

**Κατάλογος Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους 2024-2025 (23<sup>η</sup> και 24<sup>η</sup> σειρά)**

**του Π.Μ.Σ. «Εφαρμοσμένη Στατιστική»**

**Συνέλευση Τμήματος (11/19.05.2025)**

|   | Τίτλος Θέματος                                                   | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ελληνικά: Πληροφοριακή αποκοπή στην ανάλυση δεδομένων επιβίωσης. | <p>Από τις βασικές υποθέσεις στην ανάλυση δεδομένων επιβίωσης με αποκομμένες (ή λογοκριμένες/διακεκομμένες) παρατηρήσεις, είναι η λεγόμενη μη-πληροφοριακή αποκοπή. Βάσει αυτής, η κατανομή των χρόνων επιβίωσης δεν παρέχει πληροφορία σχετικά με την κατανομή των χρόνων αποκοπής και αντίστροφα. Η παραβίαση αυτής της υπόθεσης, οδηγεί σε μεροληπτικά αποτελέσματα, καθώς οι τυπικές μέθοδοι που θεωρούν την αποκοπή ως μη-πληροφοριακή, οδηγούν σε υπερεκτίμηση ή υποεκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης.</p> <p>Για να αντιμετωπιστεί το συγκεκριμένο πρόβλημα, έχουν αναπτυχθεί αρκετές και διαφορετικές προσεγγίσεις στη διεθνή βιβλιογραφία. Στην παρούσα εργασία, θα γίνει μια επιλεκτική ανασκόπηση και σύγκριση βασικών τεχνικών διαχείρισης του φαινομένου της πληροφοριακής αποκοπής στην ανάλυση δεδομένων επιβίωσης.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arboretti, R., Fontana, R., Pesarin, F., &amp; Salmaso, L. (2018). Nonparametric combination tests for comparing two survival curves with informative and non-informative censoring. <i>Statistical methods in medical research</i>, 27(12), 3739-3769.</li> <li>2. Collett, D. (2023). <i>Modelling survival data in medical research</i>. Chapman and Hall/CRC.</li> <li>3. Danieli, C., Remontet, L., Bossard, N., Roche, L., &amp; Belot, A. (2012). Estimating net survival: the importance of allowing for informative censoring. <i>Statistics in medicine</i>, 31(8), 775-786</li> <li>4. Rebolj Kodre, A., &amp; Pohar Perme, M. (2013). Informative censoring in relative survival. <i>Statistics in medicine</i>, 32(27), 4791-4802.</li> <li>5. Scharfstein, D. O., &amp; Robins, J. M. (2002). Estimation of the failure time distribution in the presence of informative censoring. <i>Biometrika</i>, 89(3), 617-634.</li> <li>6. Siannis, F. (2004). Applications of a parametric model for informative censoring. <i>Biometrics</i>, 60(3), 704-714.</li> <li>7. Siannis, F., Copas, J., &amp; Lu, G. (2005). Sensitivity analysis for informative censoring in parametric survival models. <i>Biostatistics</i>, 6(1), 77-91.</li> </ol> |
|   | Αγγλικά: Informative censoring in survival data analysis.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Κατεύθυνση: B                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ανδρουλάκης Εμμανουήλ                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Τίτλος Θέματος                                                   | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | Ελληνικά: Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα για διαχρονικά δεδομένα.  | <p>Η οικογένεια των γενικευμένων γραμμικών μοντέλων αποτελεί μια αξιοσημείωτη σύνθεση και επέκταση των γραμμικών μοντέλων παλινδρόμησης, ενοποιώντας διαφορετικές προσεγγίσεις προκειμένου να εξηγηθεί η μεταβλητότητα στα δεδομένα. Η κατηγορία αυτή μοντέλων, αφορά ανεξάρτητες, συνεχείς ή διακριτές, αποκρίσεις. Στις διαχρονικές μελέτες, έχουμε για κάθε άτομο ένα διάνυσμα μετρήσεων, οι οποίες αντιπροσωπεύουν την ίδια φυσική ποσότητα που μετριέται σε μια ακολουθία χρόνων παρατήρησης, όπως για παράδειγμα η καταγραφή της αρτηριακής πίεσης σε κάθε μία από πέντε διαδοχικές ημέρες. Συνεπώς, τα δεδομένα προσδίδουν πλέον ένα δομημένο μοτίβο</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Αγγλικά: Generalized linear models for longitudinal data.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Κατεύθυνση: B                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ανδρουλάκης Εμμανουήλ                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>αλληλεξάρτησης μεταξύ των μετρήσεων, το οποίο πρέπει να ληφθεί υπόψη για την εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων σχετικά με τις παραμέτρους ενδιαφέροντος.</p> <p>Στην παρούσα εργασία, θα συζητηθούν τρεις επεκτάσεις των γενικευμένων γραμμικών μοντέλων για διαχρονικά δεδομένα: marginal, random effects και transition μοντέλα. Ο στόχος είναι να παρουσιαστούν οι ιδέες στις οποίες βασίζεται κάθε μοντέλο καθώς και οι τομείς εφαρμογής τους.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diggle, P. J., Heagarty, P., Liang, K. Y. &amp; Zeger, S. L. (2002). <i>Analysis of Longitudinal Data</i>. 2nd edn, Oxford Univ. Press.</li> <li>2. Fitzmaurice, G. M., Laird, N. M., &amp; Ware, J. H. (2012). <i>Applied longitudinal analysis</i>. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>3. Liang, K. Y., &amp; Zeger, S. L. (1986). Longitudinal data analysis using generalized linear models. <i>Biometrika</i>, 73(1), 13-22.</li> <li>4. Wang, Y. G., Fu, L., &amp; Paul, S. (2022). <i>Analysis of Longitudinal Data with Examples</i>. Chapman and Hall/CRC.</li> <li>5. Zeger, S. L., Diggle, P. J., &amp; Huang, W. (2005). <i>Generalized linear models for longitudinal data</i>. Encyclopedia of Biostatistics, 3.</li> <li>6. Zeger, S. L., Liang, K. Y., &amp; Albert, P. S. (1988). Models for longitudinal data: a generalized estimating equation approach. <i>Biometrics</i>, 1049-1060.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3 | <p>Ελληνικά: Ανάλυση πειραματικών σχεδιασμών με αποκομμένες παρατηρήσεις.</p> <p>Αγγλικά: Analysis of experimental designs with censored data.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ανδρουλάκης Εμμανουήλ</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Κύριοι στόχοι των πειραματικών σχεδιασμών, είναι ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά μιας διαδικασίας ή ενός προϊόντος, καθώς και η επιλογή του συνδυασμού των σταθμών των παραγόντων που οδηγεί στη βέλτιστη απόκριση. Εντούτοις, συχνά παρατηρούνται αποκομμένα δεδομένα κατά την πειραματική διαδικασία. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, οι ερευνητές έχουν αναπτύξει παραμετρικές και μη παραμετρικές μεθόδους για την ανάλυση παραγοντικών και εύρωστων παραμετρικών σχεδιασμών που εμπεριέχουν τέτοιου τύπου δεδομένα.</p> <p>Στην παρούσα εργασία, θα γίνει μια καταγραφή ενός συνόλου μεθόδων για την ανάλυση πειραματικών σχεδιασμών οι οποίοι περιλαμβάνουν εκτός από πλήρεις και αποκομμένες παρατηρήσεις.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chowdhury, A. H., &amp; Fard, N. S. (2001). Estimation of dispersion effects from robust design experiments with censored response data. <i>Quality and Reliability Engineering International</i>, 17(1), 25-32.</li> <li>2. Freeman, L. J., &amp; Vining, G. G. (2010). Reliability data analysis for life test experiments with subsampling. <i>Journal of Quality Technology</i>, 42(3), 233-241.</li> <li>3. Hahn, G. J., Morgan, C. B., &amp; Schmee, J. (1981). The analysis of a fractional factorial experiment with censored data using iterative least squares. <i>Technometrics</i>, 23(1), 33-36.</li> <li>4. Hamada, M., &amp; Tse, S. K. (1992). On estimability problems in industrial experiments with censored data. <i>Statistica Sinica</i>, 381-391.</li> <li>5. Liu, C., &amp; Sun, D. X. (2000). Analysis of interval-censored data from fractionated experiments using covariance adjustment. <i>Technometrics</i>, 42(4), 353-365.</li> <li>6. Rigdon, S. E., Pan, R., Montgomery, D. C., &amp; Freeman, L. (2022).</li> </ol> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><i>Design of experiments for reliability achievement</i> (Vol. 1). John Wiley &amp; Sons.</p> <p>7. Wu, C. J., &amp; Hamada, M. S. (2009). <i>Experiments: planning, analysis, and optimization</i>. 2<sup>nd</sup> ed. John Wiley &amp; Sons.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | <p>Ελληνικά: Σύγχρονες μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων επιβίωσης υψηλής διάστασης: Επιλογή μεταβλητών και μοντέλα πρόβλεψης.</p> <p>Αγγλικά: Modern methods for high-dimensional survival data analysis: Variable selection and predictive models.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ανδρουλάκης Εμμανουήλ</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Τα τελευταία χρόνια, καταγράφονται όλο και συχνότερα δεδομένα επιβίωσης υψηλής διάστασης (high-dimensional survival data), στα οποία ο αριθμός των επεξηγηματικών μεταβλητών υπερβαίνει συχνά τον αριθμό των παρατηρήσεων. Τα δεδομένα αυτά εγείρουν σημαντικές προκλήσεις για τα κλασικά μοντέλα επιβίωσης, τα οποία είτε είναι δύσκολο να προσαρμοστούν είτε εμφανίζουν μειωμένη προγνωστική ικανότητα λόγω υπερπροσαρμογής (overfitting). Ως απόκριση σε αυτές τις προκλήσεις, η σύγχρονη βιβλιογραφία έχει στραφεί στην ανάπτυξη νέων μεθόδων επιλογής μεταβλητών και πρόγνωσης της επιβίωσης σε περιβάλλοντα υψηλής διάστασης.</p> <p>Στην παρούσα εργασία, θα παρουσιαστούν σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την ανάλυση δεδομένων επιβίωσης υψηλής διάστασης, με έμφαση σε τεχνικές επιλογής μεταβλητών υπό την υπόθεση αραιότητας (sparsity assumption) καθώς και σε μεθόδους μηχανικής μάθησης (machine learning) για την πρόβλεψη της επιβίωσης. Επίσης, θα γίνει μια εφαρμογή των υπό μελέτη μεθόδων σε πραγματικά ιατρικά δεδομένα.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Asghar, N., Khalil, U., Ahmad, B., Alshanbari, H. M., Hamraz, M., Ahmad, B., &amp; Khan, D. M. (2024). Improved nonparametric survival prediction using CoxPH, Random Survival Forest &amp; DeepHit Neural Network. <i>BMC Medical Informatics and Decision Making</i>, 24(1), 120.</li> <li>Fan, J., Feng, Y., &amp; Wu, Y. (2010). High-dimensional variable selection for Cox's proportional hazards model. <i>arXiv preprint arXiv:1002.3315</i>.</li> <li>Hong, H. G., &amp; Li, Y. (2017). Feature selection of ultrahigh-dimensional covariates with survival outcomes: a selective review. <i>Applied Mathematics-A Journal of Chinese Universities</i>, 32(4), 379-396.</li> <li>Ishwaran, H., Kogalur, U. B., Chen, X., &amp; Minn, A. J. (2011). Random survival forests for high-dimensional data. <i>Statistical Analysis and Data Mining: The ASA Data Science Journal</i>, 4(1), 115-132.</li> <li>Salerno, S., &amp; Li, Y. (2023). High-dimensional survival analysis: Methods and applications. <i>Annual review of statistics and its application</i>, 10(1), 25-49.</li> <li>Yue, M., Li, J., &amp; Ma, S. (2018). Sparse boosting for high-dimensional survival data with varying coefficients. <i>Statistics in medicine</i>, 37(5), 789-800.</li> <li>Zhu, R., Formentini, S. E., &amp; Cui, Y. (2023). Random Forests for Survival Analysis and High-Dimensional Data. In <i>Springer Handbook of Engineering Statistics</i> (pp. 831-847). London: Springer London.</li> </ol> |
|   | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | <p>Ελληνικά: Σύγχρονες επεκτάσεις των δυναμικών διαγραμμάτων ελέγχου για την παρακολούθηση της μέσης τιμής μιας διεργασίας.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Στα παραδοσιακά διαγράμματα ελέγχου, το μέγεθος των δειγμάτων, η συχνότητα της δειγματοληψίας και τα όρια ελέγχου είναι σταθερά κατά την παρακολούθηση μιας διεργασίας. Για να βελτιώσουμε την αποτελεσματικότητα ενός διαγράμματος ελέγχου</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Αγγλικά: Recent extensions of adaptive control charts for monitoring process mean. | <p>ως προς την ικανότητά του να ανιχνεύει ταχύτερα εκτός στατιστικού ελέγχου διεργασίες, μεταξύ άλλων, έχει προταθεί η χρήση διαφορετικών μεγεθών δειγμάτων (variable sample size, VSS), ή/και η χρήση διαφορετικών συχνοτήτων δειγματοληψίας (variable size interval, VSI), ή/και η χρήση διαφορετικών ορίων ελέγχου/προειδοποιητικών (variable sample limits).</p> <p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη και η παρουσίαση σύγχρονων επεκτάσεων των προαναφερθέντων τεχνικών για την παρακολούθηση της μέσης τιμής μιας διεργασίας, με στόχο την ανάδειξη των πλεονεκτημάτων τους σε πρακτικά προβλήματα.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De Megalhaes M.S., Costa A.F.B. and Neto F.D.M. (2009). A hierarchy of adaptive control charts, <i>Int. J. Prod. Econ.</i>, 271-283.</li> <li>2. Prabhu S.S., Montgomery D.C. and Runger G.C. (1994). A combined adaptive sample size and sampling interval X-bar control scheme. <i>Journal of Quality Technology</i>, 26, 164–176.</li> <li>3. Psarakis S. (2015). Adaptive control charts: Recent developments and extensions, <i>Quality and Reliability Engineering</i>, 31(7), 1265–1280.</li> <li>4. Reynolds Jr., M.R., Amin R.W. and Nachlas, J.C. (1988). X-bar charts with variable sampling intervals. <i>Technometrics</i>, 30, 181–192.</li> </ol>                                                                                                                                         |
|   | Κατεύθυνση: ΕΠ                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                              | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6 | Ελληνικά: Διαγράμματα ελέγχου διαμέσου.                                            | <p>Τα διαγράμματα ελέγχου που βασίζονται στη (δειγματική) διάμεσο έχουν συγκεκριμένα πλεονεκτήματα έναντι των διαγραμμάτων ελέγχου που βασίζονται στη (δειγματική) μέση τιμή. Το σημαντικότερο από αυτά είναι ότι δεν επηρεάζονται από απομακρυσμένες παρατηρήσεις και είναι περισσότερα ανθεκτικά στην παραβίαση της κανονικότητας των δεδομένων.</p> <p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι να παρουσιαστούν τα βασικά διαγράμματα ελέγχου που βασίζονται στη διάμεσο, να παρουσιαστούν ενδιαφέρουσες επεκτάσεις των, να μελετηθεί η απόδοσή τους, και να συγκριθούν με άλλα ανταγωνιστικά διαγράμματα ελέγχου χρησιμοποιώντας πραγματικά/προσομοιωμένα δεδομένα.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Castagliola P. and Figueiredo F.O. (2013). The median chart with estimated parameters. <i>Eur J Ind Eng.</i> 2013;7(5):594-614.</li> <li>2. Khoo, M. B. C. (2005). A control chart based on sample median for the detection of a permanent shift in the process mean. <i>Quality Engineering</i>, 17(2), 243–257</li> <li>3. Tran, K. P. (2017). Run rules median control charts for monitoring process mean in manufacturing. <i>Quality and Reliability Engineering International</i>, 33(8), 2437–2450</li> <li>4. Tran, K. P., Castagliola, P. and Balakrishnan, N. (2016). On the performance of shewhart median chart in the presence of measurement errors. <i>Quality and Reliability Engineering International</i>, 33(5), 1019–1029.</li> </ol> |
|   | Αγγλικά: Median control charts.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Κατεύθυνση: ΕΠ                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                              | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Ελληνικά: CCUSUM και CEWMA διαγράμματα ελέγχου.                                         | <p>Τα διαγράμματα ελέγχου Shewhart δεν είναι αρκετά ευαίσθητα στην ανίχνευση μικρών μετατοπίσεων της υπό παρακολούθηση παραμέτρου μιας διεργασίας, με αποτέλεσμα να υπάρχει σημαντική χρονική υστέρηση στην εμφάνιση σήματος εκτός ελέγχου διεργασίας όταν συμβαίνουν τέτοιου είδους μετατοπίσεις. Από την άλλη τα διαγράμματα ελέγχου CUSUM και EWMA, αν και είναι ευαίσθητα στην ανίχνευση μικρών μετατοπίσεων, δεν είναι το ίδιο ικανά με τα διαγράμματα ελέγχου Shewhart στην ανίχνευση μεγάλων μετατοπίσεων.</p> <p>Μια λύση που έχει προταθεί για να ανιχνεύονται ταυτόχρονα διαφορετικού μεγέθους αλλαγές στην υπό παρακολούθηση παράμετρο μιας διεργασίας, είναι η χρήση σύνθετων (composite/combined) διαγραμμάτων ελέγχου Shewhart-CUSUM (CCUSUM) και Shewhart-EWMA (CEWMA).</p> <p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση και η λειτουργία των διαγραμμάτων ελέγχου CCUSUM και CEWMA. Θα μελετηθεί σε όρους μέσου μήκους ροής η απόδοση αυτών των διαγραμμάτων και θα αναδειχθούν τα πλεονεκτήματά τους. Επίσης θα γίνει σύγκριση της απόδοσής τους με άλλα ανταγωνιστικά διαγράμματα ελέγχου και θα παρουσιαστούν αρκετές πρακτικές εφαρμογές τους.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lucas JM (1982). Combined Shewhart-CUSUM quality control schemes. <i>J Qual Technol.</i>, 14(2), 51-59.</li> <li>Abujiya M.R., Riaz M. and Lee M.H. (2013). Improving the performance of combined Shewhart–Cumulative sum control charts. <i>Qual Reliab Eng Int.</i>, 29(8):1193-1206</li> <li>Capizzi G. and Masarotto G. (2010). Evaluation of the run-length distribution for a combined Shewhart-EWMA control chart. <i>Stat Comput.</i>, 20(1), 23-33</li> <li>Westgard J.O., Groth T., Aronsson T. and De Verdier C-H. (1997). Combined Shewhart-CUSUM control chart for improved quality control in clinical chemistry. <i>Clin Chem.</i>, 23(10), 1881-1887.</li> <li>Hu X., Xia F., Zhang J. and Song, Z. (2024). Combined Shewhart–EWMA and Shewhart–CUSUM monitoring schemes for time between events. <i>Quality and Reliability Engineering International</i>, 40, 3352-3380</li> </ol> |
|   | Αγγλικά: CCUSUM and CEWMA control charts.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Κατεύθυνση: ΕΠ                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                   | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8 | Ελληνικά: Διερεύνηση της κατάθλιψης ως παράγοντα συν-νοσηρότητας στις χρόνιες παθήσεις. | <p>Η κατάθλιψη είναι μια από τις πιο κοινές συννοσηρότητες πολλών χρόνιων παθήσεων, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου και των καρδιαγγειακών, μεταβολικών, φλεγμονωδών και νευρολογικών διαταραχών. Ο επιπολασμός της κατάθλιψης σε αυτές τις ομάδες ασθενών είναι συχνά σημαντικά υψηλότερος από ό,τι στο γενικό πληθυσμό και η κατάθλιψη ευθύνεται για ένα σημαντικό μέρος της ψυχοκοινωνικής επιβάρυνσης αυτών των διαταραχών. Πολλοί παράγοντες μπορούν να συμβάλουν στην εμφάνιση της συννοσηρής κατάθλιψης, όπως κοινοί γενετικοί παράγοντες, συγκλίνουσες βιολογικές οδοί, κοινωνικοί παράγοντες, συμπεριφορές υγείας και ψυχολογικοί παράγοντες. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθεί αυτό το φαινόμενο και να διαπιστωθούν διαφοροποιήσεις σε άτομα ηλικίας 50+ ετών που διαμένουν στην Ελλάδα και σε χώρες της Ευρώπης, με χρήση</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Αγγλικά: A study of depression as a comorbidity factor in chronic conditions.           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Κατεύθυνση: Β                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Βαθμίδα: Καθηγήτρια                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>στοιχείων από το 9<sup>ο</sup> κύμα (2022) της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Η ανάλυση των εμπειρικών στοιχείων θα γίνει με μεθόδους πολυμεταβλητής ανάλυσης και μοντέλων παλινδρόμησης και απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS, R).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arnaud, A. M., Brister, T. S., Duckworth, K., Foxworth, P., Fulwider, T., Suthoff, E. D., ... &amp; Reinhart, M. L. (2022). Impact of major depressive disorder on comorbidities: a systematic literature review. <i>The Journal of clinical psychiatry</i>, 83(6), 43390.</li> <li>2. Berk, M., Köhler-Forsberg, O., Turner, M., Penninx, B. W., Wrobel, A., Firth, J., ... &amp; Marx, W. (2023). Comorbidity between major depressive disorder and physical diseases: a comprehensive review of epidemiology, mechanisms and management. <i>World Psychiatry</i>, 22(3), 366-387.</li> <li>3. Gold, S. M., Köhler-Forsberg, O., Moss-Morris, R., Mehnert, A., Miranda, J. J., Bullinger, M., ... &amp; Otte, C. (2020). Comorbid depression in medical diseases. <i>Nature reviews Disease primers</i>, 6(1), 69.</li> <li>4. Kang, H. J., Kim, S. Y., Bae, K. Y., Kim, S. W., Shin, I. S., Yoon, J. S., &amp; Kim, J. M. (2015). Comorbidity of depression with physical disorders: research and clinical implications. <i>Chonnam medical journal</i>, 51(1), 8-18.</li> <li>5. Krishnan, K. R. R., Delong, M., Kraemer, H., Carney, R., Spiegel, D., Gordon, C., ... &amp; Wainscott, C. (2002). Comorbidity of depression with other medical diseases in the elderly. <i>Biological psychiatry</i>, 52(6), 559-588.</li> </ol> |
|   | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9 | <p>Ελληνικά Μελέτη της επίδρασης της φυσικής δραστηριότητας στη γνωστική λειτουργία και τις νευροεκφυλιστικές παθήσεις.</p> <p>Αγγλικά: A study of the effects of physical activity on cognitive function and neurodegenerative disorders.</p> <p>Κατεύθυνση: B</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Έχει αποδειχθεί σε πολλές μελέτες ότι η σωματική δραστηριότητα παίζει κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση της γνωστικής λειτουργίας, ιδιαίτερα κατά τη γήρανση. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα που παραμένουν σωματικά ενεργά έχουν καλύτερες επιδόσεις σε τεστ μνήμης, προσοχής και εκτελεστικής λειτουργίας σε σύγκριση με όσους ακολουθούν καθιστικό τρόπο ζωής. Επιπλέον, η τακτική φυσική δραστηριότητα σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης άνοιας και της νόσου Alzheimer, ακόμη και όταν συνυπολογίζονται άλλοι παράγοντες όπως η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο. Η άσκηση δεν αποτελεί μόνο προληπτικό εργαλείο αλλά μπορεί να συμβάλει και στην επιβράδυνση της γνωστικής έκπτωσης σε άτομα με ήπια νοητική διαταραχή. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθεί αυτό το φαινόμενο και να διαπιστωθούν διαφοροποιήσεις σε άτομα ηλικίας 50+ ετών που διαμένουν στην Ελλάδα και σε χώρες της Ευρώπης, με χρήση στοιχείων από το 9<sup>ο</sup> κύμα (2022) της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Η ανάλυση των εμπειρικών στοιχείων θα γίνει με μεθόδους πολυμεταβλητής ανάλυσης και μοντέλων παλινδρόμησης και απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS, R).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blondell, S. J., Hammersley-Mather, R., &amp; Veerman, J. L. (2014). Does physical activity prevent cognitive decline and dementia? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>BMC Public Health, 14(1), 510. <a href="https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-510">https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-510</a></p> <p>2. Buchman, A. S., Boyle, P. A., Yu, L., Shah, R. C., Wilson, R. S., &amp; Bennett, D. A. (2012). Total daily physical activity and the risk of Alzheimer disease and cognitive decline in older adults. <i>Neurology</i>, 78(17), 1323–1329. <a href="https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182535d35">https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182535d35</a></p> <p>3. Erickson, K. I., Weinstein, A. M., &amp; Lopez, O. L. (2012). Physical activity, brain plasticity, and Alzheimer's disease. <i>Archives of Medical Research</i>, 43(8), 615–621. <a href="https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2012.09.008">https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2012.09.008</a></p> <p>4. Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., ... &amp; Almeida, O. P. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: A randomized trial. <i>JAMA</i>, 300(9), 1027–1037. <a href="https://doi.org/10.1001/jama.300.9.1027">https://doi.org/10.1001/jama.300.9.1027</a></p> <p>5. Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A., &amp; Macchi, C. (2011). Physical activity and risk of cognitive decline: A meta-analysis of prospective studies. <i>Journal of Internal Medicine</i>, 269(1), 107–117. <a href="https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x">https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10 | <p>Ελληνικά: Η δύναμη λαβής ως προγνωστικός παράγοντας χρόνιων παθήσεων.</p> <p>Αγγλικά: Grip strength as a predictor of chronic diseases.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι η μειωμένη δύναμη λαβής σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων παθήσεων όπως καρδιαγγειακές νόσοι, σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) και μυοσκελετικές διαταραχές. Επειδή η δύναμη λαβής αντικατοπτρίζει τη γενική μυϊκή λειτουργία και τη συστηματική υγεία, η μείωσή της αποτελεί συχνά πρώιμο σημάδι φυσικής επιδείνωσης ή υποκείμενης νόσου, ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μελετηθεί η προβλεπτική ικανότητα του δείκτη αυτού σε χρόνιες παθήσεις όπως καρδιαγγειακά νοσήματα, σε άτομα ηλικίας 50 και άνω στην Ευρώπη, με χρήση στοιχείων από το 9<sup>ο</sup> κύμα (2022) της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Η ανάλυση των εμπειρικών στοιχείων θα γίνει με μεθόδους πολυμεταβλητής ανάλυσης και μοντέλων παλινδρόμησης και απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS, R).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <p>1. Celis-Morales, C. A., Welsh, P., Lyall, D. M., Steell, L., Petermann, F., Anderson, J., ... &amp; Gray, S. R. (2018). Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. <i>bmj</i>, 361.</p> <p>2. Lawman, H. G., Troiano, R. P., Perna, F. M., Wang, C. Y., Fryar, C. D., &amp; Ogden, C. L. (2016). Associations of relative handgrip strength and cardiovascular disease biomarkers in US adults, 2011–2012. <i>American journal of preventive medicine</i>, 50(6), 677–683.</p> <p>3. Mearns, B. M. (2015). Hand grip strength predicts cardiovascular risk. <i>Nature Reviews Cardiology</i>, 12(7), 379–379.</p> <p>4. Parra-Soto, S., Pell, J. P., Celis-Morales, C., &amp; Ho, F. K. (2022). Absolute and relative grip strength as predictors of cancer: prospective cohort study of 445 552 participants in UK Biobank. <i>Journal of cachexia, sarcopenia and muscle</i>, 13(1), 325–332.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5. Vaishya, R., Misra, A., Vaish, A., Ursino, N., & D'Ambrosi, R. (2024). Hand grip strength as a proposed new vital sign of health: a narrative review of evidences. <i>Journal of Health, Population and Nutrition</i> , 43(1), 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | <p>Ελληνικά: Μελέτη της επίδρασης των υποκλιμάκων της κατάθλιψης (EUROD) στις χρόνιες παθήσεις.</p> <p>Αγγλικά: A study of the effects of EUROD depression subscales on chronic diseases.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι η κλίμακα κατάθλιψης EUROD συμπεριλαμβάνει δύο υποκλίμακες, από τις οποίες η πρώτη αναφέρεται ως «απώλεια κινήτρου» (lack of motivation) και η δεύτερη ως «καταπόνηση του αισθήματος» (affective suffering). Επιπλέον, αναλύσεις υποδεικνύουν ότι κάθε υποκλίμακα σχετίζεται με διαφορετικά ατομικά χαρακτηριστικά και παθήσεις. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μελετηθούν οι δύο αυτές υποκλίμακες της κατάθλιψης, και να διαπιστωθούν διαφοροποιήσεις στην επίδραση που έχουν σε χρόνιες παθήσεις, σε άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω που διαμένουν σε χώρες της Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένου και της Ελλάδος. Τα εμπειρικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση προέρχονται από το 9<sup>ο</sup> κύμα (2022) της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Η διερεύνηση της επίδρασης των υποκλιμάκων σε χρόνιες παθήσεις θα γίνει με χρήση μεθόδων περιγραφικής στατιστικής και μοντέλων παλινδρόμησης. Η ανάλυση απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Castro-Costa, E., Dewey, M., Stewart, R., Banerjee, S., Huppert, F., Mendonca-Lima, C., ... &amp; Prince, M. (2008). Ascertaining late-life depressive symptoms in Europe: An evaluation of the survey version of the EURO-D scale in 10 nations. The SHARE project. <i>International journal of methods in psychiatric research</i>, 17(1), 12-29.</li> <li>2. Feng, M. Y., Bi, Y. H., Wang, H. X., &amp; Pei, J. J. (2023). Influence of chronic diseases on the occurrence of depression: a 13-year follow-up study from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. <i>Psychiatry Research</i>, 326, 115268.</li> <li>3. Mehrbrodt, T., Gruber, S., &amp; Wagner, M. (2017). Scales and multi-item indicators. <i>Munich, Germany: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe</i>.</li> <li>4. Prince, M. J., Beekman, A. T., Deeg, D. J., Fuhrer, R., Kivela, S. L., Lawlor, B. A., ... &amp; Copeland, J. R. (1999). Depression symptoms in late life assessed using the EURO-D scale: Effect of age, gender and marital status in 14 European centres. <i>The British Journal of Psychiatry</i>, 174(4), 339-345.</li> <li>5. Tomás, J. M., Torres, Z., Oliver, A., Enrique, S., &amp; Fernández, I. (2022). Psychometric properties of the EURO-D scale of depressive symptomatology: Evidence from SHARE wave 8. <i>Journal of Affective Disorders</i>, 313, 49-55.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | <p>Ελληνικά: Μελέτη των υποκειμενικών δεικτών υγείας ως προβλεπτικών παραγόντων θνησιμότητας.</p> <p>Αγγλικά: A study of subjective health indicators as predictors of mortality.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p>                                                                                                                                                | <p>Η υποκειμενική αντίληψη της υγείας (self-perceived health, SPH) αποτελεί έναν ισχυρό και αξιόπιστο προγνωστικό δείκτη θνησιμότητας, ακόμη και όταν ελέγχονται άλλοι παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο ή προϋπάρχουσες νόσοι. Ο δείκτης αυτός αντικατοπτρίζει όχι μόνο τη σωματική κατάσταση, αλλά και την ψυχική και κοινωνική διάσταση της υγείας, καθιστώντας τον έναν ολιστικό δείκτη ευαλωτότητας. Επιπλέον, ο δείκτης GALI (Global Activity Limitation Indicator) έχει καθιερωθεί στην Ευρώπη ως</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Βερροπούλου Γεωργία                                | <p>βασικό εργαλείο για την αξιολόγηση της λειτουργικής υγείας. Η παρουσία περιορισμών σύμφωνα με τον GALI έχει συνδεθεί με αυξημένη πιθανότητα μακροχρόνιας αναπηρίας, ανάγκης φροντίδας και πρόωρης θνησιμότητας. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθεί η προβλεπτική ικανότητα των δεικτών αυτών στη θνησιμότητα σε άτομα ηλικίας 50 και άνω που διαμένουν στην Ελλάδα και σε χώρες της Ευρώπης, με χρήση διαγενεακών στοιχείων από την Έρευνα για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Η ανάλυση των εμπειρικών στοιχείων θα γίνει με μεθόδους πολυμεταβλητής ανάλυσης και μοντέλων παλινδρόμησης και απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS, R).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berger, N., Van Oyen, H., Cambois, E., Fouweather, T., Jagger, C., &amp; Van der Heyden, J. (2015). Assessing the validity of the Global Activity Limitation Indicator in fourteen European countries. <i>BMC Medical Research Methodology</i>, 15, 1. <a href="https://doi.org/10.1186/1471-2288-15-1">https://doi.org/10.1186/1471-2288-15-1</a></li> <li>DeSalvo, K. B., Blosner, N., Reynolds, K., He, J., &amp; Muntner, P. (2006). Mortality prediction with a single general self-rated health question. A meta-analysis. <i>Journal of General Internal Medicine</i>, 21(3), 267–275. <a href="https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.00291.x">https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.00291.x</a></li> <li>Huisman, M., &amp; Deeg, D. J. (2010). A commentary on Marja Jylhä's "What is self-rated health and why does it predict mortality?": The role of physical and mental health and perceptions. <i>Social Science &amp; Medicine</i>, 70(5), 652–656. <a href="https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.10.038">https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.10.038</a></li> <li>Jylhä, M. (2009). What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. <i>Social Science &amp; Medicine</i>, 69(3), 307–316. <a href="https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.05.013">https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.05.013</a></li> <li>Van Oyen, H., Bogaert, P., Yokota, R. T. C., &amp; Berger, N. (2018). Measuring disability: A systematic review of the validity and reliability of the Global Activity Limitation Indicator (GALI). <i>Archives of Public Health</i>, 76, 25. <a href="https://doi.org/10.1186/s13690-018-0262-2">https://doi.org/10.1186/s13690-018-0262-2</a></li> </ol> |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Βαθμίδα: Καθηγήτρια                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                    | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13 | Ελληνικά: Οι σχεδιασμοί Plackett-Burman: Προβολικές ιδιότητες και εφαρμογές.      | <p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν οι σχεδιασμοί Plackett-Burman, θα μελετηθούν οι προβολικές τους ιδιότητες και θα παρουσιαστούν εφαρμογές τους στον εκτός διεργασίας Στατιστικό Έλεγχο Ποιότητας.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>R. L. Plackett and J. P. Burman (1946). The design of optimum multifactorial experiments, <i>Biometrika</i>, 33, 305–325.</li> <li>A. S. Hedayat, N. J. A. Sloane and J. Stufken (1999). <i>Orthogonal Arrays: Theory and Applications</i>, Springer-Verlag.</li> <li>C. F. J. Wu and M. S. Hamada (2009). <i>Experiments: Planning, Analysis and Optimization</i>, 2nd ed., Wiley, New Jersey.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Αγγλικά: Plackett-Burman designs: Projection properties and applications.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Κατεύθυνση: ΕΠ                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Ευαγγελάρας Χαράλαμπος                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                    | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14 | Ελληνικά: Σχεδιασμοί τυχαιοποιημένων ομάδων: Κατασκευές, ιδιότητες και στατιστική | <p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν οι κυριότεροι block σχεδιασμοί, όπως οι BIB σχεδιασμοί και οι σχεδιασμοί λατινικών τετραγώνων, θα μελετηθούν οι ιδιότητές τους καθώς και η</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>ανάλυση.</p> <p>Αγγλικά: Block designs: Construction, properties and statistical analysis.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ευαγγελάρας Χαράλαμπος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                   | <p>στατιστική τους ανάλυση.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. S. Hedayat, N. J. A. Sloane and J. Stufken (1999). Orthogonal Arrays: Theory and Applications, Springer-Verlag.</li> <li>2. D. C. Montgomery, Design and analysis of experiments, 5th ed., Wiley, New York, 2004.</li> <li>3. C. F. J. Wu and M. S. Hamada (2009). Experiments: Planning, Analysis and Optimization, 2nd ed., Wiley, New Jersey.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15 | <p>Ελληνικά: Αλγόριθμοι κατασκευής αποδοτικών παραγοντικών σχεδιασμών.</p> <p>Αγγλικά: Algorithms for constructing efficient factorial designs.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χαράλαμπος Ευαγγελάρας</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν οι κυριότερες μέθοδοι και αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή αποδοτικών παραγοντικών σχεδιασμών.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Xu (2009). Algorithmic construction of efficient fractional factorial designs with large run sizes, Technometrics, 51,262-277.</li> <li>2. E. D. Schoen, P. T. Eendebak and M. V. M. Nguyen (2010). Complete enumeration of pure-level and mixed-level orthogonal arrays, Journal of Combinatorial Designs, 18, 123-140.</li> <li>3. A. R. Vazquez, P. Goos and E. D. Schoen (2019). Constructing two-level designs by concatenation of strength-3 orthogonal arrays, Technometrics, 61, 219-232.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16 | <p>Ελληνικά: Αντικειμενική μπεϋζιανή συμπερασματολογία.</p> <p>Αγγλικά: Objective Bayesian inference.</p> <p>Κατεύθυνση: Όλες</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ηλιόπουλος Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                        | <p>Αν και κατ' αρχήν η Μπεϋζιανή Στατιστική επιτρέπει την εισαγωγή στο μοντέλο της εκ των προτέρων άποψης του ερευνητή για το πρόβλημα και επομένως τα μπεϋζιανά μοντέλα εμπεριέχουν υποκειμενικότητα, πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι αυτή πρέπει να επηρεάζει όσο το δυνατόν λιγότερα τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε μέσω της εφαρμοζόμενης μεθοδολογίας είτε μέσω της επιλογής μίας εκ των προτέρων κατανομής που δεν εισάγει ιδιαίτερη πληροφορία για τις παραμέτρους του μοντέλου.</p> <p>Στη διπλωματική θα γίνει μία ανασκόπηση των βασικών διαδικασιών για αντικειμενική μπεϋζιανή συμπερασματολογία καθώς και μελέτη των κυριότερων αντικειμενικών εκ των προτέρων κατανομών που έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berger, J. O. (2006). The case for objective Bayesian analysis. Bayesian Analysis, 1, 385-402.</li> <li>2. Consonni, G., Fouskakis, D., Liseo, B. and Ntzoufras, I. (2018). Prior Distributions for Objective Bayesian Analysis. Bayesian Analysis, 13, 627-679.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17 | <p>Ελληνικά: Ανάλυση αραιών κυρίων συνιστωσών.</p> <p>Αγγλικά: Sparse principal component analysis.</p> <p>Κατεύθυνση: Όλες</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ηλιόπουλος Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p>                                                                                                               | <p>Οι αραιές κύριες συνιστώσες εισήχθηκαν από τους Zou, Hastie and Tibshirani (2006) ως εναλλακτικές των κλασσικών κυρίων συνιστωσών που ως γνωστόν είναι γραμμικοί συνδυασμοί όλων των αρχικών μεταβλητών, με σκοπό κάθε συνιστώσα να αποτελεί γραμμικό συνδυασμό μικρότερου πλήθους μεταβλητών. Εκφράζοντας τις κύριες συνιστώσες ως πρόβλημα εύρεσης συντελεστών παλινδρόμησης, τα ελάχιστα τετράγωνα</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>ποινικοποιούνται με τη μέθοδο lasso (ή, ακόμα γενικότερα, με την elastic net) και έτσι μηδενίζονται οι «μικροί» συντελεστές των γραμμικών συνδυασμών. Στη διπλωματική εργασία θα παρουσιαστεί η μέθοδος και θα γίνουν εφαρμογές της σε προσομοιωμένα και πραγματικά δεδομένα.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bertsimas, D. and Kitane, D.L. (2022). Sparse PCA: a Geometric Approach. Journal of Machine Learning Research, 23, 1-33.</li> <li>Zou, H., Hastie, T. and Tibshirani, R. (2006). Sparse Principal Component Analysis. Journal of Computational and Graphical Statistics, 15:2, 265-286.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18 | <p>Ελληνικά: Σταθμισμένες συναρτήσεις ζημίας στη Μηχανική Μάθηση.</p> <p>Αγγλικά: Weighted loss functions in Machine Learning.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ηλιόπουλος Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                               | <p>Παραδοσιακά, η εκτίμηση μίας παραμέτρου <math>\theta \in \mathbb{R}^d</math> στη Στατιστική και στη Μηχανική Μάθηση γίνεται μέσω ελαχιστοποίησης (ή μεγιστοποίησης) μίας μέσης ζημίας της μορφής <math>N^{-1} \sum f(x_i; \theta)</math>. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που το συγκεκριμένο κριτήριο δεν είναι απολύτως κατάλληλο όπως για παράδειγμα όταν τα δεδομένα περιέχουν θόρυβο ή δεν υπάρχει ισορροπία μεταξύ των ομάδων ή θα θέλαμε πιο δίκαιη εκπροσώπηση διαφόρων υποπληθυσμών κλπ. Ένας τρόπος να αρθούν τυχόν προβλήματα είναι η αντικατάσταση της αντικειμενικής συνάρτησης από την <math>t^{-1} \log(N^{-1} \sum e^{t f(x_i; \theta)})</math> όπου <math>t \neq 0</math> μία παράμετρος. Στην εργασία θα παρουσιαστούν οι εφαρμογές της εν λόγω συνάρτησης σε διάφορα προβλήματα.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Li, T., Beriami, A., Snjabi, M. and Smith, V. (2023). On tilted losses in Machine Learning: Theory and applications. Journal of Machine Learning Research, 24, 1-79.</li> </ol> |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 19 | <p>Ελληνικά: Ο αλγόριθμος ενίσχυσης κλίσης και η εφαρμογή του σε δένδρα αποφάσεων</p> <p>Αγγλικά: Gradient boosting algorithm and its application on decision trees</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές μέθοδοι στην Επιστήμη Δεδομένων</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ηλιόπουλος Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Η ενίσχυση κλίσης (gradient boosting) είναι μία τεχνική που έχει στόχο τη μετατροπή αδύναμων μοντέλων μάθησης σε ισχυρά. Στην εργασία θα παρουσιαστεί η βασική τεχνική και στη συνέχεια η εφαρμογή της σε δένδρα αποφάσεων.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Brophy, J., Hammoudeh, Z. and Lowd, D. (2023). Adapting and evaluating influence-estimation methods for gradient-boosting decision trees. Journal of Machine Learning Research, 24, 1-48.</li> <li>Friedman, J.H. (2001). Greedy function approximation: a gradient boosting machine. The Annals of Statistics, 29, 1189-1232.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 20 | <p>Ελληνικά: Γενικευμένα τυχαία δάση.</p> <p>Αγγλικά: Generalized random forests.</p> <p>Κατεύθυνση: Όλες</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ηλιόπουλος Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                                          | <p>Τα γενικευμένα τυχαία δάση είναι μία μέθοδος μη παραμετρικής εκτίμησης βασισμένη στα τυχαία δάση. Η μέθοδος σταθμίζει τις παρατηρήσεις που είναι κοντά ως προς τον χώρο των επεξηγηματικών μεταβλητών με βάρη που έχουν προκύψει από τυχαία δάση αντί να χρησιμοποιήσει πυρήνες που έχουν το πρόβλημα της διαστασιμότητας. Στην εργασία θα γίνει μία παρουσίαση των κλασικών τυχαίων δασών και στη συνέχεια θα παρουσιαστεί η γενικευμένη μέθοδος και θα δοθούν</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>παραδείγματα μέσω προσομοιωμένων και πραγματικών δεδομένων.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Athey, S., Tibshirani, J. and Wager S. Generalized random forests. The Annals of Statistics, 47, 1148-1178.</li> <li>2. Breiman, L. (2001). Random forests. Machine Learning, 45, 5-32.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 21 | <p>Ελληνικά: Χρήση των Γκριζων Μαρκοβιανών Μοντέλων για σκοπούς πρόγνωσης.</p> <p>Αγγλικά: On the use of Grey Markov Models for forecasting purposes.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Καραγρηγορίου Αλέξανδρος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                  | <p>Η παρούσα εργασία εστιάζει στη χρήση του Γκριζου Μαρκοβιανού Μοντέλου για την πρόβλεψη των υδάτινων πόρων και της παραγωγής ενέργειας στην Ελλάδα, αξιοποιώντας τα διαθέσιμα χρονολογικά δεδομένα της χώρας σχετικά με τους υδάτινους και ενεργειακούς πόρους. Μέσω της ενσωμάτωσης μαρκοβιανών σφαλμάτων, επιτυγχάνεται η αποτελεσματική αποτύπωση της εμπλεκόμενης μεταβλητότητας, αυξάνοντας έτσι το επίπεδο ακρίβειας της πρόβλεψης. Στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση Γκριζων Μαρκοβιανών Μοντέλων διαφόρων βαθμών με σκοπό την επιλογή του βέλτιστου όσον αφορά την πρόβλεψη.</p> <p>This work focuses on the use of the Grey Markov Model to forecast water resources and power generation values in Greece, utilizing the country's available time series data of water and energy sources. By incorporating Markovian errors, we manage to effectively capture the volatility involved and thus increase the level of prediction accuracy. The aim of the study is to explore Grey Markov Models of various degree for choosing the ideal one in terms of forecasting.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delcea, C.; Cotfas, L.A. Advancements of Grey Systems Theory in Economics and Social Sciences; Springer, 2023</li> <li>2. D'Amico, G.; Karagrigoriou, A.; Vigna, V. Forecasting the Power Generation Mix in Italy Based on Grey Markov Models. Energies 2024, 17, 2184.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 22 | <p>Ελληνικά: Συγκριτική αξιολόγηση ποινικοποιημένων τεχνικών και τεχνικών μηχανικής μάθησης για τη μελέτη γραμμικών μοντέλων.</p> <p>Αγγλικά: Comparative Evaluation of Penalized Techniques and Machine Learning Techniques for the Study of Linear Models.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αλεξ Καραγρηγορίου</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Η μελέτη αφορά στη συγκριτική αξιολόγηση ποινικοποιημένων τεχνικών όπως η Ridge, Lasso και Elastic Net και τεχνικών μηχανικής μάθησης όπως τα δένδρα παλινδρόμησης για σκοπούς αφενός επιλογής μεταβλητών αφετέρου δε για σκοπούς πρόβλεψης. Στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση εναλλακτικών όρων ποινής των δένδρων παλινδρόμησης με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους.</p> <p>This work focuses on the comparative evaluation of penalized techniques such as Ridge, Lasso and Elastic Net, as well as machine learning techniques like regression trees, both for the purpose of variable selection and for prediction. The aim of the study is to explore alternative penalty terms for regression trees with the ultimate goal of improving their effectiveness.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (2nd ed.). Springer.</li> <li>2. Steorts, R. C. Tree Based Methods: Regression Trees (διάλεξη</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | βασισμένη στο πιο πάνω βιβλίο).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23 | <p>Ελληνικά: Μέτρα απόστασης και ομοιότητας σε πολυδιάστατους χώρους και η χρήση τους σε προβλήματα ομαδοποίησης πολυδιάστατων δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: Distance and similarity measures in multivariate spaces and their use in clustering of multivariate data.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Στην Ανάλυση Ομάδων (Cluster Analysis) έχουν προταθεί διάφορες αποστάσεις οι οποίες χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση των αλγορίθμων ομαδοποίησης. Η χρήση διαφορετικής απόστασης οδηγεί συνήθως σε διαφορετική ομαδοποίηση. Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας</p> <p>α. θα γίνει μία συστηματική παρουσίαση των διάφορων εναλλακτικών αποστάσεων που υπάρχουν δίνοντας συγχρόνως και τις θεωρητικές τους ιδιότητες και πιθανές συγκρίσεις/διατάξεις μεταξύ τους.</p> <p>β. θα παρουσιασθεί η σχέση των αποστάσεων με μέτρα ομοιότητας και των τεχνικών μετάβασης από την μια έννοια στην άλλη. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε αυτές που βρίσκουν εφαρμογή σε τεχνικές μηχανικής μάθησης.</p> <p>γ. χρησιμοποιώντας προσομοιωμένα δεδομένα θα γίνει σύγκριση της αποτελεσματικότητας των διαφόρων τεχνικών ομαδοποίησης όταν χρησιμοποιούνται σε αυτές διαφορετικές αποστάσεις.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, Christopher J. Pal (2017). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems. 4th Edition.</li> <li>2. Zezula, Pavel; Amato, Giuseppe; Dohnal, Vlastislav; Batko, Michal (2006), Similarity Search: The Metric Space Approach, Advances in Database Systems, Springer.</li> <li>3. Jarrous, Ayman; Pinkas, Benny (2009). Secure Hamming Distance Based Computation and Its Applications. In Abdalla, Michel; Pointcheval, David; Fouque, Pierre-Alain; Vergnaud, Damien (eds.). Applied Cryptography and Network Security. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 5536. Berlin, Heidelberg: Springer. pp. 107–124.</li> <li>4. Mielke, Paul W.; Berry, Kenneth J. (2000), "Euclidean distance based permutation methods in atmospheric science", in Brown, Timothy J.; Mielke, Paul W. Jr. (eds.), Statistical Mining and Data Visualization in Atmospheric Sciences, Springer, pp. 7–27</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 24 | <p>Ελληνικά: Η κατανομή-Power law και οι εφαρμογές της στην επιστήμη δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: The power-law distribution and its applications in data science.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                    | <p>Η κατανομή power-law εμφανίζεται σε ένα μεγάλο φάσμα φυσικών και βιολογικών φαινομένων καθώς επίσης και στην επιστήμη των δεδομένων κατά τη μελέτη κοινωνικών δικτύων και των γράφων που χρησιμοποιούνται για τη περιγραφή τους.</p> <p>Στην παρούσα εργασία</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. θα γίνει παρουσίαση της κατανομής power-law καθώς και των διάφορων παραλλαγών/γενικεύσεων που έχουν προταθεί για αυτήν.</li> <li>2. θα παρουσιασθούν οι γενικές ιδιότητες της οικογένειας των κατανομών power-law</li> <li>3. θα γίνει παρουσίαση τεχνικών στατιστικής συμπερασματολογίας για τις παραμέτρους της οικογένειας</li> <li>4. θα μελετηθεί η αποτελεσματικότητα των παραπάνω τεχνικών με χρήση προσομοιωμένων δεδομένων</li> <li>5. θα γίνει προσαρμογή της κατανομής σε πραγματικά δεδομένα που αφορούν κοινωνικά δίκτυα και άλλα προβλήματα με ενδιαφέρον στην επιστήμη των δεδομένων.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etro, F.; Stepanova, E. (2018). Power-laws in art. <i>Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications</i>, 506, 217–220.</li> <li>2. Everitt, B. S. and Hothorn, Th. (2011). <i>An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R</i>, Springer, New York</li> <li>3. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>, Prentice Hall, New Jersey.</li> <li>4. Fricke, Daniel; Lux, Thomas (2015). On the distribution of links in the interbank network: evidence from the e-MID overnight money market, <i>Empirical Economics</i>, 49 (4), Springer Science and Business Media LLC: 1463–1495.</li> <li>5. Aaron Clauset, Cosma Rohilla Shalizi, and M. E. J. Newman (2009). Power-Law Distributions in Empirical Data, <i>SIAM Rev.</i>, 51(4), 661–703.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 25 | <p>Ελληνικά: Μελέτη της απόδοσης των καμπύλων Andrews και των παραλλαγών τους.</p> <p>Αγγλικά: Study of the performance of Andrews curves and their variations.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Ο Andrews (1972) εισήγαγε μια μέθοδο απεικόνισης δεδομένων υψηλών διαστάσεων σε δύο διαστάσεις χρησιμοποιώντας τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετηθεί, με χρήση προσομοίωσης, η επίδραση της αναδιάταξης των μεταβλητών και η επιλογή εναλλακτικών (μη τριγωνομετρικών) συναρτήσεων, πιο συγκεκριμένα ορθογώνιων πολυωνύμων, στην αποτελεσματικότητα της απεικόνισης πολυδιάστατων δεδομένων μεγάλης διάστασης και της εξόρυξης γνώσης από τη γραφική απεικόνιση που προκύπτει.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrews, D. F. (1972). Plots of High Dimensional Data. <i>Biometrics</i>, 28:125–136.</li> <li>2. Embrechts, P. and Herzberg, A. M. (1991). Variations of Andrews' Plots. <i>International Statistical Review</i>, 59(2):175–194.</li> <li>3. Buja, A., McDonald, J. A., Michalak, J., and Stuetzle, W. (1991). Interactive Data Visualization Using Focusing and Linking. In <i>IEEE Visualization '91</i>, pages 22–25, San Diego, California, USA. IEEE Computer Society Press.</li> <li>4. Khattree, R. and Naik, D. N. (2002). Andrews Plots for Multivariate Data: some new Suggestions and Applications. <i>Journal of Statistical Planning and Inference</i>, 100:411–425.</li> <li>5. Kulkarni, S. R. and Paranjape, S. R. (1984). Use of Andrews' Function Plot Technique to Construct Control Curves for Multivariate Process. <i>Communications in Statistics– Theory Methods</i>, 13(20):2511–2533.</li> <li>6. Garcia-Osorio Cesar and Fyfe Colin (2005). Visualization of High-Dimensional Data via Orthogonal Curves, <i>Journal of Universal Computer Science</i>, 11 (11), 1806-1819.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 26 | <p>Ελληνικά: Στατιστική ανάλυση αλυσίδων DNA.</p> <p>Αγγλικά: Statistical Analysis of DNA sequences.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                             | <p>Οι τελευταίες εξελίξεις στην περιοχή της βιοτεχνολογίας έχουν οδηγήσει σε μια αλματώδη ανάπτυξη βάσεων δεδομένων με στοιχεία που αφορούν ακολουθιακές δομές όπως για παράδειγμα η έλικα του DNA. Για παράδειγμα η GenBank του National Institute of Health (USA) περιέχει περισσότερες από ένα εκατομμύριο ακολουθίες στις οποίες έχουν καταγραφεί περί το ένα δισεκατομμύριο στοιχεία.</p> <p>Καθώς οι βάσεις αυτές μεγαλώνουν, καθίστανται απαραίτητη η χρησιμοποίηση μαθηματικών και στατιστικών εργαλείων (κυρίως ασυμπτωτικής φύσης) για την οργάνωση, ταξινόμηση και ανάλυση των δεδομένων. Ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα στοιχεία τέτοιων αναλύσεων είναι η επινόηση τεχνικών εντοπισμού ανωμαλιών</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>στην ακολουθία DNA αφού μια τέτοια διαπίστωση παραπέμπει στην ύπαρξη σημαντικών γενετικών προβλημάτων.</p> <p>Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής</p> <p>α. θα γίνει παρουσίαση στοχαστικών μοντέλων για την περιγραφή ακολουθιών της μορφής που περιγράφεται παραπάνω,</p> <p>β. θα αναζητηθούν αποτελέσματα τόσο ακριβή όσο και προσεγγιστικά τα οποία αναφέρονται σε μεγάλου μήκους ακολουθίες,</p> <p>γ. θα εξεταστεί πως έχουν χρησιμοποιηθεί τέτοια αποτελέσματα σε πραγματικά δεδομένα για τον εντοπισμό ανωμαλιών στην ακολουθία DNA.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altschul, S. F. and Gish, W. (1996). Local alignment statistics. Methods in Enzymology 266, 460-480.</li> <li>2. Churchil, G.A. (1989). A stochastic model of heterogeneous DNA sequences. Bulletin of Mathematical Biology. 51, 79-94</li> <li>3. Karlin, S. and Altschul, S. F. (1990). Methods for assessing the statistical significance of molecular sequence features by using general scoring schemes. Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA 87:2264-2268.</li> <li>4. Karlin, S. and Brendel, V. (1992). Chance and statistical significance in protein and DNA sequence analysis. Science, 257, 39-49.</li> <li>5. Vingron, M. and Waterman, M. S. (1994). Sequence alignment and penalty choice: review of concepts, case studies and implications. Journal of Molecular Biology 235:1-12.</li> <li>6. Waterman M. S. (1995). Introduction to Computational Biology, Chapman and Hall. London.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 27 | <p>Ελληνικά: Εφαρμογή τεχνικών μηχανικής μάθησης σε δημογραφικά/κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα.</p> <p>Αγγλικά: Application of machine learning techniques in demographic/social-economic data.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας</p> <p>α. θα παρουσιαστούν διάφορες προχωρημένες τεχνικές πολυμεταβλητής ανάλυσης όπως Ανάλυση Κυρίων Συνιστωσών (Principal Component Analysis), η Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis) και Ανάλυση σε ομάδες (Cluster Analysis) οι οποίες βρίσκουν ευρεία εφαρμογή στην περιοχή της μηχανικής μάθησης.</p> <p>β. θα γίνει εφαρμογή των μεθόδων αυτών σε συνδυασμό με άλλες κλασσικές στατιστικές τεχνικές σε δεδομένα προερχόμενα από το SHARE (Survey of Health and Retirement in Europe) για να διερευνηθούν οι συσχετίσεις μεταξύ διαφόρων δημογραφικών και κοινωνικο-οικονομικών μεταβλητών.</p> <p>γ. θα γίνει στατιστική διερεύνηση των διαφοροποιήσεων μεταξύ χωρών της Ευρώπης.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Everitt, B. S. and Dunn, G. (1991). Applied Multivariate Data Analysis, Arnold, New York.</li> <li>2. Flury, B. and Riedwyl, H. (1988). Multivariate Statistics: A practical approach, Prentice Hall, New York.</li> <li>3. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, New Jersey.</li> <li>4. Jolliffe, I. T. (2002). Principal Component Analysis, second edition Springer-Verlag.</li> <li>5. Manly, B. F. J. (1986). Multivariate Statistical Methods: A primer, Chapman and Hall, London.</li> </ol>                                                                                                                                                                                           |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28             | Ελληνικά: Η κατανομή-Burr XII-Gompertz και εφαρμογές της στην βιοστατιστική.       | <p>Στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής εργασίας θα παρουσιασθεί μια νέα κατανομή διάρκειας χρόνου ζωής που κατασκευάζεται με σύνθεση των μοντέλων Burr XII και Gompertz και είναι γνωστή ως κατανομή Burr XII-Gompertz. Το νέο μοντέλο προσφέρει μια απλή μορφή της βαθμίδας αποτυχίας, η οποία είναι πολύ ευέλικτη και μπορεί να περιγράψει, χρησιμοποιώντας διάφορες τιμές των παραμέτρων της, πολλά πραγματικά δεδομένα.</p> <p>Στην διπλωματική εργασία, θα παρουσιασθούν οι γενικές ιδιότητες της κατανομή, τεχνικές στατιστικής συμπερασματολογίας για τις παραμέτρους της οικογένειας και θα μελετηθεί η αποτελεσματικότητα των παραπάνω τεχνικών με χρήση προσομοιωμένων δεδομένων. Τέλος θα γίνει προσαρμογή της κατανομής σε πραγματικά δεδομένα από την περιοχή της ιατρικής.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guerra, R.R., Peña-Ramírez, F.A., Cordeiro, G.M. The Logistic Burr XII Distribution: Properties and Applications to Income Data. <i>Stats.</i> 2023, 6, 1260–1279.</li> <li>Handique, L., Chakraborty, S. A new four-parameter extension of Burr-XII distribution: its properties and applications. <i>Japanese Journal of Statistics and Data Science.</i> 2018, 1, 271–296.</li> <li>Jayakumar, K., Shabeer, A.M. On a generalization of Gompertz distribution and its applications. <i>Journal of the Indian Society for Probability and Statistics.</i> 2022, 23, 241–265.</li> <li>Kalantan, Z.I., Binhimd, S.M.S., Salem, H.N., AL-Dayian, G.R., EL-Helbawy, A.A., Elaal, M.K.A. Chen-Burr XII model as a competing risks model with applications to real-life data sets. <i>Axioms.</i> 2024, 13, 531, 1–31</li> </ol> |
|                | Αγγλικά: The Burr XII-Gompertz distribution and its applications in biostatistics. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Κατεύθυνση: Β                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Βαθμίδα: Καθηγητής                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Τίτλος Θέματος |                                                                                    | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 29             | Ελληνικά: Μοντέλα Μετάδοσης Πιστωτικού Κινδύνου με τη χρήση Μαρκοβιανών Ανελίξεων. | <p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν μοντέλα πιστωτικού κινδύνου μειωμένης μορφής (Reduced Form Models) στα οποία θεωρείται ότι η αθέτηση μιας οντότητας (αδυναμία εκπλήρωσης δανειακών της υποχρεώσεων) διαφοροποιεί την ένταση αθέτησης άλλων οντοτήτων της αγοράς. Έμφαση θα δοθεί σε μοντέλα που βασίζονται σε Μαρκοβιανές Ανελίξεις συνεχούς χρόνου τα οποία προσφέρουν σχετική ευελιξία και υπολογιστική αποτελεσματικότητα. Αρχικά θα παρουσιαστούν βασικές έννοιες και αποτελέσματα μοντέλων πιστωτικού κινδύνου μειωμένης μορφής καθώς επίσης και Μαρκοβιανών Ανελίξεων, ενώ στο κύριο μέρος της εργασίας θα παρουσιαστούν τα παραπάνω μοντέλα με εφαρμογές στον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου (counterparty risk) καθώς και στον πιστωτικό κίνδυνο χαρτοφυλακίων.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>M.H.A. Davis (2011) Contagion models in credit risk, in <i>Oxford Handbook of Credit Derivatives</i>, A. Lipton and A. Rennie, eds., Oxford University Press</li> <li>Tomasz R. Bielecki, Stéphane Crépey and Alexander Herbertsson (2011) Markov Chain Models of Portfolio Credit Risk. in <i>Oxford Handbook of Credit Derivatives</i>, A. Lipton and A. Rennie, eds., Oxford University Press</li> <li>Davis, M and Lo, V. (2001b). Modelling default correlation in bond portfolios. In C. Alexander (ed.), <i>Mastering Risk</i>, Vol. 2: Applications. Upper Saddle River, NJ: Financial Times-Prentice Hall, 141–51.</li> <li>Herbertsson, A. and Rootzén, H. (2008). Pricing kth-to-default</li> </ol>                                                                                                                                |
|                | Αγγλικά: Credit risk contagion models using Markov Processes.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Κατεύθυνση: Χ                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | swaps under default contagion. Journal of Computational Finance, 12: 49–78.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 30 | <p>Ελληνικά: Αποτίμηση συμβάσεων ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου επί πολλαπλών οντοτήτων αναφοράς μέσω της θεωρίας των συνδέσμων.</p> <p>Αγγλικά: Pricing of basket Credit Default Swaps using copula methods.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας αποτελεί η παρουσίαση και υλοποίηση μεθόδων αποτίμησης μιας σύμβασης ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου μέσω της θεωρίας των συνδέσμων (copulas). Στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται ότι η σύμβαση αυτή είναι επί πολλαπλών οντοτήτων αναφοράς. Συγκεκριμένα, ο αγοραστής της προστασίας (π.χ. επενδυτής) καταβάλλει ασφάλιστρα ώστε να εισπράξει αποζημίωση από τον πωλητή της προστασίας (π.χ. χρηματοπιστωτικό ίδρυμα) μόλις μία ή περισσότερες (ανάλογα με τους όρους της σύμβασης) από τις οντότητες αναφοράς αθετήσει τις δανειακές της υποχρεώσεις. Η δυσκολία εδώ προέρχεται από το γεγονός ότι οι οντότητες αναφοράς είναι εξαρτημένες (εφόσον δραστηριοποιούνται στην ίδια αγορά) και επομένως οι χρόνοι εμφάνισης των αντίστοιχων πιστωτικών γεγονότων θα ακολουθούν μια πολυδιάστατη κατανομή. Στο πλαίσιο της εργασίας η πολυδιάστατη αυτή κατανομή θα θεωρηθεί ότι περιγράφεται από κατάλληλη παραμετρική οικογένεια συναρτήσεων συνδέσμων (copulas). Αφού εκτιμηθούν οι παράμετροι του μοντέλου αυτού, η αποτίμηση του CDS μπορεί στη συνέχεια να γίνει μέσω προσομοίωσης, παράγοντας τους χρόνους αθέτησης των οντοτήτων σύμφωνα με την συγκεκριμένη συνάρτηση συνδέσμων και καταγράφοντας τα σκέλη των αποζημιώσεων και των ασφαλιστρών σε μεγάλο πλήθος πιθανών σεναρίων. Η υλοποίηση θα γίνει με την χρήση κατάλληλου λογισμού (π.χ. R ή Mathematica).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ngai Hang Chan and Hoi Ying Wong (2013) Handbook of Financial Risk Management: Simulations and Case Studies. Wiley</li> <li>2. Thierry Roncalli (2020) Handbook of Financial Risk Management. Chapman &amp; Hall/CRC</li> <li>3. O’kane D. (2008) Modelling single-name and multi-name Credit Derivatives. Wiley</li> <li>4. Chaplin G. (2010) Credit Derivatives. Wiley.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 31 | <p>Ελληνικά: Δίκαιη αξία Ασιατικών δικαιωμάτων προαίρεσης.</p> <p>Αγγλικά: Asian option pricing.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                              | <p>Τα Ασιατικά δικαιώματα είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα τα οποία εισήχθησαν στις αγορές πριν από τρεις δεκαετίες, εν μέρει για να αποθαρρύνουν την δυνατότητα χειραγώγησης της αγοράς π.χ. μέσω μιας τεχνητής απότομης μεταβολής της τιμής του υποκείμενου αγαθού κατά τον χρόνο εξάσκησης, ώστε το δικαίωμα να γίνει κερδοφόρο. Στα Ασιατικά δικαιώματα η χειραγώγηση αυτή είναι λιγότερο εφικτή διότι η τιμή εξάσκησης τους δεν είναι προκαθορισμένη, αλλά εκφράζεται από τον αριθμητικό ή γεωμετρικό μέσο της τιμής του υποκείμενου αγαθού καθ’ όλη την διάρκεια ισχύος τους. Εκτός αυτού του πλεονεκτήματος, τα δικαιώματα αυτά είναι συνήθως και αρκετά φθηνότερα από τα απλά δικαιώματα. Ένα μειονέκτημα τους όμως είναι η πολύ πιο δύσκολη η αποτίμηση της δίκαιης αξίας τους.</p> <p>Κύριο αντικείμενο της παρούσας εργασίας θα αποτελέσει η επισκόπηση διαφόρων μεθόδων εύρεσης της δίκαιης αξίας των Ασιατικών δικαιωμάτων Ευρωπαϊκού τύπου (αναλυτικές, αριθμητικές, μέσω προσομοίωσης με ή χωρίς ελάττωση διακύμανσης κλπ) υπό το κλασσικό μοντέλο Black and Scholes,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>θεωρώντας ότι η ανέλιξη της αξίας του υποκείμενου αγαθού είναι μια γεωμετρική κίνηση Brown. Για τον υπολογισμό της δίκαιης αξίας μέσω των διαφόρων τεχνικών θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο υπολογιστικό λογισμικό (Mathematica ή R).</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buchen P. (2012) An Introduction to Exotic Option Pricing. Chapman and Hall/CRC</li> <li>2. Geon Ho Choe (2016) Stochastic Analysis for Finance with Simulations. Springer</li> <li>3. Privault, Nicolas (2013) Stochastic Finance _An Introduction with Market Examples. Chapman &amp; Hall/CRC</li> <li>4. Korn R. et al. (2010) Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance. Chapman and Hall/CRC</li> <li>5. McLeish Don L. (2005) Monte Carlo Simulation and Finance. Wiley</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 32 | <p>Ελληνικά: Αξιολόγηση Τεχνικών Ομοσπονδιακής Μάθησης για την Πρόβλεψη Θέσης Πλοίων.</p> <p>Αγγλικά: Assessing Federated Learning Techniques for Predicting Vessel Locations.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ και ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                          | <p>Η παρούσα διπλωματική εργασία θα εξετάσει την απόδοση τεχνικών ομοσπονδιακής μάθησης, με έμφαση σε ζητήματα όπως η ακρίβεια του μοντέλου, η αποδοτικότητα της εκπαίδευσης, η κλιμακωσιμότητα, η ρύθμιση υπερπαραμέτρων και οι συμβιβασμοί σε θέματα ιδιωτικότητας.</p> <p>Σχετική εργασία: Tritsarolis et al.: On Vessel Location Forecasting and the Effect of Federated Learning, 25th IEEE International Conference on Mobile Data Management (MDM), (2024).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 33 | <p>Ελληνικά: Αξιολόγηση της κατανάλωσης ενέργειας αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης σε δεδομένα κίνησης.</p> <p>Αγγλικά: Evaluation of the energy consumption aspects of trajectory-related AI algorithms.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ και ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Η παρούσα διπλωματική εργασία θα εξετάσει την ενεργειακή αποδοτικότητα αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης που σχετίζονται με δεδομένα κίνησης. Η κρισιμότητα του αντικειμένου έγκειται στο γεγονός ότι τα συστήματα ΤΝ εφαρμόζονται όλο και περισσότερο σε περιβάλλοντα με περιορισμένη ενεργειακή διαθεσιμότητα, όπως κινητές συσκευές, αυτόνομα οχήματα και πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους στην άκρη του δικτύου (edge computing).</p> <p>Σχετική εργασία: Zhou Z. et al. Edge Intelligence: Paving the Last Mile of Artificial Intelligence With Edge Computing, Proceedings of the IEEE PP(99):1-25, (2019).</p>                                                                                                                                                                                                             |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 34 | <p>Ελληνικά: Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Δεδομένων με Ενίσχυση Τεχνητής Νοημοσύνης.</p> <p>Αγγλικά: An AI-enhanced financial data analytics dashboard.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ και ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                   | <p>Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός πίνακα ελέγχου για την ανάλυση χρηματοοικονομικών δεδομένων, ο οποίος ενσωματώνει τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης. Στόχος είναι η βελτίωση της ακρίβειας πρόβλεψης, της ταχύτητας επεξεργασίας και της υποστήριξης λήψης αποφάσεων για οικονομικούς αναλυτές και επιχειρηματίες.</p> <p>Σχετική εργασία: Deng, D., et al., DashBot: Insight-Driven Dashboard Generation Based on Deep Reinforcement Learning,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                              | arXiv preprint arXiv:2208.01232 (2022).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                               | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 35 | Ελληνικά:<br>Πρόβλεψη Εντολών Αγοράς/Πώλησης σε Χρηματιστηριακές Αγορές με Χρήση Τεχνικών Μηχανικής Μάθησης. | Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η εφαρμογή τεχνικών μηχανικής μάθησης σε χρηματοοικονομικά δεδομένα και η ανάπτυξη μιας εφαρμογής με δυνατότητες πραγματικού χρόνου, η οποία να μπορεί να προβλέπει εντολές «αγοράς/πώλησης» στις χρηματιστηριακές αγορές.<br><br>Σχετική εργασία: Fischer, T., & Krauss, C. (2018). Deep learning with long short-term memory networks for financial market predictions. <i>European Journal of Operational Research</i> , 270(2), 654–669.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Αγγλικά:<br>Prediction of Buy/Sell Orders in Stock Markets Using Machine Learning Techniques.                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Κατεύθυνση: Χ και ΕΔ                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Πελέκης Νικόλαος                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής καθηγητής                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                               | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 36 | Ελληνικά: Μάθηση Αναπαραστάσεων Χρονοσειρών με Contrastive Learning για την Ανίχνευση Ανωμαλιών.             | Η εργασία εξετάζει τη χρήση τεχνικών contrastive learning για τη δημιουργία αναπαραστάσεων (embeddings) χρονοσειρών με σκοπό την χωρίς επίβλεψη (unsupervised) ανίχνευση ανωμαλιών. Στόχος είναι η εκπαίδευση ενός νευρωνικού κωδικοποιητή ώστε παρόμοια τμήματα χρονοσειρών να δίνουν κοντινές αναπαραστάσεις στον προκύπτοντα ενσωματωμένο χώρο, ενώ διαφορετικά τμήματα απομακρυσμένες μεταξύ τους αναπαραστάσεις.<br>Οι τελικές αναπαραστάσεις θα χρησιμοποιηθούν ακολούθως από απλούστερες μεθόδους, όπως k-NN ή τεχνικές ομαδοποίησης, για την ανίχνευση ανωμαλιών σε δεδομένα χρονοσειρών. Η γλώσσα εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας είναι η Python.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Αγγλικά:<br>Learning Time Series Representations with Contrastive Embeddings for Anomaly Detection.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Κατεύθυνση: ΕΔ                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Πικράκης Άγγελος                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τμήμα: Πληροφορικής                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                               | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 37 | Ελληνικά: Στατιστικά μοντέλα για την ανάλυση της απόδοσης των ομάδων στο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα ποδοσφαίρου.   | Τα τελευταία χρόνια, μια πληθώρα στατιστικών εργαλείων και μοντέλων χρησιμοποιούνται για την ανάλυση δεδομένων και πρόβλεψη αποτελεσμάτων σε αθλητικούς αγώνες. Στην εργασία θα μελετηθούν δεδομένα από πρόσφατες διοργανώσεις του Ευρωπαϊκού Πρωταθλήματος ποδοσφαίρου, τόσο με κλασικές στατιστικές μεθόδους, όσο και με τεχνικές από την εξόρυξη δεδομένων, για να εξετασθεί ποια από τα στατιστικά στοιχεία που συλλέγονται σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου είναι τα πλέον καθοριστικά, αφενός μεν για την ανάδειξη του τελικού νικητή σε έναν αγώνα, αφετέρου δε για την συνολική πορεία μιας ομάδας στο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα.<br><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b><br>1. Castellano J, Casamichana, D, Lago C. (2012) The Use of Match Statistics that Discriminate Between Successful and Unsuccessful Soccer Teams. <i>Journal of Human Kinetics</i> ; volume 31, 139-147.<br>2. Lago-Ballesteros J, Lago C. (2010) Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer. <i>J Hum Kinet</i> , 25: 85-91.<br>3. Lepschy, H, Woll, A and Wäsche, H (2021) Success Factors in the FIFA 2018 World Cup in Russia and FIFA 2014 World Cup in Brazil. <i>Front. Psychology</i> , March 2021.<br>4. Lawlor J, Low D, Taylor S, Williams AM (2003). The FIFA World Cup 2002: an analysis of successful versus unsuccessful teams. <i>J</i> |
|    | Αγγλικά: Statistical models for analysing the performance of teams in European football championships.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Κατεύθυνση: Όλες                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Πολίτης Κωνσταντίνος                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Βαθμίδα: Καθηγητής                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><i>Sport Sci</i>, 22: 500-520.</p> <p>5. Pollard, R and Reep, C (1997) Measuring the Effectiveness of Playing Strategies at Soccer. <i>JRSS Series D (The Statistician)</i>, Vol. 46, No. 4, pp. 541-550.</p> <p>6. Sgro, F., Barresi, M., Lipoma, M. (2015) The analysis of discriminant factors related to team match performances in the 2012 European Football Championship. <i>Journal of Physical Education &amp; Sport</i>, v. 15, n. 3, p 460.</p> <p>7. Vales-Vázquez, Á, Casal-López, C, Gómez-Rodríguez, P, Blanco-Pita, H, and Serra-Olivares, J (2017). "Competitive profile differences between the best-ranked European football championships". <i>Human Movement Special Issues</i>: 97-105. doi:10.5114/hm.2017.73619.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 38 | <p>Ελληνικά: Μελέτη των κύριων προβλεπτικών δεικτών για την εξέλιξη ενός αγώνα μπάσκετ στην Ευρωλίγκα γυναικών.</p> <p>Αγγλικά: A study of performance indicators in Euroleague womens' competition.</p> <p>Κατεύθυνση: Όλες</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Τα τελευταία χρόνια, μια σειρά από μελέτες εξετάζουν τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την έκβαση ενός αγώνα μπάσκετ στην Ευρωλίγκα ανδρών. Η προτεινόμενη εργασία θα επιχειρήσει μία αντίστοιχη ανάλυση για την Ευρωλίγκα γυναικών, χρησιμοποιώντας δεδομένα από την τελευταία 20ετία στη διοργάνωση.</p> <p>Συγκεκριμένα, στην εργασία</p> <p>(α) θα αναζητηθούν οι κυριότεροι παράγοντες για την έκβαση ενός αγώνα,</p> <p>(β) θα εξεταστούν και θα παρουσιαστούν οι σημαντικότερες αλλαγές που έχουν προκύψει κατά την τελευταία 20ετία στο ευρωπαϊκό μπάσκετ γυναικών, όπως αυτές αποτυπώνονται με βάση τα στατιστικά στοιχεία που συλλέγονται ανά αγώνα (αριθμός κατοχών ανά αγώνα, πόντοι, ριμπάουντ, ασίστ κλπ)</p> <p>(γ) θα συγκριθούν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση με αντίστοιχα αποτελέσματα που αφορούν το μπάσκετ ανδρών, σε κορυφαίο ευρωπαϊκό επίπεδο.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <p>1. Berri, D. J., Brook, S. L., &amp; Schmidt, M. B. (2007). Does One Simply Need to Score to Score? <i>International Journal of Sport Finance</i>, 2 (4), 190—205.</p> <p>2. Ibáñez, SJ, Sampaio, J Feu, S, Lorenzo, Gómez, MA &amp; Ortega,E (2008) Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success, <i>European Journal of Sport Science</i>, 8:6, 369-372.</p> <p>3. Kubatko, J, Oliver, D, Pelton, K and Rosenbaum, D T. (2007). A Starting Point for Analyzing Basketball Statistics, <i>Journal of Quantitative Analysis in Sports</i>: Vol. 3: Iss. 3, Article 1.</p> <p>4. Leicht, A. S., Gomez, M. A., &amp; Woods, C. T. (2017). Team performance indicators explain outcome during women's basketball matches at the Olympic Games. <i>Sports (Basel)</i>, 5(4). doi:DOI: 10.3390/sports5040096.</p> |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 39 | <p>Ελληνικά: Μελέτη της βαθμίδας αποτυχίας για μείξεις κατανομών πιθανότητας.</p> <p>Αγγλικά: Study of the failure rate for mixtures of probability distributions.</p> <p>Κατεύθυνση: Όλες</p>                                                                                                                                                                          | <p>Η βαθμίδα αποτυχίας (failure rate ή hazard rate) είναι μία συνάρτηση με ευρύτατη χρήση σε πολλούς τομείς των εφαρμοσμένων πιθανοτήτων και στατιστικής, όπως στη μηχανική (θεωρία αξιοπιστίας), τη θεωρία κινδύνου, την ανάλυση επιβίωσης, ασφαλίσσεις ζωής κλπ.</p> <p>Στην εργασία θα μελετηθεί η κλάση των κατανομών πιθανότητας που αποτελεί (διακριτή) μείξη κατανομών πιθανότητας, δηλαδή</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                               | στην ουσία ένα γραμμικό συνδυασμό τέτοιων κατανομών. Συγκεκριμένα, θα μελετηθούν με τη βοήθεια παραδειγμάτων και κατάλληλου λογισμικού (π.χ. R)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Πολίτης Κωνσταντίνος                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Βαθμίδα: Καθηγητής                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής<br>Επιστήμης                                              | <p>(α) η μονοτονία της βαθμίδας αποτυχίας των κατανομών αυτής της κλάσης, η οποία μπορεί να έχει διάφορες μορφές (αύξουσα, φθίνουσα ή συνδυασμός των δύο) ανάλογα με τις επιμέρους κατανομές και τις τιμές των παραμέτρων τους,</p> <p>(β) συναρτήσεις που συνδέονται με τη βαθμίδα αποτυχίας, όπως ο μέσος υπολειπόμενος χρόνος ζωής,</p> <p>(γ) η ασυμπτωτική συμπεριφορά της βαθμίδας αποτυχίας για μείζεις κατανομών .</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Block, H, Li, Y and Savits, T (2003) Initial and final behaviour of failure rate functions for mixtures and systems. <i>J. Appl. Prob.</i>, 40, 721—740.</li> <li>Finkelstein, M (2008) <i>Failure rate modeling for reliability and risk</i>. Springer, New York.</li> <li>Willmot, G. E. and Lin, X. S. (2011) Risk modelling with the mixed Erlang distribution. <i>Applied Stochastic Models in Business and Industry</i>, 27(1), 2—16.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                         | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 40 | Ελληνικά: Ποσοτικά μέτρα για την ανισοκατανομή του εισοδήματος.                               | <p>Για την μελέτη της ανισότητας σε σχέση με την κατανομή του εισοδήματος σε μια χώρα, έχουν προταθεί διάφορα ποσοτικά μέτρα (δείκτης Gini, Theil, Hoover κλπ).</p> <p>Επίσης, σε ένα παραμετρικό πλαίσιο, μία υπόθεση που γίνεται συνήθως για την κατανομή των υψηλών εισοδημάτων σε μία χώρα, είναι ότι αυτή προσεγγίζεται ικανοποιητικά από την κατανομή Pareto. Σε μία τέτοια περίπτωση, η παράμετρος <math>\alpha</math> της κατανομής Pareto μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα επιπλέον μέτρο για την ανισοκατανομή του εισοδήματος.</p> <p>Στην προτεινόμενη εργασία, θα μελετηθούν από θεωρητική άποψη οι παραπάνω δείκτες καθώς και οι ιδιότητές τους, ενώ θα γίνει εφαρμογή και σε πραγματικά δεδομένα.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Atkinson, A. B. (2017) Pareto and the Upper Tail of the Income Distribution in the UK: 1799 to the Present, <i>Economica</i>, 84(334), 129–156.</li> <li>Bertoli-Barsotti, L., Gagolewski, M., Siudem, G and Żogała-Siudem, B. (2024) Gini-stable Lorenz curves and their relation to the generalised Pareto distribution, <i>Journal of Informetrics</i>, Vol. 18, Issue 2, 101499, available at <a href="https://doi.org/10.1016/j.joi.2024.101499">https://doi.org/10.1016/j.joi.2024.101499</a>.</li> <li>Charpentier, A., and E. Flachaire, (2019) Pareto Models for Top Incomes. <i>J. Econ. Ineq.</i>, 20, 1—25.</li> <li>Oancea, B, Andrei, T and Pirjol, D, (2017), Income inequality in Romania: The exponential-Pareto distribution, <i>Physica A: Statistical Mechanics and its Applications</i>, 469, issue C, p. 486-498.</li> </ol> |
|    | Αγγλικά: Quantitative measures for income inequality.                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Κατεύθυνση: Όλες                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος:<br>Πολίτης Κωνσταντίνος                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Βαθμίδα: Καθηγητής                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής<br>Επιστήμης                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                         | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 41 | Ελληνικά: Στατιστικά μοντέλα για την ανάλυση της απόδοσης στο ευρωπαϊκό μπάσκετ συλλόγων κατά | Στην εργασία θα εξετασθεί ποια από τα στατιστικά στοιχεία που συλλέγονται σε έναν αγώνα μπάσκετ είναι τα πλέον καθοριστικά,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>την τελευταία δεκαετία.</p> <p>Αγγλικά: Statistical models for performance analysis in European club basketball during the last decade.</p> <p>Κατεύθυνση: Όλες</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                            | <p>αφενός μεν για την ανάδειξη του τελικού νικητή σε έναν αγώνα, αφετέρου δε για την συνολική απόδοση μιας ομάδας σε ετήσια βάση. Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν θα προέρχονται από διαφορετικές ευρωπαϊκές διοργανώσεις των τελευταίων ετών. Μάλιστα, θα επιχειρηθεί να γίνει σύγκριση για το αν οι κυριότεροι παράγοντες για την επιτυχία μιας ομάδας διαφέρουν από τη μία διοργάνωση στην άλλη.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çene, E. (2018). What is the difference between a winning and a losing team: insights from Euroleague basketball. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i>, 18(1), 55–68.</li> <li>2. Csataljay, G. et al. (2009). “Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball”, <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i>, 9(1), pp. 60–66.</li> <li>3. Dogan, I. and Ersoz, Y. (2019). “The important game-related statistics for qualifying next rounds in Euroleague”, <i>Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine</i>, 8(1), pp. 43–50. <a href="https://doi.org/10.26773/mjssm.190307">https://doi.org/10.26773/mjssm.190307</a></li> <li>4. Ibáñez, SJ, Sampaio, J Feu, S, Lorenzo, Gómez, MA &amp; Ortega,E (2008) Basketball game-related statistics that discriminate between teams’ season-long success, <i>European Journal of Sport Science</i>, 8:6, 369-372.</li> <li>5. Kubatko, J, Oliver, D, Pelton, K and Rosenbaum, D T. (2007). A Starting Point for Analyzing Basketball Statistics, <i>Journal of Quantitative Analysis in Sports: Vol. 3: Iss. 3, Article 1.</i></li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 42 | <p>Ελληνικά: Επεκτάσεις Μοντέλων τύπου GARCH και Εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά.</p> <p>Αγγλικά: Extensions of GARCH-type models and Applications in Finance.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η επισκόπηση μοντέλων που αποτελούν γνωστές επεκτάσεις των μοντέλων τύπου GARCH, όπως τα GJR-GARCH, EGARCH, TGARCH και APARCH. Θα παρουσιαστούν οι βασικές ιδιότητες κάθε μοντέλου, τυχόν διαφορές και ομοιότητες μεταξύ τους καθώς και οι βασικές μέθοδοι εκτίμησης των παραμέτρων τους. Τέλος θα δοθούν και εμπειρικές εφαρμογές σε πραγματικά δεδομένα.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brooks, C. (2014). <i>Introductory Econometrics for Finance</i> (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.</li> <li>2. Ding, Z., Granger, C.W.J., Engle, R.F. (1993). A long memory property of stock market returns and a new model. <i>Journal of Empirical Finance</i>, 1(1):83–106.</li> <li>3. Nelson, D.B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. <i>Econometrica</i>. 59 (2): 347–370.</li> <li>4. Zakoian, J.M. (1994). Threshold heteroskedastic models. <i>Journal of Economic Dynamics and Control</i>, 18(5):931–955, 1994</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 43 | <p>Ελληνικά: Εποχικά υποδείγματα ARIMA με Εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά και τον Έλεγχο Ποιότητας.</p> <p>Αγγλικά: Seasonal ARIMA models with applications in Finance and Quality Control.</p>                                                                                                                                          | <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση της θεωρίας και των βασικών ιδιοτήτων των εποχικών υποδειγμάτων ARIMA και στη συνέχεια η εφαρμογή τους σε δεδομένα που σχετίζονται με τα χρηματοοικονομικά και το στατιστικό έλεγχο ποιότητας.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κατεύθυνση: Χ, ΕΠ, ΕΔ                                                                          | 1. Box, G. E., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). Time series analysis: forecasting and control. John Wiley & Sons.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος                                                 | 2. Cryer, J. D., Chan, K. S., & Kung-Sik.. Chan. (2008). Time series analysis: with applications in R (Vol. 2). New York: Springer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                 | 3. Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). Forecasting: principles and practice. OTexts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 44 | Ελληνικά: Κλασματικά Υποδείγματα ARIMA: Ιδιότητες και Εφαρμογές.                               | Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των βασικών τεχνικών ταυτοποίησης, εκτίμησης και επιλογής κλασματικών υποδειγμάτων ARIMA, γνωστά και ως υποδείγματα ARFIMA. Επιπλέον θα γίνει εφαρμογή των συγκεκριμένων μοντέλων σε δεδομένα που σχετίζονται με τα χρηματοοικονομικά ή / και με τη δημόσια υγεία.                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Αγγλικά: Fractional ARFIMA Models: Properties and Applications.                                | <b>Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ                                                                              | 1. Box, G. E., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). Time series analysis: forecasting and control. John Wiley & Sons.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος                                                 | 2. Pan, J. N., & Chen, S. T. (2008). Monitoring long-memory air quality data using ARFIMA model. Environmetrics: The official journal of the International Environmetrics Society, 19(2), 209-219.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής                                                                   | 3. Rabyk, L., & Schmid, W. (2016). EWMA control charts for detecting changes in the mean of a long-memory process. Metrika, 79, 267-301.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                  | 4. Shumway, R. H., Stoffer, D. S., & Stoffer, D. S. (2000). Time series analysis and its applications (Vol. 3). New York: springer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                                                                | 5. Tsay, R. S. (2005). Analysis of financial time series. John wiley & sons.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 45 | Ελληνικά: Μοντέλα Χρονολογικών Σειρών με Ακέραιες Τιμές: Η περίπτωση της Κατανομής Poisson.    | Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των κυριότερων μοντέλων χρονολογικών σειρών με ακέραιες τιμές, στην περίπτωση που αυτές προέρχονται από μια κατανομή Poisson. Συγκεκριμένα, θα γίνει αναφορά στα μοντέλα PINAR(1), PINARCH(1) και PINGARCH(1,1), θα παρουσιαστούν οι βασικές τους ιδιότητες και θα δοθούν οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι εκτίμησης των παραμέτρων τους. Τέλος, θα γίνει εφαρμογή των παραπάνω μοντέλων σε πραγματικά σύνολα δεδομένων που σχετίζονται με τα χρηματοοικονομικά και τον έλεγχο ποιότητας. |
|    | Αγγλικά: Integer-valued Time Series Models: The case of Poisson distribution.                  | <b>Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Κατεύθυνση: Χ, ΕΠ                                                                              | 1. Al-Osh, M. A. and Alzaid, A. A. (1987) First-order integer-valued autoregressive (INAR(1)) process. Journal of Time Series Analysis, 8(3):261–275.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος                                                 | 2. Ferland, R., Latour, A., and Oraichi, D. (2006). Integer-valued GARCH process. Journal of Time Series Analysis, 27(6):923–942.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                 | 3. Scotto, M. G., Weiß, C. H., and Gouveia, S. (2015). Thinning-based models in the analysis of integer-valued time series: a review. Statistical Modelling, 15(6):590–618.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                  | 4. Weiß, C. H. (2018). An Introduction to Discrete-Valued Time Series. Wiley.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                          | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 46 | Ελληνικά: Η κατανομή Birnbaum-Saunders και οι εφαρμογές της στον στατιστικό έλεγχο διεργασιών. | Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των βασικών ιδιοτήτων της κατανομής Birnbaum-Saunders καθώς                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Αγγλικά: The Birnbaum-Saunders distribution and its applications in statistical process control.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                                                                                    | <p>και η εφαρμογή της στο στατιστικό έλεγχο διεργασιών, με έμφαση στην ανάπτυξη διαγραμμάτων ελέγχου ή/και στην αξιολόγηση της ικανότητας μιας διεργασίας.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leiva, V., Marchant, C., Saulo, H., Aslam, M., &amp; Rojas, F. (2014). Capability indices for Birnbaum–Saunders processes applied to electronic and food industries. <i>Journal of Applied Statistics</i>, 41(9), 1881-1902.</li> <li>2. Balakrishnan, N., &amp; Kundu, D. (2019). Birnbaum-Saunders distribution: A review of models, analysis, and applications. <i>Applied Stochastic Models in Business and Industry</i>, 35(1), 4-49.</li> <li>3. Leiva, V., Marchant, C., Ruggeri, F., &amp; Saulo, H. (2019). Statistical quality control and reliability analysis using the Birnbaum-Saunders distribution with industrial applications. <i>Statistical quality technologies: Theory and practice</i>, 21-53.</li> <li>4. Bourguignon, M., Lee Ho, L., &amp; Fernandes, F. H. (2020). Control charts for monitoring the median parameter of Birnbaum-Saunders distribution. <i>Quality and Reliability Engineering International</i>, 36(4), 1333-1363.</li> </ol> |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 47 | <p>Ελληνικά: Μέθοδοι μη γραμμικής παλινδρόμησης και εφαρμογές.</p> <p>Αγγλικά: Nonlinear Regression methods and Applications.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                                                          | <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των βασικών μεθόδων για την εκτίμηση μοντέλων απλή και πολλαπλής μη γραμμικής παλινδρόμησης. Επιπρόσθετα, θα γίνουν εφαρμογές σε σύνολα δεδομένων (προσομοιωμένα και πραγματικά) με σκοπό την επιλογή του μοντέλου με την καλύτερη προσαρμογή.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bates, D. M., &amp; Watts, D. G. (1988). Nonlinear regression analysis and its applications (Vol. 2, pp. 52-60). New York: Wiley.</li> <li>2. Huet, S., Bouvier, A., Poursat, M. A., Jolivet, E., &amp; Bouvier, A. M. (2004). Statistical tools for nonlinear regression: a practical guide with S-PLUS and R examples (p. 233). New York: Springer.</li> <li>3. Ritz, C., &amp; Streibig, J. C. (Eds.). (2008). Nonlinear regression with R. New York, NY: Springer New York.</li> <li>4. Seber, G. A. (2015). Nonlinear regression models. In <i>The Linear Model and Hypothesis: A General Unifying Theory</i> (pp. 117-128). Cham: Springer International Publishing.</li> </ol>                                                                                                                                  |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 48 | <p>Ελληνικά: Τα μοντέλα GARCH στην πρόβλεψη χρηματοπιστωτικού κινδύνου: Μια εμπειρική μελέτη.</p> <p>Αγγλικά: GARCH models for financial risk forecasting: An empirical study</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά (Χ), Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Δεδομένων ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αθανάσιος Ρακιτζής</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των πιο συχνά χρησιμοποιούμενων μοντέλων ARCH/GARCH στην εκτίμηση του χρηματοπιστωτικού κινδύνου. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται ο τρόπος υπολογισμού μέτρων όπως το Value-at-Risk και το Expected Shortfall σε χρηματοοικονομικές σειρές στις οποίες εμφανίζεται συμπεριφορά τύπου GARCH. Εκτός της παρουσίασης των βασικών τεχνικών δίδεται και μια εμπειρική μελέτη σε πραγματικά δεδομένα.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p> <p>Tsay, R. S. (2002). <i>Analysis of Financial Time Series</i>. John Wiley &amp; Sons (Chapter 7).</p> <p>Orhan, M., &amp; Köksal, B. (2012). A comparison of GARCH models for VaR estimation. <i>Expert Systems with Applications</i>, 39(3), 3582-3592.</p> <p>So, M. K., &amp; Philip, L. H. (2006). Empirical analysis of GARCH models</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>in value at risk estimation. <i>Journal of International Financial Markets, Institutions and Money</i>, 16(2), 180-197.</p> <p>Angelidis, T., Benos, A., &amp; Degiannakis, S. (2004). The use of GARCH models in VaR estimation. <i>Statistical methodology</i>, 1(1-2), 105-128.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 49 | <p>Ελληνικά: Μοντέλα χρονοσειρών για πρόβλεψη της εξέλιξης πανδημιών: Μια εμπειρική μελέτη στην περίπτωση της COVID-19</p> <p>Αγγλικά: Time series models for forecasting evolution of pandemics: An empirical study in the case of COVID-19</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική (B), Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Δεδομένων (Ε.Δ.)</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αθανάσιος Ρακιτζής</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των πιο συχνά χρησιμοποιούμενων μοντέλων ανάλυσης χρονοσειρών στην ανάλυση δεδομένων πανδημιών (π.χ. αριθμός κρουσμάτων, νέων θανάτων, εισαγωγών σε ΜΕΘ κλπ). Αφού γίνει η βασική βιβλιογραφική επισκόπηση, στη συνέχεια θα δοθεί και μια εμπειρική μελέτη σε πραγματικά δεδομένα από την πρόσφατη πανδημία της COVID-19.</p> <p><b>Βιβλιογραφία</b></p> <p>Hyndman, R. J., &amp; Athanasopoulos, G. (2018). <i>Forecasting: principles and practice</i>. OTexts.</p> <p>Petropoulos, F., Makridakis, S., &amp; Stylianou, N. (2022). COVID-19: Forecasting confirmed cases and deaths with a simple time series model. <i>International journal of forecasting</i>, 38(2), 439-452.</p> <p>Ospina, R., Gondim, J. A., Leiva, V., &amp; Castro, C. (2023). An overview of forecast analysis with ARIMA models during the COVID-19 pandemic: Methodology and case study in Brazil. <i>Mathematics</i>, 11(14), 3069.</p> <p>Anne, W. R., &amp; Jeeva, S. C. (2020). ARIMA modelling of predicting COVID-19 infections. <i>medRxiv</i>, 2020-04.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 50 | <p>Ελληνικά: Μοντέλα επιβίωσης ασθενών με κίρρωση του ήπατος.</p> <p>Αγγλικά: Survival models for patients with hepatic cirrhosis.</p> <p>Κατεύθυνση: B</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>                                                                                                                                                                              | <p>Η κίρρωση είναι μια σοβαρή, χρόνια, μη αναστρέψιμη νόσος του ήπατος που συνοδεύεται από ουλοποίηση (ουλή) στο συκώτι. Σε προχωρημένο στάδιο η ασθένεια αυτή αντιμετωπίζεται μόνο με μεταμόσχευση ήπατος. Στην εργασία αυτή κατασκευάζονται μοντέλα επιβίωσης των ασθενών με κίρρωση ήπατος και μελετώνται τα συμπτώματα και οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την ασθένεια αυτή.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch.(2012) <i>Regression Methods in Biostatistics</i> 2nd Ed. Springer Verlag.</li> <li>2. D.W. Hosmer and S.Lemeshow (1999). <i>Applied Survival Analysis</i> John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>3. Lawless, J. F. (2003). <i>Statistical Models and Methods for Lifetime Data</i>. 2nd Ed. Wiley Interscience.</li> <li>4. McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). <i>Generalized Linear Models</i>. 2nd Ed. NY Chapman and Hall.</li> <li>5. Prentice, R. L., Kalbfleisch, J. D., Peterson, A. V., Flournoy, N., Farewell, V. T., and Breslow, N. E. (1978). The analysis of failure times in the presence of competing risks. <i>Biometrics</i>, 34,541-554.</li> <li>6. E. Rolland Dicksonp, Patricia M. Grambscht, Homars. Fleming, Lloyd D . Fisher and Alice Langworthy. (1989). <i>Prognosis in Primary Biliary Cirrhosis: Model for Decision Making</i>. <i>Hepatology</i> Vol. 10, No. 1, pp. 1-7, 1989</li> </ol> |

|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51 | <p>Ελληνικά: Στατιστικά μοντέλα ανάλυσης δεδομένων με ακραίες τιμές.</p> <p>Αγγλικά: Statistical models for analysis of data with extreme values.</p> <p>Κατεύθυνση: B</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>            | <p>Η παρουσία ακραίων τιμών σε ένα σύνολο δεδομένων κάνει την ανάλυσή του δύσκολη. Ο συνήθης τρόπος αντιμετώπισής τους είναι η διαγραφή τους. Στην εργασία αυτή προτείνονται διάφορα μοντέλα στατιστικής ανάλυσης που ενσωματώνουν τις ακραίες τιμές στην ανάλυση. Τα μοντέλα αυτά εφαρμόζονται και συγκρίνονται σε δεδομένα μέτρησης τριγλυκεριδίων από την βάση δεδομένων Attica.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regression Methods in Biostatistics (2012) E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch. 2nd Ed. Springer Verlag.</li> <li>2. McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). Generalized Linear Models. 2nd Ed. NY Chapman and Hall.</li> <li>3. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease, by risk factors level: the ATTICA epidemiological cohort study (2002–2022)<br/>Demosthenes Panagiotakos PhD <sup>a</sup>, Christina Chrysoshoou MD, PhD <sup>b</sup>, Evangelia Damigou RD, MSc <sup>a</sup>, Fotios Barkas MD, PhD <sup>c</sup>, Evangelos Liberopoulos MD, PhD <sup>d</sup>, Costas Tsioufis MD, PhD <sup>b</sup>, Petros P. Sfikakis MD, PhD <sup>d</sup>, Christos Pitsavos MD, PhD <sup>b</sup>, On behalf of the ATTICA Study Group</li> </ol>                                                                                                                                                                                                               |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 52 | <p>Ελληνικά: Το μετεγχειρητικό προσδόκιμο ζωής ασθενών με καρκίνο πνευμόνων.</p> <p>Αγγλικά: The post-operative life expectancy in the lung cancer patients.</p> <p>Κατεύθυνση: B</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Μια πληθώρα μελετών έχει δείξει ότι η χειρουργική επέμβαση παρατείνει τη ζωή ασθενών με καρκίνο του πνεύμονα. Στην εργασία αυτή μελετώνται οι παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με το προσδόκιμο ζωής μεγαλύτερου του ενός έτους καρκινοπαθών που έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regression Methods in Biostatistics (2012) E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch. 2nd Ed. Springer Verlag.</li> <li>2. David Hand and Martin Crowder (1996) Practical Longitudinal Data Analysis Mandras (India) Chapman and Hall.</li> <li>3. McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). Generalized Linear Models. 2nd Ed. NY Chapman and Hall.</li> <li>4. Lawless, J. F. (2003). Statistical Models and Methods for Lifetime Data. 2nd Ed. Willey Interscience.</li> <li>5. Boosted SVM for extracting rules from imbalanced data in application to prediction of the post-operative life expectancy in the lung cancer patients (2014)<br/>Maciej Zięba, Jakub M. Tomczak, M. Lubicz, J. Swiatek.<br/>Published in Applied Soft Computing<br/>DOI:10.1016/j.asoc.2013.07.016 Corpus ID: 9735785</li> <li>6. <a href="https://www.naftemporiki.gr/health/898725/i-cheiourgiki-epemvasi-parateinei-ti-zoi-asthenon-me-karkino-tou-pnevmona/">https://www.naftemporiki.gr/health/898725/i-cheiourgiki-epemvasi-parateinei-ti-zoi-asthenon-me-karkino-tou-pnevmona/</a></li> </ol> |
|    | Τίτλος Θέματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 53 | <p>Ελληνικά: Οι σύνθετες κατανομές σαν μοντέλα ανάλυσης δεδομένων με ακραίες τιμές.</p> <p>Αγγλικά: The composite distributions as models for analysis of data with extreme values.</p>                                                                                                                                               | <p>Οι σύνθετες κατανομές είναι μια κατηγορία κατανομών που χαρακτηρίζονται για την ευελιξία στην προσαρμογή δεδομένων γιατί αποτελούν συνδυασμό διαφορετικών μεταξύ των κατανομών. Αυτό τις καθιστά κατάλληλο μοντέλο για μελέτη δεδομένων με ακραίες τιμές. Στην εργασία αυτή μελετώνται</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κατεύθυνση: Β                                                                                            | <p>διάφορες σύνθετες κατανομές και εφαρμόζονται σε δεδομένα μέτρησης τριγλυκεριδίων από την βάση δεδομένων Attica.</p> <p><b>Ενδεικτική βιβλιογραφία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regression Methods in Biostatistics (2012) E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch. 2nd Ed. Springer Verlag.</li> <li>2. McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). <i>Generalized Linear Models. 2nd Ed. NY Chapman and Hall.</i></li> <li>3. Lawless, J. F. (2003). <i>Statistical Models and Methods for Lifetime Data.</i> 2nd Ed. Willey Interscience.</li> <li>4. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease, by risk factors level: the ATTICA epidemiological cohort study (2002–2022)</li> </ol> <p>Demosthenes Panagiotakos PhD <sup>a</sup>, Christina Chrysoshoou MD, PhD <sup>b</sup>, Evangelia Damigou RD, MSc <sup>a</sup>, Fotios Barkas MD, PhD <sup>c</sup>, Evangelos Liberopoulos MD, PhD <sup>d</sup>, Costas Tsioufis MD, PhD <sup>b</sup>, Petros P. Sfrikakis MD, PhD <sup>d</sup>, Christos Pitsavos MD, PhD <sup>b</sup>, On behalf of the ATTICA Study Group</p> |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 54 | Ελληνικά: Δείκτες υγιεινού τρόπου ζωής και ψυχική υγεία: μελέτη ειδικής περίπτωσης σε αστικό περιβάλλον. | <p>Η παρούσα εργασία διερευνά τη σχέση μεταξύ των δεικτών υγιεινού τρόπου ζωής και της ψυχικής υγείας ενός ατόμου σε αστικό περιβάλλον. Εστιάζει σε παράγοντες όπως η σωματική δραστηριότητα, η διατροφή και η δυνατότητα ανάπτυξης δραστηριοτήτων σε εξωτερικούς χώρους, καθώς και στον τρόπο με τον οποίο αυτοί οι δείκτες επηρεάζουν τη συναισθηματική ευεξία.</p> <p>Στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας θα πραγματοποιηθεί στατιστική ανάλυση δεδομένων που αφορούν 44 πόλεις με υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα σε παγκόσμια κλίμακα. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές τεχνικές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b></p> <p>Hautekiet, P., Saenen, N.D., Martens, D.S., Margot, D., Van der Heyden, J., Nawrot, T.S. &amp; De Clercq, E.M. (2022). A healthy lifestyle is positively associated with mental health and well-being and core markers in ageing, <i>BMC Med</i>, <b>20</b>, 328.</p>                                                                                                                     |
|    | Αγγλικά: Healthy lifestyle metrics and mental health: A case study in an urban environment.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Κατεύθυνση: Β, ΕΔ                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 55 | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                           | <p>Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη στατιστική ανάλυση των χρηματοοικονομικών κινδύνων σε μεγάλες εταιρείες συμβούλων, με έμφαση στις πρακτικές διαχείρισης κινδύνου, τις παραβιάσεις κανονιστικής συμμόρφωσης και την ανίχνευση οικονομικής απάτης. Μέσω της συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων από τις κορυφαίες συμβουλευτικές εταιρείες, η μελέτη αναλύει κρίσιμους δείκτες, όπως ο αριθμός των ελεγκτικών αναθέσεων, οι περιπτώσεις υψηλού κινδύνου και τα καταγεγραμμένα περιστατικά απάτης. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές τεχνικές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b></p> <p>Mitchell, V.W. (1994). Problems and Risks in the Purchasing of Consultancy Services, <i>The Service Industries Journal</i>, <b>14</b>, 315–339.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 55 | Ελληνικά: Στατιστική ανάλυση χρηματοοικονομικών κινδύνων σε μεγάλες εταιρείες συμβούλων.                 | <p>Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη στατιστική ανάλυση των χρηματοοικονομικών κινδύνων σε μεγάλες εταιρείες συμβούλων, με έμφαση στις πρακτικές διαχείρισης κινδύνου, τις παραβιάσεις κανονιστικής συμμόρφωσης και την ανίχνευση οικονομικής απάτης. Μέσω της συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων από τις κορυφαίες συμβουλευτικές εταιρείες, η μελέτη αναλύει κρίσιμους δείκτες, όπως ο αριθμός των ελεγκτικών αναθέσεων, οι περιπτώσεις υψηλού κινδύνου και τα καταγεγραμμένα περιστατικά απάτης. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές τεχνικές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b></p> <p>Mitchell, V.W. (1994). Problems and Risks in the Purchasing of Consultancy Services, <i>The Service Industries Journal</i>, <b>14</b>, 315–339.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | Αγγλικά: Statistical Analysis of Financial Risks in Major Consulting Firms.                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 55 | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                           | <p>Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη στατιστική ανάλυση των χρηματοοικονομικών κινδύνων σε μεγάλες εταιρείες συμβούλων, με έμφαση στις πρακτικές διαχείρισης κινδύνου, τις παραβιάσεις κανονιστικής συμμόρφωσης και την ανίχνευση οικονομικής απάτης. Μέσω της συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων από τις κορυφαίες συμβουλευτικές εταιρείες, η μελέτη αναλύει κρίσιμους δείκτες, όπως ο αριθμός των ελεγκτικών αναθέσεων, οι περιπτώσεις υψηλού κινδύνου και τα καταγεγραμμένα περιστατικά απάτης. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές τεχνικές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b></p> <p>Mitchell, V.W. (1994). Problems and Risks in the Purchasing of Consultancy Services, <i>The Service Industries Journal</i>, <b>14</b>, 315–339.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 56             | Ελληνικά: Πρόβλεψη του αποτελέσματος ενός αγώνα καλαθοσφαίρισης με χρήση στατιστικών μεθόδων και τεχνικών μηχανικής μάθησης.                                           | <p>Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην πρόβλεψη του αποτελέσματος ενός αγώνα καλαθοσφαίρισης με τη χρήση κατάλληλων στατιστικών μεθόδων και τεχνικών μηχανικής μάθησης. Στο πλαίσιο της εργασίας θα συλλεχθούν δεδομένα από αγώνες του επαγγελματικού πρωταθλήματος της Εθνικής Ομοσπονδίας Γυναικείου Μπάσκετ (<i>Women's National Basketball Association, WNBA</i>) των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Για κάθε αγώνα καταγράφεται τόσο ο τελικός νικητής, όσο και ένα πλήθος χαρακτηριστικών επίδοσης των δύο ομάδων που αγωνίζονται στο ημίχρονο του κάθε αγώνα.</p> <p>Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι να αναπτυχθούν μοντέλα πρόβλεψης του νικητή ενός αγώνα καλαθοσφαίρισης κάνοντας χρήση είτε των προηγούμενων αποτελεσμάτων των δύο ομάδων που αγωνίζονται είτε της επίδοσης τους στο πρώτο ημίχρονο του υπό εξέλιξη αγώνα.</p> <p>Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές μέθοδοι όπως και τεχνικές μηχανικής μάθησης με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b></p> <p>Thabtah, F., Zhang L. &amp; Abdelhamid, N. (2019). NBA game result prediction using feature analysis and machine learning, <i>Annals of Data Science</i>, <b>6</b>,103–116.</p> <p>Tsagris, M., Adam, C. &amp; Pantatosakis, P. (2024). On predicting an NBA game outcome from half-time statistics, <i>Discover Artificial Intelligence</i>, <b>4</b>, 111.</p> |
|                | Αγγλικά: Prediction of the outcome of a basketball game by the aid of statistical methods and machine learning techniques.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Κατεύθυνση: ΕΔ                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Τίτλος Θέματος |                                                                                                                                                                        | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 57             | Ελληνικά: Μελέτη αυτοάνοσων νοσημάτων με χρήση στατιστικών μεθόδων και τεχνικών μηχανικής μάθησης: εργαστηριακές μετρήσεις, συμπτώματα και διαγνωστικοί δείκτες.       | <p>Η παρούσα εργασία εξετάζει τα αυτοάνοσα νοσήματα με τη βοήθεια εργαστηριακών μετρήσεων, την αξιολόγηση συμπτωμάτων και τη χρήση διαγνωστικών δεικτών. Διερευνάται ο ρόλος των αιματολογικών εξετάσεων, όπως του πλήρους αιματολογικού ελέγχου (CBC) και της ανίχνευσης αυτοαντισωμάτων, για τη διάγνωση και την παρακολούθηση της εξέλιξης των υπό μελέτη νοσημάτων. Επιπλέον, εξετάζεται η συσχέτιση μεταξύ κλινικών συμπτωμάτων, δημογραφικών στοιχείων και εργαστηριακών ευρημάτων, με στόχο τη βελτίωση της έγκαιρης διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης των αυτοάνοσων παθήσεων.</p> <p>Στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας θα πραγματοποιηθεί στατιστική ανάλυση κλινικών δεδομένων που αφορούν ασθενείς, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα αυτοάνοσων νοσημάτων. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές μέθοδοι όπως και τεχνικές μηχανικής μάθησης με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b></p> <p>Osterland, C.K. (1994). Laboratory diagnosis and monitoring in chronic systemic autoimmune diseases, <i>Clinical Chemistry</i>, <b>40</b>, 2146–2153.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                | Αγγλικά: Study of Autoimmune Diseases by the aid of statistical methods and machine learning techniques: Laboratory Measurements, Symptoms, and Diagnostic indicators. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Κατεύθυνση: Β, ΕΔ                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Τίτλος Θέματος |                                                                                                                                                                        | Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 58             | Ελληνικά: Η επίδραση της πανδημίας COVID-19 στις μαθητικές επιδόσεις: μελέτη ειδικής περίπτωσης στις Η.Π.Α.                                                            | <p>Η παρούσα εργασία διερευνά τις επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19 στην επίδοση των μαθητών και μαθητριών της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Τα</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | Αγγλικά: The impact of the COVID-19                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | pandemic on student performance: a case study in the U.S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>δεδομένα που έχουν συλλεχθεί αφορούν την Πολιτεία Όρεγκον των Η.Π.Α. Για κάθε μαθητή/μαθήτρια αποτυπώνεται η σχολική επίδοση του/της σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα τόσο πριν την έναρξη της πανδημίας όσο και μετά τη λήξη των περιοριστικών μέτρων που εφαρμόστηκαν λόγω αυτής (lockdown). Πρόσθετα, καταγράφονται δημογραφικά στοιχεία και κοινωνικο-οικονομικοί δείκτες που αφορούν την οικογένεια κάθε μαθητή και μαθήτριας προκειμένου να μελετηθεί η πιθανή τους επίδραση στις σχολικές τους επιδόσεις και στο βαθμό διαφοροποίησης που αυτές παρουσίασαν πριν και μετά την εφαρμογή περιοριστικών μέτρων λόγω της πανδημικής έξαρσης. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές μέθοδοι με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b><br/> Cavanaugh, J., Jacquemin, S. &amp; Junker, C. (2023). A look at student performance during the COVID-19 pandemic , <i>Quality Assurance in Education</i>, <b>31</b>, 33-43.</p>                                                                                   |
|    | Κατεύθυνση: Β                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>Τίτλος Θέματος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 59 | <p>Ελληνικά: Μελέτη της τιμής μετοχών στον Τομέα της Τεχνολογίας και Υπηρεσιών Διαδικτύου με χρήση στατιστικών μοντέλων και τεχνικών μηχανικής μάθησης.</p> <p>Αγγλικά: A study on stock prices in the Technology and Internet Services sector through statistical models and machine learning methods.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p> | <p>Η παρούσα εργασία μελετά τη συμπεριφορά των τιμών μετοχών στον τομέα της Τεχνολογίας και των Υπηρεσιών Διαδικτύου, αξιοποιώντας σύγχρονες στατιστικές μεθόδους και τεχνικές μηχανικής μάθησης. Σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις διακυμάνσεις των τιμών, καθώς και η ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων υψηλής ακρίβειας.</p> <p>Η ανάλυση βασίζεται σε πραγματικά δεδομένα χρηματιστηριακών αγορών και στοχεύει στην ενίσχυση της κατανόησης της δυναμικής του συγκεκριμένου κλάδου, συμβάλλοντας παράλληλα στη βελτίωση των στρατηγικών λήψης επενδυτικών αποφάσεων. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, θα εφαρμοσθούν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές επαγωγικές στατιστικές μέθοδοι όπως και τεχνικές μηχανικής μάθησης με χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p><b>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</b><br/> Najem, R., Amr M.F., Bahnasse, A. &amp; Talea, M. (2024). Advancements in Artificial Intelligence and Machine Learning for Stock Market Prediction: A Comprehensive Analysis of Techniques and Case Studies, <i>Procedia Computer Science</i>, <b>231</b>, 198-204,</p> |