

## ΕΡΓΟ - ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Όνοματεπώνυμο:	Δημοσθένης Γ. Ταλασλίδης
Ιδιότητα:	Καθηγητής
Τίτλος πτυχίου, Τμήμα/ΑΕΙ, έτος:	Dipl.-Ing. T.U. Braunschweig/Germany, 1972
Τίτλος Διδακτορικού Διπλώματος, Τμήμα/ ΑΕΙ, έτος:	Dr.-Ing. Ruhr-University Bochum/Germany, 1978
Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής:	“Inkrementelle Schalentheorien und numerische Behandlung diskretisierter Eigenwertprobleme der Strukturmechanik auf der Grundlage verallgemeinerter Arbeitsaussagen”

### 1. Διδακτική Εμπειρία

- Αριθμητικές Μέθοδοι Ανάλυσης Κατασκευών I και II (1975 – σήμερα)
- Αριθμητικές Μέθοδοι Υπολογισμού Προβλημάτων Στρέψης/Λυγισμού (1975-1982)
- Επιφανειακοί Φορείς I και II (1982 – σήμερα)
- Ειδικά Θέματα Στατικής (1998 – σήμερα)
- Ειδικά Θέματα Ανάλυσης Κατασκευών (1997 – σήμερα)
- Μή Γραμμικά Προβλήματα Κατασκευών (1997 – σήμερα)

### 2. Ερευνητική Εμπειρία

#### 2.1 Πεδία Ερευνητικού Ενδιαφέροντος

- Ανάπτυξη θεωριών για την περιγραφή της μη γραμμικής, δυναμικής συμπεριφοράς γραμμικών / επιφανειακών φορέων.
- Αριθμητικές μέθοδοι ανάλυσης κατασκευών
- Μόρφωση πεπερασμένων στοιχείων και αλγορίθμων για τον δυναμικό, γεωμετρικά μη γραμμικό και ελαστοπλαστικό υπολογισμό γραμμικών και επιφανειακών φορέων
- Μελέτη της Δυναμικής συμπεριφοράς κατασκευών
- Ανάπτυξη μεθοδολογιών για τον προσδιορισμό του σεισμικού κινδύνου.

## **2.2 Ερευνητικά Προγράμματα (ως Επιστημονικός Υπεύθυνος)**

### **Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας**

- “Ορθολογιστική αντιμετώπιση προβλημάτων των πεπερασμένων στοιχείων με την βοήθεια θεωρημάτων μηχανικής του συνεχούς μέσου”.

Πρόγραμμα Ελεύθερης Έρευνας - Λήξη: 1987

- “Μη γραμμικός υπολογισμός και μελέτη της συμπεριφοράς επιφανειακών φορέων σε δυναμικά φορτία”

Πρόγραμμα Διμερών συμφωνιών - Λήξη: 1989.

- “Γεωμετρικά μη γραμμικός υπολογισμός σύνθετων, μη στηριζομένων κατασκευών σε κρουστικά φορτία”.

ΠΡΟΠΕ- Πρόγραμμα συγχρηματοδοτήσεων - Λήξη: 1991.

- “Ανάπτυξη τεχνογνωσίας υπολογισμού και χρησιμοποίησης σωληνοειδών κατασκευών σε θαλάσσιες κατασκευές και στην αεροναυπηγική”.

ΠΑΕΤ- Πρόγραμμα συγχρηματοδοτήσεων - Λήξη: 1992.

- “Αντισεισμικός σχεδιασμός συστημάτων κοινής ωφελείας. Υπόγειοι αγωγοί και σύραγγες”.

Συντονισμένο Πρόγραμμα Τεχνικής Σεισμολογίας και αντισεισμικών Κατασκευών - Λήξη: 1993.

- “Μελέτη, κατασκευή και έλεγχος αξιοπιστίας βελτιωμένων παρελκομένων γεωργικών μηχανημάτων”.

ΠΑΕΤ/ΠΑΒΕ (ανάδοχος: ΖΟΡΜΠΙΑΣ ΑΒΕΕ) - Λήξη: 1994.

- “Υπολογισμός και συμπεριφορά δομικών εξαρτημάτων από σύνθετα υλικά με τη βοήθεια πεπερασμένων στοιχείων και πειραματικών μεθόδων”.

Πρόγραμμα Δημιουργίας Ερευνητικών Κοινοπραξιών - Λήξη: 1994.

- “Ανάπτυξη καταλλήλων αριθμητικών προσομοιωμάτων και λογισμικού για την αποτελεσματική ανάλυση αντισεισμικών δομημάτων”

Πρόγραμμα συγχρηματοδοτήσεων - Λήξη: 1994.

- “Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την εκτίμηση της επικινδυνότητας βιομηχανικών μονάδων λόγω εκρήξεων ” ΠΕΝΕΔ 1995 – Λήξη: 1999.

- “Ανάπτυξη λογισμικού για τον υπολογισμό σταδιακά ανεγειρομένων προεντεταμένων κατασκευών υπό την επίδραση χρονικά μεταβαλλομένων παραμορφώσεων ”

ΠΑΒΕ, Computer Control Systems, Λήξη: 1996.

### **Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων**

- “Μελέτη της σεισμικής συμπεριφοράς κυλινδρικών δεξαμενών υγρών με τη βοήθεια αριθμητικών και πειραματικών μεθόδων”.

Συντονισμένο Πρόγραμμα Εφαρμοσμένης Έρευνας - Λήξη: 1996.

### **Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών**

- “Ανάπτυξη-επέκταση-λειτουργία και αξιοποίηση των καταγραφών του ειδικού δικτύου επιταχυνσιομέτρων της υψηλής γέφυρας της Χαλκίδας” Λήξη 1996.

#### **Ευρωπαϊκές Κοινότητες**

- “Seismic behavior and vulnerability of buried pipelines”  
EC EPOCH - Programme - Λήξη: 1993.
- “High temperature resistant composite materials for fire protection”  
BRITE - Award - Λήξη: 1991.

#### **NATO ( Grants for collaborative research)**

- “Formulation of effective finite elements and efficient procedures for nonlinear shell problems” - Λήξη: 1991.

### **2.3 Ερευνητικά Προγράμματα (ως Συμμετέχων)**

#### **Γερμανικό Ίδρυμα Ερευνών (Deutsche Forschungsgemeinschaft)**

- “Verallgemeinerte Variationsverfahren, insbesondere im nichtlinearen Bereich”.  
Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft:
- “Flächentragwerke im Konstruktiven Ingenieurbau” (1974-1978)
- “Berechnungsmodelle für dynamisch beanspruchte Behälter”.  
Sonderforschungsbereich der Deutschen Forschungsgemeinschaft an  
der Ruhr-Universität Bochum: “Tragverhalten und Tragfähigkeit von  
Baukonstruktionen unter dynamischen Einwirkungen”.(1980-1982)

#### **Αμερικανικό Ίδρυμα Ερευνών (National Science Foundation)**

- “Finite Rotations and Finite Elements” (επιστημονικός υπεύθυνος: G. Wempner)  
(1985-1995)

### **2.4 Διδακτορικές διατριβές (ως Επιβλέπων Καθηγητής)**

#### **Χρήστος Καρακώστας:**

“Ανάπτυξη  $C^0$  και  $C^1$  τριγωνικών πεπερασμένων στοιχείων για επιφανειακούς φορείς καταλλήλων για τον υπολογισμό ιδιοταλαντώσεων και την επίλυση γεωμετρικά μη γραμμικών προβλημάτων.

#### **Ισσαμ Σους:**

“Ανάπτυξη  $C^0$  επιπέδων στοιχείων κελύφους και δοκού καταλλήλων για την ελαστοπλαστική ανάλυση κελυφών με νευρώσεις”.

#### **Γεώργιος Αποστολίδης:**

“Ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας μόρφωσης και ανάλυσης συστημάτων αγωγών με πεπερασμένα στοιχεία υπό στατικά και δυναμικά φορτία”.-

▪ **Βασίλειος Λεκίδης:**

“Ανάπτυξη ενός μηχανικού αριθμητικού προσομοιώματος για τον αποτελεσματικό υπολογισμό επιμήκων υποφορέων αντισεισμικών δομημάτων”.

▪ **Αριστοτέλης Τοκατλίδης:**

“Μόρφωση  $C^0$  τετραπλεύρων πεπερασμένων στοιχείων για τον μη γραμμικό υπολογισμό επιφανειακών φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα“ 1996.

▪ **Ιωάννης Νικολούδης:**

“Προβλήματα και βελτίωση ισοπαραμετρικών πεπερασμένων στοιχείων για γραμμικά και γεωμετρικά μη γραμμικά προβλήματα επίπεδης έντασης”.

▪ **Ευάγγελος Λεοντίδης:**

“Μία μέθοδος για τον αποτελεσματικό δυναμικό, μη γραμμικό υπολογισμό παχέων επιμήκων φορέων”.

## 2.5 Διδακτορικές διατριβές (ως μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής)

## 2.6 Άρθρα σε ελληνικά και διεθνή περιοδικά με κριτές

### Επιλογή

- "Numerical Methods for Plates and Shells" (with W. Wunderlich), VDI-Zeitschrift, Vol. 116 (1974), No.15, 1244-1251 (in German).
- "A Method for the Prediction of the Postbuckling Behavior of Shells" Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik, Vol.56 (1976), T155-T157 (in German).
- "Free Vibrations and Buckling Analysis of Shells Using Mixed Finite Elements" (with W. Wunderlich), Zeitschrift fuer Angewandte Mathematik und Mechanik, Vol.58 (1978), 174 (in German).
- "Static and Dynamic Analysis of Kirchhoff Shells Based on a Mixed Finite Element Formulation" (with W. Wunderlich), International Journal Computers and Structures, Vol. 10 (1979), 239-249.
- "On the Convergence of a Mixed Finite Element Approximation for Cylindrical Shells", Zeitschrift fuer Angewandte Mathematik und Mechanik, Vol.59 (1979), 431-436.
- "A linear Analysis Approach to the Solution of Certain Classes of Variational Inequality Problems in Structural Analysis" (with P.D. Panagiotopoulos), International Journal Solids and Structures, Vol.16 (1980), 991.-1005.
- "A Simple and Efficient Approximation of Shells via Finite Quadrilateral Elements" (with G. Wempner and C.-M. Hwang), Transactions of the ASME, Journal of Applied Mechanics, Vol.49 (1982), 115-120.
- "A linear Finite Element Approach to Unilateral Contact Problems in Structural Dynamics" (with P.D. Panagiotopoulos), International Journal for Numerical Methods in Engineering, Vol.18 (1982), pp. 1505-1520.

- "A Simple Finite Element for Elastic-Plastic Deformations of Shells" (with G. Wempner), Journal of Computational Methods in Applied Mechanics and Engineering, Vol.34 (1982), pp. 1051-1064
- "A Consistent Approach to the Nonlinear Analysis of Shells" (with G. Apostolidis, C. Karakostas, I. Sous), Journal of Theoretical and Applied Mechanics, 1991, 100-114.
- "Triangular  $C^0$  Bending Elements Based on the Hu-Washizu Principle and Orthogonality Conditions" (with C. Karakostas), Internat J. Numerical Methods in Engineering, 1993, 181-200.
- "A Discrete Kirchhoff, Triangular Element for the Analysis of Thin Stiffened shells" (with I. Sous), Computer and Structures, 663-674, 1992.
- "The Linear Isoparametric Triangular Element-Theory and Application" (with G. Wempner), Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 375-397, 1993.
- "Aseismic Design of Buried Lifelines" (with O. Klingmüller et al.) in: Earthquake Resistent Construction & Design, Savidis (ed.), Balkema, 1995 (1120-1128).
- "Seismic Analysis of Buried Pipeline in a 3D Soil Continuum " (with G. Manolis, P. Tetepoulidis, G. Apostolidis). Engng. Analysis with Boundary Elements Vol. (1995) 371-394).
- "Nonlinear finite element analysis of R/C shells" (with A. Tokatlidis), Facta Universatis, Vol. 2, No. 10, pp. 1329-1348, 2000.

## 2.7 Άρθρα σε ελληνικά και διεθνή συνέδρια με κριτές

### Επιλογή

- "A Search for an Optimal Finite Element as a First Approximation of Shells. In: SECTAM XI, Huntsville, Univ. Press, April 1982.
- "Gemischte FE-Methoden für Flächentragwerke". (with W. Wunderlich) In: "Diskretisierungen in der Kontinuumsmechanik aus ingenieur-wissenschaftlicher und mathematischer Sicht", Bad. Honnef 1983.
- "Experimental and Numerical Study of Unanchored Cylindrical Tanks Subjected to Lateral Loads" (with G. Manos). In: "Computational Methods and Experimental Measurements". (1985), pp. 487-495.
- "Response of Cylindrical Tanks Subjected to Lateral Loads: Correlations Between Analytical and Experimental Results". Proc. 9th World Conf. on Earthquake Engng., Tokyo, 1988.
- "Elimination of Locking Phenomena in  $C^0$  Bending Elements" (with C. Karakostas). in Proc.: Diskretisierungsmethoden in der Kontinuumsmechanik, Bad. Honnef, 1988.
- "Elastoplastic Analysis of Thin Stiffened Shells Using  $C^0$  Elements" (with I. Sous), in: Advances in Numerical Methods in Engineering: Theory and Applications, Elsevier Applied Sciences 1990, 366-374.
- "Concepts for Constructing Triangular Bending Elements" (with G. Apostolidis, C. Karakostas) in: The Mathematics of Finite Elements and Applications, Academic Press Limited, 1991.

- “Finite Elements for the Dynamic Analysis of Elongated Steel Structures” (with V.A. Lekidis). Proceedings: 3rd National Congress on Steel Structures, p. 229-238 (1998).
- “Dynamic characteristics of the cable-stayed bridge at Evripos Channel” (with V.A. Lekidis, Karakostas Ch.), Proc. of the 11<sup>th</sup> European Conference on Earthquake Engineering, Paris, 1998.
- “Effective finite elements for the dynamic analysis of structural cores” (with V.A. Lekidis), Proceedings of 11<sup>th</sup> European Conference on Earthquake Engineering 1998.
- “A methodology for the finite element analysis of thin-walled beam-like shells” (with V. A. Lekidis, G. Apostolidis) Proc. of the 5<sup>th</sup> National Congress on Mechanics, Vol.1, p 101-109 (1998).
- “Instrumentation, measurements and numerical analysis of bridges: an example of the cable-stayed bridge on Evripos channel, Greece” (with V. A. Lekidis) G., Nato Advanced Research Workshop, Istanbul, 5-9 June 1999.
- “Seismic Risk Analysis of Industrial Structures” (with G. Manolis, I. Mosxonas) Proc. 3rd Nat. Congress on Computational Mechanics, Univ. Thessaly Press, 1999 (453-462)
- “A Methodology for the Finite Element Analysis of Thin-Walled Beam-Like Structures” (with G. Apostolidis, V. A. Lekidis) Proc. Sth Congress on Mechs., Vol.2 100-111, Univ. Ioannina Press, 1998.
- “A Methodology for Evaluating Risk in Industrial Units under Transient Loading” (with G. Manolis). Proc. European Comp. Computational Mechs. 348-358, 1999.
- “Risk Analysis of Industrial Structures due to Chemical Explosion” (with G. Manolis). Eds: N. Jones et al.: Structures CM Publications, 1998, (13-43).
- “Soil - Structure Interaction Analyses for Integrated Pipeline Design” (with G. Manolis, P. Tetepoulidis, G. Apostolidis) in “Advances in Simulation and Interaction Techniques” (eds. Topping et al), Civil - Comp. 1994 (51-59).
- “A finite elements formulation for the nonlinear analysis of R/C shells” (with A. Tokatlidis) Computational Methods in Applied Sciences, ECCOMAS,2000.
- “An approach to the dynamic finite element analysis of bridges with thin-or thick-walled cross-sectionw” (with A.V. Lekidis), Computational Methods for Shell and Spatial Structures, IASS-IACM, 2000.

### **3. Περαιτέρω Επιστημονική Δραστηριότητα**

#### **3.1 Βιβλία/Κεφάλαια βιβλίων**

- "Mechanics of Solids and Shells: Foundations", (with G. Wempner), CRC-Press, 2001.
- "Structures under Shock and Impact", (with N. Jones, C. Brebbia, and G. Manolis), Computational Mechanics Publications, 1998.

- "Application of Probabilistic Methods to Stability Problems of Imperfection-Sensitive Shells", In: "Probabilistic Methods in Structural Engineering" (ed. W. Zerna), Vulkan Veriag, Vol. 25/26 (1976) (in German).
- "Mathematical Aspects of the Finite Element Method". **In:** "Finite Element Methoden", Technik-Wissenschaftliche Mitteilungen. Inst. for Struct. Engineering. Ruhr-Univ.Bochum Report No. 74-1 (1974), (in German)
- "Geometrically Non-Linear Shell Theories for Buckling Problems" Ringbuch "Schalenbeulen (ed.: M. Esslinger) (1977) (in German).

### **3.2 Διάφορα Επιστημονικά Άρθρα, Εργασίες, Διαλέξεις, κ.λ.π.**

- "Generalized Variational Principles for Nonlinear Problems", Part I: Geometrical Nonlinear Analysis of Arbitrary Shell Structures", Report no. 67/4 to the German Science Foundation (with W. Wunderlich and J. Oelberman), 1974 (in German).
- "Implementation and Numerical Algorithms for Mixed Finite Elements" (with W. Wunderlich and J. Oelderemann), Report no 67/7 to the German Science Foundation (1975) (in German).
- "Static Analysis of Sandwich Plates using Mixed Finite Elements" (with W. Wunderlich and J. Oelbermann), Report No. 67/9 (1976), German Science Foundation (in German).
- "Comparison of Various Mixed FE Models for Plates and Shells" (with W. Wunderlich), Report No. 67/12 (1979), German Science Foundation (in German).
- "Linear and nonlinear Finite Element analysis of beam-like structures" (with G. Apostolidis, V. A. Lekidis) Recent Advances in Mechanics, Xanthi Juli 10-12, 1998.

### **3.3 Συμμετοχή σε Επιστημονικές Επιτροπές**

- Επιτροπή για τη σύνταξη τεχνικών οδηγιών “Προσεισμικού Ελέγχου Τρωτότητας Δημοσίων Κτιρίων” (Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας, Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.).

### **4. Επαγγελματική Εμπειρία**

- Συνεργάτης και αργότερα προϊστάμενος ομάδας στο Υπολογιστικό Κέντρο του ομίλου Εταιρειών KRUPP/Essen Γερμανίας.

Σύμβουλος των παρακάτω εταιρειών σε θέματα υπολογισμού κατασκευών και δομικών εξαρτημάτων με ηλεκτρονικό υπολογιστή, σε θέματα πληροφορικής, εφαρμογών CAD και αξιολόγησης συστημάτων πληροφορικής:

- Krupp GmbH (Essen/Germany)
- Krupp Research Institute (Essen/Germany)
- Dornier GmbH (Friedrichshafen/Germany)
- Goldbeck Stahlbau (Bielefeld/Germany)
- Ingenieurbüro Gillesen (Aachen/Germany)
- Buck GmbH (Bad Reichenhall/Germany)
- Weidlinger Associates (N. York/USA)
- NIPPON KOKAN Corp. (Tokyo/Japan)
- Μπετοσώλ (Αθήνα) - Technical Group ETW (Amsterdam/Netherlands)
- Still Otto GmbH (Bochum/Germany)
- D' Appolonia (Milan/Italy)
- ΑΕΕΡ- Κ (Αθήνα)
- Πλαστικά Μακεδονίας (Θεσσαλονίκη).