



**ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΑΠΑΝΑ**

ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

---

E-mail: [agpapana@econ.auth.gr](mailto:agpapana@econ.auth.gr), [angeliki.papana@gmail.com](mailto:angeliki.papana@gmail.com)

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/angeliki-papana-01252527/>

Google Scholar: <https://scholar.google.gr/citations?user=VK21BSAAAAAJ&hl=en>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Angeliki-Papana>

---

## **ΣΠΟΥΔΕΣ**

### **2009 Διδακτορική διατριβή**

Θέμα: «Μη Γραμμική Στατιστική Ανάλυση Χρονοσειρών από Βιολογικές Χρονοσειρές». Τμήμα Στατιστικής και Πληροφοριακών Συστημάτων, Γενικό Τμήμα Πολυτεχνικής Σχολής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Βαθμός: Άριστα.

### **2003 Πτυχίο Μαθηματικών**

Τμήμα Μαθηματικών, Σχολή Θετικών Επιστημών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Κατεύθυνση: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Βαθμός πτυχίου: 7,5 (Λίαν Καλώς).

## **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ**

Οικονομετρία, ανάλυση χρονοσειρών, θεωρία πληροφορίας, μέθοδοι επιλογής μεταβλητών, μέθοδοι μείωσης διάστασης, αιτιότητα κατά Granger, έλεγχοι στασιμότητας, έλεγχοι συνολοκλήρωσης, μη στασιμότητα, μη κανονικότητα, Monte Carlo προσομοιώσεις, συσχέτιση, προβλέψεις χρονοσειρών, δυναμικά συστήματα και χάος, έλεγχοι τυχαιοποίησης για ανεξαρτησία και μη-γραμμικότητα, μη παραμετρικές μέθοδοι, μέθοδοι αναδειγματοληψίας, μέθοδοι υποκατάστατων δεδομένων, πολύπλοκα δίκτυα από μέτρα συνδεσιμότητας, απεικόνιση δικτύων.

Μεθοδολογία έρευνας, περιγραφική και επαγωγική στατιστική, στατιστικοί έλεγχοι, διαγνωστικοί έλεγχοι, έλεγχοι υποθέσεων, παλινδρόμηση, μέθοδοι πολυμεταβλητής ανάλυσης δεδομένων, καμπύλες ROC, προβλέψεις, παραγοντική ανάλυση, μετα-ανάλυση.

Εφαρμογές: κατασκευή χαρτοφυλακίου, ανάλυση χρηματοοικονομικών χρονοσειρών, ανάλυση σημάτων EEG για πρόβλεψη επιληπτικής κρίσης, τυποποίηση και διακίνηση προϊόντων, παγκόσμια υγεία, πρόβλεψη πτώχευσης επιχειρήσεων.

## **ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ**

**27/06/2025 – σήμερα**

Επικουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, ΑΠΘ

## **ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ**

**2022**

Αυτοδύναμη διδασκαλία στο Τμήμα Μαθηματικών με βάση τις διατάξεις του Π.Δ. 407/80 κατά το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2021-2022.

Διδασκαλία μαθήματος:

- **Στοχαστικές στρατηγικές (Επαναληπτικό)**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2021        | <p>Αυτοδύναμη διδασκαλία στο Τμήμα Μαθηματικών με βάση τις διατάξεις του Π.Δ. 407/80 κατά το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021.</p> <p>Διδασκαλία μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Στοχαστικές στρατηγικές (Επαναληπτικό)</b></li> </ul> <p>Το μάθημα και η εξέταση του μαθήματος πραγματοποιήθηκε <u>εξ' αποστάσεως</u> με χρήση της πλατφόρμας elearning και του zoom.</p>                                                                                                                                                                  |
| 2018-2020   | <p>Αυτοδύναμη διδασκαλία στο Τμήμα Μαθηματικών στα πλαίσια του έργου 96956 Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας 2018-2019 &amp; του αντιστοιχού έργου 98619 για το 2019-2020.</p> <p>Διδασκαλία μαθημάτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Στοχαστικές στρατηγικές</b> (Χειμερινό εξάμηνο)</li> <li>■ <b>Χρονικές σειρές</b> (Εαρινό εξάμηνο)</li> </ul> <p>Το μάθημα και η εξέταση των Χρονικών Σειρών το εαρινό εξάμηνο του 2020 πραγματοποιήθηκε <u>εξ' αποστάσεως</u> με χρήση της πλατφόρμας elearning, της υπηρεσίας Skype for Business και του zoom.</p> |
| 2018        | <p>Αυτοδύναμη διδασκαλία στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης στα πλαίσια του έργου 94831 «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας 2017-2018».</p> <p>Διδασκαλία μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Οικονομετρία</b> (Εαρινό εξάμηνο)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2009-2012   | <p>Επιστημονικός συνεργάτης στο Α.Τ.Ε.Ι. Σίνδου, Παράρτημα Κατερίνης, Τμήμα Τυποποίησης και Διακίνησης προϊόντων.</p> <p>Διδασκαλία μαθημάτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Μαθηματικά στην Οικονομική Επιστήμη</b></li> <li>■ <b>Στατιστική και Ποσοτική Ανάλυση Δεδομένων</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2010 - 2011 | <p>Επιστημονικός συνεργάτης στο Τ.Ε.Ι. Σερρών, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων.</p> <p>Διδασκαλία μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Μαθηματικά για Διοίκηση Επιχειρήσεων</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2010-2011   | <p>Ταχύρρυθμα σεμινάρια στατιστικής και εκμάθηση του στατιστικού πακέτου SPSS σε ειδικευόμενους γιατρούς. Σύμβαση με το Διαβαλκανικό Ινστιτούτο Δημόσιας Διοίκησης και τα Προηγμένα Συστήματα Εκπαίδευσης Α.Ε. (Συνολικά: 117,5 διδακτικές ώρες).</p> <p>Διδασκαλία μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Επεξεργασία στατιστικών δεδομένων (SPSS)</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
| 2009 - 2010 | <p>Επιστημονικός συνεργάτης στο Τ.Ε.Ι. Καβάλας.</p> <p>Διδασκαλία μαθημάτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Εισαγωγή στην Στατιστική των Επιχειρήσεων</b>, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων</li> <li>■ <b>Μαθηματικά για Οικονομολόγους</b>, Τμήμα Λογιστικής</li> <li>■ <b>Μαθηματικά Ι</b>, Τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |

2008 Άσκηση φοιτητών, διεξαγωγή φροντιστηριακών και εργαστηριακών ασκήσεων στο Γενικό Τμήμα της Πολυτεχνικής σχολής, Α.Π.Θ (4-μηνη σύμβαση).

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

11/2018-8/2021 Επιστημονικά Υπεύθυνη - Μεταδιδάκτορας Ερευνήτρια στο τριετές Πρόγραμμα Ενίσχυσης Μεταδιδασκτόρων Ερευνητών με τίτλο: «**Merging complex financial interactions with portfolio construction techniques**» (<http://pocote.uom.gr/>). Το έργο χρηματοδοτείται από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ) και από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ). Φορέας υποδοχής: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Ύψος χρηματοδότησης: 150.000,00 ευρώ.

**Συνέταξα και υπέβαλλα** την εγκεκριμένη πρόταση, διαμόρφωσα μια **ερευνητική ομάδα οχτώ (8) έμμισθων και άμισθων ερευνητών** που συνεργαζόμαστε στα πλαίσια του έργου και **επέβλεπα** την υλοποίηση του έργου.

3/2012-6/2015 Μεταδιδάκτορας ερευνήτρια σε τριετές Πρόγραμμα Ενίσχυσης Μεταδιδασκτόρων Ερευνητών με τίτλο: «**Ανάπτυξη πολυμεταβλητών μέτρων αιτιότητας για την ανίχνευση άμεσων αιτιωδών συζεύξεων - εφαρμογές σε μακροοικονομικές και χρηματοοικονομικές χρονοσειρές**». Επιστημονικοί Συνεργάτες: Κατερίνα Κύρτσου, Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Cees Diks, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ. Τα δυο πρώτα χρόνια πραγματοποιήθηκαν με Φορέα Υποδοχής το Πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ, ο τελευταίος χρόνος με Φορέα Υποδοχής το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Ύψος χρηματοδότησης: 150.000,00 ευρώ.

**Συνέταξα και υπέβαλλα** την εγκεκριμένη πρόταση και ήμουν **υπεύθυνη** για την υλοποίηση του έργου.

12/2005-12/2008 Ερευνήτρια σε Τριετές Πρόγραμμα Ενίσχυσης Ερευνητικής Δραστηριότητας (ΠΕΝΕΔ) με θέμα: «**Γραμμική και μη γραμμική ανάλυση εγκεφαλογραφημάτων για πρόβλεψη κρίσης σε επιληπτικούς ασθενείς**». Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε κατά 90% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (75%) και το Υπουργείο Ανάπτυξης - ΓΓΕΤ (25%) και κατά 10% από το Νοσοκομείο Rikshospitalet της Νορβηγίας. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κουγιουμτζής Δημήτρης, ΑΠΘ. Ύψος χρηματοδότησης: 90.000,00 ευρώ.

### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

12/08/2021  
- 26/06/2025 Καθηγήτρια Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

2020 Στατιστικός Αναλυτής (σύμβαση 3-μηνιας απασχόλησης), συνεργασία με τον Καθηγητή Ανέστη Φωτιάδη, University of Zayed, United Arab Emirates σε θέματα πρόληψης πτώχευσης επιχειρήσεων.

2013 - 2015 Στατιστικός Αναλυτής (μερική απασχόληση), συνεργασία με τον Καθηγητή Igor Rudan, Chair in International Health and Molecular Medicine, University of Edinburgh σε θέματα παγκόσμιας υγείας (4 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές με ημερομηνίες δημοσίευσης 12/2013 (Γ14), 12/2015 (Γ13), 12/2015 (Γ12), 6/2015 (Γ11)).

## ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

### **A. ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

«Μη γραμμική στατιστική ανάλυση βιολογικών χρονοσειρών», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Γενικό Τμήμα Πολυτεχνικής Σχολής, Τμήμα Στατιστικής & Πληροφοριακών Συστημάτων, (2009). [Ιδρυματικό καταθετήριο επιστημονικών εργασιών ΑΠΘ, GRI-2009-300].

### **B. ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΕ ΒΙΒΛΙΑ**

B.1. Papana A. "Short-Term Time Series Prediction for a Logistics Outsourcing Company," In D. Folinas (Ed.), *Outsourcing Management for Supply Chain Operations and Logistics Service* (pp. 150-160). Hershey, PA: Business Science Reference. doi:10.4018/978-1-4666-2008-7.ch009, (2013). (ISBN: 9781466620087 1466620080 9781466620094 1466620099 9781466620100 1466620102)

### **Γ. ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ**

Γ.1 Voultos P., Papana A., Alexandri S., Zymvragou C.-E. Transgender attitudes and beliefs scale-Greek (TABS-Gr) version: Translation and initial evaluation of psychometric properties among medical students. *BMC Medical Education*, 23(1), 704, 2023.

Γ.2 Papana A., Kyrtso C., Kugiumtzis D., Cees D. Identification of causal relationships in non-stationary time series with an information measure: Evidence for simulated and financial data, *Empirical Economics*, 64(3), 1399–1420, 2023.

Γ.3 Voultos P., Tsiantou D., Chatzinikolaou F., Papana A., Deliligka A. (2023). Ageism among dentists who are facebook users in Greece, *Cuadernos de Bioetica: Revista Oficial de la Asociacion Espanola de Bioetica y Etica Medica*, 34(110), 51-71, 2023.

Γ.4 Voultos P., Chatzinikolaou F., Papana A., Deliliga A. Reliability of Greek version of the Toronto empathy questionnaire in medical students and associations with sociodemographic and lifestyle factors, *BMC Psychology*, 10 (1), 1-17, 2022.

Γ.5 Papana A. Connectivity analysis for multivariate time series: correlation vs. causality, *Entropy*, 23(12), 1570, 2021.

Γ.6 Papana A., Siggiridou E., Kugiumtzis D. Detecting direct causality in multivariate time series: A comparative study, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 9: 105797, 2021.

Γ.7 Papana A., Spyridou A. Bankruptcy prediction: The case of the Greek market, *Forecasting*, 2(4): 505-525, 2020.

Γ.8 Papana A., Papana-Dagias A., Siggiridou E. Shortcomings of transfer entropy and partial transfer entropy: Extending them to escape the curse of dimensionality, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 30(16): 2050250, 2020.

Γ.9 Kyrtso C., Mikropoulou C., Papana A. Exploitation of information as trading characteristic: A causality-based analysis of simulated and financial data, *Entropy*, 22(10): 1139, 2020.

Γ.10 Papana A. Non-uniform embedding scheme and low-dimensional approximation methods for causality detection, *Entropy*, 22(7): 745, 2020.

Γ.11 Kugiumtzis D., Kyrtso C., Papana A. Further insights on the relationship between SP500, VIX and Volume: A new asymmetric causality test, *The European Journal of Finance*, 25(15), 1402-1419, 2019.

- Γ.12 Cavicchioli M., Papana A., Papana Dagiasis A., Pistoiresi B. A random forests approach to assess determinants of Central Bank Independence, *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 17(2), eP2611, 2018.
- Γ.13 Papana A., Kyrtso C., Kugiumtzis D., Cees D. Financial networks based on Granger causality: A case study, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 482, 65-73, 2017.
- Γ.14 Papana A., Kyrtso C., Kugiumtzis D., Cees D. Assessment of resampling methods for causality testing: A note on the US inflation behaviour, *PLoS One*, 12(7), e0180852, 2017.
- Γ.15 Kyrtso C., Mikropoulou C., Papana A. Does the S&P500 index lead the crude oil dynamics? A complexity-based approach, *Energy Economics*, 56, 239-246, 2016.
- Γ.16 Papana A., Kyrtso C., Kugiumtzis D., Cees D. Detecting causality in non-stationary time series using partial symbolic transfer entropy: Evidence in financial data, *Computational Economics*, 47, 341-365, 2016.
- Γ.17 Rudan I., Sidhu S., Papana A., et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in low- and middle-income countries: A systematic review and analysis, *Journal of Global Health*, 5(1), 010409, 2015.
- Γ.18 Adeloye D., Chua S., Lee C., Basquill C., Papana A., et al. Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis, *Journal of Global Health*, 5(2), 020415, 2015.
- Γ.19 Adeloye D., Basquill C., Papana A., Chan K.Y., Rudan I. and H. Campbell. An estimate of the prevalence of COPD in Africa: A systematic analysis, *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12(1), 71-81, 2015.
- Γ.20 Kokki I., Papana A., Campbell H., Theodoratou E. Estimating the incidence of colorectal cancer in South East Asia, *Croatian Medical Journal*, 54(6), 532-540, 2013.
- Γ.21 Papana A., Kyrtso C., Kugiumtzis D., Cees D. Simulation study of direct causality measures in multivariate time series, *Entropy*, 15(7), 2635-2661, 2013.
- Γ.22 Papana A., Kugiumtzis D., Larsson P.G.. Detection of direct causal effects and application to epileptic electroencephalogram analysis, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 22(9), 1250222, 2012.
- Γ.23 Papana A., Kugiumtzis D., Larsson P.G. Reducing the bias of causality measures, *Physical Review E*, 83(3), 036207, 2011.
- Γ.24 Papana A., Papana A., Dagiasis M., Folinas D., Diamantopoulos E. Examination of the interrelation among the price of the fuel, the cost of transport freight and the profit margin, *Operations and Supply Chain Management*, 4(2), 85-89, 2011.
- Γ.25 Papana A., Kugiumtzis D. Evaluation of mutual information estimators for time series, *International Journal Bifurcation and Chaos*, 19(12), 4197-4215, 2009.
- Γ.26 Papana A., Kugiumtzis D. Evaluation of mutual information estimators on nonlinear dynamic systems, *Nonlinear Phenomena in Complex Systems*, 11(2), 225-232, 2008.
- Γ.27 Kugiumtzis D., Vlachos I., Papana A., Larsson P.G.. Assessment of measures of scalar time series analysis in discriminating preictal states, *International Journal of Bioelectromagnetism*, 9(3), 134-145, 2007.
- Γ.28 Kugiumtzis D., Papana A., Tsimpiris A., Vlachos I., Larsson P.G.. Time series feature evaluation in discriminating preictal EEG states, *Lecture Notes in Computer Science*, 4345, 298-310, 2006.

## Δ. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ (ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ)

- Δ.1 Papana A., Kyrtso C., Kugiumtzis D., Diks C. Comparison of resampling techniques for non-causality hypothesis, *Topics in Statistical Simulation: Research papers from the 7th International*