

# Απολογισμός έργου έτους 2015

## Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών Ε.Μ.Π.

### Μαθήματα

#### Προπτυχιακά

1. Σιδηρές Κατασκευές I
2. Σιδηρές Κατασκευές II
3. Σιδηρές Κατασκευές III
4. Ελαφρές Μεταλλικές Κατασκευές
5. Σιδηρές Γέφυρες
6. Σύμμικτες Κατασκευές
7. Σύνθετα Υλικά
8. Ειδικά Θέματα Στατικής και Δυναμικής
9. Μην Γραμμική Συμπεριφορά Μεταλλικών Κατασκευών

#### Μεταπτυχιακά

1. Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων II
2. Ειδικά Θέματα Έργων από Χάλυβα
3. Σχεδιασμός Κτιρίων από Χάλυβα
4. Σχεδιασμός Καλωδιωτών Κατασκευών και Μembranών
5. Κατασκευές από Σύνθετα Υλικά
6. Προχωρημένη Στατική και Δυναμική Ευστάθεια

### Διδασκαλία

#### Διπλωματικές εργασίες

1. Τσιάβου Ιουλία-Νιάνιου Βικτώρια, Μελέτη βιομηχανικής μονάδας αποθήκευσης και παραγωγής τροφίμων, (επιβλέπων Ι. Βάγιας).
2. Σκαλωμένος Γεώργιος, Μελέτη σεισμικής απόκρισης μεταλλικών βιομηχανικώνραφιών, (επιβλέπων Ι. Βάγιας).
3. Τσάπαλης Παναγιώτης, Σχεδιασμός καλωδιωτής πεζογέφυρας, (επιβλέπων Ι. Βάγιας).
4. Σμυρναίος Σωτήρης, Καμπτικός και στρεπτοκαμπτικός λυγισμός ράβδων με αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους, (επιβλέπων Ι. Βάγιας).
5. Πανούση Μαρία-Ρόζη Δήμητρα, Σχεδιασμός συνεχούς σύμμικτης γέφυρας κιβωτοειδούς διατομής, (επιβλέπων Ι. Βάγιας).
6. Άγγελος Καρβέλης, "Διερεύνηση Τοπικού Λυγισμού Κυλινδρικών Κελυφών και Υπόγειων Αγωγών". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
7. Μωρίς Καλδερών, "Σχεδιασμός Πειραματικής Διάταξης Υπόγειου Μεταλλικού Αγωγού σε Διασταύρωση με Σεισμικό Ρήγμα". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
8. Ελένη Κοντώση, "Διερεύνηση Επιρροής Ανέμου και Χαρακτηριστικών Παραμέτρων του στον Σχεδιασμό Τοξωτής Μεταλλικής Γέφυρας". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
9. Μαρία Γκιόκα, "Κριτήρια Επιτελεστικότητας και Σχεδιασμός Επιφανειακής Θεμελίωσης Τοξωτής Μεταλλικής Γέφυρας σε Ρευστοποιήσιμο Έδαφος". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
10. Δημοσθένης Μπάρμπας, "Προκαταρκτικός Σχεδιασμός Τρίποδης Θαλάσσιας Ανεμογεννήτριας". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
11. Κωστής Θεοχάρης, "Αξιολόγηση Εναλλακτικών Τρόπων Συγκόλλησης σε Συνδέσεις Βραχέος L Πυλώνων Ανεμογεννητριών". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
12. Δημήτρης Ευσταθίου, "Λογισμικό για την Αξιολόγηση της Φέρουσας Ικανότητας και της Καταλληλότητας Χρήσης Κτιρίων μετά από Σεισμό". (επιβλέπων Χ. Γαντές)

13. Γιώργος Κορακίτης, "Προστασία Υπόγειου Μεταλλικού Αγωγού Έναντι Τεκτονικής Διάρρηξης Οριζόντιας Ολίσθησης Με Χρήση Εύκαμπτων Κόμβων". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
14. Ειρήνη Νικολούδη, "Σχεδιασμός Μεταλλικών Βιομηχανικών Καπνοδόχων έναντι Λυγισμού". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
15. Κώστας Παπαβασιλείου, "Αλληλεπίδραση Ασταθών Ιδιομορφών Λυγισμού και Εφαρμογή σε Χαλύβδινα Τόξα". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
16. Ελένη Κοσμίδου, "Σχεδιασμός Μεταλλικών Φορέων Σωληνοδιαδρόμων". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
17. Κλειώ Σαμπατακάκη, "Ειδικά Θέματα Σχεδιασμού Θαλάσσιων Μεταλλικών Προβλητών". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
18. Γεωργία Παπαδάτου, "Σχεδιασμός Πειραματικής Διάταξης Καμπτόμενου Μεταλλικού Κυλινδρικού Κελύφους με Εύκαμπτους Κόμβους". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
19. Στέφανος Κουταλιανός, "Διερεύνηση Προβλημάτων Λυγισμού Μονόστρωτων Δικτυωτών Θόλων". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
20. Κόντου Χρυσούλα, Βελτιστοποίηση μελών διατομής γωνιακού υπό αξονική φόρτιση (Επιβλέπων Ι. Ραυτογιάννης).
21. Μαντέλος Μιχάλης, Σχεδιασμός μεταλλικού κτιρίου γραφείων με εναλλακτικές διατάξεις αντιανεμίων συνδέσμων (Επιβλέπων Ι. Ραυτογιάννης).
22. Ελένη Βελλέ – Σχεδιασμός και σύγκριση εναλλακτικών συστημάτων σεισμικής μόνωσης σε σύμμικτη γέφυρα (επιβλέπων Π. Θανόπουλος).
23. Δημήτρης Σακελλαρίου – Σχεδιασμός δικτυωτής σιδηροδρομικής γέφυρας τριών ανοιγμάτων (επιβλέπων Π. Θανόπουλος).
24. Δημήτρης Ζαχαρίου – Σχεδιασμός μεταλλικής καλωδιωτής πεζογέφυρας με δίδυμους πυλώνες (επιβλέπων Π. Θανόπουλος).
25. Άννα Ντάσκα – Αντσεισμικός σχεδιασμός πενταόροφου μεταλλικού κτιρίου με συνδέσμους δυσκαμψίας (επιβλέπων Π. Θανόπουλος).

### Μεταπτυχιακές εργασίες

1. Ιάσων Βαρδακούλιας, "Συμπεριφορά Λεπτότοιχων Μεταλλικών Φερόντων Στοιχείων Ψυχρής Ελάσεως σε Συνθήκες Πυρκαγιάς". (επιβλέπων Χ. Γαντές)
2. Κυριαζής Αριστομένης, Ανάλυση γέφυρας Bailey M2 και προτάσεις ενίσχυσης της φέρουσας ικανότητας (Επιβλέπων Ι. Ραυτογιάννης).
3. Χαβδουλάς Ζ.Δ. (2015). Σχεδιασμός βάσει επιτελεστικότητας τετραωρόφου μεταλλικού πλαισιακού κτιρίου με Φάσματα Συχνότητας Διαρροής. *Μεταπτυχιακή Εργασία ΕΜΚ ΜΕ 2015/02*, Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα. (επιβλέπων Δ. Βαμβάτσικος)
4. Μπούτικας Κ.Ε. (2015). Αποτίμηση σεισμικής επιτελεστικότητας μεταλλικών κτηρίων που έχουν υποστεί διαφορικές καθιζήσεις εδάφους. *Μεταπτυχιακή Εργασία ΕΜΚ ΜΕ 2015/03*, Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα. (επιβλέπων Δ. Βαμβάτσικος)
5. Danesi R.J. (2015). Seismic risk of industrial plants: Assessment of a petrochemical piperack using incremental dynamic analysis. *MS Thesis*, University of Pavia, Italy. [συνεπίβλεψη με τον Prof. P. Bazzurro] (επιβλέπων Δ. Βαμβάτσικος)
6. Κόκκορης Β.Σ. (2015). Αποτίμηση συμπεριφοράς φορέα υποστήριξης σωληνώσεων σε διυλιστήριο. *Μεταπτυχιακή Εργασία ΕΜΚ ΜΕ 2015/04*, Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα. (επιβλέπων Δ. Βαμβάτσικος)
7. Μητσογιάννης Θ.Δ. (2015). Αποτίμηση φέρουσας ικανότητας μεταλλικού υποστέγου με βλάβες από καθίζηση. *Μεταπτυχιακή Εργασία ΕΜΚ ΜΕ 2015/05*, Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα. (επιβλέπων Δ. Βαμβάτσικος)

### Διδακτορικές εργασίες

1. Kohrangi M. (2015). Vector and scalar Intensity Measures for seismic vulnerability assessment. *PhD Thesis*, National Technical University of Athens, Greece. [Δ. Βαμβάτσικος, συνεπίβλεψη με τον Prof. P. Bazzurro]
2. Baltzopoulos G. (2015). Structural performance evaluation in near-source conditions. *PhD Thesis*, University of Naples "Federico II", Italy. [Δ. Βαμβάτσικος, συνεπίβλεψη με τον Prof. I. Iervolino]

## Δημοσιεύσεις – Συγγραφικό έργο

### Περιοδικά

1. D. Dimakogianni, G. Dougka, I. Vayas: Seismic behavior of frames with innovative energy dissipation systems (FUSEIS1-2), *Engineering Structures*, Vol. 90, 1 May 2015, p 83-95, doi:10.1016/j.engstruct.2015.01.054
2. I. Iliopoulos, S. Smyrniaios, I. Vayas: Truss models for inerlastic stability analysis and design of steel plate girders, *Engineering Structures*, Vol. 105, 12/2015, p 165-173, doi:10.1016/j.engstruct.2015.09.040
3. Margariti, G. and Gantes, C.J., “Linear and Nonlinear Buckling Response and Imperfection Sensitivity of Cable-Stayed Masts and Pylons”, *Structural Engineering International*, Vol. 25, Number 1, pp. 43–49, February 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.2749/101686614X14043795570255>
4. Nistico, N., Gkagka E.E. and Gantes, C.J., “Roof Isolation with Tuned Mass-based Systems and Application to a Prefabricated Building”, *Arabian Journal for Science and Engineering*, Vol. 40, Issue 2, pp. 431-442, February 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s13369-014-1537-1>
5. Dimopoulos, C.A. and Gantes, C.J., “Numerical Methods for the Design of Cylindrical Steel Shells with Unreinforced or Reinforced Cutouts”, *Thin-Walled Structures*, Vol. 96, pp. 11-28, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tws.2015.07.024>
6. Dimopoulos, C.A., Koulatsou, K., Petrini, F. and Gantes, C.J., “Assessment of Stiffening Type of the Cutout in Tubular Wind Turbine Towers under Artificial Dynamic Wind Actions”, *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics (ASME)*, Vol. 10, No. 4, pp. 041004-1 - 041004-9, July 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1115/1.4028074>
7. Vernardos, S. and Gantes, C.J., “Cross-Section Optimization of Sandwich-Type Cylindrical Wind Turbine Towers”, *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol. 8, Issue 4, pp. 471-480, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.3844/ajeassp.2015.471.480>
8. Fasoulakis, Z.C., Avraam, T.P., and Raftoyiannis, I.G., Dynamic buckling of partially-sway frames with varying stiffness using catastrophe theory, *Int J. of Non-Linear Mechanics*, 71, 116-126, 2015.
9. Raftoyiannis, I.G., and Michaltsos, G.T., A Mathematical Model for Cables provided with Dampers, *Int J. of Bridge Engineering*, 3(1), 11-32, 2015.
10. Kazantzi A.K., Vamvatsikos D. (2015). Intensity measure selection for vulnerability studies of building classes. *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 44(15): 2677–2694.
11. Fragiadakis M., Vamvatsikos D., Lagaros N., Karlaftis M., Papadrakakis M. (2015). Seismic Assessment of Structures and Lifelines. *Journal of Sound and Vibration*, 334: 29–56.

### Συνέδρια

1. Avgerinou, S., Vayas, I.: Behavior of high strength steel FUSEIS seismic resistant systems, Proc. COMPDYN 2015 Conference C 1482, Crete, 2015
2. G. Dougka, D. Dimakogianni, I.Vayas: Performance Evaluation of Building Frames with Energy Dissipation Systems -FUSEIS 1, STESSA 2015 Conference, Shanghai, China, 405-406, China Architecture & Building Press
3. Angelides, M., Gantes, C.J. and Kalochairetis, K.E., “Buckling of Large Diameter Steel Chimneys - Part 1: Impact of Loading Distribution and Ring Stiffeners”, *CICIND Report – The Chimney Magazine*, Vol. 31, No. 2, pp. 109-120, July 2015, *Proceedings of 83<sup>rd</sup> CICIND Conference*, Boston, U.S.A., May 7-8, 2015.
4. Melissianos, V.E., Vamvatsikos, D.J. and Gantes, C.J., “Probabilistic Assessment of Pipeline - Fault Crossing”, *COMPDYN 2015 - 5<sup>th</sup> ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, M. Papadrakakis, V. Papadopoulos, V. Plevris (eds.), Crete Island, Greece, 25-27 May 2015.
5. Thanasoulas, I.D., Vardakoulis, I.K., Kolaitis, D.I., Gantes, C.J. and Founti, M.A., “A Preliminary Thermal and Mechanical Simulation Study of Load-Bearing Cold-Formed Steel Drywall Systems Exposed to Fire”, *2<sup>nd</sup> ESFSS - 2nd European Symposium of Fire Safety Science*, Nicosia, Cyprus, 16-18 June 2015.
6. Melissianos, V.E. and Gantes, C.J., “Failure Mitigation of Buried Steel Pipeline under Strike-Slip Fault Offset Using Flexible Joints”, *SECED 2015 Conference: Earthquake Risk and Engineering towards a Resilient World*, Cambridge, U.K., 9-10 July 2015.
7. Margariti, G., Papadopoulos, A., Barmpas, D., Gantes, C.J. and Gkologianis, C.P., “Design of Monopile versus Tripod Foundation of Fixed Offshore Wind Turbines via Advanced Numerical Analysis”, *8<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece, 12-15 July 2015.
8. Ntaifoti, A.I., Koulatsou, K.G. and Gantes, C.J., “Numerical Simulation of Flange-Bolt Interaction in Wind Turbine Tower Connections”, *8<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece, 12-15 July 2015.

9. Melissianos, V.E., Vamvatsikos, D.J. and Gantes, C.J., "Probabilistic Assessment of Innovative Mitigating Measures for Buried Steel Pipeline - Fault Crossing", *2015 ASME Pressure Vessels & Piping Conference*, Boston, Massachusetts, 19-23 July 2015.
10. Angelides, M., Gantes, C.J. and Kalochairetis, K.E., "Buckling of Large Diameter Steel Chimneys - Part 2: Impact of Openings", *CICIND Report – The Chimney Magazine*, Vol. 32, No. 1, pp. 57-66, January 2016, *Proceedings of 84<sup>th</sup> CICIND Conference*, Gdansk, Poland, Sep. 24-26, 2015.
11. Bakalis K., Vamvatsikos D. (2015). Direct performance-based seismic design for liquid storage tanks. *Proceedings of the SECED 2015 Conference*, Cambridge, UK.
12. Bakalis K., Fragiadakis M., Vamvatsikos D. (2015). Seismic fragility assessment of steel liquid storage tanks. *Proceedings of the ASME 2015 Pressure Vessels & Piping Conference PVP2015*, Boston, MA.
13. Bakalis K., Fragiadakis M., Vamvatsikos D. (2015). Surrogate modelling of liquid storage tanks for seismic performance design and assessment. *Proceedings of the COMPDYN2013 Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece.
14. Baltzopoulos G., Vamvatsikos D., Iervolino I. (2015). Near -source pulse-like seismic demand for multi-linear backbone oscillators. *Proceedings of the COMPDYN2013 Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece.
15. Billionis D.V., Vamvatsikos D. (2015). Probabilistic fatigue analysis of offshore wind turbines. *Proceedings of the COMPDYN2015 Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece.
16. Billionis D.V., Vamvatsikos D. (2015). A probabilistic approach for fatigue damage analysis of an offshore wind turbine, *Proceedings of the 8th GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece.
17. Billionis D.V., Vamvatsikos D. (2015). Probabilistic fatigue life assessment of an offshore wind turbine in Greece. *Proceedings of the 25th ISOPE International Ocean and Polar Engineering Conference*, Kona, USA
18. Billionis D.V., Vamvatsikos D. (2015). Fatigue analysis of an offshore wind turbine in Mediterranean Sea under a probabilistic framework. *Proceedings of the 6th MARINE International Conference on Computational Methods in Marine Engineering*, Rome, Italy.
19. Giannopoulos D.G., Vamvatsikos D. (2015). Influence of rotated ground motion components on the response distribution of inelastic oscillators. *Proceedings of the COMPDYN2013 Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece.
20. Karavasilis T.L., Dimopoulos A.I., Tzimas A.S., Kamaris G.S., Vamvatsikos D. (2015). Estimation of economic losses in seismic-resistant post-tensioned steel frames with viscous dampers. *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Advances in Steel Structures*, Lisbon, Portugal.
21. Kazantzi A.K., Vamvatsikos D. (2015). A next generation scalar intensity measure for analytical vulnerability studies. *Proceedings of the COMPDYN2013 Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece.
22. Kazantzi A.K., Vamvatsikos D., Porter K. (2015). Analytical seismic vulnerability assessment for a class of modern low-rise steel MRFs. *Proceedings of the 12th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering, ICASP12, Vancouver, Canada*.
23. Melissianos V.E., Vamvatsikos D., Gantes C.J. (2015). Probabilistic assessment of pipeline – fault crossing. *Proceedings of the COMPDYN2013 Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece.
24. Melissianos V.E., Vamvatsikos D., Gantes C.J. (2015). Probabilistic assessment of innovative mitigating measures for buried steel pipeline – fault crossing. *Proceedings of the ASME 2015 Pressure Vessels & Piping Conference PVP2015*, Boston, MA.
25. Vamvatsikos D. (2015). A view of seismic robustness based on uncertainty. *Proceedings of the 12th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering, ICASP12, Vancouver, Canada*.
26. Vamvatsikos D., Katsanos E.I., Aschheim M.A. (2015). A case study in performance-based design using yield frequency spectra. *Proceedings of the SECED 2015 Conference*, Cambridge, UK.
27. Voyagaki E., Vamvatsikos D. (2015). Probabilistic assessment of rocking response for simply-supported rigid blocks. *Proceedings of the SECED 2015 Conference*, Cambridge, UK.

## Λοιπά συγγραφικό έργο

### Βιβλία

1. Γαντές, Χ., «Μη Γραμμική Συμπεριφορά των Κατασκευών», Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα, 2015, ISBN: 978-960-603-388-9.
2. Raftoyiannis I.G. and Michaltsos G.T., "Damping Systems in Bridges - Selected Case Studies", 2015, Scholars' Press, ISBN: 978-3-639-76621-9.

### **Έκδοση συλλογικών τόμων**

1. Vamvatsikos D., Incremental dynamic analysis. *Encyclopedia of Earthquake Engineering*, 2015, Springer: Dordrecht.
2. Vamvatsikos D., Analytic fragility and limit states [P(EDP|IM)]: Nonlinear dynamic procedures, 2015, *Encyclopedia of Earthquake Engineering*. Springer: Dordrecht.
3. D'Áyala D., Meslem A., Vamvatsikos D., Porter K., Rossetto T. (2015). Guidelines for Analytical Vulnerability Assessment of Low/Mid-Rise Buildings. *Vulnerability Global Component Project*. DOI 10.13117/GEM.VULN-MOD.TR2014.12

### **Κεφάλαια σε βιβλία**

1. Gantes, C.J., "Seismic Analysis of Steel Buildings: Numerical Modeling", *Encyclopedia of Earthquake Engineering*, edited by M. Beer, E. Patelli, I. Kougiumtzoglou and I. Siu-Kui Au, Springer Verlag, 2015. doi: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-36197-5\\_124-1](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-36197-5_124-1)

### **Συμμετοχή σε συνέδρια**

#### **Ως μέλος επιστημονικής επιτροπής**

1. COMPDYN 2015, Conference, Χερσόνησος Κρήτη, 2015 (Ι. Βάγιας)
2. STESSA 2015 Conference, Shanghai, China, 2015 (Ι. Βάγιας)
3. "CC2015: Fifteenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing", Prague, Czech Republic. (Χ. Γαντές)
4. Επιστημονική Επιτροπή του ASCE Engineering Mechanics Institute Conference, Stanford, CA, 2015 (Δ. Βαμβάτσικος).
5. Επιστημονική Επιτροπή του 12th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering (ICASP12), Vancouver, 2015. (Δ. Βαμβάτσικος).

### **Προσκεκλημένος ομιλητής**

1. Politecnico Milano, Italy, lectures to classes in the frame of ERASMUS+ (Ι. Βάγιας)
2. BTU Cottbus, Germany, lectures to classes in the frame of ERASMUS+ (Ι. Βάγιας)
3. Structural systems and devices for seismic resistant buildings, Workshop on Structural Steel solutions in earthquake-prone areas; Design and Retrofitting, Volos, December 2015 , (Ι. Βάγιας)

### **Έρευνα**

#### **Ερευνητικά που ξεκίνησαν το 2015**

1. Experimental Investigation of Deltabeams through 3-point sagging bending tests, Χρηματοδότης ΠΕΙΚΚΟ Group Corporation

#### **Ερευνητικά που τελείωσαν το 2015**

1. Έλεγχος ιστών με διατομές τύπου L υπό πλαστικό σχεδιασμό, Χρηματοδότης COSMOTE
2. NAT-SEI-ISO - Πρωτότυπος Σχεδιασμός Βάθρων Γεφυρών σε Ρευστοποιήσιμο Έδαφος με Χρήση Φυσικής Σεισμικής Μόνωσης, Πρόγραμμα: Θαλής, Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ, Σκοπός: Διερεύνηση πρωτότυπης μεθόδου θεμελίωσης βάθρων γεφυρών σε ρευστοποιήσιμα εδάφη Προϋπολογισμός ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: 69,800.27 € Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγητής Γ. Μπουκοβάλας, Συμμετέχοντες: ΕΜΠ (Εργαστήριο Θεμελιώσεων, Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας, Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών), Πανεπιστήμιο Πάτρας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Συμμετέχοντες από το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών: Χ. Γαντές, Κ. Καλοχαιρέτης, Β., Μελισσιανός (ΥΔ), Ι. Βασιλοπούλου, Μ. Λιβανού (ΥΔ)

3. ΑΙΟΛΟΣ - Επίλυση Δυσχερών Προβλημάτων Ανάλυσης Πυλώνων Ανεμογεννητριών «Νέας Γενιάς», Πρόγραμμα: Θαλής , Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ, Σκοπός: Βελτιστοποίηση πυλώνα και θεμελίωσης ανεμογεννητριών μεγάλου ύψους, Προϋπολογισμός ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: 68,931.02 €, Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγητής Ε. Σαπουντζάκης, Συμμετέχοντες: ΕΜΠ (Εργαστήριο Στατικής και Αντισεισμικών Ερευνών, Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών, Εργαστήριο Εδαφομηχανικής, Τομέας Μεταφορών, Σχολή Χημικών Μηχανικών), ΑΠΘ , Συμμετέχοντες από το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών: Χ. Γαντές, Κ. Κουλάτσου (ΥΔ), Ξ. Λιγνός , Πειράματα: θα πραγματοποιηθούν πειράματα κόπωσης συνδέσεων πυλώνων ανεμογεννητριών
4. SeaWind - Σχεδιασμός Θαλάσσιων Ανεμογεννητριών με Βάση την Επιτελεσματικότητα, Πρόγραμμα: Διμερούς Ε&Τ Συνεργασίας Ελλάδας- Κίνας 2012-2014, Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ, Σκοπός: Διερεύνηση εφικτότητας εγκατάστασης θαλάσσιων ανεμογεννητριών στο Αγαίο, Προϋπολογισμός ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: 150,000.00€, Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγητής Χ. Γαντές, Συμμετέχοντες: Μηχανικοί Μελετών & Εφαρμογών ΑΕ, ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή ΑΕ, ΕΜΠ, Πανεπιστήμιο Πάτρας, Harbin Institute of Technology, China Electric Power Planning and Engineering Institute, Συμμετέχοντες από το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών: Χ. Γαντές, Δ. Βαμβάτσικος, Δ. Μπιλιώνης (ΥΔ), Ι. Βασιλοπούλου.
5. ENSSTRAM - Novel design concepts for ENergy related Steel STRuctures using Advanced Materials, Πρόγραμμα: Αριστεία ΙΙ, Χρηματοδότης: ΓΓΕΤ, Σκοπός: Διερεύνηση χρήσης διατομών τύπου sandwich για πυλώνες ανεμογεννητριών και χρήσης εύκαμπτων κόμβων για προστασία υπόγειων αγωγών σε θέσεις διασταύρωσης με σεισμικά ρήγματα , Προϋπολογισμός ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: 111,024.62€, Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγητής Χ. Γαντές, Συμμετέχοντες: ΕΜΠ (Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών, Εργαστήριο Θεμελίωσης), Πανεπιστήμιο Πάτρας, Συμμετέχοντες από το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών: Χ. Γαντές, Σ. Βερνάρδος (ΥΔ), Ξ. Λιγνός, Σ. Κατσασιδής, Κ. Καλοχαιρέτης , Πειράματα: θα πραγματοποιηθούν πειράματα πυλώνων ανεμογεννητριών τύπου sandwich και κάμψης κυλινδρικών κελυφών με εύκαμπτους κόμβους
6. Ανάλυση κινδύνου για τη σεισμική προστασία βιομηχανικών εγκαταστάσεων, Χρηματοδότης: Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, Θαλής 2011, Λοιποί Συμμετέχοντες: ΙΤΣΑΚ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Προϋπολογισμός: 600,000€, Προϋπολογισμός ΕΜΠ: 200,000€. Συμμετέχοντες ΕΜΠ: Β. Παπαδόπουλος (Επιστ. Υπεύθυνος), Κ. Σηλιόπουλος Μ. Φραγκιαδάκης, Δ. Βαμβάτσικος, Κ. Μπακάλης.
7. Enabling Seismic Design Decision-Making under Uncertainty, , Χρηματοδότης: EU Research Executive Agency, Marie Curie Actions , Προϋπολογισμός: 100,000€, Προϋπολογισμός ΕΜΠ: 100,000€. Συμμετέχοντες ΕΜΠ: Ι. Βάγιας (Επιστ. Υπεύθυνος), Δ. Βαμβάτσικος.
8. Analysis and Design of Earthquake Resistant Structures”, Χρηματοδότης: EU Research Executive Agency, Marie Curie Actions, Λοιποί Συμμετέχοντες: Cairo University, Universidad Autonoma Metropolitana de Mexico, Indian Institute of Technology Kanpur, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Προϋπολογισμός: 1,200,000€, Προϋπολογισμός ΕΜΠ: 800,000€, Συμμετέχοντες ΕΜΠ: Μ. Παπαδρακάκης (Επιστ. Υπεύθυνος), Δ. Βαμβάτσικος, Ν. Λαγαρός, Β. Παπαδόπουλος, Μ. Φραγκιαδάκης.
9. Άμεση Μεθοδολογία Αντισεισμικού Σχεδιασμού με στάθμες επιτελεσματικότητας (ΑΜΑΣ)» Διάρκεια: 2013-2015, Ανάδοχος: Ι. Βαμβάτσικος ΑΤΕ, Χρηματοδότηση: Συγχρηματοδότηση από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007-2013 – Δράση: «Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις».

### Ερευνητικά σε εξέλιξη

1. MATCH, Material Choice for Seismic Resistant Structures, Χρηματοδότης: Ευρωπαϊκή Ένωση, Πρόγραμμα RFSR-CT-2013-00024 Διάρκεια:2013-16, Λοιποί συμμετέχοντες: RWTH Aachen, UNIPIUniversity di Pisa, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, TUT , Tampere University of Technnology, RuukkiRautaruukkiOyj, ILVA S.p.A., Προϋπολογισμός προγράμματος: 1.394.599€, Συμμετέχοντες: Ι. Βάγιας (Επιστ. Υπεύθυνος), Στέλλα Αυγερινού (ΥΔ), Ξενοφών Λιγνός (ΕΕΔΙΠ), Στέλιος Κατσασιδής (Τεχνολόγος Μηχανολόγος) (Διεξαγωγή 4 πειραμάτων σε διατάξεις FUSEIS με δοκούς και 2 πειραμάτων σε διατάξεις FUSEIS με πειρους)
2. BridgeCloud - Model-Based Aeroelastic Analysis of Long-Span Bridges on the HPC Cloud, Πρόγραμμα: Eurostars, Χρηματοδότης: ΕΕ, Σκοπός: Παραγωγή λογισμικού για το σχεδιασμό γεφυρών μεγάλου ανοίγματος υπό φορτία ανέμου, Προϋπολογισμός ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: 20,000.00 € , Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγητής Χ. Γαντές, Συμμετέχοντες: FIDES DV-Partner Beratungs- und Vertriebs-GmbH, Wacker Bauwerksaerodynamik GmbH, Technische Universität Dresden, Institut für Bauinformatik, DENCO Development and Engineering Consultants SA, Institute of Bioorganic Chemistry Polish Academy of Sciences - Poznan Supercomputing and Networking Center, Ρόλος ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: Υπεργολάβος – Σύμβουλος της Denco SA, Συμμετέχοντες από το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών: Χ. Γαντές, Β. Μελισσιανός (ΥΔ), Ι. Βασιλοπούλου

3. ELISSA – Energy efficient Lightweight Sustainable Safe steel construction, Πρόγραμμα: FP7, Χρηματοδότης: ΕΕ, Σκοπός: Διερεύνηση συμπεριφοράς συστημάτων ξηρής δόμησης έναντι φωτιάς, Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγήτρια Μ. Φούντη, Ρόλος ερευνητικής ομάδας Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών: Άτυπος συνεργάτης Εργαστηρίου Ετερογενών Μειγμάτων & Συστημάτων Καύσης ΕΜΠ για θέματα μη γραμμικών αριθμητικών αναλύσεων με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων, Συμμετέχοντες από το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών: Χ. Γαντές, Η. Θανάσουλαι.

### Παροχές συμβούλου

1. Forensic engineering expert for structural problems of the roof of Sanyo Athens, Taiyo Europe GmbH. (Χ. Γαντές)
2. Investigation of “Buckling of large diameter steel chimneys”, International Committee on Industrial Chimneys (CICIND). (Χ. Γαντές)
1. Σύμβουλος στο GEM Foundation, Pavia, Italy, για την ανάπτυξη οδηγιών για την αποτίμηση σεισμικής τρωτότητας κτιρίων. (Δ. Βαμβάτσικος)
2. Σύμβουλος μηχανικός, Nederlandse Aardolie Maatschappij (Shell, ExxonMobil Joint Venture), Ολλανδία: Κρίση συναρτήσεων τρωτότητας. (Δ. Βαμβάτσικος)

### Λοιπές δραστηριότητες

1. Member of CEN Project Team SC3/T1 of Part 1-1 of Eurocode 3 (Mandate M/515 phase 1 tasks for the development of the second generation of Structural Eurocodes). (Χ. Γαντές)
2. Member of the Greek mirror Group of CEN/TC250/SC3, ELOT TE67/OE3 “Eurocode 3” and Deputy Coordinator of this WG. (Χ. Γαντές)
3. Interim member of the Greek mirror Committee of CEN/TC250, ELOT /TE67 Committee on “Eurocodes”. (Χ. Γαντές)
4. Correspondent for Greece of SEI (Structural Engineering International). (Χ. Γαντές)
5. Member of the Editorial Committee of the Journal of the International Association for Shells and Spatial Structures (IASS Journal). (Χ. Γαντές)
6. Member of Working Group 8 of the International Association for Shells and Spatial Structures (IASS) on Metal Spatial Structures (IASS WG8). (Χ. Γαντές)
7. Member of the Editorial Board of the International Journal of Space Structures. (Χ. Γαντές)
8. Member of the Editorial Board of Frontiers in Civil and Environmental Engineering and Built Environment. (Χ. Γαντές)
9. Evaluation of research proposals in Civil and Mining Engineering for Fundação para a Ciência e Tecnologia, Portugal. (Χ. Γαντές)

Ιανουάριος 2016