

# ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΠΑΚΑΛΗΣ

## Δρ Πολιτικός Μηχανικός (PhD, MSc)



### Προσωπικά στοιχεία

---

Διεύθυνση : Ηρακλείας 37 55132  
Πόλη: Θεσσαλονίκη  
e-mail: abakalis@outlook.com  
τηλ.: 6947702384

### Αντικείμενο

---

1991 – 2023 Θεσσαλονίκη / Ελλάδα  
Δρ Πολιτικός Μηχανικός (PhD, MSc)

- Μελέτη και κατασκευή κτιριακών έργων
- Διδακτικό έργο σε τμήματα Πολιτικών Μηχανικών Ελληνικών Πανεπιστημίων
- Ερευνητική δραστηριότητα στον αντισεισμικό σχεδιασμό και τη σεισμική αποτίμηση δομικών έργων από Ο/Σ με γραμμική & μη-γραμμική στατική / δυναμική ανάλυση

### Σπουδές

---

Οκτ.1985 – Ιουλ.1991

#### Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

- Ειδικότητα στον Τομέα Επιστήμης και Τεχνολογίας των Κατασκευών (Τ.Ε.Κ.Τ.)
- Διπλωματική Εργασία στον τομέα Στατικής και Δυναμικής των Κατασκευών με θέμα «Περιγραφή και τρόπος λειτουργίας του προγράμματος SAP80 καθώς και ανάλυση και αξιολόγηση της χρήσης πεπερασμένων στοιχείων» με επιβλέπουσα την Καθηγήτρια ΑΠΘ κ. Μητσοπούλου Ευθυμία.
- Βαθμός πτυχίου *Λείαν Καλώς* **7.0**

Οκτ.2010 – Οκτ.2013

#### Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (MSc) Πολιτικού Μηχανικού

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές»

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ)

- Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία με θέμα «Αξιολόγηση μεθόδων ελαστικής και ανελαστικής ανάλυσης του ΚΑΝ.ΕΠΕ για την αποτίμηση κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα» με επιβλέπον τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Δρίτσο Στέφανο.
- Βαθμός πτυχίου *Άριστα* **9.42**
- Link: <https://apothesis.eap.gr/handle/repo/26157>

Σεπ. 2015 - 2021

#### Διδακτορικό Δίπλωμα (PhD) Πολιτικού Μηχανικού

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Επιστήμης και Τεχνολογίας των Κατασκευών, Εργαστήριο Στατικής και Δυναμικής των Κατασκευών

- Θέμα Διατριβής: "Αντισεισμική μη-γραμμική στατική ανάλυση ασύμμετρων κτιρίων οπλισμένου σκυροδέματος στη μέγιστη δυνατή κατάσταση επικείμενης κατάρρευσης με χρήση καταναγκασμένων μετακινήσεων ορόφων ή ανελαστικών δυναμικών εκκεντροτήτων" με επιβλέπον τον Αναπληρωτή Καθηγητή ΑΠΘ κ. Μακάριο Τριαντάφυλλο.
- Βαθμός: *Άριστα*
- Links: <http://ikee.lib.auth.gr/record/332625/?ln=el> ή <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/49775>

## Δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά & συμμετοχή σε συνέδρια

---

- 1) Bakalis A, Makarios T (2017). Dynamic eccentricities in pushover analysis of asymmetric single-storey buildings. In *Proceedings of Eighth European Workshop on the Seismic Behaviour of Irregular and Complex Structures*, Bucharest, Romania, October 19–20, 2017.
- 2) Bakalis A, Makarios T (2018). Dynamic eccentricities and the “capable near collapse centre of stiffness” of reinforced concrete single-storey buildings in pushover analysis. *Engineering Structures*, 166: 62–78, doi: 10.1016/j.engstruct.2018.03.056
- 3) Makarios T, Bakalis A (2018). Pushover analysis using suitable dynamic eccentricities on asymmetric single-storey buildings, In *Proceedings of Sixteen European Conference on Earthquake Engineering*, 2018, June 18–21, Thessaloniki, <http://papers.16ecee.org/files/11088%20final%20corr.pdf>
- 4) Makarios T, Bakalis A (2018). Flowchart of assessment studies of seismic capacity about Hellenic r/c building using Eurocode EN 1998-3, In *Proceedings of Sixteen European Conference of Earthquake Engineering*, 2018, June 18–21, Thessaloniki, <http://papers.16ecee.org/files/11170%20final%20corr.pdf>
- 5) Bakalis A, Makarios T (2019). Seismic assessment of asymmetric single-story RC buildings by modified pushover analysis using the “Capable Near Collapse Centre of Stiffness”: Validation of the method. *Journal of Earthquake Engineering*, doi:10.1080/13632469.2019.1698477
- 6) Makarios T, Bakalis A (2019). New seismic pushover procedures using either floor Enforced-Displacements or inelastic Dynamic Eccentricities on irregular single-storey R/C buildings. *Computational Engineering and Physical Modeling*, 2(4): 1-10, doi: 10.22115/cepm.2020.216973.1082
- 7) Μακάριος Τ, Μπακάλης Α (2019). Ανελαστική στατική ανάλυση (pushover) με χρήση δυναμικών εκκεντροτήτων στα μονώροφα κτίρια Ο/Σ. *Πρακτικά του 4<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Αντισεισμικής Μηχανικής και Τεχνικής Σεισμολογίας*. Αθήνα, Σεπτέμβριος 5-7, 2019, [https://conv.eltam.org/wp-content/uploads/2019/09/ETAM\\_2019\\_programme\\_v14.pdf](https://conv.eltam.org/wp-content/uploads/2019/09/ETAM_2019_programme_v14.pdf), σ.33
- 8) Bakalis AP, Makarios TK (2020). Dynamic eccentricities in pushover analysis of asymmetric single-storey buildings. In: *Köber D., De Stefano M., Zembaty Z. (eds) Seismic Behaviour and Design of Irregular and Complex Civil Structures III*. Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering, vol 48. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-33532-8\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-33532-8_24)
- 9) Bakalis A, Makarios T (2020). Seismic assessment of asymmetric single-storey R/C buildings by two new methodologies: Enforced Displacement-based and Forced-based pushover procedures. *Journal of Civil Engineering and Construction*, 9(2): 93-108, <https://doi.org/10.32732/jceec.2020.9.2.93>
- 10) Makarios T, Bakalis A (2020). Seismic enforced displacement-based pushover analysis on irregular in-plan R/C multistorey buildings. In *Proceedings of Ninth European Workshop on the Seismic Behaviour of Irregular and Complex Structures*, p. 12, 2020, December 15-16, Lisbon, Portugal, [https://9ewics.org/presentations\\_archive/](https://9ewics.org/presentations_archive/)
- 11) Bakalis A, Makarios T (2021). Seismic Enforced-Displacement pushover procedure on multistorey R/C buildings. *Engineering Structures* 229, <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.111631>
- 12) Bakalis A, Makarios T, Athanatopoulou A (2021). Inelastic Dynamic Eccentricities in Pushover Analysis Procedure of Multi-Storey RC Buildings. *Buildings*, 11(5), 195. <https://doi.org/10.3390/buildings11050195>
- 13) Makarios T, Bakalis A (2021). A flowchart to access the seismic capacity of existing irregular in-plan RC buildings using Eurocode EN 1998-3. *International Journal of Earthquake Engineering and Hazard Mitigation (IREHM)*, March 2021.
- 14) Makarios, T.K., Bakalis, A.P. (2022). Seismic Enforced Displacement-Based Pushover Analysis on Irregular In-Plan R/C Multi-storey Buildings. In: Bento, R., De Stefano, M., Köber, D., Zembaty, Z. (eds) *Seismic Behaviour and Design of Irregular and Complex Civil Structures IV*. Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering, vol 50. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-83221-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-83221-6_3)
- 15) Bakalis AP, Makarios TK. (2022). Assessing the Seismic Capacity of Existing Irregular in-Plan Rc Buildings Using Floor Enforced Displacements by Following a Flowchart. *Adv Civil Eng Tech*. 5(2). ACET.000610. 2022. DOI: 10.31031/ACET.2022.05.000610

## Επιστημονική έργο, εξιδίκευση - εμπειρία

---

2010-2023

Ερευνητική εμπειρία (ΑΠΘ, ΕΑΠ) στο αντικείμενο της γραμμικής και μη-γραμμικής ανάλυσης, του αντισεισμικού σχεδιασμού και της σεισμικής αποτίμησης/ενίσχυσης κτιριακών κατασκευών Ο/Σ. Κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής-μου διπλωματικής εργασίας στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) πραγματοποιήθηκε εκτενής διερεύνηση της ανελαστικής συμπεριφοράς κτιρίων Ο/Σ με στόχο την αξιολόγηση των γραμμικών και μη-γραμμικών μεθόδων ανάλυσης του ΚΑΝ.ΕΠ.Ε για την διαδικασία σεισμικής αποτίμησης. Στο πλαίσιο της Διδακτορικής Διατριβής στο ΑΠΘ προτείνονται δύο νέες διαδικασίες για την τεκμηριωμένη εφαρμογή της μη-γραμμικής στατικής (pushover) ανάλυσης στα μονώροφα και πολυώροφα κτίρια Ο/Σ που βελτιώνουν σε μεγάλο βαθμό τις εκτιμήσεις των διαφόρων συμβατικών μη-γραμμικών στατικών διαδικασιών ανάλυσης των αντισεισμικών κανονισμών (π.χ. EN 1998-1) και είναι απλούστερες στη χρήση τους από διάφορες άλλες μεθόδους της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Επιμέρους τομείς εμπειρίας και εξειδίκευσης:

- Γραμμική και μη-γραμμική ανάλυση, στατική και δυναμική
- Μη-γραμμική ανάλυση χρονιοστορίας με κατάλληλη επιλογή επιταχυνσιογραμμάτων.
- Συμβατικές και προηγμένες διαδικασίες μη-γραμμικής στατικής (pushover) ανάλυσης.
- Προσομοίωση της ελαστικής και ανελαστικής συμπεριφοράς κτιριακών κατασκευών Ο/Σ με γραμμικά και επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός κτιριακών κατασκευών Ο/Σ με τους Ελληνικούς Κανονισμούς Ε.Α.Κ. και Ε.Κ.Ω.Σ.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός και σεισμική αποτίμηση κτιριακών κατασκευών Ο/Σ με τους Ευρωκώδικες (EN 1990, 1991, 1992, 1997 και 1998) και τον ΚΑΝ.ΕΠΕ.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός μεταλλικών και σύμμικτων κατασκευών με τους Ευρωκώδικες (EN 1993,1994 και 1998)
- Σεισμική αποτίμηση κατασκευών από Φέρουσα Τοιχοποιία με τους Ευρωκώδικες (EN 1996 και 1998).
- Χειρισμός λογισμικού γραμμικής και μη-γραμμικής ανάλυσης/διαστασιολόγησης κατασκευών, όπως του λογισμικού πεπερασμένων στοιχείων της CSI (Sap2000, Etabs, Perform, Bridge, Safe) και των ελληνικών πακέτων Fespa, Scada, Space. Επαρκής ικανότητα αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της μη-γραμμικής ανάλυσης των διαφόρων λογισμικών. Χειρισμός των ειδικών λογισμικών πεπερασμένων στοιχείων Ansys και Abaqus. Γνώση λογισμικού ανάλυσης διατομών (Moment-Curvature) όπως το X-Tract, CSI Section Designer και CSI Col. Γνώση λογισμικού της εταιρίας Seismosoft (Earthquake Engineering Software Solutions).
- Προγραμματισμός με τις γλώσσες Fortran, Visual Basic και Python.
- Χειρισμός προγραμμάτων σχεδίασης και φωτορεαλισμού όπως Autocad, Autocad Architecture, Revit Architecture, 3DS Max.

## Διδακτικό έργο

---

- Τα ακαδ.έτη 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, στο πλαίσιο εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής και υπό την εποπτεία του Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Μακάριου Τριαντάφυλλου εκτέλεστηκε αμισθί επικουρικό διδακτικό έργο υπό τη μορφή διόρθωσης Θεμάτων και επίλυσης αποριών των φοιτητών στα εξής μαθήματα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ: Εφαρμοσμένη Στατική των Υπερστατικών Φορέων, Δυναμική των Κατασκευών Ι, Επιφανειακοί φορείς Ι και Επιφανειακοί φορείς ΙΙ.
- Το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021, συμμετοχή με κατάρτιση σύμβασης στο πρόγραμμα «Υποστήριξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 με την ενσωμάτωση ενισχυτικής διδασκαλίας επιπρόσθετα των κύριων διαλέξεων» για το μάθημα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ «Δυναμική των Κατασκευών Ι».
- Το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, εργάστηκα με σύμβαση στο ΑΠΘ στο πλαίσιο του προγράμματος «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης για το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022» (κωδικός MIS: 5127815), ως αποκλειστικός διδάσκων των παρακάτω μαθημάτων: Μηχανική Συμπεριφορά Υλικών (επιλογή 9<sup>ου</sup> εξ.), Επιφανειακοί φορείς ΙΙ (επιλογή 8<sup>ου</sup> εξ.), Τεχνικές Προγραμματισμού και Χρήση Λογισμικού Η/Υ στις Κατασκευές (επιλογή 8<sup>ου</sup> εξ.).
- Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023, εργάζομαι με σύμβαση στο τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του ΔΠΠΑΕ στο πλαίσιο του προγράμματος «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού, ως αποκλειστικός διδάσκων των παρακάτω μαθημάτων: Στατική ΙΙ (κορμού 3<sup>ου</sup> εξ.), Παθολογία-Επιθεώρηση Τεχνικών Έργων (επιλογή 6<sup>ου</sup> εξ.).
- Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023, εργάζομαι με σύμβαση ως ακαδημαϊκός υπότροφος στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του ΔΠΠΑΕ για την διδασκαλία των παρακάτω μαθημάτων: Τεχνική Μηχανική Ι (κορμού 2ου εξ.) και Τεχνική Μηχανική ΙΙ (κορμού 3<sup>ου</sup> εξ.).

## Υποτροφία αριστείας

---

Υποτροφία αριστείας το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 για την επίδοση στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές (ΣΜΑ)» στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Ε.Α.Π.)

## Επαγγελματική εμπειρία

---

1991 – 2023

Ελεύθερος Επαγγελματίας Πολιτικός Μηχανικός

Θεσσαλονίκη / Ελλάδα:

- Στατικές μελέτες κτιριακών έργων οπλισμένου σκυροδέματος (1991-2010).

- Οικοδομικές άδειες και κατασκευές κτιριακών έργων (1991-2007)
- Επιβλέπων μηχανικός σε κτιριακά έργα (1991-2007).
- Διδασκαλία της χρήσης του λογισμικού ανάλυσης κατασκευών SAP2000 και του προγράμματος σχεδίασης Autocad (1990-2010)
- Ενεργειακές μελέτες/πιστοποιητικά (2010-2021)

## **Πιστοποιήσεις**

---

- Πιστοποιήσεις παρακολούθησης σεμιναρίων ΟΑΣΠ, ΤΕΕ σχετικά με τους Ευρωκώδικες
- Πιστοποιήσεις παρακολούθησης συνεδρίων για αντισεισμικές κατασκευές
- Autodesk Autocad 2010 2D, Sep 2009
- Autodesk Autocad 2010 3D, Sep 2009
- Autodesk Autocad Architecture 2010, Nov 2009
- Autodesk Autocad Expert 2010, Jan 2010

## **Επαγγελματικό μέλος**

---

Μέλος Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος

## **Γλώσσες**

---

Αγγλική