βοηθός του Διευθυντή Έρευνας στο Ινστιτούτο για Σύνθετα Υλικά (Institut  
für Verbundwerkstoffe, IVW GmbH) του Πανεπιστημίου Kaiserslautern και εκπόνηση  
διδακτορικής διατριβής χρηματοδοτούμενης από τις Deutsche Akademische Austausch  
Dienst και Deutsche Forschungs Gemeinschaft. Η απασχόληση υπήρξε τριετής με αντίστοιχη  
Δημοσιουπαλληλική σύμβαση ορισμένου χρόνου.

**β. Ιούλιος 2001-Δεκ 2008**

Συνεργαζόμενος Μεταδιδασκατορικός Ερευνητής του Ερευνητικού Ιδρύματος Χημικής  
Μηχανικής και Χημικών Διεργασιών Υψηλής Θερμοκρασίας ΕΙΧΗΜΥΘ/ΙΤΕ Πατρών σε  
διεθνή (Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα)

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ ΣΕ Α.Ε.Ι.**  
(μετά την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος)

**ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ**

**α. Οκτ 2002-Αυγ-2005**

Λέκτορας με το ΠΔ 407/80, στο **Τμήμα Επιστήμης των Υλικών** του Πανεπιστημίου Πατρών, με ανάθεση της διδασκαλίας των παρακάτω μαθημάτων:

- Ειδικά Θέματα Μηχανικής (Μηχανική του Συνεχούς Μέσου)
- Επιστήμη των Υλικών (Πολυμερή-Σύνθετα Υλικά)
- Σύνθετα Υλικά
- Θέματα Βιομηχανικών και Τεχνολογικών Εφαρμογών των Υλικών Ι,ΙΙ
- Οργάνωση Εργαστηρίου Επιστήμης Υλικών V (Φυσική Πολυμερών)-Διδασκαλία εργαστηριακών ασκήσεων στα αντικείμενα της Επιστήμης των Υλικών, της Φυσικής (Μηχανική) και του μαθήματος Υλικά και Περιβάλλον.

**β. Σεπ 2005 –Σεπ 2008**

**Επίκουρος Καθηγητής** με το ΠΔ 407/80, στο **Τμήμα Επιστήμης των Υλικών του Πανεπιστημίου Πατρών**

- Θέματα Βιομηχανικών και Τεχνολογικών Εφαρμογών των Υλικών Ι,ΙΙ
- Εργαστήρια , Επιστήμης Υλικών

**γ. Σεπ 2008 – Αύγουστος 2009**

**Λέκτορας με το ΠΔ 407/80** στις παρακάτω σχολές :

1. **Σχολή Ναυτικών Δοκίμων** , Αντικείμενο Διδασκαλίας : Επιστήμη - Τεχνολογία & Αντοχή Υλικών
2. **Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων**, Αντικείμενο Διδασκαλίας: Μηχανική του Απαραμόρφωτου και Παραμορφώσιμου Στερεού Σώματος.

**δ. Σεπ 2009 – Σήμερα**

1. **Λέκτορας με το ΠΔ 407/80** στη **Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων**, Αντικείμενο Διδασκαλίας: Μηχανική του Απαραμόρφωτου και Παραμορφώσιμου Στερεού Σώματος.
2. **Εκλεγμένος Επίκουρος Καθηγητής ΑΤΕΙ Λάρισας, Τμήμα Μηχανολογίας** με αντικείμενα διδασκαλίας: α. Τεχνική Μηχανική και β. Αριθμητική Ανάλυση με Πεπερασμένα Στοιχεία, γ. Μεταλλικές Κατασκευές, δ. Εργαστήρια Αντοχής υλικών.

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ**

1. **Διατμηματικό Μεταπτυχιακό του Πανεπιστημίου Πατρών «Επιστήμη και Τεχνολογία των Πολυμερών»** Ανάθεση της συν-διδασκαλία του μαθήματος «Σύνθετα Υλικά» στο 3ο εξάμηνο σπουδών Οκτώβρης 2007-20 (διδασκαλία με ανάθεση)
2. **Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ:** «Μεταβολικά Νοσήματα των Οστών», (διδασκαλία κατόπιν προσκλήσεως) έτη 2008, 2009, 2010, 2011 Αντικείμενο: «Η Μηχανική της Πόρωσης των Οστών-Μηχανική Μυοσκελετικού Συστήματος». Πρόσκληση υπό του Καθηγητού Ορθοπαιδικής ΕΚΠΑ κ.κ. Λυρίτη.

## 5. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

### α. Ιαν 1996- Δεκ 1996

Εργασία σαν Μηχανολόγος Μηχανικός, συνεργάτης της Κατασκευαστικής Εταιρείας „ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΕ“ με έδρα τη Ζάκυνθο.

### β. Νοε 2004-Οκτώβρης 2006

Μηχανικός Έρευνας στο εργοστάσιο πολυμερικών οπτικών φακών της εταιρείας Αφοι Καραμούζη ΟΕ, Πάτρα

## 6. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ, ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ, ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ

1. 1993-Προπτυχιακή Υποτροφία Erasmus από το ΙΚΥ(εκπόνηση διπλωματικής εργασίας στη Γερμανία.)
2. 1997-Μεταπτυχιακή Υποτροφία από DFG (Deutsche Forschungs Gemeinschaft) κωδ. KA 1202/4-1
3. 1999-Μεταπτυχιακή Υποτροφία από DFG (Deutsche Forschungs Gemeinschaft) κωδ. KA 1202/3-1
4. 2005-Εκπαιδευτική Υποτροφία μέλους ΔΕΠ Erasmus για τη διδασκαλία 8ωρών πάνω σε ειδικά θέματα μηχανικής σύνθετων υλικών στο πολυτεχνείο του Βουκουρεστίου –Ρουμανία

### A. ΠΡΟΕΔΡΕΙΑ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1. Προεδρία 2 συνεδριών στο διεθνές συνέδριο «European Conference for Composite Materials (ECCM-11)», Μάιος 2004, Ρόδος, Ελλάδα
  2. Προεδρία μιας συνεδρίας στο διεθνές συνέδριο «International Conference for Composites Engineering (ICCE-12)», Αύγουστος 2005, Tenerife, Spain
  3. Προεδρία μιας συνεδρίας στο διεθνές συνέδριο International Conference on Structural Analysis of Advanced Materials ICSAM -2007 2-6 Σεπτέμβρη 2007, Ψαθόπυργος, Αχαΐας
  4. Προεδρία μιας συνεδρίας στο διεθνές συνέδριο 4th International Conference on Non-Destructive Testing of the Hellenic Society for NDT, 11-14 Οκτώβρη 2007, Χανιά
  5. Προεδρία συνεδρίας «Nanocomposites» στο διεθνές συνέδριο ECCM-14 (European Conference for Composite Materials 2010) 7-10 Ιούνη 2010, Budapest, Hungary
  6. Προεδρία συνεδρίας «Biocomposites» στο διεθνές συνέδριο Duracosys-2010 12-15 Σεπτέμβρη 2010, Ψαθόπυργος -Αχαΐας
- **EDITORIAL BOARD MEMBER IN:**  
Journal of Nanoengineering and Nanomanufacturing, May 2011

## **B. ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΕΣ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ**

- [1] Μάιος 1998: “Essential Work of Fracture Applications on Polymers and Composites”, Hong Kong Science and Technology University, HKUST
- [2] Οκτώβρης 2005: Πολυτεχνική Σχολή Βουκουρεστίου Ρουμανίας δυο 2ωρα Σεμινάρια: «Mechanical Behaviour of Nanocomposites and Nanocomposite-Based Biomaterials».
- [3] Δεκέμβρης 2005, Effect of Nano-Reinforcement in PMMA/Hydroxyapatite/Montmorillonite Hybrid Bone Cements, 1η Συνάντηση-Ημερίδα της Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, Δεκέμβρης 2005, Αθήνα
- [4] 28.9.2006 «Μηχανικό Περιβάλλον στην Πώρωση Καταγμάτων», Πρόγραμμα Μετεκπαιδευτικών Μαθημάτων Ορθοπαιδικής Κλινικής Πανεπιστημίου Πατρών
- [5] 18.06.2008 “ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΕ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΣΥΝΘΕΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ” , ΠΡΟΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ , Εργαστήριο Υπολογιστικής Ρεολογίας & Επεξεργασίας Πολυμερών & Σύνθετων Υλικών , ΣΧΟΛΗ ΜΗΧ. ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ –ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ ΕΜΠ.
- [6] «Calcium phosphate cements for clinical applications: Biomechanical Properties & Characterization» September 12-22, 2008, 4<sup>th</sup> International Workshop “*Nanomedicines: Nanoparticulates for Drug Delivery Workshop – Intensive Program*”, Chair:, Dr Sophia G. Antimisiaris. Department of Pharmacy University of Patras
- [7] "*Design Concerns and Degradation Mechanisms in Biomaterials*", Keynote Lecture in: 4th International Conference on Structural Analysis of Advanced Materials September 7-10, 2011, SINAIA, ROMANIA

### **7. ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

(εκδόθηκε από εκδοτικό οίκο του Βερολίνου)

#### **APPLICATION OF THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD FOR DUCTILE POLYMER SYSTEMS**

D. E. Mouzakis, PhD Thesis , Mensch & Buch Verlag, Berlin 1999.

ISBN 3-89820-053-1

**8. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ**  
(IMPACT FACTORS 2008-2012)

**1997**

- [1] **RESIDUAL TENSILE STRENGTH MODELLING OF POLYMER POLYMER MICROLAYER COMPOSITES AFTER LOW ENERGY IMPACT.**  
G.C. Papanicolaou , C.D. Stavropoulos , D.E. Mouzakis and J. Karger-Kocsis  
*Plastics, Rubber and Composites Processing and Applications, Sept. 1997, 26 No. 9, 1*

**IF: 0.439**

- [2] **PERFORATION IMPACT RESPONSE OF A HDPE AND HDPE WITH DISCONTINUOUS SELAR MICROLAYERS.**  
J. Karger-Kocsis , E. Moos and D.E. Mouzakis  
*Plastics, Rubber and Composites Processing and Applications 1997, Vol. 26. No.4, 1*

**IF: 0.439**

**1998**

- [3] **EFFECTS OF GASOLINE ABSORPTION ON THE TENSILE IMPACT RESPONSE OF HDPE/SELAR® LAMINAR MICROLAYER COMPOSITES.**  
D.E. Mouzakis and J. Karger-Kocsis,  
*Journal of Applied Polymer Science, Vol. 68, 561-569 (1998)*

**IF:1.072**

- [4] **FRACTURE BEHAVIOUR OF POLYPROPYLENE/GLASS BEAD/ ELASTOMER COMPOSITES BY USING THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD**  
D.E. Mouzakis F. Striker, R.Mühlhaupt, and J. Karger-Kocsis  
*Journal of Materials Science, 33 (1998) 2551-2562*

**IF:0.901**

- [5] **TOUGHNESS ASSESSMENT OF ELASTOMERIC POLYPROPYLENE (ELPP) BY THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD**  
D.E. Mouzakis, M. Gahleitner and J. Karger-Kocsis  
*Journal of Applied Polymer Science, Vol. 70, (1998) 873-881*

**IF:1.072**

- [6] **EFFECTS OF INJECTION MOLDING-INDUCED MORPHOLOGY ON THE WORK OF FRACTURE PARAMETERS IN RUBBER-TOUGHENED POLYPROPYLENES**  
J. Karger-Kocsis and D.E. Mouzakis  
*Polymer Engineering and Science, 39 (1999) 1365/1374*

**IF:1.076**

**1999**

- [7] **FRACTURE BEHAVIOR OF KAOLIN-REINFORCED HIGH DENSITY POLYETHYLENE**  
R. Wetherhold and D.E. Mouzakis  
*Journal of Engineering Materials Technology, Transactions of the ASME 121, (1999) 483/487*  
Also Published at:  
*American Society of Mechanical Engineers, Materials Division (Publication) MD 84, pp. 349-355*

**IF:0.816**

- [8] **INSTRUMENTED TENSILE AND FALLING WEIGHT IMPACT RESPONSE OF INJECTION MOLDED  $\alpha$ - AND  $\beta$ -PHASE POLYPROPYLENE HOMOPOLYMERS WITH VARIOUS MELT FLOW INDICES**  
J. Karger-Kocsis, D.E. Mouzakis, G.W. Ehrenstein and J. Varga  
*Journal of Applied Polymer Science, Vol. 73, (1999) 1205-1214*

**IF:1.072**

- [9] **RELATIONSHIP BETWEEN MORPHOLOGY AND MECHANICAL PROPERTIES OF POLYPROPYLENE/ETHENE-CO-BUTENE BINARY BLENDS**  
D.E. Mouzakis, D. Mäder, R. Mühlhaupt and J. Karger-Kocsis  
*Journal of Material Science 35, (2000) 1-12*

**IF:0.901**

- [10] **ESSENTIAL WORK OF FRACTURE: APPLICATION FOR POLYMERS SHOWING DUCTILE TO BRITTLE TRANSITIONS DURING FRACTURE**  
D.E. Mouzakis, and J. Karger-Kocsis;  
*Polymer Bulletin 42, 473-480 (1999)*

**IF:0.904**

[11] **ESSENTIAL WORK OF FRACTURE: SIMULATING THE TOUGHNESS RESPONSE OF THE DEEPLY DOUBLE-EDGE NOTCHED SPECIMENS**  
D.E. Mouzakis and J. Karger-Kocsis  
*Polymer Bulletin*, 43 (1999) 449-456

**IF:0.904**

[12] **EFFECTS OF TESTING SPEED AND HEAT TREATMENT ON THE FRACTURE OF KAOLIN- REINFORCED HIGH DENSITY POLYETHYLENE**  
 R. Wetherhold, D. Mouzakis and K. Friedrich  
*Journal of Materials Science Letters* 19 (2000), 179-182

**IF:0.711**

**2000**

[13] **FRACTURE BEHAVIOUR OF DISCONTINUOUS LONG GLASS FIBER REINFORCED INJECTION MOLDED POLYPROPYLENE**  
D.E. Mouzakis T. Harmia and J. Karger-Kocsis  
*Polymer & Polymer Composites*, Vol. 8, No. 3, (2000), 167-175

**IF:0.47**

[14] **INTERRELATION BETWEEN ENERGY PARTITIONED WORK OF FRACTURE PARAMETERS AND THE CRACK TIP OPENING DISPLACEMENT ON THE EXAMPLE OF AMORPHOUS POLYESTER FILMS**  
D.E. Mouzakis J. Karger-Kocsis and E.J. Moskala  
*Journal of Materials Science Letters* 19 (2000) 1615-1619

**IF:0.711**

**2001**

[15] **FRACTURE TOUGHNESS ASSESSMENT OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) BLENDS WITH A GLYCIDYL METHACRYLATE MODIFIED POLYOLEFIN ELASTOMER BY USING THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD**  
D.E. Mouzakis, N. Papke, J.S. Wu, and J. Karger-Kocsis  
*Journal of Applied Polymer Science*, Vol. 79, 842-852, (2001)

**IF:1.072**

**2005-REVIEWED ABSTRACT**

**DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF DIFFERENT TYPES OF ENCRUSTED POLYMERIC URINARY STENTS BY MATERIAL DEGRADATION ASSESSMENT**  
 E. Liatsikos, D. Mouzakis, N. Bouropoulos, G. Bithelis and G. Barbalias  
*European Urology Supplements*, Volume 4, Issue 3, March 2005, Page 28

**IF:3.174**

**2006**

[16] **ULTRAVIOLET RADIATION INDUCED COLD CHEMI CRYSTALLIZATION IN SYNDIOTACTIC POLYPROPYLENE CLAY-NANOCOMPOSITES**  
Dionysios E. Mouzakis, G. Kandilioti and Vasilis G. Gregoriou  
*Journal of Macromolecular Science Part A: Pure and Applied Chemistry*, A43 (2): 259-267 2006

**IF:0.749**

[17] **VICKERS HARDNESS STUDIES OF CALCIUM OXALATE MONOHYDRATE AND BRUSHITE URINARY STONES**  
 N. Bouropoulos, D.E. Mouzakis and G. Bithelis,  
*Journal of Endourology*, 20 (1): 59-63 JAN 2006



**IF:1.5**



[18] **AGING ASSESSMENT BY DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF IN VIVO ENCRUSTED POLYMERIC URINARY STENTS**  
D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, G. Bithelis, E. Liatsikos and G. Barbalias.  
*Journal of Endourology*, 20 (1): 64-68 JAN 2006



**IF:1.5**

[19] **A 2826 MB METGLAS RIBBON AS A STRAIN SENSOR FOR REMOTE AND DYNAMIC MECHANICAL MEASUREMENTS**  
 D. Kouzoudis and D.E. Mouzakis  
*Sensors and Actuators Part A: Physical.*, 127 (2), pp. 355-359, 2006

**IF:1.363**

- [20] **STATIC AND DYNAMIC BEHAVIOR OF SINGLE-EDGE NOTCHED GLASS FABRIC COMPOSITES**  
G.C.Papanicolaou, D.E Mouzakis, G.Economopoulos, Th.V.Kosmidou,  
*Polymer Composites 2006, Volume 27, Issue 2 , Pages 177 – 183*  
**IF:0.628**
- [21] **EFFECT OF CARBOXY-FUNCTIONALIZED MULTIWALL NANOTUBES (MWNT-COOH) ON THE CRYSTALLIZATION AND CHAIN CONFORMATIONS OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) PET IN PET-MWNT NANOCOMPOSITES**  
Spiros Tzavalas, Vasilis Drakonakis, Dionysis E. Mouzakis, Dieter Fischer, Vasilis G. Gregoriou  
*MACROMOLECULES, Vol 39, Issue 26, 2006, 9150-9156*  
**IF:4.024**
- [22] **INVITED PAPER 2006**  
**EFFECTS OF ORIENTATION AND TEST SPEED ON THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE TOUGHNESS OF POLY(ETHER-KETONE-KETONE) FILMS**  
D.E. Mouzakis, C. Constantinidou  
*In: MECANICA RUPERII Buletinul Asociației Române de Mecanica Ruperii ARMR (ROMANIAN ASSOCIATION FOR FRACTURE JOURNAL) Nr 20 - December 2006, pp 1-13, ISSN 1453-8148*  
**IF:N.A**
- 2007**
- [23] **VISCOELASTIC BEHAVIOR OF POLYMER CONCRETE**  
G.C. PAPANICOLAOU, D.E. Mouzakis, A.G. XEPAPADAKI  
*AES Technical Reviews International Journal, Part B: IJAMAIM, 1 (1), 2007, 55 – 67.*  
**IF:N.A**
- [24] **GAMMA NAIL BREAKAGE: A REPORT OF 4 CASES**  
I. Panagiotopoulos, G. Kassimatis, D. Giannikas and D.E. Mouzakis  
*Journal of Orthopaedic Surgery 2007;15(3):368-72*  
  
**IF:N.A**
- [25] **EARLY FAILURE OF A ZIRCONIA FEMORAL HEAD PROSTHESIS: FRACTURE OR FATIGUE?**  
Elias C. Panagiotopoulos, Alkiviadis G. Kallivokas, Ioannis Koulioumpas, D.E. Mouzakis  
*Clinical Biomechanics, Volume 22, Issue 7, 2007, 856-860*  
  
**IF:1.505**
- [26] **MANUFACTURING AND TESTING of POLYMER CONCRETE REINFORCED WITH UD-CFRP**  
G.C. Papanicolaou, D.E. Mouzakis, A.G. Xepapadaki, D. Fakos, E. Koundouraki  
*Revista De Chimie, Vol 58, Chem. Abs. RCBUAU 58(9), 2007*  
**IF:0.278**

### 2007 REVIEWED ABSTRACTS

#### **VISCOELASTIC PROPERTY MAPPING ALONG ENCRUSTED POLYMERIC URINARY CATHETERS**

Liatsikos, E. Bouropoulos, N. Kallidonis, P. Karnabatidis, D. Katsanos, K. Christeas, N. Siambilis, D. Mouzakis, D.

JOURNAL OF ENDOUROLOGY, 2007, VOL 21; SUPP/1, pages MP35-23

**IF:1.5**


### 2008

- [27] **POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) - MULTIWALL NANOTUBES (MWNT) NANOCOMPOSITES; EFFECT OF NANOTUBES ON THE CONFORMATIONS, CRYSTALLINITY AND CRYSTALLIZATION BEHAVIOUR OF PET.**

S. Tzavalas, D.E. Mouzakis, V. Drakonakis, V.G. Gregoriou,  
*Journal of Polymer Science: B, Volume 46, Issue 7, April 2008, 668-676*

**IF:1.739**



- [28] **INTERPHASE MODELING OF COPPER-EPOXY PARTICULATE COMPOSITES SUBJECTED TO STATIC AND DYNAMIC LOADING**  
G.C. Papanicolaou, A.G. Xepapadaki, A. Kotrotsos, D.E. Mouzakis  
*Journal of Applied Polymer Science, Vol. 109, 1150–1160 (2008)*  
**IF:1.072**
- [29] **ACCELERATED ENVIRONMENTAL AGEING STUDY OF POLYESTER/GLASS FIBRE REINFORCED COMPOSITES (GFRPCs)**  
Dionysis E. Mouzakis, Helen Zoga, and Costas Galiotis  
*Composites Part B: , Volume 39, Issue 3, April 2008, Pages 467-475*  
**IF:1.121**
- [30] **VISCOELASTIC PROPERTY MAPPING ALONG ENCRUSTED POLYMERIC URINARY CATHETERS**  
D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, D. P. Kallidonis, Karnabatidis, K. Katsanos, C. Constantinidis, P. Perimenis, D. Siambelis, E. Liatsikos  
*Journal of Endourology , Volume 22, Number 8, August 2008, Pp. 1761–1769*  
**IF:1.5**  

- [31] **STATISTICAL DAMAGE DIAGNOSIS IN SMART SYSTEMS USING NON-CONTACT MAGNETOELASTIC METGLAS SENSORS AND STOCHASTIC MODELING OF SYSTEM OUTPUT DATA”**  
D.G. Dimogianopoulos, D.E. Mouzakis, D. Kouzoudis  
Presented at the 4th International Conference on NDT organized by Hellenic Society for NDT on October 2007 in Crete-Greece and selected for publication in the Special issue of *Int. J. Materials and Product Technology, Vol. 41, Nos. 1/2/3/4, 2011*  
**IF:0.291**
- [32] **POLYMER NANOCOMPOSITES TOUGHNESS STUDY AND RESIDUAL PROPERTY MODELLING**  
D.E. Mouzakis, G.C. Papanicolaou, Chr. Argyrakis, G. Kandilioti, D. Kontarinis and V.G. Gregoriou  
*Journal of Nanostructured Polymers and Nanocomposites, Vol 4, Issue3, 2008, pp100-109*  
**IF:NA**
- [33] **Μηχανικές Ιδιότητες των Ταινιών Ελευθέρως Τάσεως: Πειραματική Μελέτη**  
N. Φεράκης, Δ. Μουζάκης, N. Μπουρόπουλος, N. Χαλαμπογιάννης, K. Μπουρόπουλος, A. Φαρμάκης, Η. Πούλιας  
*ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑ 2008, 20: 297-302*  
**IF:NA**

### 2008-REVIEWED ABSTRACT

European Urology Supplements , Volume 7 , Issue 3 , Page 316 , 2008

#### **VISCOELASTIC RELAXATION ASSESSMENT OF A POLYPROPYLENE SLING USED IN THE TREATMENT OF FEMALE STRESS URINARY INCONTINENCE**

Poulias I., Ferakis N., Bouropoulos C., Nikolaou N., Mouzakis D., Bouropoulos N., Farmakis A.  
EUROPEAN UROLOGY SUPPLEMENTS 2008;7(3):316  
**IF:3.174**

### 2009

#### INVITED PAPER 2009



- [34] **CONTACT-FREE MAGNETOELASTIC THIN-FILM SMART SENSORS WITH STOCHASTIC NOISE FILTERING FOR ORTHOPEDIC APPLICATIONS**  
D. E. MOUZAKIS, D. DIMOGIANOPOULOS, D. GIANNIKAS  
MEMS special section in the IEEE Transactions on Industrial Electronics, *volume 56, issue 4, 2009, pages 1092-1100*  
**IF:2.126**

### 2010

- [35] **PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF BIOCERAMICS PRODUCED FROM CALCIUM PHOSPHATE CEMENTS**  
O. Andriotis, O.L. Katsamenis, D.E. Mouzakis, and N. Bouropoulos  
CRYSTAL RESEARCH TECHNOLOGY 45, NO. 3, 239 – 243 (2010) / DOI10.1002/CRAT.200900551  
**IF: 0.921**

#### ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΑ

- [36] **STUDY OF THE STRESS OSCILLATION PHENOMENON IN SYNDIOTACTIC POLYPROPYLENE/ MONTMORILLONITE NANOCOMPOSITES**  
D.E. Mouzakis  
EXPRESS POLYMER LETTERS VOL.4, NO.4 (2010) 244–251  
**IF: 1.769**

- INVITED PAPER 2010**
- [37] **APPLICATION OF THIN-FILM CONTACT-FREE MAGNETO-ELASTIC SENSORS AND STOCHASTIC NONLINEAR MODELING TO SYSTEM DAMAGE DIAGNOSIS**  
 Dimitrios G. Dimogianopoulos, Dionysios E. Mouzakis  
 Science of Advanced Materials, Vol. 2,1-9, 2010 **IF: 3.308**
- INVITED PAPER 2010**
- [38] **DYNAMIC MECHANICAL PROPERTIES OF CALCIUM ALGINATE-HYDROXYAPATITE NANOCOMPOSITE HYDROGELS**  
 N. Bouropoulos A. Stampolakis, D.E. Mouzakis  
 Science of Advanced Materials, Vol. 2, 1-4, 2010 **IF: 3.308**
- [39] **EXPERIMENTAL AND NUMERICAL DETERMINATION OF THE MECHANICAL RESPONSE OF TEETH WITH REINFORCED POSTS**   
 Triantafillos Papadopoulos, Dimitris Papadogiannis, Dionysios E. Mouzakis, Konstantinos Giannadakis & George Papanicolaou  
 Journal of Biomedical Materials, Vol 5, (3) 2010 **IF: 2.158**
- [40] **DYNAMIC PROPERTIES OF A MAXILLOFACIAL SILICONE ELASTOMER INCORPORATED WITH ZNO ADDITIVE: THE EFFECT OF ARTIFICIAL AGING**   
 DE Mouzakis, T D Papadopoulos, G L Polyzois And P G Griniari  
 JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, VOLUME 21, NUMBER 6, NOVEMBER 2010 **IF: 0.812**
- [41] **COMPREHENSIVE MODELING OF THE VISCOELASTIC RELAXATION BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE TENSION FREE URINARY INCONTINENCE TAPES**  
 Dionysios E. Mouzakis, Stefanos P. Zaoutsos, Nikolaos Bouropoulos, Constantine Bouropoulos, Nikolaos Ferakis, and Hraklis Poulias  
 Advanced Science, Engineering and Medicine, Vol. 3, 183-187, 2011
- [42] **ASPECTS OF DURABILITY ANALYSIS OF CFRP'S REGARDING THE CREEP-FATIGUE INTERACTIONS BETWEEN DIFFERENT LOADING MODES**  
 S.P. ZAOUTSOS, D.E. MOUZAKIS  
 International Journal of Terraspace Science and Engineering, in press
- [43] **ACCELERATED AGING ASSESSMENT AND STOCHASTIC DETECTION OF RELATED DAMAGE IN CARBON FIBER REINFORCED COMPOSITES**  
**DIONYSIOS E. MOUZAKIS, STEFANOS ZAOUTSOS AND DIMITRIOS G. DIMOGIANOPOULOS**  
 International Journal of Terraspace Science and Engineering, in press

## 9. ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΑ - ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ

- **BIBLIA**

### 1. APPLICATION OF THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD FOR DUCTILE POLYMER SYSTEMS

D. E. Mouzakis, PhD Thesis

Mensch & Buch Verlag, Berlin 1999, ISBN 3-89820-053-1

### 2. «ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ»: Γ.Χ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ-Δ.Ε. ΜΟΥΖΑΚΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, Μάρτιος 2007 ISBN : 978-960-461-027-3 (περ 450 σελίδες)

- **ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΕ ΒΙΒΛΙΑ:**

A. «Σύνθετα Υλικά στην Ουρολογία», στο «Ενδοσκοπική Ουρολογία» εκδόσεις Γκιούρδας 2006

B. D. Mouzakis, D. Dimogianopoulos, «*Magnetoelastic MetGlas® Sensors: Application of Wireless Detection and Stochastic Nonlinear Modelling for Damage Diagnosis in Smart Systems*» του βιβλίου “GLASS MATERIALS RESEARCH” NOVA Press NY, USA. **Date:** 2008, **ISBN:** 978-1-60456-578-2

## 2. ΚΕΦΑΛΑΙΑ-ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ

Συγγραφή κατόπιν προσκλήσεως στην επίτομη σειρά: 'Advances in Polymer Composites', by John Wiley & Sons Ltd.

**Κεφάλαιο 1.** D.E. Mouzakis, "Polyester Fiber Reinforced Polymer Composites" (Volume I)  
May 8, 2012 | ISBN-10: 3527326243 |, pp 275-292

**Κεφάλαιο 2.** D.E. Mouzakis, "Biomedical Polymer Composites and Applications" (Volume III)- in press

## 3. ΑΛΛΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ:

### TECHNICAL REPORT:

MEGAWIND PROJECT, ENK5-CT-2000-00328 EUROPEAN COMMISSION

JOINT RESEARCH CENTRE INSTITUTE FOR THE PROTECTION AND SECURITY OF THE CITIZEN

EUROPEAN LABORATORY FOR STRUCTURAL ASSESSMENT (ELSA) I-21020 ISPRA (VA), ITALY

*A Wind Turbine Tower Design Based On The Use Of Fibre-Reinforced Composites.*

E. Gutiérrez, S. Primi, F. Taucer, P. Caperan, D. Tirelli (Elsa-Jrc), J. Mieres, I. Calvo J. Rodriguez, F. Vallano (Nesco), C. Galiotis, D. Mouzakis (Forth).

### Επίσης:

Φωτογραφίες υλικών που μελετήθηκαν μέσω ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σάρωσης κόσμησαν τα ακόλουθα δημοσιεύματα σαν εξώφυλλα:

[1] Journal of Materials Science, 33 No.10, 15 May 1998

[2] Polypropylene: An A-Z reference“ (Ed. J. Karger-Kocsis), Kluwer Academic/Chapman and Hall, London, 1998

## 10. ΕΤΕΡΟ-ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΡΙΤΩΝ

### ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΑΡΘΡΩΝ:

Citations >380, **h-index: 12**

Ιούλιος 2012 , Πηγές: [www.Scopus.com](http://www.Scopus.com) της Elsevier, ISI Web of Science)

• **Αναφορές (citations ) του Ερευνητικού μου έργου σε εκδόσεις βιβλίων του διεθνούς επιστημονικού τύπου:**

1. **Polymer Blends and Alloys**, by Gabriel O Shonaike, George P Simon, p 153, Marcel Dekker - ISBN: 0824719808, 1999
2. **Introduction to Green Chemistry** by Albert S Matlack, p 66, Marcel Dekker - ISBN: 0824704118, 2001
3. **Advanced Polymeric Materials**, by Gabriel O Shonaike, Suresh G Advani, p 472, CRC Press - ISBN: 1587160471, 2003
4. **Antec 2000 Conference Proceedings**, By Spe, Joanne Drinan, Prentice, Stanaszek, Straker, ISBN 1566768551, CRC Press, 2000
5. **Structure Development During Polymer Processing**, By António M Cunha, Stoiko Fakirov, pages 177-178, ISBN:079236449X, SPRINGER, 2000
6. **Handbook of Industrial Automation**, edited by Richard L Shell, page 603, Ernest L Hall, ISBN:0824703731, 2000
7. **Recent Advances in Experimental Mechanics: In Honor of Isaac M. Daniel**, page 184, Springer, 2002, E. E. Gdoutos, Isaac M. Daniel
8. **Acun 3: Technology Convergence in Composite Materials**, By Bandyopadhyay, page 219 ISBN:1587161419, CRC PRESS 2001
9. **Polymer Composites: From Nano- To Macro-Scale**, By K Friedrich, page 262, ISBN:0387241760, SPRINGER 2005
10. **Particulate Fillers for Polymers**, By R N Rotheron, page 62, ISBN:185957310X, RAPRA Technology Press, 2001
11. **Optimization of Polymer Nanocomposite Properties**, Vikas Mittal, page 138 John Wiley & Sons, 16 Mar 2010
12. **Carbon Nanotube-Polymer Composites: Manufacture, Properties, and Applications**, Brian P. Grady, John Wiley & Sons. 2011
13. **Polyenes: Advances in Research and Application: 2011 Edition**, Q. Ashton Acton, page 366, 2011 ScholarlyEditions
14. **Organosilicon Compounds: Advances in Research and Application: 2011 Edition**, ScholarlyBrief Q. Ashton Acton, page 46

## 11. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- [1] **PROBABILISTIC APPROACH FOR RESIDUAL COMPRESSIVE STRENGTH OF CFRP LAMINATES AFTER LOW VELOCITY IMPACT.**  
G.C. Papanicolaou, A.V. Pournaras, D.E. Mouzakis, J. Karger-Kocsis and D.A. Bofilios  
DURACOSYS 1997, VIRGINIA POLYTECHNIC INST., USA  
in "Progress in Durability Analysis of Composite Systems" (Eds: K.L.Reifsnider, D.A.Dillard and A.H.Cardon), Balkema, Rotterdam, 1998, pp. 325-330
- [2] **EFFECT OF ( $\pm$ )45° LAYERS ON THE RESIDUAL COMPRESSIVE STRENGTH OF IMPACTED GLASS FIBRE/POLYESTER LAMINATES**  
C. D. Stavropoulos G.C. Papanicolaou, D.E. Mouzakis, and J. Karger-Kocsis  
7th International Conference on Fibre Reinforced Composites, FRC '98, University of Newcastle, UK, proceedings pp. 327-337
- [3] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ ΣΕ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ**  
Ε. Ζωγά, Δ. Μουζάκης και Κ. Γαλιώτης, ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, Πρακτικά Συνεδρίου, Σελ 329
- [4] **NON-DESTRUCTIVE DAMAGE DETECTION AND DEGRADATION ASSESSMENT OF UV-EXPOSED POLY(METHYL-METHYLACRYLATE) PANELS**, Dionysis E. Mouzakis, Helen Zoga and Costas Galiotis,  
3rd International Conference on NDT, 15 - 17 October 2003, Chania – Crete, Greece, Proc. Pp. 156
- [5] **ACCELERATED ENVIRONMENTAL AGEING OF GLASS FIBER POLYESTER COMPOSITES (GFPC)**, Helen Zoga, Dionysis E. Mouzakis, and Costas Galiotis  
11<sup>TH</sup> European Conference for Composite Materials (ECCM-11), June 2004, Rhodes, Greece
- [6] **EFFECT OF DAMAGE ON THE MECHANICAL BEHAVIOUR OF FRP'S**  
G.C. Papanicolaou, Th.V. Kosmidou, N.K. Anifantis, D.E. Mouzakis  
TOP 2004, Conference, June 2004, Ischia, Italy
- [7] **ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ VICKERS ΣΕ ΟΥΡΟΛΙΘΟΥΣ ΜΟΝΕΝΥΔΡΟΥ ΟΞΑΛΙΚΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΒΡΟΥΣΙΤΗ**  
Μπιθέλης Γ., Μουζάκης Δ., Μπουρόπουλος Ν., Λιάτσικος Ε., Μπαρμπαλιάς Γ.  
17<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ουρολογικό Συνέδριο, Αλεξανδρούπολη, Ιούνιος 2004.
- [8] **MATERIAL DEGRADATION ASSESSMENT BY DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF DIFFERENT TYPES OF ENCRUSTED POLYMERIC URINARY STENTS**  
D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, G. Bithelis, E. Liatsikos and G. Barbalias  
22nd World Congress of Endourology & SWL, 2-5.11.2004, Mumbai, India  
Journal of Endourology, Conference Abstracts, p A11
- [9] **VICKERS HARDNESS STUDIES OF CALCIUM OXALATE MONOHYDRATE AND BRUSHITE URINARY STONES**  
Bouropoulos N., Mouzakis D.E., Bithelis G., Liatsikos E., Barbalias G.  
22nd World Congress of Endourology & SWL, 3-6.11.2004, Mumbai, India  
Journal of Endourology, Conference Abstracts, p A17
- [10] **MAPPING THE VISCOELASTIC PROPERTY VARIATION ALONG POLYMERIC CATHETERS BY DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS.** Kallidonis P., Mouzakis D., Bouropoulos N., Karnabatidis D., Christeas N., Siablis D., Athanasopoulos A., Perimenis P., Barbalias G., Liatsikos E.  
23rd World Congress on endourology and SWL, 21st Basic research Symposium, Amsterdam August 23-26 2005, Poster

- [11] **DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF DIFFERENT TYPES OF ENCRUSTED POLYMERIC URINARY STENTS AND MATERIAL DEGRADATION ASSESSMENT.**  
G. Bithelis, D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, E. Liatsikos and G. Barbalias  
European Endourology Congress, Istanbul May 2005, Poster
- [12] **VIBRATIONAL SPECTROSCOPIC STUDIES OF POLYMERIC NANOCOMPOSITES BASED ON LAYERED SILICATE NANOCCLAYS AND CARBON NANOTUBES**  
V. G. Gregoriou, G.Kandilioti, S. Tzavalas, D.Mouzakis, S. Bollas and A.Korakianiti  
16th European Symposium on Polymer Spectroscopy, ESOPS 16, Netherlands, Poster
- [13] **INVESTIGATION OF STATIC AND DYNAMIC NOTCH SENSITIVITY OF POLYMER MATRIX FIBER COMPOSITES BY MEANS OF DYNAMIC THERMAL ANALYSIS**  
G.C.Papanicolaou, G.Economopoulos, D.Mouzakis, Th.V.Kosmidou  
7th Mediterranean Conference for Thermal Analysis, 3-7 July 2005, Thessaloniki, Greece
- [14] **ULTRAVIOLET RADIATION INDUCED COLD CHEMI-CRYSTALLIZATION IN SYNDIOTACTIC POLYPROPYLENE CLAY-NANOCOMPOSITES**  
Dionysios E. Mouzakis, G. Kandilioti and Vasilis G. Gregoriou  
7th Mediterranean Conference for Thermal Analysis, 3-7 July 2005, Thessaloniki, Greece
- [15] **EFFECT OF NANO-REINFORCEMENT IN PMMA/HYDROXYAPATITE/MONTMORILLONITE HYBRID BONE CEMENTS**  
D.E. Mouzakis, I. Agallos, G. Drosos, N. Bouropoulos  
TWELFTH INTERNATIONAL CONFERENCE on COMPOSITES/NANO ENGINEERING, 1-6 August 2005, Tenerife, Spain
- [16] **STATIC AND DYNAMIC NOTCH SENSITIVITY OF POLYMER MATRIX FIBER COMPOSITES**  
G.C.PAPANICOLAOU, G.Economopoulos, D.Mouzakis, Th.V.Kosmidou, TWELFTH INTERNATIONAL CONFERENCE on COMPOSITES/NANO ENGINEERING, 1-6 August 2005, Tenerife, Spain
- [17] **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΨΥΧΡΗΣ-ΧΗΜΕΙΟΚΡΥΣΤΑΛΛΩΣΗΣ ΣΕ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ ΥΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ**  
Δ. Ε. Μουζάκης, Γ. Κανδυλιώτη και Β.Γ. Γρηγορίου  
20ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας : Ιωάννινα 20-24 Σεπτεμβρίου 2005
- [18] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΣΥΝΔΙΟΤΑΚΤΙΚΟΥ ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟΥ (SPP) ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (HDPE) ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΗ ΤΟΥΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΔΟΝΗΤΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΛΑΣΗ ΑΚΤΙΝΩΝ-X (XRD).**  
Γ. Κανδυλιώτη, Σπ. Τζαβαλάς, Δ.Ε. Μουζάκης, Κ.Α. Macchiarola και Β.Γ. Γρηγορίου  
5ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ  
26-28 Μαΐου 2005, Θεσσαλονίκη
- [19] **ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΜΙΓΜΑΤΑ ΕΤΕΡΟΕΠΑΦΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΚΕΛΙΑ. ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ.**  
Σ. Οικονομόπουλος, Χ. Χάχος, Ι. Γκόβαρης, Α. Ανδρεοπούλου, Δ.Ε. Μουζάκης, Π. Γιαννούλης,  
Ι. Καλλιτίσης και Β.Γ. Γρηγορίου  
5ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ 26-28 Μαΐου 2005, Θεσσαλονίκη
- [20] **STRAIN DETECTION OF AN OSCILLATING SLAB IN 3PB USING METGLAS**  
Dimitris Kouzoudis and Dionysios E. Mouzakis  
5th NC NDT of HSNT, 18-19 November 2005, NTUA ATHENS GREECE

- [21] **ΑΠΟΜΕΤΑΛΛΩΜΕΝΗ ΟΣΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΟΣ ΟΥΣΙΑ ΣΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΟΣΤΙΚΟ ΕΛΛΕΙΜΑ ΔΙΑΦΥΣΗΣ ΜΑΚΡΟΥ ΟΣΤΟΥ**  
**Π. Κουζούμπασης, Ε. Παπαδοπούλου, Γ. Δρόσος, Δ. Μουζάκης, Α. Παπαλόης**  
 61<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ορθοπαιδικό Συνέδριο, 12-15 Οκτ 2005, Αθήνα
- [22] **POLYMERIC HYBRID BONE CEMENTS BASED ON NANO-CLAY AND HYDROXYAPATITE**  
**D.E. Mouzakis, I. Agallos, G. Drosos, N. Bouropoulos**  
 International Conference for Structural Analysis of Advanced Materials (ICSAM) 2005, Bucharest, Romania, 15-17 September 2005
- [23] **DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF URINARY CATHETERS FOR MAPPING THE VARIATIONS OF THE VISCOELASTIC PROPERTIES.**  
**Kallidonis P., Liatsikos E., Voudoukis T., Mouzakis D.E., Bouropoulos N., Karnabatidis N., Siambliis D., Barbalias G**  
 9th Symposium of the Greek-German Urological Association, Athens June 29th - July 3rd 2005
- [24] **STRESS OSCILLATION AND INSTABILITY OF YIELDING IN POLYMERS AND NANOCOMPOSITES**  
**D.E. Mouzakis, G. Kandilioti, S. Tzavalas and V. Gregoriou,**  
 16<sup>th</sup> European Conference for Fracture, Alexandroupolis, Greece, July 3-7, 2006
- [25] **INFLUENCE OF NANOTUBE TREATMENT ON THE CRYSTALLINITY OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) CARBON NANOTUBE COMPOSITES**  
**Dionysios E. Mouzakis, Spiros Tzavalas, Vasilis G. Gregoriou and Dieter Fischer**  
 9th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry, 27.08 – 31.08.2006, Kraków, Poland
- [26] **EXPERIMENTAL AND THEORETICAL INVESTIGATION OF POLYMER NANOCOMPOSITES**  
**G.C. Papanicolaou, D.E. Mouzakis, Chr. Argyrakis, G. Kandilioti, D. Kontarinis and V.G. Gregoriou**  
 XIV INTERNATIONAL CONFERENCE ON MECHANICS OF COMPOSITE MATERIALS, May 29-June 2, 2006, Latvia, Riga
- [27] **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΗΓΜΑΤΟΣ ΣΕ ΜΙΚΡΟ-ΕΚΒΟΛΕΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΜΗΤΡΑ ΠΟΛΥΜΕΡΕΣ ΚΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΝΑΝΟΣΩΛΗΝΕΣ ΑΝΘΡΑΚΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ**  
**I. Ζουμπουρτικούδης, Α. Βατάλης, Κ. Δελίδης και Δ. Μουζάκης**  
 XXII Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, 24-27 Σεπ 2006, Πάτρα
- [28] **ΣΥΝΘΕΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΣΤΙΚΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΦΩΣΦΟΡΙΚΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ.**  
**Ο. Κατσαμένης, Δ. Μουζάκης, Ν. Μπουρόπουλος**  
 1η Δημερίδα της Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 7 & 8 Οκτωβρίου 2006, Αθήνα
- [29] **ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΙΞΩΔΟΕΛΑΣΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΕΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΕΣ ΚΟΝΙΕΣ.**  
**Θ. Καλαμπαλίκη, Δ. Μουζάκης, Β. Μπαϊράμη, Ν. Μπουρόπουλος, Γ. Παπανικολάου**  
 1η Δημερίδα της Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 7 & 8 Οκτωβρίου 2006, Αθήνα
- [30] **«PET-MWNT NANOCOMPOSITES: EFFECT OF NANOTUBES ON PET CRYSTALLINITY AND CHAIN CONFORMATIONS »**  
**S. Tzavalas, V. Drakonakis, D.E. Mouzakis, D. Fischer, V. G. Gregoriou**  
 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυμερών, Πάτρα 3-5 Νοεμβρίου 2006
- [31] **SPECTROSCOPIC CHARACTERIZATION OF LAYERED SILICATE NANOCOMPOSITES BASED ON SPP**  
**G. Kandilioti, S.T. Bollas, A. Elenis, D.E. Mouzakis and V.G. Gregoriou**  
 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυμερών, Πάτρα 3-5 Νοεμβρίου 2006

- [32] **CREEP AND RECOVERY BEHAVIOR OF POLYMER CONCRETE**  
G.C. Papanicolaou, D.E. Mouzakis, A.G. Xepapadaki  
6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυμερών, Πάτρα 3-5 Νοεμβρίου 2006
- [33] **STRUCTURE/PROPERTY RELATIONSHIP IN POLYMER MATRIX MULTIWALL CARBON NANOTUBES NANOCOMPOSITES.**  
D.E. Mouzakis, I. Zoubourtikoudis, C. Giannadakis, C.G. Delidis and G.C. Papanicolaou  
9th Deformation and Fracture of Composites Conference, Sheffield, 10-14 April 2007, England
- [34] **SYNTHESIS CHARACTERIZATION AND MECHANICAL EVALUATION OF CALCIUM PHOSPHATE BONE CEMENTS**  
O. Katsamenis, D. Mouzakis, N. Bouropoulos  
2<sup>nd</sup> Biosciences Conference, 23-24 April 2007, Patras, Greece
- [35] **BIOMECHANICAL EXPLANATION OF EARLY FAILURE OF A ZIRCONIA FEMORAL HEAD PROSTHESIS**  
Alkiviadis G. Kallivokas, Ioannis Koulioumpas, Dionysios E. Mouzakis, Elias C. Panagiotopoulos  
8TH EFORT CONGRESS (European Federation of Orthopaedics and Traumatology) – FLORENCE, ITALY 2007, 11 – 15 MAY 2007
- [36] **STUDY OF MECHANICAL AND VISCOELASTIC RESPONSE OF NANOPARTICLE-REINFORCED PHOTO-CURED DENTAL RESINS**  
D.E. MOUZAKIS, M.I. MITROUSI, N. BOUROPOULOS, V. MPAIRAMI, and G.C. PAPANIKOLAOU  
2ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ  
Αρχαία Ολυμπία, 4, 5 & 6 Μαΐου 2007
- [37] **NANOPARTICLE REINFORCED DENTAL RESTORATIVE RESINS**  
D.E. MOUZAKIS, Th. KALAMBALIKI, N. BOUROPOULOS, V. MPAIRAMI, and G.C. PAPANIKOLAOU  
2ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ  
Αρχαία Ολυμπία, 4, 5 & 6 Μαΐου 2007
- [38] **EFFECT OF CARBOXY –FUNCTIONALIZED MULTIWALL NANOTUBES (MWNT-COOH) ON THE CRYSTALLIZATION AND CHAIN CONFORMATIONS OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) PET IN PET-MWNT NANOCOMPOSITES**  
S. Tzavalas, V. Drakonakis, D.E. Mouzakis, D. Fischer, V.G. Gregoriou  
4th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED VIBRATIONAL SPECTROSCOPY (ICAVS4) Corfu, June 10th -15th, 2007.
- [39] **PET/PET-MWNT NANOCOMPOSITES: A THROUGH STUDY ON THE EFFECT OF NANOTUBES ON PET'S CONFORMATIONS, CRYSTALLINITY AND CRYSTALLIZATION BEHAVIOUR.**  
S. Tzavalas, V. Drakonakis, D.E. Mouzakis, D. Fischer, V.G. Gregoriou  
4th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED VIBRATIONAL SPECTROSCOPY (ICAVS4) Corfu, June 10th -15th, 2007.
- [40] **DENTAL RESTORATIVE RESINS REINFORCED WITH HYDROXYAPATITE AND LAYERED NANOSILICATES**  
D.E. Mouzakis, Th. Kalambaliki, N. Bouropoulos, V. Bairami  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [41] **STUDY OF MECHANICAL AND VISCOELASTIC RESPONSE OF A NANOPARTICLE-REINFORCED PHOTO-CURED DENTAL RESIN**  
D.E. Mouzakis, M.I. Mitrousi, N. Bouropoulos, V. Bairami  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece



- [42] **INVESTIGATION OF THE MECHANICAL PROPERTIES FOR COMPOSITE MATERIALS CONSISTING OF EPOXY RESIN AND IRON PARTICLES**  
A.A. Mintzas, D.E. Mouzakis, G.C. Papanicolaou  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [43] **FRACTURE BEHAVIOUR OF POLYMER MATRIX NANOCOMPOSITES**  
D.E. Mouzakis, K. E Giannadakis  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [44] **THE EFFICACY OF ER:YAG LASER ON THE NANOSTRUCTURE OF TEETH**  
D. Sgouros, P. Bohlogyros, D. Mouzakis, I. Anastassopoulou  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [45] **STATIC AND DYNAMIC PROPERTIES OF METAL - FILLED EPOXY POLYMERS**  
A.G. Xepapadaki, A. Kotrotsos, D.E. Mouzakis, G.C. Papanicolaou  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [46] **THERMAL AND DYNAMIC BEHAVIOR OF NANO-COMPOSITES**  
V.M. Drakonakis, D.E. Mouzakis, G.C. Papanicolaou  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [47] **DYNAMICAL MECHANICAL RESPONSE OF CALCIUM ALGINATE-HYDROXYAPATITE NANOCOMPOSITE HYDROGELS**  
Nikolaos Bouropoulos, Dionysios E. Mouzakis, Chryssoula Bakousi, Alexandros-Asterios Stabolakis  
The International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials, Icsam – 2007, September 2-6, 2007, Patras, Greece
- [48] **NANOPARTICLE REINFORCED DENTAL CEMENTS**  
Bairami V., Mouzakis D.E., Kalambaliki TH., Bouropoulos N., Kourtis S.T., Kouveliotis G., Papanikolaou G.C.  
31st Annual Conference of the European Prosthodontic Association, 10-13 October 2007, Athens
- [49] **SEMI-STATIC CRACK DETECTION IN COMPOSITE MATERIALS BY MAGNETOELASTIC ALLOY STRIPS**  
Mouzakis Dionysios E., D. Dimogianopoulos, Dimitrios Kouzoudis  
4th INTERNATIONAL CONFERENCE ON NDT of the Hellenic Society for NDT (HSNT) 11-14 October 2007, Chania, Crete-Greece
- [50] **STATISTICAL DAMAGE DIAGNOSIS IN SMART SYSTEMS USING NON- CONTACT MAGNETOELASTIC METGLASS SENSORS AND STOCHASTIC MODELING OF INPUT/OUTPUT DATA**  
Dimogianopoulos Dimitrios G., Dionysios E. Mouzakis and Dimitrios Kouzoudis  
4th INTERNATIONAL CONFERENCE ON NDT of the Hellenic Society for NDT (HSNT) 11-14 October 2007, Chania, Crete-Greece
- [51] **VISCOELASTIC RELAXATION ASSESSMENT OF A POLYPROPYLENE SLING USED IN THE TREATMENT OF FEMALE STRESS URINARY INCONTINENCE**  
Poulias I., Ferakis N., Bouropoulos C., Nikolaou N., Mouzakis D., Bouropoulos N., Farmakis A.  
23<sup>rd</sup> Annual Congress of the European Association of Urology, 26-29 March 2008, Milan, Italy
- [52] **STATIC AND DYNAMICAL BEHAVIOR OF POLYMER CONCRETE REINFORCED WITH A CFRP LAMINATE**  
G. C. Papanicolaou, A. G. Xepapadaki, D. Fakos, E. Koundouraki, and D. E. Mouzakis  
MECHANICS OF COMPOSITE MATERIALS, MCM, MAY 26 - 30, 2008, RIGA, LATVIA

- [53] **“STUDY ON DEGENERATION ALTERNATION ON HUMAN MENISCI: THE EFFECT OF PATHOLOGICAL LESIONS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF THE TISSUE”** ORAL PRESENTATION ON THE 2RD ANNUAL SYMPOSIUM OF THE “HELLENIC SOCIETY FOR BIOMATERIALS”,  
O. Katsamenis, D.E. Mouzakis, E. Panagiotopoulos K. Kontostanos and N. Bouropoulos, , December 2007, Athens
- [54] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΣΙΕΛΟΥ ΣΤΙΣ ΙΞΩΔΟΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΩΝ LINERS ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ,**  
Δ.Ε. Μουζάκης, Γ. Πολυζώης, Ι. Καπάτου, Σ. Παυλοπούλου, 3η Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 21 & 22 Νοεμβρίου 2008-ΑΘΗΝΑ
- [55] **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΝΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΜΗΝΙΣΚΩΝ.**  
Ο. Κατσαμένης, Δ.Ε. Μουζάκης, Η. Παναγιωτόπουλος, Κ. Κοντοστόνος,  
Ε. Παπαδάκη και Ν. Μπουρόπουλος, 3η Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 21 & 22 Νοεμβρίου 2008-ΑΘΗΝΑ
- [56] **ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΦΥΡΑΜΑΤΩΝ ΕΥΓΕΝΟΛΙΚΟΥ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ**  
Σ. Θωμάς, Δ.Ε. Μουζάκης, Ν. Μπουρόπουλος, 3η Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 21 & 22 Νοεμβρίου 2008-ΑΘΗΝΑ
- [57] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΣΙΑΚΟΝΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗ ΓΝΑΘΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ**  
Δ.Ε. Μουζάκης, Γ. Πολυζώης, Π. Γκρινιάρη, Τ. Παπαδόπουλος, Ν. Μπουρόπουλος, 3η Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 21 & 22 Νοεμβρίου 2008-ΑΘΗΝΑ
- [58] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΣΤΗΝ ΙΞΩΔΟΕΛΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΛΕΓΜΑΤΙΚΩΝ ΤΑΙΝΙΩΝ ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ**  
Δ.Ε. Μουζάκης, Ν. Μπουρόπουλος, Ι. Χούθης, Κ. Μπουρόπουλος, Ν. Φεράκης, Η. Πούλιας  
3η Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 21 & 22 Νοεμβρίου 2008-ΑΘΗΝΑ
- [59] **ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΟΡΩΔΩΝ ΒΙΟΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΦΩΣΦΟΡΙΚΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ**  
Ο. Ανδριώτης, Ο. Κατσαμένης, Δ.Ε. Μουζάκης και Ν. Μπουρόπουλος, 3η Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών, 21 & 22 Νοεμβρίου 2008-ΑΘΗΝΑ
- [60] **ISOTHERMAL STRESS RELAXATION RESPONSE OF POLYPROPYLENE MESH USED FOR THE TREATMENT OF FEMALE URINARY INCONTINENCE.**  
Dionysis E. Mouzakis, Nikolaos Bouropoulos, Konstantinos Bouropoulos, Iraklis Poulias  
9th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis, 15-18 June 2009, Marseille, France
- [61] **HYBRID BONE CEMENTS REINFORCED WITH NANO-CLAY AND HYDROXYAPATITE**  
D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, Tr. Papadopoulos, N. Papaioannou  
22nd European Conference on Biomaterials, Lausanne, Switzerland, September 7-11, 2009
- [62] **TRICALCIUM PHOSPHATE BIOCERAMICS DERIVED FROM CALCINATION OF APATITIC CALCIUM PHOSPHATE CEMENTS**  
O. Andriotis, O. Katsamenis, D. Mouzakis, N. Bouropoulos  
22nd European Conference on Biomaterials, Lausanne, Switzerland, September 7-11, 2009
- [63] **STUDY OF ARTIFICIAL AGEING PROPERTIES OF ZnO REINFORCED MAXILOFACIAL SILICONE**  
D.E. Mouzakis, G. Polyzois, Tr. Papadopoulos, P. Gkriniari  
22nd European Conference on Biomaterials, Lausanne, Switzerland, September 7-11, 2009
- [64] **MECHANICAL AND THERMAL RESPONSE OF I-PP& S-PP/MWNT NANOCOMPOSITES**  
D.E. Mouzakis and I. Zuburtikudis, Presented (oral) at the European Conference for Composite Materials ECCM-14, 7-10 June 2010, Budapest, Hungary.

- [65] **DAMAGE ASSESSMENT IN DIFFERENT BIOMATERIALS SYSTEMS**, D.E. Mouzakis  
DURACOSYS – 2010, September 12-15, 2010, Patras, Greece
- [66] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΕ ΕΠΙΨΥΣΜΟ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**  
Σ. Π. Ζαούτσος, Γ.Χ. Παπανικολάου, Δ.Α. Μουζάκης, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Θερμικής Ανάλυσης 23 Οκτωβρίου 2010
- [67] **ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ ΤΑΣΗΣ ΣΕ ΥΗΜΩΡΕ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ**  
Σ. Ζαούτσος, Δ.Ε. Μουζάκης, 26, 27, 28 , Νοε 2010, Κοινό συνέδριο ΕΕΧΟΤ-Ελληνικής Εταιρείας βιοϋλικών
- [68] **ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ - ΚΒΑΝΤΙΚΩΝ ΤΕΛΕΙΩΝ ΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ (PVA-ZnO)**  
Δ.Ε. Μουζάκης, Σ. Ζαούτσος, Σ. Μπασκούτας, Ν. Μπουρόπουλος, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Θερμικής Ανάλυσης 23 Οκτωβρίου 2010
- [69] **KEY-NOTE LECTURE DIONYSIOS MOUZAKIS“ DESIGN CONCERNS AND DEGRADATION MECHANISMS IN BIOMATERIALS”, THE 4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRUCTURAL ANALYSIS OF ADVANCED MATERIALS SINAIA ROMANIA, 7-11 SEPTEMBER 2011**
- [70] **ACCELERATED AGING DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF CARBON FIBER REINFORCED COMPOSITES**  
Dionysios E. Mouzakis, Stefanos Zaoutsos, 10th Mediterranean Conference of Thermal Analysis and Calorimetry , MEDICTA 2011, Porto, Portugal, 24-27 July, 2011
- [71] **EXPERIMENTAL CHARACTERIZATION OF MECHANICAL PROPERTIES DEGRADATION OF UHMW-PE USING DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS**  
S.P. Zaoutsos, D.E. Mouzakis, 10th Mediterranean Conference of Thermal Analysis and Calorimetry , MEDICTA 2011, Porto, Portugal, 24-27 July, 2011
- [72] **DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF RABBIT ABDOMINAL TISSUE AFTER LONG TERM IMPLANTATION OF BIOLOGIC AND SYNTHETIC HERNIA MESHES**  
M. G. Christodoulou, D. E. Mouzakis, A. Papalois, C. Katsifotis, P. Bakas, C. Kleanthis, A. Zervas, A. Liapis, S. Zaoutsos, 10th Mediterranean Conference of Thermal Analysis and Calorimetry , MEDICTA 2011, Porto, Portugal, 24-27 July, 2011
- [73] **INFLUENCE OF ACCELERATED AGING ON THE MECHANICAL RESPONSE OF CARBON FIBER REINFORCED COMPOSITES**, Dionysios E. Mouzakis, Stefanos Zaoutsos  
Deformation and Fracture of Composites (DFC-11) & Structural Integrity and Multi-scale Modelling (SI-5) Queens' College, Cambridge, 12-15 April 2011
- [74] **COMPRESSION AFTER IMPACT RESPONSE OF ADVANCED CARBON FIBER AND KEVLAR FIBER REINFORCED COMPOSITES**  
Dionysios E. Mouzakis, George D. Stathakopoulos, Dimitrios Stathakopoulos, S. Zaoutsos, Zaira P. Marioli-Riga, ECCM 15, 25-28 June 2012, Venezia - Italy
- [75] **Durability of CFRP's under combined creep-fatigue loading mode using dynamic mechanical analysis**  
Σ. Ζαούτσος, Δ. Μουζάκης, 55ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πανελλήνιο Συνέδριο Θερμικής Ανάλυσης & Θερμιδομετρίας & Θερμιδομετρίας, 25-27 Μαΐου 2012, Θεσσαλονίκη
- [76] **Μελέτη της επιταχυνόμενης περιβαλλοντικής γήρανσης σε ινώδη σύνθετα υλικά με τη μέθοδο της υπέρθεσης χρόνου-θερμοκρασίας**  
Δ.Ε. Μουζάκης, Σ. Ζαούτσος, 55 Πανελλήνιο Συνέδριο Πανελλήνιο Συνέδριο Θερμικής Ανάλυσης & Θερμιδομετρίας, 25-27 Μαΐου 2012, Θεσσαλονίκη

- [77] **TIME TEMPERATURE SUPERPOSITION ASSESSMENT OF THE ACCELERATED AGING RESPONSE OF CARBON FIBER REINFORCED COMPOSITES.**  
Dionysios E. Mouzakis, Stefanos Zaoutsos, DURACOSYS 2012, 17-19 Sep 2012, VUB Brussels
- [78] **EXPERIMENTAL CHARACTERIZATION AND MODELING OF CREEP/CREEP-RECOVERY RESPONSE OF CFRP'S UNDER COMPRESSIVE LOADING CONDITIONS.**  
Stefanos Zaoutsos, Dionysios E. Mouzakis, DURACOSYS 2012, 17-19 Sep 2012, VUB Brussels
- [79] **ACCELERATED AGING ASSESSMENT AND STOCHASTIC DAMAGE ANALYSIS OF CARBON FIBER REINFORCED COMPOSITES.** Dionysios E. Mouzakis, Stefanos Zaoutsos and Dimitrios G. Dimogianopoulos. 14<sup>th</sup> International Congress on Mesomechanics, Sept.25-28, 2012, Budapest, Hungary
- [80] **ASPECTS OF DURABILITY ANALYSIS OF CFRP'S REGARDING THE CREEP-FATIGUE INTERACTIONS BETWEEN DIFFERENT LOADING MODES.**  
S.P. Zaoutsos, D.E. Mouzakis. 14<sup>th</sup> International Congress on Mesomechanics, Sept.25-28, 2012, Budapest, Hungary

## **12. ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

**1-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ (ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ –ΠΑΝ/ΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ)**

**2- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΠΟΛΥΜΕΡΗ & ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ-ΠΑΝ/ΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ)**

## **13. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

### **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ**

1. Μελέτη της περιβαλλοντικής γήρανσης-υποβάθμισης ιδιοτήτων στα σύνθετα υλικά
2. Μελέτη της περιβαλλοντικής γήρανσης - υποβάθμισης ιδιοτήτων σε πολυμερικά υλικά
3. Μελέτη και Εφαρμογή της μεθόδου του ειδικού αναγκαίου έργου θραύσης σε υμένα πολυ(αιθερο-αιθερο κετόνης) ΡΕΚΚ
4. Μελέτη και βελτίωση της ιξωδοελαστικής συμπεριφοράς σε προηγμένα σύνθετα υλικά και πολυμερή μίγματα
5. Βιοσύνθετα υλικά με εφαρμογές στην αποκατάσταση οστικών ελλειμμάτων
6. Μελέτη της υποβάθμισης πολυμερών με εφαρμογή στην ολική αρθροπλαστική γόνατος
7. Εφαρμογή και μελέτη νέων υλικών και τεχνικών για την κάλυψη ελλειμμάτων οστών καθώς και για την αιμόσταση ενδοκοιλιακών οργάνων
8. Μελέτη και βελτίωση μηχανικών ιδιοτήτων σε ενδοαρθριακούς –ενδοαυλικούς καθετήρες
9. Πολυμερικές ρητίνες με νανοφασικές ενισχύσεις σε οδοντιατρικές εφαρμογές
10. Μελέτη των μηχανικών ιδιοτήτων σε θερμοπλαστικά πολυμερικά νανοσύνθετα υλικά με έμφαση στο φαινόμενο της ταλάντωσης τάσης
11. Σύνθεση, και χαρακτηρισμός οστικών τσιμέντων φωσφορικού ασβεστίου
12. Μελέτη ιδιοτήτων σύνθετων οστικών τσιμέντων φωσφορικού ασβεστίου
13. Μελέτη ιδιοτήτων σύνθετων πολυμερικών υδροπηκτωμάτων
14. Μελέτη των Φυσικών και Μηχανικών Ιδιοτήτων σε Πολυμερικά Υλικά που χρησιμοποιούνται στη Γναθοπροσωπική Προσθετική
15. Μελέτη της μηχανικής και ιξωδοελαστικής συμπεριφοράς υλικών που χρησιμοποιούνται στην διεπιφάνεια ούλων – τεχνητών οδοντοστοιχιών

### **ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ**

1. ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΑΜΥΝΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

### **ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ**

1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΠΑΓΗΣ ΕΜΒΑΠΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΚΑΜΨΗΣ 3 ΣΗΜΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ DMAQ800
2. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
3. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΤΥΠΟΥ ΣΑΝΤΟΥΙΤΣ ΜΕ ΑΝΘΡΑΚΟΝΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΚΡΟΥΣΗ
4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟ -ΑΡΠΑΓΗΣ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ ΦΙΛΜ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ DMAQ800

## 14. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

**ΚΑΤΑ ΤΗΝ 36ΜΗΝΗ ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΣΤΗ ΓΕΡΜΑΝΙΑ ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΣΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΙ ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

[1] «DEFORMATION AND FRACTURE BEHAVIOUR OF CORE-SHELL TYPE RUBBER TOUGHENED POLY(BUTYLENE TEREPHTALATE)» BETWEEN THE IVW GMBH AND POHANG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. FUNDED BY THE DFG (DEUTSCHE FORSCHUNGS GEMEINSCHAFT) PROJECT NO: KA 1202/3-1

[2] «ZÄHIGKEITSERHÖHUNG BEI POLYMEREN DURCH PHASENUMWANDLUNGSPROZESSE» BETWEEN THE IVW GMBH AND THE INSTITUT FÜR WERKSTOFFWISSENSCHAFT, MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT, HALLE WITTENBERG. FUNDED BY THE DFG (DEUTSCHE FORSCHUNGS GEMEINSCHAFT). PROJECT NO: KA 1202/4-1

[3] «TOUGHENING RECYCLED POLYETHYLENE TEREPHTALATE (PET) BY FUNCTIONALIZED ELASTOMERS» BETWEEN THE IVW GMBH AND THE HKUST (HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY). FUNDED BY THE DAAD. PROJECT NO: 332 4 00 138

**ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΟ ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ, ΠΑΤΡΑ, ΩΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ [4] ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ [5]**

[4] «DEVELOPMENT OF A MW SCALE WIND TURBINE FOR HIGH WIND COMPLEX TERRAIN SITES (MEGAWIND)», CONTRACT NO ENKT-5-CT-2000-00328

[5] «WIND TURBINE ROTOR BLADES FOR ENHANCED AEROELASTIC STABILITY AND FATIGUE LIFE USING PASSIVELY DAMPED COMPOSITES (DAMPBLADE)», 2000/C73/10, ENERGIE

[6] **ΣΥΝ-ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ 2000-2006, ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ», ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ ΕΡΓΟΥ: ΑΝΑ.ΠΛΑ.Σ.Υ., Κ.ΓΑΛΙΩΤΗΣ. Δ. ΚΑΤΕΡΕΛΟΣ, ΔΕ ΜΟΥΖΑΚΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ 3.4 ΤΟΥ Ε.Π. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
**‘ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ- ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ’ ΎΨΟΥΣ ΠΕΡ. 700,000 ΕΥΡΩ**

[7] **ΣΥΝ-ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:**  
Κ. ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ 2007. Υπεύθυνος Έργου: Ν. Μπουρόπουλος, «ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΜΥΞΩΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΕΚΦΥΛΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΜΗΝΙΣΚΩΝ: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ»

[8] **ΣΥΝ-ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:** “NANOstructured GEOPolymerS and CALcium PHOsphate based bioceMENTS and impLants Design”- NANO.GEO.S.CA.PHO.L.D. «Θαλής» 2011, ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 540,000 €

## 15. ΚΡΙΤΗΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ

- **ΚΡΙΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (ΔΙΕΘΝΩΝ)**

1. **ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΡΙΤΗΣ** ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, DFG, 2004
2. **ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΡΙΤΗΣ** ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ CZECH SCIENCE FOUNDATION ΑΠΟ ΤΟ 2008-2011
3. **FP7 EXPERT PEOPLE** 2010-2011, RESEARCH EXECUTIVE AGENCY BRUSSELS OCTOBER 2011

- **ΚΡΙΤΗΣ ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ:**

- |    |  |                  |
|----|--|------------------|
| 1. | <b>ADVANCED COMPOSITE LETTERS</b>                            | SINCE 2003       |
| 2. | <b>POLYMER JOURNAL: ELSEVIER</b>                             | SINCE APRIL 2005 |
| 3. | <b>COMPOSITES PART B JOURNAL</b>                             | SINCE APRIL 2006 |
| 4. | <b>JOURNAL OF NANOSTRUCTURED POLYMERS AND NANOCOMPOSITES</b> | SINCE SEPT 2007  |
| 5. | <b>POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE</b>                       | SINCE 2007       |

## 16. ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Μέλος Δ.Σ. της Ελληνικής Εταιρείας Θερμικής Ανάλυσης (Ε.Ε.Θ.Α.)
  2. Μέλος Δ.Σ. (Γενικός Γραμματέας) Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών (Ε.Ε.Β)
  3. Μέλος Ελληνικής Εταιρείας Μη Καταστροφικών Ελέγχων (Ελ. Ε. Μ.Κ.Ε.)
- Οργάνωση Συνεδρίων: επί 3 συνεχή έτη , Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής Ημερίδων Επιστήμης Υλικών «Επιστήμη των Υλικών και Βιομηχανία» 2003-2006
  - Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής και Επιστημονικής Ομάδας Συνεδρίου:  
THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRUCTURAL ANALYSIS OF ADVANCED MATERIALS- ICSAM 2007
  - Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής και Επιστημονικής Ομάδας Συνεδρίου:  
4th International Conference on Non-Destructive Testing of the Hellenic Society for NDT, 11-14 Οκτώβρη 2007, Χανιά

## 17. ΓΝΩΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

-MacOS, Ms-Dos, Windows, Microsoft Office, Lotus Applications, Autodesk-Autocad R12-14, Quickbasic 7.0, γνώση HTML, Website Programming & Editing.

-FINITE ELEMENT MODELLING, FRANC ALGORITHM FOR CRACK PROPAGATION SIMULATIONS ON MULTILAYER STRUCTURES, A N S Y S.

## 18. ΓΝΩΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ

ΓΛΩΣΣΑ	ΟΜΙΛΙΑ	ΓΡΑΦΗ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
<i>Γερμανικά</i>	Άπαιστη	Πολύ Καλή	GOETHE INSTITUT ZERTIFIKAT, Επάρκεια λόγω σπουδών στην Αλλοδαπή
<i>Αγγλικά</i>	Άπαιστη	Πολύ Καλή	(PROFICIENCY of Angloschool, London Diploma)
<i>Ιταλικά</i>	Πολύ Καλή	Καλή	(TAS –Universität Kaiserslautern) (Τεχνική Ακαδημία Παν/μιου)
<i>Γαλλικά</i>	Μέτρια	Μέτρια	(TAS –Universität Kaiserslautern) (Τεχνική Ακαδημία Παν/μιου)



**ΥΠΟΜΝΗΜΑ  
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ &  
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**Δ.Ε. Μουζάκης**

**[1] RESIDUAL TENSILE STRENGTH MODELLING OF POLYMER POLYMER MICROLAYER COMPOSITES AFTER LOW ENERGY IMPACT.**

G.C. Papanicolaou , C.D. Stavropoulos , D.E. Mouzakis and J. Karger-Kocsis  
Plastics, Rubber and Composites Processing and Applications, Sept. 1997, 26 No. 9, 1

Η εργασία ασχολείται με την εναπομείνουσα εφελκυστική αντοχή μετά από κρούση χαμηλής ενέργειας μικροσύνθετων πολυμερών υλικών από HDPE και SELAR RB901. Τα παραπάνω σύνθετα υλικά αποτελούν υλικό για δεξαμενές καυσίμου αυτοκινήτου και παράγονται με την μέθοδο της εξώθησης και μορφοποίησης με εμφύσηση. Το άμορφο μίγμα πολυαμιδίων SELAR RB 901 διασπείρεται στο HDPE σε μικροστρώσεις ακαθόριστου σχήματος κατά την εμφύσηση. Θεωρώντας την προκύπτουσα μικροπολύστρωτη δομή σαν μια ισοδύναμη πολύστρωτη διαμόρφωση κατά την κλασική θεωρία στρώσεων μπορεί γίνει εφαρμογή του μοντέλου όπως αναπτύχθηκε από τους συγγραφείς για πολύστρωτες πλάκες (βλ προηγ. άρθρα). Έτσι κατέστη δυνατή η πρόβλεψη της εναπομείνουσας εφελκυστικής αντοχής των υλικών αυτών μετά από κρούση χαμηλής ενέργειας. Οι πειραματικές τιμές της αντοχής είναι σε καλή συμφωνία με τις θεωρητικές προβλέψεις του μοντέλου, αποδεικνύοντας την εφαρμοσιμότητά του και σε πολυμερή μικροσύνθετα υλικά.

**[2] PERFORATION IMPACT RESPONSE OF A HDPE AND HDPE WITH DISCONTINUOUS SELAR MICROLAYERS.**

J. Karger-Kocsis , E. Moos and D.E. Mouzakis  
Plastics, Rubber and Composites Processing and Applications 1997 , Vol. 26. No.4 , 1

Η συμπεριφορά σε κρούση κάθετα στη διεύθυνση του πάχους ενός μικροσύνθετου μικροπολύστρωτου συνθέτου υλικού (βλ προγ. άρθρο) με ασύμμετρη κατανομή στρώσεων μελετήθηκε σε συνθήκες μονοαξονικής (κατά Charpy , Izod) και πολυαξονικής (διάτρηση με επιταχυνόμενη από τη βαρύτητα ράβδο) καταπόνησης. Η πρώτη ύλη για την κατασκευή ειδικού τύπου ασύμμετρων δοκιμίων ήταν φιάλες από το μικροσύνθετο υλικό HDPE+14wt%SELAR RB 901. Σκοπός της μελέτης ήταν να διαπιστώσει την συμπεριφορά σε διάδοση ρωγμών του παραπάνω σύνθετου υλικού λόγω της παρουσίας του SELAR RB 901. Αποδείχτηκε ότι η παρουσία του SELAR RB 901 επιτάχυνε την δημιουργία και διάδοση ρωγμών στο υλικό διαμέσου των εναλλασσόμενων του στρώσεων. Το φαινόμενο της ταχύτερης διάδοσης ρωγμών στο σύνθετο HDPE+14wt%SELAR RB 901 από ότι στο καθαρό HDPE επιβεβαιώθηκε και με τη μέθοδο της υπέρυθρης θερμογραφίας αλλά και στις επιφάνειες θραύσης όπως μελετήθηκαν στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο.

**[3] EFFECTS OF GASOLINE ABSORPTION ON THE TENSILE IMPACT RESPONSE OF HDPE/SELAR® LAMINAR MICROLAYER COMPOSITES.**

D.E. Mouzakis and J. Karger-Kocsis,  
Journal of Applied Polymer Science, Vol. 68, 561-569 (1998)

Η συμπεριφορά σε θραύση υπό συνθήκες δυναμικού εφελκυσμού ( $v=3.7\text{ms}^{-1}$ ) του μικροπολύστρωτου μικροσύνθετου υλικού HDPE/SELAR RB901 μελετήθηκε πριν και μετά την αποθήκευση σε αμόλυβδη βενζίνη, σε συνθήκες θερμοκρασίας περιβάλλοντος αλλά και στους  $-40^{\circ}\text{C}$ . Δείχτηκε ότι το συγκεκριμένο υλικό ακολουθεί το νόμο του Fick για την απορρόφηση βενζίνης. Παρατηρήθηκε ότι η παρουσία του SELAR RB901 σε αυξούμενα ποσά, μειώνει την απορρόφηση S. Επίσης το SELAR RB901 ενισχύει μηχανικά το υλικό όσον αφορά την αντοχή και τη δυσκαμψία αλλά μειώνει την δυσθραυστότητα και την ολκιμότητα. Τα ακριβώς αντίθετα παρατηρήθηκαν ως προς τις μηχανικές ιδιότητες μετά την αποθήκευση σε αμόλυβδη βενζίνη. Οι μηχανισμοί αστοχίας των μικροσυνθέτων μιγμάτων μελετήθηκαν σε συσχέτιση με τη μικροδομή.

**[4] INSTRUMENTED TENSILE AND FALLING WEIGHT IMPACT RESPONSE OF INJECTION MOLDED  $\alpha$ - AND  $\beta$ -PHASE POLYPROPYLENE HOMOPOLYMERS WITH VARIOUS MELT FLOW INDICES**

J. Karger-Kocsis, D.E. Mouzakis, G.W. Ehrenstein and J. Varga  
Journal of Applied Polymer Science, Vol. 73, (1999) 1205-1214

Με τη βοήθεια της γραμμικής ελαστικής ανάλυσης θραύσης έγινε αποτίμηση της συμπεριφοράς  $\alpha$ - και  $\beta$ -πολυπροπυλενίου διαφόρων μοριακών βαρών μορφοποιημένων σε πλακίδια με τη μέθοδο της έγχυσης. Βρέθηκε ότι η  $\beta$ -φάση PP είναι ανθεκτικότερη σε κρουστικά φορτία και διάδοση ρωγμών από την  $\alpha$ . Εξετάστηκε ακόμη η διαφοροποίηση στη μικροδομή επιφάνειας και πυρήνα των πλακιδίων όπως δημιουργείται λόγω της μεθόδου έγχυσης. Μελετήθηκαν δοκίμια που κατασκευάστηκαν με χαμηλές και υψηλές ταχύτητες εγχύσεως. Αποδείχτηκε ότι η μικροδομή επιφάνειας/πυρήνα επηρεάζει ιδιαίτερα την αντοχή σε διάδοση ρωγμών παράλληλα στη διεύθυνση του πάχους από ότι στην κάθετη.

**[5] FRACTURE BEHAVIOUR OF POLYPROPYLENE/GLASS BEAD/ ELASTOMER COMPOSITES BY USING THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD**

D.E. Mouzakis, F. Striker, R. Mühlhaupt, and J. Karger-Kocsis  
Journal of Materials Science, 33 (1998) 2551-2562

Η πλαστική απόκριση σε θραύση πολυμερών υβριδικών μιγμάτων από ισοτακτικό πολυπροπυλένιο, σφαιρίδια υάλου και σωματίδια ελαστομερούς από στυρένο-εθυλενοβουτυλενικό-στυρένιο με και χωρίς μαλεϊνικό ανυδρίτη μελετήθηκαν με τη μέθοδο του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης. Η δημιουργία της πλαστικής ζώνης και η πρόοδος της ρωγμής μελετήθηκαν σε πραγματικό χρόνο με υπέρυθρη θερμογραφία και οπτική μικροσκοπία. Αποδείχθηκε η καλή εφαρμοσιμότητα της συγκεκριμένης μεθόδου πλαστικής ανάλυσης για τα παραπάνω υβριδικά πολυμερή. Επίσης η προσθήκη μαλεϊνικού ανυδρίτη επέφερε μεταβολές στη μικροδομή και κατά συνέπεια στο πλαστικό και ουσιαστικό έργο για τη διάδοση της ρωγμής στο υλικό.

**[6] TOUGHNESS ASSESSMENT OF ELASTOMERIC POLYPROPYLENE (ELPP) BY THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD**

D.E. Mouzakis, M. Gahleitner and J. Karger-Kocsis  
Journal of Applied Polymer Science, Vol. 70, (1998) 873-881

Η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου θραύσης εφαρμόστηκε για την μελέτη στις απόκρισης στη διάδοση ρωγμών σε μια νέα κατηγορία υλικών, τα θερμοπλαστικά ελαστομερή πολυπροπυλενίου. Η μέθοδος εφαρμόστηκε υπό συνθήκες θραύσης I (διάνοιξη) και III (διάτμηση). Η αύξηση της κρυσταλλικότητας (μείωση των στερεοτακτικών τμημάτων στις πολυμερείς αλυσίδες) συνετέλεσε στη μείωση του ουσιαστικού έργου για τη θραύση και αύξηση του πλαστικού έργου απωλειών. Και εδώ η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου θραύσης αποδείχθηκε εξαιρετικός σύμμαχος στη συσχέτιση μικροδομής και συμπεριφοράς στη θραύση.

**[7] EFFECTS OF INJECTION MOLDING-INDUCED MORPHOLOGY ON THE WORK OF FRACTURE PARAMETERS IN RUBBER-TOUGHENED POLYPROPYLENES**

J. Karger-Kocsis and D.E. Mouzakis  
Polymer Engineering and Science, 39 (1999) 1365/1374

Η παρούσα μελέτη ασχολείται με την επίδραση της μορφολογίας επιφάνειας/πυρήνα που δημιουργείται λόγω της μορφοποίησης με έγχυση σε πολυπροπυλένιο ενισχυμένο με ελαστικό αιθυλενίου-προπυλενίου υπο μορφήν σωματιδίων. Η μελέτη έγινε με χρήση της μεθόδου του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης. Παρατηρήθηκε ότι όταν η ποσότητα ελαστομερούς στο πολυπροπυλένιο ήταν στα επίπεδα του 10% κατά βάρος υπήρχε διαφοροποίηση στην κατανομή των σωματιδίων του ως προς την διεύθυνση του πάχους. Συγκεκριμένα οι περιοχές κοντά στην επιφάνεια των δοκιμίων παρουσιάζονταν να έχουν πολύ λιγότερα σωματίδια ελαστομερούς από ότι ο πυρήνας. Η ανισοκατανομή αυτή προκαλεί ανωμαλίες στη διάδοση ρωγμών στο υλικό και καθιστά προβληματική την εξαγωγή των κρίσιμων τιμών για τη διάδοση με τη μέθοδο του ειδικού αναγκαίου έργου. Αντίθετα, σε δοκίμια με 31% κ.β. ελαστομερές υπήρχε ομογενής κατανομή σωματιδίων και η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου ήταν απόλυτα εφαρμόσιμη. Για πρώτη φορά επιχειρήθηκε η περαιτέρω διαφοροποίηση του ειδικού αναγκαίου έργου, σε έργο πλαστικής διαρροής και έργο διάδοσης με ενδιαφέροντα αποτελέσματα.

**[8] ESSENTIAL WORK OF FRACTURE: APPLICATION FOR POLYMERS SHOWING DUCTILE TO BRITTLE TRANSITIONS DURING FRACTURE**

D.E. Mouzakis, and J. Karger-Kocsis  
Polymer Bulletin 42, 473-480 (1999)

Η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης είναι μη εφαρμόσιμη, όπως έχουν δείξει αρκετοί ερευνητές, στην περίπτωση που με την μείωση του μεγέθους της αρχικής ρωγμής αυξάνει το συνολικό ειδικό έργο θραύσης. Το παραπάνω φαινόμενο έχει ήδη παρατηρηθεί σε μια σειρά από πολυμερή και σύνθετα υλικά. Η συγκεκριμένη συμπεριφορά παρατηρήθηκε και σε πολυβουτενικό-τερεφθαλεστέρα (PBT) καθώς και στο αντίστοιχο μίγμα του με σωματίδια ελαστομερούς στυρενίου-ακρilonιτριλίου (SAN) με κέλυφος (core shell). Αποδείχθηκε ότι η παραπάνω συμπεριφορά κατά τη θραύση οφείλεται σε μετάβαση θραύσης από όλκιμη σε ψαθυρή. Αναπτύχθηκε ένας αλγόριθμος δόρθωσης των τιμών του ειδικού αναγόμενου στην επιφάνεια θραύσης έργου και του μήκους που διατρέχει η ρωγμή. Με την εφαρμογή ενός ασυμπτωτικού μοντέλου σύγκλισης πάνω στις διορθωμένες πλέον τιμές του έργου θραύσης και του μήκους ρωγμής έγινε δυνατό να εξαχθούν οι κρίσιμες ειδικές τιμές του αναγκαίου έργου διάδοσης. Οι τιμές που προσδιορίστηκαν με αυτόν τον τρόπο συγκρίθηκαν με αντίστοιχες τιμές του κρίσιμου ολοκληρώματος J και ευρέθηκε ότι συσχετίζονται πολύ καλά.

- [9] **FRACTURE BEHAVIOR OF KAOLIN-REINFORCED HIGH DENSITY POLYETHYLENE**  
R. Wetherhold and D. Mouzakis  
Journal of Engineering Materials Technology 121 (1999) 483/487

Η προσθήκη του χαμηλού κόστους ορυκτού καολίνη σε πολυεθυλαίνιο υψηλής πυκνότητας δημιουργεί ένα νέο σύνθετο υλικό με ενισχυμένες της ιδότητες της δυσκαμψίας, της αντοχής αλλά και την ανθεκτικότητας στη διάδοση ρωγμών. Η συγκεκριμένη μελέτη εστιάζει σε δυο κατευθύνσεις: πρώτον τη αύξηση της αντοχής στις ρωγμές όπως δημιουργείται με την αύξηση του έργου στην επιφάνεια θραύσης και δεύτερον τη μελέτη της διαφοροποίησης της δυσθραυστότητας ως προς τις διευθύνσεις του υλικού λόγω της μορφοποίησης με έγχυση. Μελετάται ακόμη η επίδραση της ταχύτητας καταπόνησης αλλά και της περαιτέρω θερμικής κατεργασίας σε δοκίμια με σαφή διαφοροποίηση συμπεριφοράς σε θραύση ως προς τη διεύθυνση έγχυσης. Και εδώ αποδεικνύεται η πολύ καλή εφαρμογή του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης σε πολυμερή υλικά ενισχυμένα με ορυκτά κεραμικά σωματίδια.

- [10] **EFFECTS OF TESTING SPEED AND HEAT TREATMENT ON THE FRACTURE OF KAOLIN- REINFORCED HIGH DENSITY POLYETHYLENE,**  
R. Wetherhold, D. Mouzakis and K. Friedrich  
Journal of Materials Science Letters 19 (2000), 179-182

Σε συνέχεια του προηγούμενου άρθρου, η συγκεκριμένη εργασία εστιάζει στα φαινόμενα ανισότροπης συμπεριφοράς μιγμάτων από HDPE/KAOLIN και την επίδραση της ταχύτητας καταπόνησης στη διάδοση ρωγμών. Αναζητώντας επιβεβαίωση για τα πολύ ενδιαφέροντα ευρήματα του προηγούμενου άρθρου όπως εξήχθησαν με τη μέθοδο του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης, οι συγγραφείς εξέτασαν τα ίδια υλικά υπό το πρίσμα της ελαστοπλαστικής ανάλυσης και ειδικότερα τη μέθοδο του ολοκληρώματος J. Βρέθηκε απόλυτη ταύτιση των αποτελεσμάτων ελαστοπλαστικής και πλαστικής ανάλυσης. Ακόμη, κάποια προηγούμενα δεδομένα από γραμμική ελαστική ανάλυση θραύσης παρουσιάζουν απόλυτη αντιστοιχία με αυτά της πλαστικής και ελαστο-πλαστικής ανάλυσης.

- [11] **RELATIONSHIP BETWEEN MORPHOLOGY AND MECHANICAL PROPERTIES OF POLYPROPYLENE/ETHENE-CO-BUTENE BINARY BLENDS**  
D.E. Mouzakis, D. Mäder, R. Mülhaupt and J. Karger-Kocsis  
Journal of Material Science 35, (2000) 1-12

Η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου θραύσης εφαρμόστηκε για τη μελέτη πολυμερικών μιγμάτων από ισοτακτικό πολυπροπυλένιο μεταλλικής κατάλυσης και συμπολυμερή ελαστομερή από αιθυλένιο/1-βουτυλένιο σε διαφορετικές ποσοτώσεις. Η αναμιξιμότητα των παραπάνω εξετάστηκε με δυναμική θερμομηχανική ανάλυση (DMTA). Αποδείχτηκε ότι η συμβατότητα των μιγμάτων εξαρτάται από το ποσοστό του 1-βουτενίου στο ελαστομερές. Επίσης ότι η μορφολογία – μικροδομή των μιγμάτων εξαρτάται από το παραπάνω και ότι αυτό με τη σειρά του επηρεάζει κατά κόρον δυσκαμψία και αντοχή στη διάδοση ρωγμών.

- [12] **FRACTURE TOUGHNESS ASSESSMENT OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) BLENDS WITH A GLYCIDYL METHACRYLATE MODIFIED POLYOLEFIN ELASTOMER BY USING THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE METHOD**  
D. E. Mouzakis, N. Papke, J.S. Wu, and J. Karger-Kocsis  
Journal of Applied Polymer Science, Vol. 79, 842-852, (2001)

Η συμπεριφορά σε θραύση πολυμερικών μιγμάτων από τερεφθαλικό εστέρα του πολυαιθυλενίου και ελαστομερές ενεργοποιημένο από διγλυκομεθακρυλικές ρίζες και αναμεμιγμένο με ομοπολυμερές του διγλυκομεθακρυλίου, μελετήθηκε με τη μέθοδο του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης. Βρέθηκε ότι το ειδικό αναγκαίο έργο της θραύσης μειώνεται με αύξηση του ποσοστού του ενεργοποιημένου ελαστομερούς στο μίγμα. Γενικά το εύρημα είναι σε συμφωνία με προηγούμενα ευρήματα για ενεργοποιημένα ελαστομερή. Ανακαλύφθηκε επίσης ότι μηχανισμοί μικροκρυστάλλωσης δρόντας ανταγωνιστικά σε σχέση με τις μικροσπλαιώσεις και τοπικές ινώδεις δομές στη μήτρα του PET δημιουργούν αποκλίσεις από την ιδανική συμπεριφορά των δοκιμίων κατά την πειραματική διαδικασία. Δείχτηκε επίσης ότι το PET είναι ένα πολυμερές με εξαιρετική προδιάθεση στη φυσική γήρανση και ψαθυροποίηση.

- [13] **INTERRELATION BETWEEN ENERGY PARTITIONED WORK OF FRACTURE PARAMETERS AND THE CRACK TIP OPENING DISPLACEMENT ON THE EXAMPLE OF AMORPHOUS POLYESTER FILMS**

Η συσχέτιση της μεθόδου του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης και της μεθόδου διάνοιξης της κορυφής της ρωγμής μελετήθηκε για διάφορα είδη άμορφων πολυεστέρων υπό μορφήν λεπτών φιλμ. Ανακαλύφθηκε ότι μια τουλάχιστον διατύπωση της μεθόδου της διάνοιξης της κορυφής ρωγμής συμφωνεί σχεδόν απόλυτα με τα πειραματικά δεδομένα του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης για τα συγκεκριμένα υλικά. Και για τις δυο μεθόδους έγινε διαχωρισμός στις φάσεις εκείνες του φαινομένου της θραύσης που είναι υπεύθυνες για την πλαστική διαρροή στην κορυφή και την διάδοση στη συνέχεια της ρωγμής. Και στην περίπτωση αυτή παρατηρήθηκε ότι οι τιμές του έργου θραύσης όπως υπολογίστηκαν σαν συνάρτηση της διάνοιξης ρωγμής ήταν σε συμφωνία με τα πειραματικά δεδομένα.

[14] **FRACTURE BEHAVIOUR OF DISCONTINUOUS LONG GLASS FIBER REINFORCED INJECTION MOLDED POLYPROPYLENE**

D. E. Mouzakis T. Harmia and J. Karger-Kocsis  
Polymer & Polymer Composites, Vol. 8, No. 3, (2000), 167-175

Η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου δοκιμάστηκε για την αξιολόγηση της αντοχής σε θραύση πολυπροπυλενίου ενισχυμένου με μακριές ασυνεχείς ίνες γυαλιού. Το υλικό κατασκευάστηκε με έγχυση. Εξετάστηκαν οι επιδράσεις του πάχους των πλακών, του ποσοστού των ινών και της ανισοτροπίας στην κατανομή των ινών στο πάχος λόγω της έγχυσης. Αν και η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου ευρίσκεται εδώ στα όρια του πεδίου εφαρμογών της δείχτηκε ότι μπορεί να εφαρμοστεί με αρκετή επιτυχία. Επίσης, διαφορετικοί μηχανισμοί αστοχίας και μοτίβα διάδοσης ρωγμών βεβαιώθηκαν για δοκίμια διαφορετικού πάχους υπό συνθήκες κρούσης κάθετα στη διεύθυνση του πάχους.

[15] **ESSENTIAL WORK OF FRACTURE: SIMULATING THE TOUGHNESS RESPONSE OF THE DEEPLY DOUBLE-EDGE NOTCHED SPECIMENS**

D. E. Mouzakis and J. Karger-Kocsis  
Polymer Bulletin, 43 (1999) 449-456

Παρά την πρακτικότητα και ευκολία στην πειραματική εφαρμογή και εξαγωγή των κρίσιμων για τον μηχανικό παραμέτρων, η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου θραύσης είναι απαιτητική ως προς το χρόνο και την ποσότητα υλικού. Μια μη γραμμική, συνάρτηση λογαριθμικής κατανομής προτείνεται για την προσομοίωση της συμπεριφοράς δοκιμίων δυο ρωγμών υπό εφελκυσμό. Τα δοκίμια αυτά είναι τα καταλληλότερα για την πειραματική εφαρμογή της μεθόδου. Μια ποικιλία τεσσάρων διαφορετικών πολυμερών μιγμάτων από πολυολεφίνες και ελαστομερή καθώς επίσης και μιγμάτων με ορυκτά κεραμικά σωματίδια χρησιμοποιήθηκαν για να εξακριβωθεί η καταλληλότητα της συνάρτησης. Η εμπειρική συνάρτηση έδειξε να προσομοιώνει καλά την συμπεριφορά των διαφόρων τύπων υλικών για διάφορα μεγέθη ρωγμών. Οι τιμές του ειδικού έργου της θραύσης όπως προσεγγίστηκαν με τη μέθοδο αυτή ήταν πολύ κοντά στις πειραματικές για τις περισσότερες περιπτώσεις.

[16] **ULTRAVIOLET RADIATION INDUCED COLD CHEMI CRYSTALLIZATION IN SYNDIOTACTIC POLYPROPYLENE CLAY-NANOCOMPOSITES**

Dionysios E. Mouzakis, G. Kandilioti and Vasilis G. Gregoriou  
Journal of Macromolecular Science Part A: Pure and Applied Chemistry, A43 (2): 259-267 2006

Μια από τις νεότερες ερευνητικές κατευθύνσεις του συγγραφέα αποτελεί η μελέτη των νανο σύνθετων υλικών. Στο άρθρο αυτό νανοςύνθετα πολυμερικά υλικά βασισμένα σε συνδιοτακτικό πολυπροπυλένιο και στρωματοειδείς σιλικαλίτες μελετώνται ως προς την ευαισθησία τους στην επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας ως προς την βισκοελαστική τους απόκριση μελετούμενη με δυναμική μηχανική ανάλυση (DMA). Διαπιστώνεται η μεταβολή της κρυσταλλικότητάς τους μέσα από πειράματα διαφορικής θερμιδομετρίας και υπέρυθρης φασματοσκοπίας ένα φαινόμενο γνωστό ως χημειοκρυστάλλωση.

[17] **VICKERS HARDNESS STUDIES OF CALCIUM OXALATE MONOHYDRATE AND BRUSHITE URINARY STONES**

N. Bouropoulos, D.E. Mouzakis and G. Bithelis, *Journal of Endourology*, 20 (1): 59-63 JAN 2006

Το άρθρο αυτό αποτελεί το πρώτο μιας σειράς άρθρων υπό δημοσίευση και αφορά την επιστήμη των βιοϋλικών και τις μηχανικές ιδιότητες τους. Μελετώνται δυο μεγάλες σειρές από λίθους του ουροποιητικού συστήματος διαφορετικής κρυσταλλικής σύνθεσης. Στο άρθρο αυτό συσχετίζονται η μικροσκληρότητα κατά Vickers με την

κρυσταλλική δομή και σύνθεση των λίθων του ουροποιητικού με τελικό σκοπό το συσχετισμό σκληρότητας-τύπου λίθου. Ο συσχετισμός αυτός είναι πολύ σημαντικός για τις εφαρμογές λιθοτριψίας από τους χειρουργούς ουρολόγους.

**[18] AGING ASSESSMENT BY DYNAMIC MECHANICAL ANALYSIS OF IN VIVO ENCRUSTED POLYMERIC URINARY STENTS**

D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, G. Bithelis, E. Liatsikos and G. Barbalias.-  
*Journal of Endourology*, 20 (1): 64-68 JAN 2006

Μια πολύ σημαντική κατηγορία βιοϋλικών είναι οι πολυμερικοί εσωτερικοί νάρθηκες (stents) που χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με αποφρακτικά προβλήματα στο ανώτερο και κατώτερο ουροποιητικό σύστημα. Οι νάρθηκες αυτοί είναι στην ουσία διάτρητοι σωλήνες που μπαίνουν με διάφορες τεχνικές στον ασθενή για να υποβοηθήσουν την παροχέτευση των ούρων και κατασκευάζονται από διάφορα πολυμερή όπως PVC, PU κλπ. Στην συγκεκριμένη εργασία μελετήθηκαν διάφοροι καθετήρες-νάρθηκες από πολυουρεθάνη μετά την αφαίρεσή τους από ασθενείς σε διάφορα χρονικά διαστήματα παραμονής στον οργανισμό τους. Παρατηρήθηκαν μέσω πειραμάτων δυναμικής μηχανικής ανάλυσης φαινόμενα γήρανσης και μεταβολής των βισκοελαστικών ιδιοτήτων των νάρθηκων αυτών. Τα φαινόμενα που παρατηρήθηκαν αφορούσαν σε αρχική αύξηση της δυναμικής τους δυσκαμψίας για μικρά χρονικά διαστήματα παραμονής στον οργανισμό και εν συνεχεία δραματική μείωση του μέτρου αποθήκευσης σε μεγάλα χρονικά διαστήματα.

**[19] A 2826 MB METGLAS RIBBON AS A STRAIN SENSOR FOR REMOTE AND DYNAMIC MECHANICAL MEASUREMENTS**

D. Kouzoudis and D.E. Mouzakis  
*Sensors and Actuators Part A: Physical.*, 127 (2), pp. 355-359

Σε αυτό το άρθρο γίνεται χρήση ενός καινοτόμου άμορφου μεταλλικού κράματος γνωστού και ως μεταλλικής υάλου, για τη μέτρηση των παραμορφώσεων σε κάμψη πολυμερικών υλικών. Στην παρούσα μελέτη έγινε χρήση μιας εποξειδικής ρητίνης της αεροπορικής βιομηχανίας ως υλικού –μοντέλου. Η μελέτη έγινε σε μια συσκευή Δυναμικής Μηχανικής Ανάλυσης (DMA) και η καταπόνηση του δείγματος έγινε σε κάμψη τριών σημείων. Αποδείχτηκε ότι η αξιοποίηση των μαγνητοελαστικών ιδιοτήτων του μεταλλικού κράματος μπορεί να δώσει μετρήσεις παραμορφώσεων τάξης  $10^{-4}$  γεγονός που κατατάσσει την τεχνική στις πιο τεχνολογικά προηγμένες για την μη καταστροφική μέτρηση παραμορφώσεων από απόσταση σε κατασκευές υπό φορτίο.

**[21] STATIC AND DYNAMIC BEHAVIOR OF SINGLE-EDGE NOTCHED GLASS FABRIC COMPOSITES**

G.C.Papanicolaou, D.E. Mouzakis, G.Economopoulos, Th.V.Kosmidou,  
*Polymer Composites*, Volume 27, Issue 2, Pages 177 - 183

Η παραπάνω εργασία αφορούσε στην πειραματική και θεωρητική μελέτη των στατικών και ιξωδοελαστικών ιδιοτήτων παραδοσιακών σύνθετων υλικών με πολυμερική (εποξειδική) μήτρα και ίνες γυαλιού όταν σε αυτά υφίστανται ρωγμές διαφόρων μεγεθών. Αποδείχτηκε ότι η αύξηση πυκνότητας ρωγμών έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της απόσβεσης ταλαντώσεων από το υλικό. Επίσης, έγινε με επιτυχία θεωρητική μοντελοποίηση και πρόβλεψη των εναπομενουσών μηχανικών ιδιοτήτων του υλικού μετά την εμφάνιση της ρωγμής.

**[21] EFFECT OF CARBOXY-FUNCTIONALIZED MULTIWALL NANOTUBES (MWNT-COOH) ON THE CRYSTALLIZATION AND CHAIN CONFORMATIONS OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) PET IN PET-MWNT NANOCOMPOSITES**

Spiros Tzavalas, Vasilis Drakonakis, Dionysis E. Mouzakis, Dieter Fischer, Vasilis G. Gregoriou  
*MACROMOLECULES*, (Article); 2006; ASAP Article; DOI: 10.1021/ma0613584

Το παραπάνω άρθρο πραγματεύεται την επίδραση προσθήκης νανοσωλήνων άνθρακα πολλαπλού τοιχώματος σε πολυεστερική μήτρα. Στο άρθρο αυτό γίνεται σύγκριση και επιβεβαίωση αποτελεσμάτων κρυσταλλικότητας στα παραπάνω υλικά από διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης, με υπέρυθη φασματοσκοπία. Αποδεικνύεται ότι τα αποτελέσματα και των δυο τεχνικών μπορούν να ταυτιστούν απόλυτα για τα παραπάνω υλικά για τη μελέτη της επίδρασης των νανοσωλήνων στην πολυμερική μήτρα. Αυτού του είδους οι μελέτες μπορούν να οδηγήσουν μέσα από την κατανόηση της επίδρασης των νανοεγκλεισμάτων στην δομή της μήτρας και τις τελικές μηχανικές ιδιότητες.

**[22] EFFECTS OF ORIENTATION AND TEST SPEED ON THE ESSENTIAL WORK OF FRACTURE TOUGHNESS OF POLY(ETHER-KETONE-KETONE) FILMS**

D.E. Mouzakis, C. Constantinidou

*In: MECANICA RUPERII Buletinul Asociației Române de Mecanica Ruperii ARMR  
(ROMANIAN ASSOCIATION FOR FRACTURE JOURNAL)  
Nr 20 - December 2006, pp 1-13, ISSN 1453-8148*

Η μέθοδος του ειδικού αναγκάσιου έργου της θραύσης (EWF) σε συνδυασμό με δυναμική μηχανική ανάλυση (DMA) εφαρμόστηκε με επιτυχία στην περίπτωση φίλμ πολυ(εθερο-κετονο-κετόνης) για τη μελέτη της επίδρασης της διεύθυνσης εφελκυσμού στο x-y επίπεδο καθώς και της ταχύτητας καταπόνησης. Επιπλέον, τα φαινόμενα ψυχρής κρυστάλλωσης λόγω πλαστικής διαρροής στην πλαστική ζώνη των δοκιμών μελετήθηκαν με διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης. Βρέθηκε ότι η δυσθραυστότητα του υλικού επηρεάζεται σε υψηλές σχετικά ταχύτητες καταπόνησης, (5mm/min). Επίσης η κρυσταλλικότητα της πλαστικής ζώνης συσχετίστηκε επιτυχώς με τα αποτελέσματα του έργου απωλειών για την ίδια περιοχή.

**[23] ACCELERATED ENVIRONMENTAL AGEING STUDY OF POLYESTER/GLASS FIBRE REINFORCED COMPOSITES (GFRPCs)**

Dionysis E. Mouzakis, Helen Zoga, and Costas Galiotis

*Composites Part B., (In Press), Accepted April 2007 doi:10.1016/j.compositesb.2006.10.004*

Το πρόβλημα της γήρανσης των πολυμερικών και σύνθετων υλικών λόγω της επίδρασης των περιβαλλοντικών παραγόντων είναι ιδιαίτερα σοβαρό. Στην συγκεκριμένη εργασία κατασκευάστηκε ένας θάλαμος επιταχυνόμενης περιβαλλοντικής γήρανσης με εναλλασσόμενους 4ωρους κύκλους θερμοκρασίας, υγρασίας και υπεριώδους ακτινοβολίας. Στο θάλαμο τοποθετήθηκαν για γήρανση πλάκες από σύνθετο υλικό που χρησιμοποιείται στην κατασκευή πτερυγίων ανεμογεννητριών από πολυεστερική ρητίνη και ίνες υάλου. Μετά τη γήρανση κόπηκαν δοκίμια για μηχανικές δοκιμές από τις συγκεκριμένες πλάκες. Μελετήθηκε η επίδραση της επιταχυνόμενης περιβαλλοντικής γήρανσης τόσο στις μηχανικές όσο και στις ιξωδοελαστικές δυναμικές ιδιότητες. Βρέθηκε ότι τόσο στην ρητίνη της μήτρας όσο και στο σύνθετο υλικό παρατηρείται αύξηση της δυσκαμψίας δυναμικής και στατικής, και επίσης παρατηρήθηκε μείωση της ικανότητας του υλικού στην απόσβεση μηχανικών ταλαντώσεων. Το τελευταίο εύρημα είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για αεροπορικές κατασκευές όπου η απόσβεση ταλαντώσεων είναι κεφαλαιώδους σημασίας.

**[24] GAMMA NAIL BREAKAGE: A REPORT OF 4 CASES**

I. Panagiotopoulos, G. Kassimatis, D. Giannikas and D.E. Mouzakis

*Journal of Orthopaedic Surgery & Research, (In Press), Accepted February 2007*

Η αντιμετώπιση καταγμάτων ψηλά στο μηριαίο οστόν γίνεται συνήθως με μεγάλη επιτυχία από τους ορθοπαιδικούς χειρουργούς με τη χρήση ενδομυελικών ήλων. Ο ενδομυελικοί ήλοι τοποθετούνται μέσα στον αυλό του μηριαίου οστού, στηρίζονται δε με έναν εγκάρσιο κοχλία που διαπερνά το μηριαίο και τον ενδομυελικό ήλο από οπή που διανοίγεται από τον χειρουργό για το σκοπό αυτό. Η οπή αυτή αποτελεί σημείο συγκέντρωσης τάσεων μια και γίνεται πάντοτε υπό γωνία σε σχέση με τον κάθετο άξονα του ενδομυελικού ήλου. Υπάρχει η σπάνια περίπτωση σε υπερβολική φόρτιση από τον ασθενή να αστοχήσει ο ενδομυελικός ήλος. Η παραπάνω εργασία ασχολείται με ακριβώς αυτή την περίπτωση αστοχίας ενός ενδομυελικού ήλου από χάλυβα 316L λόγω υπερβολικής φόρτισης. Ο ήλος είχε ανακτηθεί από ασθενή και η διάγνωση του μηχανισμού αστοχίας επιτεύχθηκε με την εξέταση της επιφάνειας θραύσης του ήλου με ηλεκτρονική μικροσκοπία. Πρόκειται για μια post-mortem ανάλυση των προβλημάτων ορθοπαιδικών υλικών.

**[25] EARLY FAILURE OF A ZIRCONIA FEMORAL HEAD PROSTHESIS: FRACTURE OR FATIGUE?**

Elias C. Panagiotopoulos, Alkiviadis G. Kallivokas, Ioannis Koulioumpas, D.E. Mouzakis

*Clinical Biomechanics, Volume 22, Issue 7,2007,856-860*

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της μοντέρνας ορθοπαιδικής είναι η απρόβλεπτη/πρόωρη αστοχία υλικών που χρησιμοποιούνται στην αποκατάσταση αρθρώσεων όπως αυτή του ισχίου. Έχει παρατηρηθεί στο παρελθόν μαζική αστοχία κεφαλών μηριαίου οστού από κεραμικό υλικό συνήθως ζirkονίας. Το άρθρο εξετάζει την περίπτωση της πρόωρης αστοχίας μιας τέτοιας κεφαλής λόγω κόπωσης μετά την αφαίρεση της και αντικατάστασης της. Πρόκειται για μελέτη και προσδιορισμό των μηχανισμών αστοχίας και διάδοσης ρωγμών λόγω κόπωσης. Η μελέτη έγινε με παρατήρηση των επιφανειών θραύσης της κεφαλής μηριαίου με ηλεκτρονική μικροσκοπία.

**[26] MANUFACTURING AND TESTING of POLYMER CONCRETE REINFORCED WITH UD-CFRP**

Ο σκοπός της παραπάνω μελέτης ήταν να κατασκευαστούν δοκίμια από πολυμερικό σκυρόδεμα βασισμένα σε μια πολυμερική ρητίνη και σωματίδια μαρμάρου και πυριτιακής άμμου. Ορισμένα δοκίμια είχαν ενισχυθεί με μια εσωτερική στρώση πάχους 0.3 mm σύνθετου υλικού από ανθρακονήματα μιας διεύθυνσης. Τα δοκίμια υποβλήθηκαν σε κάμψη τριών σημείων με ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Τα δοκίμια με ενίσχυση σωματιδίων μαρμάρου είχαν ανώτερη μηχανική συμπεριφορά από αυτά της άμμου. Τα δοκίμια με ενίσχυση ανθρακονημάτων επέδειξαν την καλύτερη συμπεριφορά από πλευράς μηχανικών ιδιοτήτων και αντοχής στη διάδοση ρωγμών. Επίσης αποδείχτηκε ότι αντίθετα με το συμβατικό σκυρόδεμα το πολυμερικό μπορεί να αναλάβει εφελκυστικά φορτία.

[27] **VISCOELASTIC BEHAVIOR OF POLYMER CONCRETE**

G.C. PAPANICOLAOU, D.E. Mouzakis, A.G. XEPAPADAKI

*AES Technical Reviews International Journal, Part B: IJAMAIM, 1 (1), 2007, 55 – 67.*

Η παραπάνω εργασία αφορά στην κατασκευή και μελέτη δοκιμίων πολυμερικού σκυροδέματος, υλικού που χρησιμοποιείται στην αποκατάσταση/επισκευή κτηρίων με ενδιαφέρουσες μηχανικές ιδιότητες. Χρησιμοποιήθηκε σύνθετο πολυμερικό σκυρόδεμα από πυριτιακή άμμο και εποξειδική ρητίνη. Έγινε μελέτη των μηχανικών ιδιοτήτων δοκιμίων σε κάμψη τριών σημείων καθώς και μελέτη της συμπεριφοράς δοκιμίων από πολυμερικό σκυρόδεμα σε ερπυσμό. Τέλος η εργασία ολοκληρώθηκε με τη χρήση του βισκοελαστικού μοντέλου των τεσσάρων παραμέτρων για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς του υλικού σε ερπυσμό.

[28] **POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) - MULTIWALL NANOTUBES (MWNT) NANOCOMPOSITES; EFFECT OF NANOTUBES ON THE CONFORMATIONS, CRYSTALLINITY AND CRYSTALLIZATION BEHAVIOUR OF PET.**

S. Tzavalas, D.E. Mouzakis, V. Drakonakis, V.G. Gregoriou,

*Journal of Polymer Science: B, Volume 46, Issue 7, April 2008, 668-676*

Έχει αποδειχθεί ότι η προσθήκη νανοσωματιδίων σε θερμοπλαστικές μήτρες όπως είναι οι πολυεστερικές (PET) έχει σημαντικότερη επίδραση στη μικροδομή, κρυσταλλικότητα και τάξη κρυσταλλικής δομής των προκυπτόντων νανοςύνθετων υλικών. Στην παρούσα εργασία έγινε μέτρηση της κρυσταλλικότητας με διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης καθώς και ταύτιση των αποτελεσμάτων με υπέρυθρη φασματοσκοπία (FT-IR) με αρκετά μεγάλη επιτυχία. Αποδείχθηκε ότι η προσθήκη νανωσωλήνων πολλαπλού τοιχώματος αυξάνουν την trans-άμορφη φάση στους κρυστάλλους της μήτρας. Το εύρημα αυτό μας δείχνει ότι για ποσοστά νανωσωλήνων πολύ μικρά (0.1 %κ.β) υπάρχει ουσιαστική μεταβολή στις φυσικές ιδιότητες της πολυμερικής μήτρας.

[29] **INTERPHASE MODELING OF COPPER-EPOXY PARTICULATE COMPOSITES SUBJECTED TO STATIC AND DYNAMIC LOADING**

G.C. Papanicolaou, A.G. Xepapadaki, A. Kotrotsos, D.E. Mouzakis

*Journal of Applied Polymer Science: Vol. 109, 1150–1160 (2008)*

Σε συστήματα σύνθετων υλικών ενισχυμένων με σωματίδια η πρόσφυση εγκλείσματος-μήτρας παίζει σημαντικότερο ρόλο σε όλο το φάσμα των ιδιοτήτων τους. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν συστήματα εποξειδικής μήτρας και κόκκων χαλκού για περιεκτικότητες 5-25% κ.β. Έγινε πλήρης μελέτη των μηχανικών και ιξωδοελαστικών ιδιοτήτων των υλικών αυτών. Με βάση θεωρητικά μοντέλα από τη βιβλιογραφία έγινε πρόβλεψη των μηχανικών ιδιοτήτων. Εφαρμόστηκε επίσης μοντέλο που έχει αναπτυχθεί από τους συγγραφείς για την επίδραση της πρόσφυσης στις μηχανικές ιδιότητες τέτοιων συστημάτων.

[30] **VISCOELASTIC PROPERTY MAPPING ALONG ENCRUSTED POLYMERIC URINARY CATHETERS**

D.E. Mouzakis, N. Bouropoulos, D. P. Kallidonis, Karnabatidis, K. Katsanos, C. Constantinidis, P.

Perimenis, D. Siambelis, E. Liatsikos

*Journal of Endourology, Accepted 27 May 2008*

Η παραπάνω εργασία αποτελεί τη συνέχιση της ερευνητικής προσπάθειας πάνω στους πολυμερικούς εύκαμπτους καθετήρες που τοποθετούνται στο ανθρώπινο ουροποιητικό σύστημα. Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της μεταβολής των ιξωδοελαστικών δυναμικών ιδιοτήτων καθώς και της υποβάθμισης του υλικού κατά ο μήκος μιας πληθώρας καθετήρων. Γίνεται χαρτογράφηση τόσο της ιξωδοελαστικής τους απόκρισης όσο και



της μορφολογίας της επιφάνειας τους λόγω της εναπόθεσης αλάτων: η σύσταση των τελευταίων αναλύεται με τη βοήθεια φασματοσκοπίας υπερύθρου.

[31] **STATISTICAL DAMAGE DIAGNOSIS IN SMART SYSTEMS USING NON-CONTACT MAGNETOELASTIC METGLAS SENSORS AND STOCHASTIC MODELING OF SYSTEM OUTPUT DATA”**

D.G. Dimogianopoulos, D.E. Mouzakis, D. Kouzoudis

Presented at the 4th International Conference on NDT organized by Hellenic Society for NDT on October 2007 in Crete-Greece and **selected** for publication in the Special issue of Int. Journal of Materials and Product Technology - IJMPT – *In press*

Στο άρθρο γίνεται εφαρμογή της τεχνολογίας των μαγνητοελαστικών αισθητήρων κατασκευασμένων από άμορφο κράμα μετάλλων για την ανίχνευση βλάβης σε πολυμερική εποξειδική ρητίνη. Η ανίχνευση της προκατασκευασμένης βλάβης (οπές) γίνεται ασύρματα κάνοντας χρήση πηνίου σε απόσταση 3-5 εκατοστών από την επιφάνεια του δοκιμίου. Η διάγνωση της βλάβης βασίζεται σε στοχαστική μαθηματική μοντελοποίηση και φιλτράρισμα των σημάτων του θορύβου και της απόκρισης του δοκιμίου σε μηχανική ταλάντωση.

INVITED PAPER 2008

[32] **CONTACT-FREE MAGNETOELASTIC THIN-FILM SMART SENSORS WITH STOCHASTIC NOISE FILTERING FOR ORTHOPEDIC APPLICATIONS**

D. E. MOUZAKIS, D. DIMOGIANOPOULOS, D. GIANNIKAS

*MEMS SPECIAL SECTION IN THE IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, VOLUME 56, ISSUE 4, 2009, PAGES 1092-1100*

Η Τεχνολογία των μαγνητοελαστικών αισθητήρων που κατασκευάζονται από άμορφα/νανοδομημένα μεταλλικά κράματα παρέχει τη δυνατότητα προηγμένων εφαρμογών τους σε όλο το φάσμα της συγχρονής τεχνολογίας και εφαρμογών των υλικών. Στο προσκεκλημένο άρθρο μας εξετάστηκε η εφαρμογή τέτοιων αισθητήρων από METGLAS σε ορθοπαιδικά μοσχεύματα και εξωτερικές οστεοσυνθέσεις με σκοπό τη διάγνωση ζημίας/βλάβης του μοσχεύματος με μεγάλη επιτυχία. Η ανίχνευση της βλάβης στα συγκεκριμένα βιολικά έγινε με χρήση στοχαστικών αλγορίθμων μοντελοποίησης ηλεκτρικών σημάτων.

[33] **POLYMER NANOCOMPOSITES TOUGHNESS STUDY AND RESIDUAL PROPERTY MODELLING**

D.E. Mouzakis, G.C. Papanicolaou, Chr. Argyrakis, G. Kandilioti, D. Kontarinis and V.G. Gregoriou

*Journal of Nanostructured Polymers and Nanocomposites, Vol 4, Issue3, 2008, pp100-109*

Ένα από τα πιο μεγάλα προβλήματα στη μελέτη των νανοσύνθετων πολυμερικών υλικών είναι ο συσχετισμός δομής και ιδιοτήτων τους. Εξετάστηκαν δυο διαφορετικά συστήματα; ένα μίγμα συνδιοτακτικού πολυπροπυλενίου με νανοδιαστρωματικούς σιλικαλίτες και ένα σύστημα πολυαιθυλενικού τερεφθαλεστέρα με νανοδομημένη επίστρωση πολυστυρενίου. Εξετάστηκαν οι μηχανικές ιδιότητες των παραπάνω συστημάτων καθώς και η συμπεριφορά τους σε απόσχιση/διάδοση ρωγμής υπό ημιστατικές συνθήκες. Τέλος επιτεύχθηκε η μοντελοποίηση των μηχανικών ιδιοτήτων των παραπάνω υλικών με ημιεμπειρικά μοντέλα.

[34] **Μηχανικές Ιδιότητες των Ταινιών Ελευθέρως Τάσεως: Πειραματική Μελέτη**

N. Φεράκης, Δ. Μουζάκης, N. Μπουρόπουλος, N. Χαραλαμπογιάννης, K. Μπουρόπουλος, A. Φαρμάκης, H. Πούλιας

*ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑ 2008, 20: 297-302*

Στις μέρες μας πάρα πολλά είδη πολυμερικών υλικών βρίσκουν εφαρμογές ως υλικά κατασκευής μοσχευμάτων για χειρουργικές εφαρμογές. Τυπικό παράδειγμα αποτελούν πλέγματα από ίνες πολυπροπυλενίου τα οποία τοποθετούνται κατάλληλα στο κάτω κοιλιακό τοίχωμα για την αντιμετώπιση της γυναικείας ακράτειας ούρων. Στη μελέτη αυτή γίνεται ανάλυση της τυπικής βισκοελαστικής συμπεριφοράς χαλάρωσης τάσης σε τέτοια πλέγματα πριν και μετά την επίδραση των υγρών του οργανισμού (εμβάπτιση σε φυσιολογικό ορό). Τέλος επιτυγχάνεται η μοντελοποίηση της απόκρισης χαλάρωσης τάσης με το μοντέλο του Zener (πρότυπο γραμμικό στερεό).

**2010**

[35] **PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF BIOCERAMICS PRODUCED FROM CALCIUM PHOSPHATE CEMENTS**

O. Andriotis, O.L. Katsamenis, D.E. Mouzakis, and N. Bouropoulos

CRYSTAL RESEARCH TECHNOLOGY 45, NO. 3, 239 – 243 (2010) / DOI10.1002/CRAT.200900551

Το συνθετικό φωσφορικό ασβέστιο έχει προταθεί από πολλούς ερευνητές ως το κατεξοχήν ιδανικό υλικό για τη δημιουργία μοσχευμάτων στη χειρουργική αντιμετώπιση οστικών ελλειμμάτων. Ένα πρόβλημα όμως που το συνοδεύει είναι η σχετικά χαμηλή του μηχανική απόκριση συγκρινόμενη με αυτή του υγιούς οστού. Στην εργασία αυτή έγινε παρασκευή διαφόρων τύπων φωσφορικού ασβεστίου με έμφηση πρόδρομων ενώσεων, και με διαφορετικά μεγέθη πορώδους. Δοκίμια τύπου κυλίνδρου 2:1 χρησιμοποιήθηκαν για να προσδιοριστούν οι θλιπτικές ιδιότητες των συνθετικών φωσφορικών τσιμέντων. Ευρέθηκε ότι οι μέγιστες μηχανικές ιδιότητες και το ιδανικό πορώδες εμφανίζονται σε σχετικά υψηλές θερμοκρασίες έμφησης.

### ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΑ

[36] **STUDY OF THE STRESS OSCILLATION PHENOMENON IN SYNDIOTACTIC POLYPROPYLENE/ MONTMORILLONITE NANOCOMPOSITES**

D.E. Mouzakis

EXPRESS POLYMER LETTERS VOL.4, NO.4 (2010) 244-251

Το σπάνια εμφανιζόμενο –αλλά πολύ ενδιαφέρον- φαινόμενο της ταλάντωσης τάσης έχει απασχολήσει τους ερευνητές ήδη από το 1924 για χάλυβες. Εμφανίζεται όμως και σε πολυμερή αλλά και σε νανοσύνθετα υλικά. Στη συγκεκριμένη εργασία έγινε μελέτη του φαινομένου αυτού για νανοσύνθετα από συνδιοτακτικό πολυπροπυλένιο και φυλλόμορφου σιλικάλιτη (μοντμοριλονίτη). Πιστοποιήθηκε ότι κατά την εμφάνιση του φαινομένου, υφίσταται τόσο περιοδική χρωματική αλλαγή (λευκές λωρίδες) όσο και μορφολογική εσωτερικά μεταβολή του υλικού ως προς την εμφάνιση πορώδους αλλά και διαφοροποίησης της κρυσταλλικής δομής. Εικάζεται ότι το φαινόμενο οφείλει την ύπαρξη του σε δημιουργία τασικών πεδίων που μπορεί να ξεπερνούν τοπικά το όριο διαρροής του υλικού, γεγονός που καταδεικνύουν και απλά μοντέλα πεπερασμένων στοιχείων.

### INVITED PAPER 2010

[37] **APPLICATION OF THIN-FILM CONTACT-FREE MAGNETO-ELASTIC SENSORS AND STOCHASTIC NONLINEAR MODELING TO SYSTEM DAMAGE DIAGNOSIS**

Dimitrios G. Dimogianopoulos, Dionysios E. Mouzakis

Science of Advanced Materials, Vol. 2, 1-9, 2010

Η εφαρμογή των μικρο-αισθητήρων από λεπτά φιλμ μαγνητοελαστικών υλικών για τη διάγνωση βλάβης έχει προσελκύσει έντονο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια. Ο λόγος είναι ότι τα συστήματα αυτά, έχουν τη δυνατότητα της μη ενσύρματης διασύνδεσης του αισθητήρα με το σύστημα ανίχνευσης. Η αρχή λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος επιδεικνύεται στην εργασία αυτή, σε σύστημα εποξειδικής ρητίνης με τεχνητές κυκλικές οπές που προσομοιώνουν διάφορα επίπεδα βλάβης. Η επεξεργασία του ασύρματα αποκτηθέντος σήματος από τον μαγνητοελαστικό αισθητήρα επιτυγχάνεται με στοχαστικούς μη γραμμικούς αλγορίθμους.

### INVITED PAPER 2010

[38] **DYNAMIC MECHANICAL PROPERTIES OF CALCIUM ALGINATE-HYDROXYAPATITE NANOCOMPOSITE HYDROGELS**

N. Bouropoulos A. Stampolakis, D.E. Mouzakis

Science of Advanced Materials, Vol. 2, 1-4, 2010

Αυξημένο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια σε εφαρμογές βιοϋλικών έχει αποκτήσει η εφαρμογή βιο-πολυμερικών υλικών όπως είναι τα πολυμερικά υλικά βασισμένα σε αλγινικό νάτριο. Η εργασία είχε ως στόχο τη μελέτη των βισκοελαστικών ιδιοτήτων συστημάτων νανοσύνθετων βιο-πολυμερικών αλγινικού νατρίου ενισχυμένων με νανο-βελόνες υδροξυαπατίτη που είναι το βασικό δομικό άλας φωσφορικού ασβεστίου του σκελετού των θηλαστικών. Επιβεβαιώνεται ότι η βέλτιστη συγκέντρωση νανο-φάσης για τη βελτίωση των δυναμικών ιδιοτήτων πρέπει να βρίσκεται γύρω στο 1 % κ.β.

[39] **EXPERIMENTAL AND NUMERICAL DETERMINATION OF THE MECHANICAL RESPONSE OF TEETH WITH REINFORCED POSTS**

Triantafillos Papadopoulos, Dimitris Papadogiannis, Dionysios E. Mouzakis, Konstantinos Giannadakis & George Papanicolaou

Journal of Biomedical Materials, Vol 5, (3) 2010

Τα σύνθετα υλικά βασισμένα σε υαλονήματα και ανθρακονήματα έχουν πια φθάσει σε υψηλό επίπεδο ωρίμανσης των εφαρμογών τους σε πολλούς τομείς της μοντέρνας τεχνολογίας. Και στην οδοντιατρική πλέον απαντώνται τέτοια υλικά όπως είναι οι τυπικοί άξονες ενδοδοντίας οι οποίοι παραδοσιακά κατασκευάζονται από τιτάνιο. Όμως το τιτάνιο έχει μηχανικές ιδιότητες κατά πολύ αυξημένες σε σχέση με την οδοντίνη του δοντιού με αποτέλεσμα τη συγκέντρωση τάσεων λόγω της μη συμβατότητας των ελαστικών σταθερών άξονα και δοντιού. Τούτο μπορεί να προκαλέσει και προκαλεί συχνά τη ρηγμάτωση του δοντιού στη ρίζα και κατά

συνέπεια την ανάγκη εξαγωγής του. Το πρόβλημα φιλοδοξούν να αντιμετωπίσουν οι νέου τύπου άξονες ενδοδοντίας από σύνθετα υλικά βασισμένα σε εποξεική μήτρα και ίνες άνθρακα ή γυαλιού. Στη μελέτη έγινε πειραματική αποτίμηση σε διάτμηση 45<sup>0</sup> συστημάτων δοντιών αποκατεστημένων με άξονες σύνθετους αλλά και μεταλλικούς. Επίσης τα παραπάνω συστήματα μοντελοποιήθηκαν με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και τα αποτελέσματα βρέθηκαν να επιβεβαιώνονται πολύ καλά από τα πειραματικά δεδομένα αλλά και την υφιστάμενη βιβλιογραφία.

**[40] DYNAMIC PROPERTIES OF A MAXILLOFACIAL SILICONE ELASTOMER INCORPORATED WITH ZNO ADDITIVE: THE EFFECT OF ARTIFICIAL AGING**

DE Mouzakis, T D Papadopoulos, G L Polyzois And P G Griniari

JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, VOLUME 21, NUMBER 6, NOVEMBER 201

Στην εργασία αυτή έγινε μελέτη της επίδρασης ενός ειδικού ναοπρόσθετου, ειδικότερα του οξειδίου του ψευδαργύρου, γνωστού για τις αντι-ηλιακές του ιδιότητες σε σιλικόνες προσθήκης, που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή εξωτερικών προσθετικών για δυσπλασίες στη γναθοπροσωπική χειρουργική. Νανοσύνθετα δείγματα με διάφορες περιεκτικότητες σε οξείδιο του ψευδαργύρου με μήτρα σιλικόνης μελετήθηκαν από πλευράς των δυναμικών ιξωδοελαστικών τους ιδιοτήτων, ενώ υπέστησαν τρία διαφορετικά είδη γήρανσης: καθαρή υπεριώδη ακτινοβολία, ακτινοβολία λάμπας φθορισμού και έκθεση σε εξωτερικές συνθήκες περιβάλλοντος. Αποδείχτηκε ότι το οξείδιο του ψευδαργύρου μπορεί σε πολύ χαμηλές περιεκτικότητες να έχει αποτελεσματική επίδραση στην προστασία αυτού του είδους σιλικόνης ενάντια στη φωτο-γήρανση.

**[41] COMPREHENSIVE MODELING OF THE VISCOELASTIC RELAXATION BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE TENSION FREE URINARY INCONTINENCE TAPES**

Dionysios E. Mouzakis, Stefanos P. Zaoutsos, Nikolaos Bouropoulos, Constantine Bouropoulos, Nikolaos Ferakis, and Hraklis Poulas

Advanced Science, Engineering and Medicine, Vol. 3, 183–187, 2011

Πρόκειται για εφαρμογή της μεθόδου της χαλάρωσης τάσης και της μοντελοποίησης της συγκεκριμένης συμπεριφοράς σε μοσχεύματα από πλέγματα πολυπροπυλενίου για την θεραπεία της γυναικείας ακράτειας. Η συμπεριφορά χαλάρωσης τάσεων στα παραπάνω υλικά μελετήθηκε πειραματικά και προσομοιώθηκε με τα μοντέλα του πρότυπου γραμμικού στερεού (Zener) και του μοντέλου των τεσσάρων παραμέτρων (Burgers). Με τη βοήθεια των παραπάνω μοντέλων μελετήθηκε και η επίδραση της απορρόφησης προσομοιωμένων σωματικών υγρών (ringers) στα παραπάνω υλικά με ενδιαφέροντα αποτελέσματα.

**[42] ASPECTS OF DURABILITY ANALYSIS OF CFRP'S REGARDING THE CREEP-FATIGUE INTERACTIONS BETWEEN DIFFERENT LOADING MODES**

S.P. ZAOUTSOS, D.E. MOUZAKIS

International Journal of Terraspace Science and Engineering, in press to appear soon

**[43] ACCELERATED AGING ASSESSMENT AND STOCHASTIC DETECTION OF RELATED DAMAGE IN CARBON FIBER REINFORCED COMPOSITES**

DIONYSIOS E. MOUZAKIS, STEFANOS ZAOUTSOS AND DIMITRIOS G. DIMOGIANOPOULOS

International Journal of Terraspace Science and Engineering, in press to appear soon

## Σύντομη Περίληψη Επιστημονικών Δραστηριοτήτων του Διονύσιου Ε. Μουζάκη

[οι αριθμοί των άρθρων αναφέρονται στην ανάλυση τους παραπάνω]

Περίληπτικά το ερευνητικό έργο του συγγραφέα όπως μέχρι τώρα εμφανίζεται σε δημοσιευμένα άρθρα και παρουσιάσεις-εργασίες συνεδρίων μπορεί να συνοψιστεί στα εξής παρακάτω.

Στο άρθρο 1 γίνεται πρόβλεψη στη βάση ενός πιθανολογικού μοντέλου των εναπομένουσων μηχανικών ιδιοτήτων μετά από κρούση σε μικροπολύστρωτα μικροσύνθετα πολυμερή μίγματα.

Τα άρθρα 2,3 ασχολούνται με τη μελέτη στο σύνολο των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων και της αντοχής σε θραύση μιας ειδικής κατηγορίας πολυμερών μικροσύνθετων μικροπολύστρωτων μιγμάτων με εξαιρετικές στεγανωτικές ιδιότητες. Επίσης η αντοχή σε θραύση απασχολεί τη συζήτηση στο άρθρο 4 όπου γίνεται συσχέτιση αντοχής και κρυσταλλικότητας σε πολυολεφίνες.

Τα άρθρα 5 έως 14 καθώς και το Νο.22 ασχολούνται με την μελέτη της εφαρμογής του ειδικού αναγκαίου έργου θραύσης σε ένα ευρύ φάσμα πολυμερών και συνθέτων υλικών όπως: μίγματα πολυολεφινών με ελαστομερή διαφόρων τύπων, με αδρανή κεραμικά σωματίδια, υβριδικά πολυφασικά μίγματα, άμορφους πολυεστέρες με μνήμη σχήματος και συνδυασμοί αυτών στρώσεις, θερμοπλαστικά ελαστομερή, μίγματα τερεφθαλεστέρων με ελαστομερή, θερμοπλαστικά ενισχυμένα με ίνες γυαλιού. Γίνεται λεπτομερής εξέταση όλων των σχετικών με τη διάδοση ρωγμών φαινομένων στα παραπάνω υλικά. Επιλύονται προβλήματα όπως η μετάβαση θραύσης από πλαστική σε γραμμική ελαστική που ως τώρα είχαν κριθεί από άλλους ως μη αντιμετωπίσιμα. Επίσης συσχετίζεται για τα υλικά αυτά η μέθοδος του ειδικού αναγκαίου έργου με τις άλλες μεθόδους της μηχανικής των θραύσεων.

Στο άρθρο 15 καταβάλλεται προσπάθεια προσομοίωσης της συμπεριφοράς δοκιμών δυο ρωγμών για τον υπολογισμό με ελάχιστο πια αριθμό πειραμάτων των κρίσιμων παραμέτρων του ειδικού αναγκαίου έργου της θραύσης. Η προσέγγιση γίνεται με μια συνάρτηση λογαριθμικής κατανομής με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Η ερευνητική προσπάθεια στην κατεύθυνση της μηχανικής της θραύσης πολυμερικών σύνθετων υλικών εκφράζεται στο άρθρο 20 όπου γίνεται συσχετισμός μηχανικών ιδιοτήτων με αντίστοιχες ιξωδοελαστικές και την σώρευση φθοράς λόγω ρωγμών. Η αυτοδύναμη υπ' αριθμ 36 δημοσίευση πραγματεύεται το μικρομηχανικό φαινόμενο πλαστικής διαρροής με ταλάντωση τάσης και γίνεται προσπάθεια προσέγγισης του με τη μελέτη των επιφανειών θραύσης, της μικροδομής και προσομοίωσης των τασικών πεδίων με πεπερασμένα στοιχεία.

Τα άρθρα 26 και 27 ασχολούνται με τη μελέτη και μοντελοποίηση των μηχανικών και ιξωδοελαστικών ιδιοτήτων σύνθετων υλικών πολυμερικού σκυροδέματος και πολυμερικού σκυροδέματος ενισχυμένου με ίνες άνθρακα. Πρόκειται για υλικά εξαιρετικού ενδιαφέροντος με εφαρμογές στην συντήρηση μνημείων και αποκατάσταση διατηρητέων κτηρίων. Στο άρθρο 29 τέλος μελετάται η επίδραση της πρόσφυσης σωματιδίων χαλκού σε εποξειδική μήτρα στις μηχανικές και ιξωδοελαστικές ιδιότητες του σύνθετου αυτού υλικού.

Επίσης ο συγγραφέας ασχολείται και με τους νεώτερους τύπους των προηγμένων βιοϋλικών όπως είναι τα πολυμερή που βρίσκουν χρήση στο ουροποιητικό σύστημα. Στο άρθρο 17 αναλύεται η σημασία της σύστασης των λίθων του ουροποιητικού συστήματος στην μηχανική τους σκληρότητα. Οι λίθοι αυτοί επικάθονται σε τμήματα ή αποφράσσουν εντελώς τους πολυμερικούς καθετήρες-νάρθηκες που χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με αποφράξεις του ουροποιητικού. Το άρθρο 18 πραγματεύεται τέλος την υποβάθμιση λόγω της επίδρασης του ανθρώπινου οργανισμού των μηχανικών-ιξωδοελαστικών ιδιοτήτων των παραπάνω καθετήρων. Στο άρθρο 30 η ερευνητική εργασία σε πολυμερικούς καθετήρες συνεχίζεται με τη χαρτογράφηση των ιξωδοελαστικών και φυσικών ιδιοτήτων κατά το μήκος τους. Μια άλλη πολύ ενδιαφέρουσα κατηγορία βιοϋλικών είναι αυτά με εφαρμογές στην ορθοπαιδική χειρουργική. Εργασίες πάνω σε οστικά τσιμέντα και εμφυτεύματα για οστά έχουν ήδη παρουσιαστεί από το συγγραφέα σε Πανελλήνια και Διεθνή Συνέδρια. Επίσης οι ορθοπαιδικές προθέσεις στις μέρες μας αποτελούν αντικείμενο ευρείας μελέτης. Τα άρθρα 24 και 25 ασχολούνται με την μηχανική αστοχία λόγω κόπωσης ενός μεταλλικού ενδομυελικού ήλου και μιας κεραμικής κεφαλής ισχίου αντίστοιχα. Στα άρθρα 34 και 41 μελετάται και μοντελοποιείται η συμπεριφορά χαλάρωσης πολυμερικών ταινιών πολυπροπυλενίου για ουρολογικές εφαρμογές. Στο άρθρο 35 νέου τύπου κεραμικά οστικά τσιμέντα βασισμένα σε υδροξυαπατίτη μελετώνται σε συνθήκες θλίψης. Η ιξωδοελαστική συμπεριφορά νανο-υδροπηκτωμάτων ενισχυμένων με υδροξυαπατίτη είναι το αντικείμενο της εργασίας 38, ενώ η εργασία υπ' αριθμ 39 είναι μελέτη των εφαρμογών σύνθετων υλικών από ίνες άνθρακα και ίνες γυαλιού στην οδοντιατρική με αριθμητική προσομοίωση των μικρομηχανικών τασικών πεδίων που οδηγούν σε συγκεκριμένες μορφές αστοχίας στα υλικά αυτά. Στο άρθρο 40 είναι στο στόχαστρο η ανάλυση της ιξωδοελαστικής συμπεριφοράς σιλικονών

γναθοπροσωπικής προσθετικής με νανοκρυστάλλους οξειδίου του ψευδαργύρου προ και μετά τη γήρανση τους σε διάφορες συνθήκες.

Τέλος το άρθρο 19 αποτελεί μια πρώτη εφαρμογή της μεθόδου της μαγνητοελαστικότητας στην ανίχνευση παραμορφώσεων ασύρματα και από απόσταση σε πολυμερικά υλικά υπό φορτίο. Η μέθοδος αυτή αποτελεί μια πρώτη προσέγγιση στον μη καταστροφικό έλεγχο κατασκευών από πολυμερή και σύνθετα υλικά αλλά ανοίγει και ελπιδοφόρο πεδίο στην ανάπτυξη νέων έξυπνων υλικών με ικανότητα αυτοδιάγνωσης βλαβών. Στα άρθρα 31 και 37 γίνεται εφαρμογή των μαγνητοελαστικών αισθητήρων για διάγνωση βλάβης σε εποξεικές ρητίνες και στο προσκεκλημένο αριθμ. 32 για διάγνωση σε βιοϋλικά. Πρέπει εδώ να υπενθυμιστεί ότι έχει δημοσιευθεί προσκεκλημένο άρθρο του συγγραφέα ως κεφάλαιο στο βιβλίο "Glass Materials Research" για τις εφαρμογές των υλικών αυτών στη διάγνωση βλαβών σε πολυμερή και σύνθετα υλικά, του οίκου NOVA Press (NY).

Οι νεώτερες ερευνητικές ανησυχίες και υπό ανάπτυξη κατευθύνσεις του συγγραφέα αφορούν την μελέτη της περιβαλλοντικής γήρανσης των πολυμερών και των νανοσύνθετων υλικών και της επίδρασης της γήρανσης στις μηχανικές ιδιότητες τους όπως παρουσιάζονται στο άρθρο 16 για τα νανοσύνθετα του συνδιοτακτικού πολυπροπυλενίου με στρωματοειδείς σιλικάλιτες. Το άρθρο 21 αποτελεί τη συνέχεια της ερευνητικής εργασίας του συγγραφέα στα νανο-ενισχυμένα πολυμερικά υλικά και την επίδραση της ενίσχυσης νανοσωλήνων άνθρακα στην κρυστάλλωση πολυεστερικής μήτρας. Στο Νο 28 εξετάζεται η επίδραση των νανοσωλήνων άνθρακα στη δομή και κρυστάλλωση μήτρας πολυεστέρα. Το άρθρο 23 πραγματεύεται τα αποτελέσματα της επιταχυνόμενης περιβαλλοντικής γήρανσης στις μηχανικές και ιξωδοελαστικές ιδιότητες συνθέτων υλικών ινών υάλου. Το άρθρο 33 επανέρχεται στη μελέτη μηχανικών ιδιοτήτων νανοσύνθετων του συνδιοτακτικού πολυπροπυλενίου με στρωματοειδείς σιλικάλιτες καθώς και νανοπολύστρωτων δομών PET/PS.

Επίσης ο Δ. Ε. Μουζάκης είναι συν-συγγραφέας σε κεφάλαιο του βιβλίου «Σύνθετα Υλικά στην Ουρολογία», στο «Ενδοσκοπική Ουρολογία» εκδόσεις Γκιούρδας 2006.

Στο Διεθνή χώρο είναι κύριος συγγραφέας στο Κεφάλαιο με τίτλο: «*Magnetoelastic MetGlas® Sensors: Application of Wireless Detection and Stochastic Nonlinear Modelling for Damage Diagnosis in Smart Systems*» του βιβλίου "GLASS MATERIALS RESEARCH" υπό έκδοσιν από τον οίκο NOVA Press NY, USA. Έχουν γίνει επίσης αποδεκτά προς δημοσίευσιν δυο κεφάλαια –**Μονογραφίες** στην 3τομη σειρά της Wiley – VCH 'Advances in Polymer Composites' ,

1. "Polyester Fiber Reinforced Polymer Composites" (Volume I)
2. "Biomedical Polymer Composites and Applications" (Volume III)

Τέλος ο Δ.Ε. Μουζάκης είναι συν-συγγραφέας στο Βιβλίο «ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ» : Γ.Χ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ-Δ.Ε. ΜΟΥΖΑΚΗ , ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, Μάρτιος 2007 όπου αναλύονται και τα μοντέλα της μικρομηχανικής που εφαρμόζονται στη μηχανική των συνθέτων υλικών.

#### **Με βάση τα νεότερα βιογραφικά μου στοιχεία:**

Η επίσημα καταγεγραμμένη μου μεταδιδακτορική, διδακτική εμπειρία σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, ξεπερνά τα (8) έτη σε τριτοβάθμια Ακαδημαϊκά Ιδρύματα.

Ειδικά στην επιστημονική κατεύθυνση της επιστήμης των βιοϋλικών δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο έργο μου και από το τιμητικό γεγονός ότι διατελώ ενημερωμένος γενικός γραμματέας της Ελληνικής Εταιρείας Βιοϋλικών από τον Ιούνιο του 2008. Είμαι επίσης μέλος του ΔΣ της Ελληνικής Εταιρείας Θερμικής Ανάλυσης. Είμαι από το 2011 στο editorial board του Journal of Nanoengineering and Nanomanufacturing, American Scientific Publishers.

Το δημοσιευμένο έργο μου, αριθμεί σε 43 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, συν ένα (1) σε ελληνικό (βλ επισυναπτόμενο ενημερωμένο βιογραφικό σημείωμα και επισυναπτόμενα άρθρα), με > 380 ετεροαναφορές.

Συνοπτικά οι κύριες ερευνητικές κατευθύνσεις-άξονες της **Επιστήμης, Τεχνολογίας και Μηχανικής των Υλικών** πάνω στις οποίες εργάζεται ο συγγραφέας τα τελευταία έτη συνοφίζονται στα παρακάτω:

- **Πειραματική Μικρομηχανική Ανάλυση Πολυμερικών και Σύνθετων Υλικών**
- **Μελέτη Ιδιοτήτων νέων τύπων Νανοσύνθετων Υλικών Πολυμερικής Μήτρας**
- **Γήρανση Πολυμερικών και Σύνθετων Υλικών και επίδραση της στη Μηχανική τους Συμπεριφορά και τη Μικρομηχανική τους Απόκριση**
- **Μελέτη Φυσικών-Θερμικών, Μικρομηχανικών, Ιξωδοελαστικών και Μηχανικών Ιδιοτήτων διαφόρων τύπων Πολυμερικών και μη Βιοϋλικών.**
- **Μελέτη της δυνατότητας ανίχνευσης βλάβης ευφών συστήματα σύνθετων και πολυμερικών υλικών με εφαρμογή έξυπνων μαγνητοελαστικών μικρο-αισθητήρων.**