

Κατάλογος Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους 2026-2027 (24^η και 25^η σειρά)
του Π.Μ.Σ. «Εφαρμοσμένη Στατιστική»
Συνέλευση Τμήματος (#19/18.05.2026)

	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
1	<p>Ελληνικά: Πληροφοριακή αποκοπή στην ανάλυση δεδομένων επιβίωσης.</p> <p>Αγγλικά: Informative censoring in survival data analysis.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ανδρουλάκης Εμμανουήλ</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Από τις βασικές υποθέσεις στην ανάλυση δεδομένων επιβίωσης με λογοκριμένες 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, καθότι 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>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arboretti, R., Fontana, R., Pesarin, F., & 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. 2. Collett, D. (2023). <i>Modelling survival data in medical research</i>. Chapman and Hall/CRC. 3. Danieli, C., Remontet, L., Bossard, N., Roche, L., & Belot, A. (2012). Estimating net survival: the importance of allowing for informative censoring. <i>Statistics in medicine</i>, 31(8), 775-786 4. Rebolj Kodre, A., & Pohar Perme, M. (2013). Informative censoring in relative survival. <i>Statistics in medicine</i>, 32(27), 4791-4802. 5. Scharfstein, D. O., & Robins, J. M. (2002). Estimation of the failure time distribution in the presence of informative censoring. <i>Biometrika</i>, 89(3), 617-634. 6. Siannis, F. (2004). Applications of a parametric model for informative censoring. <i>Biometrics</i>, 60(3), 704-714. 7. Siannis, F., Copas, J., & Lu, G. (2005). Sensitivity analysis for informative censoring in parametric survival models. <i>Biostatistics</i>, 6(1), 77-91.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
2	<p>Ελληνικά: Ανάλυση πειραματικών σχεδιασμών με λογοκριμένες παρατηρήσεις.</p> <p>Αγγλικά: Analysis of experimental designs with censored data.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο 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. Σε αρκετές εφαρμογές, ωστόσο, τα δεδομένα που προκύπτουν από την πειραματική διαδικασία δεν παρατηρούνται πάντοτε πλήρως, αλλά μπορεί να είναι λογοκριμένα. Στη σχετική βιβλιογραφία έχουν προταθεί παραμετρικές και μη παραμετρικές μέθοδοι για την ανάλυση παραγοντικών σχεδιασμών και εύρωστων παραμετρικών σχεδιασμών που εμπεριέχουν τέτοιου τύπου δεδομένα.</p>

		<p>Στην παρούσα εργασία, θα πραγματοποιηθεί μελέτη και συστηματική παρουσίαση βασικών μεθόδων για την ανάλυση πειραματικών σχεδιασμών στους οποίους συνυπάρχουν πλήρεις και λογοκριμένες παρατηρήσεις, με έμφαση στις υποθέσεις, τη μεθοδολογική εφαρμογή και τους περιορισμούς αυτών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chowdhury, A. H., & 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. 2. Freeman, L. J., & Vining, G. G. (2010). Reliability data analysis for life test experiments with subsampling. <i>Journal of Quality Technology</i>, 42(3), 233-241. 3. Hahn, G. J., Morgan, C. B., & Schmee, J. (1981). The analysis of a fractional factorial experiment with censored data using iterative least squares. <i>Technometrics</i>, 23(1), 33-36. 4. Hamada, M., & Tse, S. K. (1992). On estimability problems in industrial experiments with censored data. <i>Statistica Sinica</i>, 381-391. 5. Liu, C., & Sun, D. X. (2000). Analysis of interval-censored data from fractionated experiments using covariance adjustment. <i>Technometrics</i>, 42(4), 353-365. 6. Rigdon, S. E., Pan, R., Montgomery, D. C., & Freeman, L. (2022). <i>Design of experiments for reliability achievement</i> (Vol. 1). John Wiley & Sons. 7. Wu, C. J., & Hamada, M. S. (2009). <i>Experiments: planning, analysis, and optimization</i>. 2nd ed. John Wiley & Sons.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
3	<p>Ελληνικά: Γραφικές μέθοδοι για τη διερεύνηση της ετερογένειας στη μετα-ανάλυση.</p> <p>Αγγλικά: Graphical methods for exploring heterogeneity in meta-analysis.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ανδρουλάκης Εμμανουήλ</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η μετα-ανάλυση αποτελεί το βασικό εργαλείο για τη συγκέντρωση, σύνθεση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων από ανεξάρτητες μελέτες που εξετάζουν το ίδιο ερευνητικό ερώτημα. Στο πλαίσιο αυτό, η διερεύνηση της ετερογένειας μεταξύ των μελετών κατέχει κεντρικό ρόλο, καθώς η ύπαρξη διαφοροποιήσεων στα μεγέθη επίδρασης μπορεί να επηρεάσει ουσιαστικά την αξιοπιστία και την ερμηνεία των συνολικών αποτελεσμάτων. Όπως σε κάθε στατιστική ανάλυση, έτσι και στη μετα-ανάλυση, η προκαταρκτική γραφική διερεύνηση των δεδομένων αποτελεί βασικό στάδιο πριν από την εφαρμογή πιο σύνθετων μοντέλων. Προς αυτή την κατεύθυνση, έχουν αναπτυχθεί και καθιερωθεί διάφορες γραφικές μέθοδοι που συμβάλλουν στον εντοπισμό των μελετών που αποτελούν πηγές ετερογένειας. Ενδεικτικά αναφέρονται τα forest plots, Galbraith (ή radial) plots, τα L'Abbé plots, τα GOSH plots και τα Baujat plots.</p> <p>Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη, παρουσίαση και συγκριτική αξιολόγηση των βασικών γραφικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση της ετερογένειας στη μετα-ανάλυση. Ειδικότερα, θα εξεταστούν οι θεωρητικές αρχές, τα βασικά χαρακτηριστικά, ο τρόπος κατασκευής και η ερμηνεία επιλεγμένων γραφικών προσεγγίσεων, με στόχο την ανάδειξη της χρησιμότητας, των πλεονεκτημάτων και των περιορισμών κάθε γραφικής προσέγγισης στη διαδικασία αξιολόγησης της ετερογένειας μεταξύ μελετών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzures-Cabrera, J., & Higgins, J. P. (2010). Graphical displays for meta-analysis: an overview with suggestions for practice. <i>Research synthesis methods</i>, 1(1), 66-80.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Baujat, B., Mahé, C., Pignon, J. P., & Hill, C. (2002). A graphical method for exploring heterogeneity in meta-analyses: application to a meta-analysis of 65 trials. <i>Statistics in medicine</i>, 21(18), 2641-2652. 3. Copas, J., & Lozada-Can, C. (2009). The radial plot in meta-analysis: approximations and applications. <i>Journal of the Royal Statistical Society Series C: Applied Statistics</i>, 58(3), 329-344. 4. Galbraith, R. F. (1988). A note on graphical presentation of estimated odds ratios from several clinical trials. <i>Statistics in medicine</i>, 7(8), 889-894. 5. Kossmeier, M., Tran, U. S., & Voracek, M. (2020). Charting the landscape of graphical displays for meta-analysis and systematic reviews: a comprehensive review, taxonomy, and feature analysis. <i>BMC medical research methodology</i>, 20(1), 26. 6. Olkin, I., Dahabreh, I. J., & Trikalinos, T. A. (2012). GOSH—a graphical display of study heterogeneity. <i>Research synthesis methods</i>, 3(3), 214-223.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
4	<p>Ελληνικά: Σύγχρονες επεκτάσεις των δυναμικών διαγραμμάτων ελέγχου για την παρακολούθηση της μέσης τιμής μιας διεργασίας.</p> <p>Αγγλικά: Recent extensions of adaptive control charts for monitoring process mean.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</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 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>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 3. Psarakis S. (2015). Adaptive control charts: Recent developments and extensions, <i>Quality and Reliability Engineering</i>, 31(7), 1265–1280. 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.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
5	<p>Ελληνικά: CCUSUM και CEWMA διαγράμματα ελέγχου.</p> <p>Αγγλικά: CCUSUM and CEWMA control charts.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p>	<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</p>

	<p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>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>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lucas JM (1982). Combined Shewhart-CUSUM quality control schemes. <i>J Qual Technol.</i>, 14(2), 51-59. 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 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 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. 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
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
6	<p>Ελληνικά: Η διπαραμετρική εκθετική κατανομή στο στατιστικό έλεγχο διεργασιών.</p> <p>Αγγλικά: The two-parameter exponential distribution in statistical quality control.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η διπαραμετρική (ή μετατοπισμένη) εκθετική κατανομή είναι ένα μοντέλο πιθανοτήτων που χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλές πρακτικές εφαρμογές στους χώρους της ασφάλισης, ουρών αναμονής, υδρολογίας-μετεωρολογίας, ιατρικής-βιολογίας, κ.ά. Προσφάτως έχουν εμφανιστεί σημαντικές εφαρμογές της στο χώρο του στατιστικού ελέγχου διεργασιών όπου χρησιμοποιείται κυρίως για τη μοντελοποίηση της διάρκειας του χρόνου ζωής προϊόντων με περίοδο εγγύησης.</p> <p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι να δοθεί μια αναλυτική παρουσίαση και μελέτη των ιδιοτήτων της διπλής εκθετικής κατανομής και να αναδείξει το ρόλο της στην περιοχή του στατιστικού ελέγχου διεργασιών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Baranwal, A., Kumar, N., Chatterjee, K. and Koukouvinos, C. (2025). A new EWMA chart for simultaneously monitoring the parameters of a shifted exponential distribution. <i>Journal of Applied Statistics</i>, 52(1), 221–252. Huang, S., Mukherjee, A. and Yang, J. (2018). Two CUSUM

		<p>schemes for simultaneous monitoring of parameters of a shifted exponential time to events. <i>Quality and Reliability Engineering International</i>, 34, 1158–1173</p> <p>3. Kao, S. C. (2010). Normalization of the origin-shifted exponential distribution for control chart construction. <i>Journal of Applied Statistics</i>, 37, 1067–1087</p> <p>4. Mukherjee, A., McCracken, A. K. and Chakraborti, S. (2015). Control charts for simultaneous monitoring of parameters of a shifted exponential distribution, <i>Journal of Quality Technology</i>, 47, 176–192.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
7	<p>Ελληνικά: Διερεύνηση της κατάθλιψης ως παράγοντα συν-νοσηρότητας στις χρόνιες παθήσεις.</p> <p>Αγγλικά: A study of depression as a comorbidity factor in chronic conditions.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<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 στοιχείων από το 9^ο 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>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arnaud, A. M., Brister, T. S., Duckworth, K., Foxworth, P., Fulwider, T., Suthoff, E. D., ... & 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. 2. Berk, M., Köhler-Forsberg, O., Turner, M., Penninx, B. W., Wrobel, A., Firth, J., ... & 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. 3. Gold, S. M., Köhler-Forsberg, O., Moss-Morris, R., Mehnert, A., Miranda, J. J., Bullinger, M., ... & Otte, C. (2020). Comorbid depression in medical diseases. <i>Nature reviews Disease primers</i>, 6(1), 69. 4. Kang, H. J., Kim, S. Y., Bae, K. Y., Kim, S. W., Shin, I. S., Yoon, J. S., & Kim, J. M. (2015). Comorbidity of depression with physical disorders: research and clinical implications. <i>Chonnam medical journal</i>, 51(1), 8-18. 5. Krishnan, K. R. R., Delong, M., Kraemer, H., Carney, R., Spiegel, D., Gordon, C., ... & Wainscott, C. (2002). Comorbidity of depression with other medical diseases in the elderly. <i>Biological psychiatry</i>, 52(6), 559-588.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία

8	<p>Ελληνικά Παράγοντες κινδύνου στην έκπτωση της γνωστικής λειτουργίας και την άνοια.</p> <p>Αγγλικά: Risk factors of cognitive decline and dementia.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Τη σύγχρονη εποχή η άνοια και άλλες νευροεκφυλιστικές ασθένειες, όπως το Alzheimer's, αποτελούν σημαντικό κοινωνικό και οικονομικό πρόβλημα στην Ευρώπη λόγω του υψηλού μέσου όρου ζωής και της αυξητικής τάσης του γεροντικού πληθυσμού. Πολλές μελέτες επικεντρώνονται στη μελέτη παραγόντων κινδύνου και στον εντοπισμό τροποποιήσιμων παραγόντων ώστε να επιτευχθεί πρόληψη ή να καθυστερήσει η πορεία της ασθένειας. Μελέτες υποδεικνύουν ότι διάφοροι παράγοντες, όπως ο τρόπος ζωής, το στρες, το εκπαιδευτικό επίπεδο, αλλά και ασθένειες, όπως ο διαβήτης και οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μελετηθεί η επίδραση αυτών των παραγόντων στην άνοια σε χώρες της Ευρώπης σε άτομα που το 2022 είναι ηλικίας 50+ ετών. Τα εμπειρικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση προέρχονται από το HCAP (Harmonized Cognitive Assessment Protocol) της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) που έλαβε χώρα το 2025 και θα συνδυαστούν με στοιχεία από την κυρίως έρευνα έτσι ώστε να επιτευχθεί ανάλυση αιτίου-αποτελέσματος. Επιπλέον, θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι περιγραφικής στατιστικής, μέθοδοι πολυμεταβλητής ανάλυσης, καθώς και μοντέλα παλινδρόμησης. Η ανάλυση απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS, R).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alzheimer Europe., 2019. <i>Dementia in Europe Yearbook 2019 Estimating the prevalence of dementia in Europe</i>. https://www.alzheimer-europe.org/dementia/prevalence-dementia-europe 2. Armstrong, R. A. (2019). Risk factors for Alzheimer's disease. <i>Folia neuropathologica</i>, 57(2), 87-105. 3. Caruso, Alessandra, Ferdinando Nicoletti, Dalila Mango, Amira Saidi, Rosamaria Orlando, and Sergio Scaccianoce. "Stress as risk factor for Alzheimer's disease." <i>Pharmacological research</i> 132 (2018): 130-134. 4. Frigerio, C. S., Wolfs, L., Fattorelli, N., Thrupp, N., Voytyuk, I., Schmidt, I., ... & De Strooper, B. (2019). The major risk factors for Alzheimer's disease: age, sex, and genes modulate the microglia response to Aβ plaques. <i>Cell reports</i>, 27(4), 1293-1306. 5. Litke, R., Garcharna, L. C., Jiwani, S., & Neugroschl, J. (2021). Modifiable risk factors in Alzheimer disease and related dementias: a review. <i>Clinical therapeutics</i>, 43(6), 953-965. 6. Zhang, X. X., Tian, Y., Wang, Z. T., Ma, Y. H., Tan, L., & Yu, J. T. (2021). The epidemiology of Alzheimer's disease modifiable risk factors and prevention. <i>The journal of prevention of Alzheimer's disease</i>, 8, 313-321.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
9	<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>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</p>

	<p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντας: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>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^ο 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>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Celis-Morales, C. A., Welsh, P., Lyall, D. M., Steell, L., Petermann, F., Anderson, J., ... & 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. 2. Lawman, H. G., Troiano, R. P., Perna, F. M., Wang, C. Y., Fryar, C. D., & 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. 3. Mearns, B. M. (2015). Hand grip strength predicts cardiovascular risk. <i>Nature Reviews Cardiology</i>, 12(7), 379-379. 4. Parra-Soto, S., Pell, J. P., Celis-Morales, C., & 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. 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.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
10	<p>Ελληνικά: Μελέτη της επίδρασης των διατροφικών συνηθειών στη θνησιμότητα.</p> <p>Αγγλικά: A study of the effects of dietary habits on mortality.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντας: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Πολλές μελέτες καταδεικνύουν ότι οι διατροφικές συνήθειες σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με συγκεκριμένες χρόνιες παθήσεις, όπως ο καρκίνος, καρδιαγγειακά νοσήματα, διαβήτη κλπ, καθώς και αυξημένα επίπεδα θνησιμότητας από αυτές τις ασθένειες. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μελετηθεί η επίδραση των διατροφικών συνηθειών Ευρωπαίων ηλικίας 50+ σε διαφορετικές περιοχές της Ευρώπης στη θνησιμότητα. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν στοιχεία από το 6^ο κύμα (2016) της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) ώστε να μελετηθεί η επίδραση της διατροφής στη θνησιμότητα και σε σχέση με άλλους παράγοντες- κοινωνικοοικονομικούς, νοσηρότητα κλπ- σε βάθος βετίας, μέχρι το 9^ο κύμα της έρευνας (2022). Για την ανάλυση θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι περιγραφικής στατιστικής, μέθοδοι πολυμεταβλητής ανάλυσης, καθώς και μοντέλα παλινδρόμησης. Η ανάλυση απαιτεί χρήση στατιστικών πακέτων (π.χ. SPSS, R).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Afshin, A., Micha, R., Khatibzadeh, S., Fahimi, S., Shi, P., Powles, J., ... & Mozaffarian, D. (2015). The impact of dietary habits and metabolic risk factors on cardiovascular and diabetes mortality in countries of the Middle East and North

		<p>Africa in 2010: a comparative risk assessment analysis. <i>BMJ open</i>, 5(5), e006385.</p> <p>2. English, L. K., Ard, J. D., Bailey, R. L., Bates, M., Bazzano, L. A., Boushey, C. J., ... & Heymsfield, S. B. (2021). Evaluation of dietary patterns and all-cause mortality: a systematic review. <i>JAMA network open</i>, 4(8), e2122277.</p> <p>3. Entwistle, M. R., Schweizer, D., & Cisneros, R. (2021). Dietary patterns related to total mortality and cancer mortality in the United States. <i>Cancer Causes & Control</i>, 32(11), 1279-1288.</p> <p>4. Khan, M. M. H., Goto, R., Kobayashi, K., Suzumura, S., Nagata, Y., Sonoda, T., ... & Mori, M. (2004). Dietary habits and cancer mortality among middle aged and older Japanese living in hokkaido, Japan by cancer sites and sex. <i>Asian Pacific Journal of Cancer Prevention</i>, 5(1), 58-65.</p> <p>Steck, S. E., & Murphy, E. A. (2020). Dietary patterns and cancer risk. <i>Nature Reviews Cancer</i>, 20(2), 125-138.</p> <p>5. Yang, W. S., Zeng, X. F., Liu, Z. N., Zhao, Q. H., Tan, Y. T., Gao, J., ... & Xiang, Y. B. (2020). Diet and liver cancer risk: a narrative review of epidemiological evidence. <i>British Journal of Nutrition</i>, 124(3), 330-340.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
11	<p>Ελληνικά: Οι σχεδιασμοί Plackett-Burman: Προβολικές ιδιότητες και εφαρμογές.</p> <p>Αγγλικά: Plackett-Burman designs: Projection properties and applications.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ευαγγελάρας Χαράλαμπος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<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>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>R. L. Plackett and J. P. Burman (1946). The design of optimum multifactorial experiments, <i>Biometrika</i>, 33, 305–325.</p> <p>A. S. Hedayat, N. J. A. Sloane and J. Stufken (1999). <i>Orthogonal Arrays: Theory and Applications</i>, Springer-Verlag.</p> <p>C. F. J. Wu and M. S. Hamada (2009). <i>Experiments: Planning, Analysis and Optimization</i>, 2nd ed., Wiley, New Jersey.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
12	<p>Ελληνικά: Σχεδιασμοί τυχαιοποιημένων ομάδων: Κατασκευές, ιδιότητες και στατιστική ανάλυση.</p> <p>Αγγλικά: Block designs: Construction, properties and statistical analysis.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ευαγγελάρας Χαράλαμπος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<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 στατιστική τους ανάλυση.</p> <p>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>A. S. Hedayat, N. J. A. Sloane and J. Stufken (1999). <i>Orthogonal Arrays: Theory and Applications</i>, Springer-Verlag.</p> <p>D. C. Montgomery, <i>Design and analysis of experiments</i>, 5th ed., Wiley, New York, 2004.</p> <p>C. F. J. Wu and M. S. Hamada (2009). <i>Experiments: Planning, Analysis and Optimization</i>, 2nd ed., Wiley, New Jersey.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
13	<p>Ελληνικά: Αλγόριθμοι κατασκευής αποδοτικών παραγοντικών σχεδιασμών.</p> <p>Αγγλικά: Algorithms for constructing efficient factorial designs.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ευαγγελάρας Χαράλαμπος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p>	<p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν οι κυριότερες μέθοδοι και αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή αποδοτικών παραγοντικών σχεδιασμών.</p> <p>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>H. Xu (2009). Algorithmic construction of efficient fractional factorial designs with large run sizes, <i>Technometrics</i>, 51, 262-277.</p> <p>E. D. Schoen, P. T. Eendebak and M. V. M. Nguyen (2010). Complete enumeration of pure-level and mixed-level orthogonal</p>

	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	arrays, <i>Journal of Combinatorial Designs</i> , 18 , 123-140. A. R. Vazquez, P. Goos and E. D. Schoen (2019). Constructing two-level designs by concatenation of strength-3 orthogonal arrays, <i>Technometrics</i> , 61 , 219-232.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
14	<p>Ελληνικά: Χρήση των Γκριζών Μαρκοβιανών Μοντέλων για σκοπούς πρόγνωσης.</p> <p>Αγγλικά: On the use of Grey Markov Models for forecasting purposes.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Καραγρηγορίου Αλεξ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα εργασία εστιάζει στη χρήση του Γκριζού 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 Γκριζών 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>Delcea, C.; Cotfas, L.A. <i>Advancements of Grey Systems Theory in Economics and Social Sciences</i>; Springer, 2023 D'Amico, G.; Karagrigoriou, A.; Vigna, V. Forecasting the Power Generation Mix in Italy Based on Grey Markov Models. <i>Energies</i> 2024, 17, 2184.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
15	<p>Ελληνικά: Μη επιβλεπόμενες τεχνικές ομαδοποίησης: Ευστάθεια και Επικύρωση.</p> <p>Αγγλικά: Clustering Stability and Validation in Unsupervised Learning.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Καραγρηγορίου Αλεξ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η μελέτη αφορά στην ανθεκτικότητα αλγορίθμων ομαδοποίησης όταν το data set μεταβάλλεται ελαφρώς λόγω επαναδειγματοληψίας, εισαγωγής θορύβου και διαμερισμού των δεδομένων. Η έμφαση δίνεται στη σύγκριση των αλγορίθμων K-means, Ιεραρχικής Ομαδοποίησης και DBSCAN υπό συνθήκες όπως (i) επαναδειγματοληψία τύπου k-fold cross-validation, (ii) bootstrapping και (iii) διαταραχής μέσω προσθήκης θορύβου.</p> <p>This work investigates the robustness (stability) of different clustering algorithms when the dataset changes slightly due to resampling, noise injection, or partitioning. The focus is on comparing techniques like K-means, Hierarchical clustering and DBSCAN under conditions like (i) k-fold cross-validation-style resampling (ii) Bootstrapping and (iii) Noise perturbation.</p> <p>Hennig, C. (2007). Cluster-wise assessment of cluster stability, <i>CSDA</i>, 52, 258-271. Lange, T. et. al. (2004) Stability-based validation of clustering solutions, 1299-1323. Ben-Hur, A. et al (2002). A stability based method for discovering structure in clustered data, <i>Pacific Symposium on Biocomputing</i>, 7, 6-17.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
16	Ελληνικά: Προσαρμογή δεδομένων Covid19 σε μια γενικευμένη κατανομή Kumaraswamy	Είναι γνωστό ότι πολλά πραγματικά δεδομένα ακολουθούν ασύμμετρες κατανομές ή κατανομές με βαριές ουρές, ιδιότητες τις οποίες δεν κατέχουν οι γνωστές κατανομές(κανονική, εκθετική

	<p>Αγγλικά: Fitting Covid19 data in a generalized Kumaraswamy distribution</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>κτλ). Για το λόγο στη σχετική βιβλιογραφία έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία στη δημιουργία νέων οικογενειών κατανομών που μπορούν να προσεγγίσουν ικανοποιητικά μη κανονικά δεδομένα καθώς και στη μελέτη των ιδιοτήτων τους.</p> <p>Στην παρούσα εργασία</p> <ul style="list-style-type: none"> • θα γίνει παρουσίαση μιας οικογένειας κατανομών που δημιουργείται μετασχηματίζοντας την κατανομή Kumaraswamy. • θα παρουσιασθούν οι γενικές ιδιότητες της οικογένειας με ιδιαίτερη αναφορά σε γνωστά μέτρα κινδύνου (VaR, Tail VaR κ.α.) • θα παρουσιαστούν τεχνικές στατιστικής συμπερασματολογίας για τις παραμέτρους της οικογένειας • θα μελετηθεί η αποτελεσματικότητα των παραπάνω τεχνικών με χρήση προσομοιωμένων δεδομένων • θα γίνει προσαρμογή της κατανομής σε πραγματικά δεδομένα που αφορούν το ρυθμό θανάτων Covid19 σε διάφορες χώρες. <p style="text-align: center;">Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Almongy, H.M.; Almetwally, E.M.; Aljohani, H.M.; Alghamdi, A.S.; Hafez, E. (2021). A new extended rayleigh distribution with applications of COVID-19 data. <i>Results in Physics</i>, 23, 104012. 2. Balahrishnan N., Nevzorov V. B. (2003). <i>A Primer on Statistical Distributions</i>. New York: Wiley. 3. Bantan, R.A.; Chesneau, C.; Jamal, F.; Elgarhy, M. (2020). On the analysis of new Covid-19 cases in Pakistan using an exponentiated version of the M family of distributions. <i>Mathematics</i>, 8, 953. 4. Barati, R. (2022). On the Coronavirus disease death rate modeling utilizing Generalized Exponential Kumaraswamy. <i>Journal of Mathematics</i>, Article ID 5627146. 5. Johnson, N.L., Kotz, S., Balakrishnan, N. (1994). <i>Continuous Univariate Distributions</i>, vol. 1, 2nd edn. Wiley, New York. 6. Marshall, A. W. & Olkin, I. (2007). <i>Life Distributions</i>, Springer.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
17	<p>Ελληνικά: Ανάλυση δεδομένων κοινωνικής ασφάλισης με χρήση τεχνικών Επιστήμης Δεδομένων</p> <p>Αγγλικά: Analysis of social security data using Data Science techniques</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη των Δεδομένων</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία αποσκοπεί στην ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών της Επιστήμης Δεδομένων για την ανάλυση δεδομένων ασφαλισμένων, με στόχο την κατανόηση και ποσοτικοποίηση του ασφαλιστικού και εισφορικού τους προφίλ. Στο πλαίσιο αυτό, θα αξιοποιηθούν μέθοδοι πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης και μηχανικής μάθησης.</p> <p>Η μελέτη θα βασιστεί σε ένα αντιπροσωπευτικό σύνολο ανωνυμοποιημένων δεδομένων τα οποία θα περιλαμβάνουν κυρίως ποσοτικά χαρακτηριστικά (π.χ. ημέρες ασφάλισης, αποδοχές, καταβληθείσες εισφορές, συνολικό χρόνο ασφάλισης και παροχές), καθώς και επιλεγμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά (όπως φύλο, κατηγορία ασφάλισης κ.ά.).</p> <p>Στο πλαίσιο της εργασίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> • θα αναπτυχθούν σύνθετοι δείκτες μέσω τεχνικών μείωσης διάστασης, • θα εφαρμοστούν μέθοδοι ομαδοποίησης για την αναγνώριση προτύπων και τη δημιουργία ομάδων ασφαλισμένων, • θα διερευνηθεί η ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων, ιδίως σε περίπτωση διαθεσιμότητας οικονομικών στοιχείων (π.χ. οφειλές, καθυστερήσεις πληρωμών), για την εκτίμηση της μελλοντικής συμπεριφοράς.

		<p>Η εργασία θα συνδυάζει στατιστική μεθοδολογία με σύγχρονες προσεγγίσεις της Επιστήμης Δεδομένων, συμβάλλοντας στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και στην υποστήριξη διαδικασιών λήψης αποφάσεων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> Jolliffe, I.T. (2002). <i>Principal Component Analysis</i>. Springer. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021). <i>An Introduction to Statistical Learning</i>. Springer. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009). <i>The Elements of Statistical Learning</i>. Springer. Kuhn, M. & Johnson, K. (2013). <i>Applied Predictive Modeling</i>. Springer.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
18	<p>Ελληνικά: Ανάλυση της επίδρασης των ανεμογεννητριών στη βιοποικιλότητα με χρήση τεχνικών Επιστήμης Δεδομένων</p> <p>Αγγλικά: Analysis of wind turbine impacts on biodiversity using Data Science techniques</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη των Δεδομένων</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει την επίδραση των αιολικών εγκαταστάσεων στο ζωικό βασίλειο, με έμφαση σε πτηνά. Από τη σύγχρονη βιβλιογραφία είναι γνωστό ότι υπάρχουν τόσο άμεσες επιπτώσεις (π.χ. θνησιμότητα λόγω σύγκρουσης) όσο και έμμεσες (π.χ. μετατόπιση ειδών και αλλαγές στη χωρική συμπεριφορά). Μελέτες έχουν δείξει σημαντική μείωση της παρουσίας πτηνών κοντά σε ανεμογεννήτριες (έως και ~85%), ενώ για τις νυχτερίδες η θνησιμότητα σχετίζεται έντονα με την ισχύ των ανεμογεννητριών και τα χαρακτηριστικά του τοπίου.</p> <p>Η ανάλυση θα βασιστεί σε δεδομένα περιβαλλοντικών και τεχνικών χαρακτηριστικών και θα αξιοποιήσει τεχνικές της Επιστήμης Δεδομένων π.χ. τεχνικές πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης και στατιστικής μοντελοποίησης με στόχο τη διερεύνηση σχέσεων και την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων.</p> <p>Ενδεικτικά, αναμένεται να χρησιμοποιηθούν κάποιες από τις παρακάτω τεχνικές:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών (PCA) για μείωση διάστασης Μέθοδοι ομαδοποίησης (clustering) για εντοπισμό προτύπων Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα (GLM) για διερεύνηση σχέσεων Τεχνικές μηχανικής μάθησης για πρόβλεψη (π.χ. regression / classification models) Διερευνητική ανάλυση δεδομένων (EDA) και οπτικοποίηση <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> Bounas, A., Kret, E., Sidiropoulos, L., Zakkak, S., Kapsalis, E., Arkumarev, V., Dobrev, D., Stamenov, A., Stoychev, S., Vasilakis, D. (2026). <i>Displacement effects on an endangered cinereous vulture population in a landscape of increasing wind power development</i>. <i>Biological Conservation</i>, 315, 111728. Moustakas, A., Georgiakakis, P., Kret, E., Kapsalis, E. (2023). <i>Wind turbine power and land cover effects on cumulative bat deaths</i>. <i>Science of the Total Environment</i>, 892, 164536. Drewitt, A. L., Langston, R. H. W. (2006). <i>Assessing the impacts of wind farms on birds</i>. <i>Ibis</i>, 148(s1), 29–42. Marques, A. T., Batalha, H., Rodrigues, S., Costa, H., Pereira, M. J. R., Fonseca, C., Mascarenhas, M., Bernardino, J. (2014). <i>Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies</i>. <i>Biological Conservation</i>, 179, 40–52. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021). <i>An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R</i> (2nd ed.). Springer.

		<p>6. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009). <i>The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction</i> (2nd ed.). Springer.</p> <p>7. Kuhn, M., Johnson, K. (2013). <i>Applied Predictive Modeling</i>. Springer.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
19	<p>Ελληνικά: Στατιστική ανάλυση και μοντελοποίηση δεδομένων ομαδικών αθλημάτων με εφαρμογή σε πραγματικά δεδομένα</p> <p>Αγγλικά: Statistical analysis and modeling of team sports data with application to real-world data</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη των Δεδομένων</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στην παρουσίαση και εφαρμογή σύγχρονων στατιστικών τεχνικών και μεθόδων της Επιστήμης Δεδομένων στην ανάλυση ομαδικών αθλημάτων. Η εφαρμογή θα πραγματοποιηθεί σε πραγματικά δεδομένα μπάσκετ από τη Euroleague, τα οποία περιλαμβάνουν δείκτες απόδοσης παικτών και ομάδων (π.χ. πόντοι, ασίστ, ριμπάουντ, ποσοστά ευστοχίας).</p> <p>Στόχος είναι η κατανόηση των βασικών παραγόντων που επηρεάζουν την απόδοση, καθώς και η ανάπτυξη μοντέλων για αξιολόγηση και πρόβλεψη αγωνιστικών αποτελεσμάτων.</p> <p>Ενδεικτικά θα χρησιμοποιηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διερευνητική ανάλυση δεδομένων (EDA) και οπτικοποίηση • Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών για μείωση διάστασης • Ανάλυση Παραγόντων • Μέθοδοι ομαδοποίησης για κατηγοριοποίηση παικτών/ομάδων • Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα για διερεύνηση σχέσεων • Τεχνικές μηχανικής μάθησης για πρόβλεψη αποτελεσμάτων <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021). <i>An Introduction to Statistical Learning</i>. Springer. 2. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009). <i>The Elements of Statistical Learning</i>. Springer. 3. Kuhn, M., Johnson, K. (2013). <i>Applied Predictive Modeling</i>. Springer. 4. Kubatko, J., Oliver, D., Pelton, K., Rosenbaum, D. T. (2007). A starting point for analyzing basketball statistics. <i>Journal of Quantitative Analysis in Sports</i>, 3(3). 5. Sampaio, J., Janeira, M., Ibáñez, S., Lorenzo, A. (2006). Discriminant analysis of game-related statistics between basketball teams. <i>European Journal of Sport Science</i>, 6(3), 173–178.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
20	<p>Ελληνικά: Ανάλυση πολυδιάστατων δεδομένων μέσω μονομεταβλητών διαγραμμάτων ελέγχου</p> <p>Αγγλικά: Analysis of multivariate data using univariate control charts</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στον Έλεγχο Ποιότητας</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει την ανάλυση πολυδιάστατων δεδομένων στο πλαίσιο του Στατιστικού Ελέγχου Διεργασιών με έμφαση σε προσεγγίσεις που βασίζονται στη χρήση μονομεταβλητών διαγραμμάτων ελέγχου.</p> <p>Σε πολλές εφαρμογές, η ταυτόχρονη παρακολούθηση πολλών συσχετισμένων μεταβλητών καθιστά δύσκολη την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και τον εντοπισμό των αιτίων μεταβλητότητας. Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα μελετηθούν τεχνικές πολυμεταβλητής ανάλυσης που επιτρέπουν την αποσύνθεση της δομής των δεδομένων σε κατάλληλους γραμμικούς συνδυασμούς (όπως κύριες συνιστώσες και ορθογώνιες αντιθέσεις), οι οποίοι μπορούν να παρακολουθούνται μέσω ανεξάρτητων μονομεταβλητών διαγραμμάτων ελέγχου. Η προσέγγιση αυτή οδηγεί σε απλούστερη και πιο άμεση ερμηνεία των σημάτων εκτός ελέγχου.</p> <p>Θα εξεταστεί η σύγκριση μεταξύ πολυμεταβλητών μεθόδων</p>

		<p>(όπως το διάγραμμα Hotelling T^2) και προσεγγίσεων που βασίζονται σε μονομεταβλητούς ελέγχους, αναδεικνύοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεθόδου ως προς την ερμηνεία και την πρακτική εφαρμογή.</p> <p>Στόχος της εργασίας είναι να αναδείξει ότι η κατάλληλη αξιοποίηση μονομεταβλητών διαγραμμάτων ελέγχου σε μετασχηματισμένα πολυδιάστατα δεδομένα μπορεί να αποτελέσει μια αποτελεσματική και πρακτικά εφαρμόσιμη προσέγγιση για τον έλεγχο και τη βελτίωση διεργασιών.</p> <p style="text-align: center;">Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Does, R. J. M. M., Roes, K. C. B., Trip, A. (1999). <i>Handling multivariate problems with univariate control charts</i>. Journal of Chemometrics, 13, 353–369. 2. Montgomery, D. C. (1996). <i>Introduction to Statistical Quality Control</i>. Wiley. 3. Jackson, J. E. (1991). <i>A User's Guide to Principal Components</i>. Wiley. 4. Mason, R. L., Champ, C. W., Tracy, N. D. (1997). <i>Multivariate statistical process control</i>. 5. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009). <i>The Elements of Statistical Learning</i>. Springer.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
21	<p>Ελληνικά: Μέτρηση της αξίας σε κίνδυνο χαρτοφυλακίου με την χρήση δειγματοληψίας σπουδαιότητας.</p> <p>Αγγλικά: Measuring value at risk in a portfolio of assets using importance sampling.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σκοπός της εργασίας είναι η επισκόπηση βασικών μεθόδων μέτρησης του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου που αποτελείται από εξαρτημένα περιουσιακά στοιχεία. Συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν αναλυτικές και προσεγγιστικές μέθοδοι (που βασίζονται και σε μεθόδους προσομοίωσης) υπολογισμού της αξίας σε κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου πολλαπλών αξιογράφων (π.χ. μετοχών και παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων επί των μετοχών). Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην εκτίμηση της αξίας σε κίνδυνο μέσω Monte Carlo προσομοίωσης. Η εκτίμηση του κινδύνου μέσω προσομοίωσης εξαρτάται από την εμφάνιση μεγάλων ζημιών που όμως εμφανίζονται σπάνια στα παραγόμενα τυχαία σενάρια, οδηγώντας σε εκτιμήσεις με μεγάλη διακύμανση. Για το λόγο αυτό θα αξιοποιηθούν κατάλληλες μέθοδοι ελάττωσης διακύμανσης (και συγκεκριμένα δειγματοληψία σπουδαιότητας) με στόχο την αύξηση της ακρίβειας εκτίμησης του κινδύνου. Στο πλαίσιο της εργασίας θα πραγματοποιηθεί και μια συγκριτική μελέτη της αποτελεσματικότητας των μεθόδων αυτών μέσω κατάλληλου λογισμικού (π.χ. R).</p> <p style="text-align: center;">Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glasserman P. (2003) <i>Monte Carlo Methods in Financial Engineering</i>. Springer • Korn R., Korn E., Kroisandt G. (2010) <i>Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance</i>. CRC Press • Wang Hui (2012) <i>Monte Carlo Simulation with Applications to Finance</i>. CRC • Brandimarte P. (2014) <i>Handbook in Monte Carlo Simulation: Applications in Financial Engineering, Risk Management, and Economics</i>. John Wiley & Sons
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
22	<p>Ελληνικά: Αποτίμηση δικαιωμάτων προαίρεσης με αναδρομική παρατήρηση.</p>	<p>Τα δικαιώματα με αναδρομική παρατήρηση (lookback options) είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα των οποίων η τελική αξία δεν εξαρτάται μόνο από την τελική τιμή του υποκείμενου αγαθού</p>

	<p>Αγγλικά: Pricing lookback options.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>(όπως συμβαίνει στα απλά δικαιώματα) αλλά και από την τροχιά της τιμής του υποκείμενου αγαθού μέχρι την εξόφλησή τους (path-dependent options). Συγκεκριμένα, η τελική τους αξία εξαρτάται και από την ελάχιστη ή την μέγιστη τιμή του υποκείμενου αγαθού μέχρι τον χρόνο εξάσκησής τους.</p> <p>Στην εργασία αυτή θα γίνει μια παρουσίαση βασικών αποτελεσμάτων που αφορούν κυρίως αναλυτικές μεθόδους εύρεσης της δίκαιης αξίας τους υπό το κλασικό μοντέλο αποτίμησης των Black and Scholes, θεωρώντας ότι η ανέλιξη της αξίας του υποκείμενου αγαθού είναι μια γεωμετρική κίνηση Brown. Για τον ακριβή ή προσεγγιστικό υπολογισμό της αξίας των συγκεκριμένων δικαιωμάτων καθώς και για την υλοποίηση τεχνικών αντιστάθμισης κινδύνου θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο υπολογιστικό λογισμικό (R ή Mathematica) μέσω του οποίου θα πραγματοποιηθεί και αριθμητική επιβεβαίωση των αναλυτικών αποτελεσμάτων μέσω Monte Carlo προσομοίωσης.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privault, N. (2013) <i>Stochastic Finance. An Introduction with Market Examples</i>. Chapman & Hall/CRC • Glasserman P. (2003) <i>Monte Carlo Methods in Financial Engineering</i>. Springer • Kienitz J. and Wetterau D. (2012) <i>Financial Modelling: Theory, Implementation and Practice</i>. John Wiley & Sons • Buchen P. (2012) <i>An Introduction to Exotic Option Pricing</i>. Chapman and Hall/CRC
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
23	<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>Όνοματεπώνυμο 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 λογισμικού (π.χ. R ή Mathematica).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ngai Hang Chan and Hoi Ying Wong (2013) <i>Handbook of Financial Risk Management: Simulations and Case Studies</i>. Wiley • Thierry Roncalli (2020) <i>Handbook of Financial Risk Management</i>. Chapman & Hall/CRC

		<ul style="list-style-type: none"> • O'kane D. (2008) <i>Modelling single-name and multi-name Credit Derivatives</i>. Wiley • Chaplin G. (2010) <i>Credit Derivatives</i>. Wiley.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
24	<p>Ελληνικά: Βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίου και μέθοδοι ποινικοποίησης Elastic Net.</p> <p>Αγγλικά: Portfolio Optimization and Elastic Net Penalizations.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Παπαγιάννης Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας θα μελετηθεί η βέλτιστη επιλογή χαρτοφυλακίου ενισχύοντας το κριτήριο κινδύνου με την μέθοδο ποινικοποίησης Elastic Net. Στην συγκεκριμένη οικογένεια συναρτήσεων ποινής εντάσσονται οι γνωστές μέθοδοι LASSO και Ridge και κυρτοί συνδυασμοί τους, οι οποίες προσφέρουν τη δυνατότητα μείωσης στα διαχειριστικά κόστη ιδιαίτερα σε μεγάλα χαρτοφυλάκια αλλά και την καλύτερη αξιοποίηση της διαθέσιμης πληροφορίας. Το πλαίσιο αυτό θα εφαρμοστεί και θα αξιολογηθεί σε δεδομένα από την χρηματιστηριακή αγορά.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ho, M., Sun, Z., & Xin, J. (2015). Weighted elastic net penalized mean-variance portfolio design and computation. <i>SIAM Journal on Financial Mathematics</i>, 6(1), 1220-1244. ▪ James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). <i>An introduction to statistical learning</i> (Vol. 112, No. 1). New York: springer. ▪ Li, Q., & Lin, N. (2010). The Bayesian Elastic Net. <i>Bayesian Analysis</i>, 5(1), 151-170. ▪ Zhao, H., Kong, L., & Qi, H. D. (2021). Optimal portfolio selections via ℓ_1, 2-norm regularization. <i>Computational Optimization and Applications</i>, 80(3), 853-881. ▪ Zou, H., & Hastie, T. (2005). Regularization and variable selection via the elastic net. <i>Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology</i>, 67(2), 301-320.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
25	<p>Ελληνικά: Παραγωγή συνθετικών δεδομένων τροχιάς με τη χρήση μεγάλων γλωσσικών μοντέλων.</p> <p>Αγγλικά: LLM-enhanced synthetic trajectory generation.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο σκοπός της διπλωματικής είναι η ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας που αξιοποιεί τη δύναμη των Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (LLMs) για τη δημιουργία ρεαλιστικών, τεχνητών δεδομένων κίνησης (τροχιών). Αυτά τα συνθετικά δεδομένα στοχεύουν στην εκπαίδευση αλγορίθμων και την ανάλυση προτύπων μετακίνησης, διασφαλίζοντας παράλληλα την ιδιωτικότητα των χρηστών και ξεπερνώντας τους περιορισμούς έλλειψης πραγματικών δεδομένων.</p> <p>Wang X. et al., Large Scale GPS Trajectory Generation Using Map Based on Two Stage GAN, Journal of Data Science, Volume 19, Issue 1 (2021), pp. 126–141. https://doi.org/10.6339/21-JDS1004</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
26	<p>Ελληνικά: Τουριστική Πλοήγηση βασισμένη σε Τεχνητή Νοημοσύνη Συνομιλίας.</p> <p>Αγγλικά: Conversational AI-based Tourist Navigation.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία στοχεύει στον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός συστήματος Conversational AI (όπως ένα chatbot ή voice assistant), το οποίο λειτουργεί ως προσωπικός ξεναγός, παρέχοντας εξατομικευμένες οδηγίες πλοήγησης και πληροφορίες για τουριστικά αξιοθέατα μέσω φυσικής γλώσσας. Η έρευνα εστιάζει στη βελτίωση της ταξιδιωτικής εμπειρίας συνδυάζοντας γεωχωρικά δεδομένα με την ικανότητα των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων να κατανοούν το πλαίσιο (context) και τις προτιμήσεις του χρήστη σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>Han J. et al., Research on applying Artificial Intelligence to tourism</p>

		services: personalised recommendations and intelligent navigation case study, Proceedings of the 2025 2nd International Conference on Computer and Multimedia Technology, (ICCMT '25), pp. 29 – 33. https://doi.org/10.1145/3757749.3757755
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
27	Ελληνικά: Πειραματική μελέτη ενίσχυσης δεδομένων με χρήση LLMs για τη βελτίωση της πρόβλεψης αστικής κινητικότητας.	Η παρούσα εργασία εξετάζει τη χρήση Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων ως εργαλεία ενίσχυσης δεδομένων (data augmentation) για την αντιμετώπιση του προβλήματος της έλλειψης ιστορικών δεδομένων τροχιάς. Μέσω πειραμάτων στο περιβάλλον BIGCity, αναλύεται αν η προσθήκη συνθετικών τροχιών στην εκπαίδευση μοντέλων βαθιάς μάθησης οδηγεί σε ακριβέστερη πρόβλεψη της μελλοντικής κίνησης στην πόλη. Yu X. et al. BIGCity: A Universal Spatiotemporal Model for Unified Trajectory and Traffic State Data Analysis, Proceedings of the 2025 IEEE 41st International Conference on Data Engineering (ICDE), Hong Kong. https://doi.org/10.1109/ICDE65448.2025.00334 https://github.com/bigscity/BIGCity
	Αγγλικά: An Experimental Study on LLM-based Data Augmentation for Improving Urban Mobility Forecasting.	
	Κατεύθυνση: ΕΔ	
	Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
28	Ελληνικά: Συγκριτική αξιολόγηση νευρωνικών δικτύων για πρόβλεψη χρονοσειρών.	Ο στόχος της διπλωματικής είναι η διερεύνηση της υπόθεσης ότι τα μοντέλα νευρωνικών δικτύων υπερτερούν σημαντικά έναντι των κλασικών στατιστικών μοντέλων στη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη πρόβλεψη. Makridakis S, Spiliotis E, Assimakopoulos V (2018) Statistical and Machine Learning forecasting methods: Concerns and ways forward. PLoS ONE 13(3): e0194889. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194889
	Αγγλικά: Benchmarking neural networks for time series forecasting.	
	Κατεύθυνση: ΕΔ	
	Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
29	Ελληνικά: Αποτίμηση των συναρτήσεων ενεργοποίησης στα νευρωνικά δίκτυα.	Σκοπός της διπλωματικής είναι η σύγκριση συναρτήσεων ενεργοποίησης και η στατιστική μελέτη της επίδρασής τους στην ακρίβεια και στην αξιοπιστία της αβεβαιότητας των προβλέψεων των νευρωνικών δικτύων. Dubey, S. R., Singh, S. K., & Chaudhuri, B. B. (2022). "Activation Functions in Deep Learning: A Comprehensive Survey and Benchmark." <i>Neurocomputing</i> . Benavoli, A., Corani, G., Demšar, J., & Zaffalon, M. (2017). "Time for a Change: A Tutorial for Comparing Multiple Classifiers Through Bayesian Analysis." <i>Journal of Machine Learning Research</i> , 18(77), 1–36.
	Αγγλικά: Statistical evaluation of activation functions in neural networks.	
	Κατεύθυνση: ΕΔ	
	Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
30	Ελληνικά: Plane Wave Transformers για Δεδομένα Κινητικότητας.	Σκοπός της διπλωματικής είναι η εφαρμογή της καινοτόμου αρχιτεκτονικής των Plane Wave Transformers σε προβλήματα πρόβλεψης με δεδομένα κινητικότητας. Kanakoudis et al. Plane-Wave Neural Networks, under preparation
	Αγγλικά: Plane Wave Transformers for Mobility Data.	
	Κατεύθυνση: ΕΔ	

	Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
31	Ελληνικά: Ένα στατιστικό μοντέλο για πρόβλεψη αθλητικών αποτελεσμάτων. Αγγλικά: A statistical model for predicting sports results. Κατεύθυνση: όλες Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	<p>Στην εργασία θα παρουσιαστεί ένα μοντέλο που προτάθηκε από τον Chu (2003) για την πρόβλεψη αποτελεσμάτων σε ποδοσφαιρικούς αγώνες, καθώς και κάποιες γενικεύσεις και επεκτάσεις του που έχουν προταθεί τα τελευταία χρόνια. Για την αξιολόγηση της προσαρμογής του μοντέλου, θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από ποδοσφαιρικούς αγώνες των τελευταίων ετών.</p> <p>Θα εξεταστεί επίσης η δυνατότητα το μοντέλο να χρησιμοποιηθεί για πρόβλεψη αποτελεσμάτων σε άλλα αθλήματα, π.χ. στην υδατοσφαίριση.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chu, S. (2003) Using soccer goals to motivate the Poisson process. <i>INFORMS Transactions on Education</i>,3(2), 64-70. 2. Karlis, D. and Ntzoufras, I. (2003). Analysis of sports data by using bivariate Poisson models. <i>Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)</i>, 52(3), 381-393. 3. Keller, J. B. (1994). A characterization of the Poisson distribution and the probability of winning a game. <i>The American Statistician</i>, 48(4), 294-298. 4. Σιόλου, Ε., Συκανάκης, Ν και Χαλικιάς, Μ. (2025) Κατανομή Poisson: ένα εναλλακτικό στατιστικό μοντέλο για την πρόβλεψη των ποδοσφαιρικών αποτελεσμάτων. <i>Πρακτικά 37ου Πανελληνίου & 3ου Διεθνούς Συνεδρίου Στατιστικής</i>, Λάρισα, Απρίλιος 2025.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
32	Ελληνικά: Μελέτη των κύριων προβλεπτικών δεικτών για την έκβαση ενός αγώνα μπάσκετ, ανάλογα με την τελική διαφορά στο σκορ. Αγγλικά: A study of the main predictive indicators for the outcome of a basketball game, depending on the final score difference. Κατεύθυνση: όλες Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	<p>Τα τελευταία χρόνια, μια σειρά από μελέτες εξετάζουν τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την έκβαση ενός αγώνα μπάσκετ, τόσο στην Ευρώπη όσο και στο NBA. Η προτεινόμενη εργασία θα επιχειρήσει μία αντίστοιχη ανάλυση, λαμβάνοντας υπόψη και την εξέλιξη του αγώνα, δηλαδή το πόσο κοντά βρίσκονται οι δύο ομάδες στο σκορ.</p> <p>Συγκεκριμένα, στην εργασία θα αναζητηθούν οι κυριότεροι παράγοντες για την έκβαση ενός αγώνα, ανάλογα με την τελική διαφορά πόντων, πχ (α) από 1-10 πόντους, (β) από 11-20 πόντους, (γ) άνω των 20 πόντων.</p> <p>Για την ανάλυση θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από ευρωπαϊκές διοργανώσεις των τελευταίων ετών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berri, D. J., Brook, S. L., & Schmidt, M. B. (2007). Does One Simply Need to Score to Score? <i>International Journal of Sport Finance</i>, 2 (4), 190—205. 2. García J, Ibáñez SJ, De Santos RM, Leite N, Sampaio J. (2013) Identifying basketball performance indicators in regular season and playoff games. <i>J Hum Kinet.</i> 2013 Mar 28;36:161-168. 3. Ibáñez, SJ, Sampaio, J Feu, S, Lorenzo, Gómez, MA &

		<p>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>4. 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></p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
33	<p>Ελληνικά: Στοχαστικές διατάξεις με βάση τη βαθμίδα αποτυχίας και το μέσο υπολειπόμενο χρόνο ζωής.</p> <p>Αγγλικά: Stochastic orders based on the hazard rate and the mean residual life function.</p> <p>Κατεύθυνση: όλες</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η θεωρία στοχαστικών διατάξεων, δηλαδή η μελέτη των διαφόρων τρόπων διάταξης τυχαίων μεταβλητών και των αντίστοιχων κατανομών τους, αποτελεί ένα σημαντικό ερευνητικό εργαλείο στις εφαρμοσμένες πιθανότητες με ευρύτατο πεδίο εφαρμογών. Από την άλλη, η βαθμίδα αποτυχίας (failure rate ή hazard rate) και η συνάρτηση του μέσου υπολειπόμενου χρόνου ζωής (mean residual life function) είναι δύο συναρτήσεις που συνδέονται με μια κατανομή πιθανότητας και έχουν ευρύτατη χρήση σε πολλούς τομείς των εφαρμοσμένων πιθανοτήτων και στατιστικής, όπως στη μηχανική (θεωρία αξιοπιστίας), τη θεωρία κινδύνου, την ανάλυση επιβίωσης κλπ.</p> <p>Στην εργασία θα μελετηθούν στοχαστικές διατάξεις τυχαίων μεταβλητών που βασίζονται είτε στη βαθμίδα αποτυχίας είτε στο μέσο υπολειπόμενο χρόνο ζωής. Συγκεκριμένα, θα δοθούν οι ιδιότητες αυτών των διατάξεων και θα παρουσιαστούν παραδείγματα με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (π.χ. R).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belzunce, F., Martínez-Riquelme, C. and Mulero, J. (2016) <i>An introduction to stochastic orders</i>. Academic Press, London. 2. Finkelstein, M (2008) <i>Failure rate modeling for reliability and risk</i>. Springer, New York. 3. Shaked, M. and Shanthikumar, JG (2007) <i>Stochastic orders</i>. Springer, New York.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
34	<p>Ελληνικά: Μελέτη παραγόντων κινδύνου για τον καρκίνο του οισοφάγου.</p> <p>Αγγλικά: A study of risk factors for oesophageal cancer.</p> <p>Κατεύθυνση: όλες</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο καρκίνος του οισοφάγου είναι μια σοβαρή μορφή καρκίνου που επηρεάζει τον οισοφάγο, τον σωλήνα που μεταφέρει το φαγητό από το στόμα στο στομάχι. Εμφανίζεται κυρίως σε άτομα άνω των 50 ετών και έχει σχετικά χαμηλό ποσοστό επιβίωσης αν διαγνωστεί σε προχωρημένο στάδιο.</p> <p>Γενικά υπάρχουν δύο τύποι του καρκίνου του οισοφάγου: (α) αδενοκαρκίνωμα, (β) πλακώδες καρκίνωμα.</p> <p>Στην εργασία θα διερευνηθούν, με χρήση δεδομένων, οι κυριότεροι παράγοντες κινδύνου για τον καρκίνο οισοφάγου γενικά και ειδικότερα για καθένα από τους δύο τύπους που αναφέρθηκαν παραπάνω.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abnet, C. C., et al. (2018). "Dietary and lifestyle risk factors for oesophageal and gastric cancers in South Africa." <i>Cancer Epidemiology</i>, 55, 105-113. 2. Breslow, N. E. and Day, N. E. (1980) <i>Statistical Methods in Cancer Research. Volume 1: The Analysis of Case-Control Studies</i>. IARC Lyon / Oxford University Press. 3. Camargo, M. C., et al. (2012). "Dietary and lifestyle risk factors for oesophageal and gastric cancers in Latin America."

		International Journal of Cancer, 131 (4), 849-858.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
35	<p>Ελληνικά: Η κατανομή Pareto ως πρότυπο για τη δεξιά ουρά της κατανομής των εισοδημάτων.</p> <p>Αγγλικά: The Pareto distribution as a model for the right tail of the distribution of incomes.</p> <p>Κατεύθυνση: όλες</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>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. Στην προτεινόμενη εργασία, θα γίνει αρχικά μία παρουσίαση για την κατανομή των υψηλών εισοδημάτων και τη χρήση της κατανομής Pareto, σε διάφορες χώρες κατά την περίοδο του 20^{ου} αιώνα.</p> <p>Στη συνέχεια, θα γίνει μία εμπειρική μελέτη στην οποία θα διερευνηθεί η προσαρμογή της κατανομής Pareto σε μία βάση δεδομένων που περιλαμβάνει εισοδήματα στην ελληνική επικράτεια.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Atkinson, A.B., Piketty, T. and Saez, E. (2011) Top incomes in the long run of history. <i>Journal of Economic Literature</i> 49(1): 3–71. 3. 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 https://doi.org/10.1016/j.joi.2024.101499. 4. Charpentier, A., and E. Flachaire, (2019) Pareto Models for Top Incomes. <i>J. Econ. Ineq.</i>, 20, 1–25. 5. 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.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
36	<p>Ελληνικά: Εφαρμογή μεθόδων πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης στην πρόβλεψη πιστωτικού κινδύνου.</p> <p>Αγγλικά: Application of multivariate statistical analysis methods in credit risk prediction.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα γίνει αρχικά μια παρουσίαση των βασικών μεθόδων πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης που χρησιμοποιούνται στην πρόβλεψη πιστωτικού κινδύνου, όπως π.χ. Ανάλυση Συστάδων (Cluster Analysis) και Διαχωριστική Ανάλυση (Discriminant Analysis). Στη συνέχεια, θα γίνει εφαρμογή αυτών των μεθόδων, σε συνδυασμό με συνήθεις τεχνικές στατιστικής μηχανικής μάθησης (λογιστική παλινδρόμηση, δέντρα απόφασης, K-Means) σε ένα σύνολο δεδομένων που αφορά τραπεζικά δεδομένα πελατών, προκειμένου να συγκριθούν οι διαφορετικοί τρόποι συσταδοποίησης και ταξινόμησης των πελατών με βάση την πιθανότητα αθέτησης πληρωμής. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε τεχνικές προεπεξεργασίας των δεδομένων και στο πως μπορεί να αντιμετωπιστεί η παρουσία ακατάστατων δεδομένων (<i>messy data</i>).</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>, Prentice Hall, New Jersey. 2. Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2011). <i>Cluster Analysis</i>. John Wiley & Sons, Ltd 3. Qiu, Z., Li, Y., Ni, P., & Li, G. (2020). Credit risk scoring analysis based on machine learning models. In <i>Proceedings of the 6th International Conference on Information Science and Control Engineering</i> (ICISCE 2019), pp. 202-224. 4. Moscato, V., Picariello, A., & Sperli, G. (2021). A benchmark of

		<p>machine learning approaches for credit score prediction. <i>Expert Systems with Applications</i>, 165, 113986.</p> <p>5. Zaki, M. J., & Meira, W. (2020). <i>Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms</i>. Cambridge University Press.</p> <p>6. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). <i>The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction</i>. Springer.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
37	<p>Ελληνικά: Μοντέλα Χρονολογικών Σειρών με Ακέραιες Τιμές: Η περίπτωση της Κατανομής Poisson.</p> <p>Αγγλικά: Integer-valued Time Series Models: The case of Poisson distribution.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΠ</p> <p>Όνοματεπώνυμο 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 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.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al-Osh, M. A. and Alzaid, A. A. (1987) First-order integer-valued autoregressive (INAR(1)) process. <i>Journal of Time Series Analysis</i>, 8(3):261–275. 2. Ferland, R., Latour, A., and Oraichi, D. (2006). Integer-valued GARCH process. <i>Journal of Time Series Analysis</i>, 27(6):923–942. 3. Scotto, M. G., Weiß, C. H., and Gouveia, S. (2015). Thinning-based models in the analysis of integer-valued time series: a review. <i>Statistical Modelling</i>, 15(6):590–618. 4. Weiß, C. H. (2018). <i>An Introduction to Discrete-Valued Time Series</i>. Wiley.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
38	<p>Ελληνικά: Μέθοδοι μη γραμμικής παλινδρόμησης και εφαρμογές.</p> <p>Αγγλικά: Nonlinear Regression Methods and Applications.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο 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>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bates, D. M., & Watts, D. G. (1988). <i>Nonlinear regression analysis and its applications</i> (Vol. 2, pp. 52-60). New York: Wiley. 2. Huet, S., Bouvier, A., Poursat, M. A., Jolivet, E., & Bouvier, A. M. (2004). <i>Statistical tools for nonlinear regression: a practical guide with S-PLUS and R examples</i> (p. 233). New York: Springer. 3. Ritz, C., & Streibig, J. C. (Eds.). (2008). <i>Nonlinear regression with R</i>. New York, NY: Springer New York. 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.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
39	<p>Ελληνικά: Κλασματικά Υποδείγματα ARIMA: Ιδιότητες και Εφαρμογές.</p> <p>Αγγλικά: Fractional ARFIMA Models: Properties and Applications.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ</p>	<p>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 τη δημόσια υγεία.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p>

	<p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Ρακιτζής Αθανάσιος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<ol style="list-style-type: none"> Box, G. E., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). <i>Time series analysis: forecasting and control</i>. John Wiley & Sons. Pan, J. N., & Chen, S. T. (2008). Monitoring long-memory air quality data using ARFIMA model. <i>Environmetrics: The official journal of the International Environmetrics Society</i>, 19(2), 209-219. Rabyk, L., & Schmid, W. (2016). EWMA control charts for detecting changes in the mean of a long-memory process. <i>Metrika</i>, 79, 267-301. Shumway, R. H., Stoffer, D. S., & Stoffer, D. S. (2000). <i>Time series analysis and its applications</i> (Vol. 3). New York: Springer. Tsay, R. S. (2005). <i>Analysis of financial time series</i>. John Wiley & Sons.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
40	<p>Ελληνικά: Εφαρμογή Μεθόδων Εκθετικής Εξομάλυνσης σε Χρηματοοικονομικά Δεδομένα.</p> <p>Αγγλικά: Application of Exponential Smoothing Methods in Stock Market Data.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο 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 πιο σημαντικών μεθόδων εκθετικής εξομάλυνσης και η εφαρμογή τους στην πρόβλεψη χρηματοοικονομικών χρονοσειρών, ιδιαίτερα χρονοσειρών που αφορούν δείκτες χρηματιστηρίου και τιμές κλεισίματος μετοχών. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται τα στατιστικά μοντέλα που διέπουν τις μεθόδους εκθετικής εξομάλυνσης, με τη βοήθεια των οποίων δημιουργούνται σημειακές προβλέψεις και διαστήματα πρόβλεψης. Στόχος είναι να γίνει μια εμπειρική σύγκριση και επιλογή μεταξύ των διαφορετικών μεθόδων.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> Hyndman, R.J., & Athanasopoulos, G. (2021) <i>Forecasting: principles and practice</i>, 3rd edition (Greek translation), OTexts: Melbourne, Australia. Hyndman, R., Koehler, A., Ord, K., & Snyder, R. (2008). <i>Forecasting with exponential smoothing: the state space approach</i>. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Shmueli, G., & Polak, J. (2024). <i>Practical time series forecasting with R: A hands-on guide</i>. Axelrod schnell publishers.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
41	<p>Ελληνικά: Μοντέλα επιβίωσης ασθενών με κίρρωση του ήπατος.</p> <p>Αγγλικά: Survival models for patients with hepatic cirrhosis.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & 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>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch. (2012) <i>Regression Methods in Biostatistics</i> 2nd Ed. Springer Verlag. D.W. Hosmer and S.Lemeshow (1999). <i>Applied Survival Analysis</i> John Wiley & Sons, Inc. Lawless, J. F. (2003). <i>Statistical Models and Methods for Lifetime Data</i>. 2nd Ed. Wiley Interscience. McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). <i>Generalized Linear Models</i>. 2nd Ed. NY Chapman and Hall. Prentice, R. L., Kalbfleisch, J. D., Peterson, A. V., Flournoy, N., Farewell, V. T., and Breslow, N. E. (1978). <i>The analysis of failure times in the presence of competing risks</i>. <i>Biometrics</i>,

		34,541-554. 6 E. Rolland Dicksonp, Patricia M. Grambscht, Homars. Fleming, Lloyd D . Fisher and Alice Langworthy. (1989). Prognosis in Primary Biliary Cirrhosis: Model for Decision Making. Hepatology Vol. 10, No. 1, pp. 1-7, 1989
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
42	<p>Ελληνικά: Στατιστικά μοντέλα ανάλυσης δεδομένων με ακραίες τιμές.</p> <p>Αγγλικά: Statistical models for analysis of data with extreme values.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & 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>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regression Methods in Biostatistics (2012) E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch. 2nd Ed. Springer Verlag. 2. <i>McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). Generalized Linear Models. 2nd Ed. NY Chapman and Hall.</i> 3. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease, by risk factors level: the ATTICA epidemiological cohort study (2002–2022) Demosthenes Panagiotakos PhD ^a, Christina Chrysohoou MD, PhD ^b, Evangelia Damigou RD, MSc ^a, Fotios Barkas MD, PhD ^c, Evangelos Liberopoulos MD, PhD ^d, Costas Tsioufis MD, PhD ^b, Petros P. Sfikakis MD, PhD ^d, Christos Pitsavos MD, PhD ^b, On behalf of the ATTICA Study Group
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
43	<p>Ελληνικά: Η λοξή λογιστική κατανομή: Ιδιότητες και εφαρμογές.</p> <p>Αγγλικά: The skew logistic distribution: Properties and applications.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η λοξή λογιστική κατανομή εμφανίζεται στη βιβλιογραφία σε διάφορες μορφές. Στην εργασία αυτή μελετώνται διάφορες μορφές της κατανομής αυτής, παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά και οι εκτιμητές των παραμέτρων τους. Στη συνέχεια γίνεται έλεγχος καλής προσαρμογής σε πραγματικά δεδομένα.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lawless, J. F. (2003). <i>Statistical Models and Methods for Lifetime Data</i>. 2nd Ed. Willey Interscience. 2. Sastry, D. V. S, and Bhati, Deepesh (2016). A new skew logistic distribution: Properties and applications. <i>Brazilian Journal of Probability and Statistics</i>, Vol 30 No.2 248-271. 3. Wahed, A. S. and Ali, M. M. (2001). The Skew logistic distribution. <i>Journal of Statistical research</i> 71-80.2. MR 1891662
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
44	<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>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</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 διάφορες σύνθετες κατανομές και εφαρμόζονται σε δεδομένα μέτρησης τριγλυκεριδίων από την βάση δεδομένων Attica.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p>

	<p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<ol style="list-style-type: none"> Regression Methods in Biostatistics (2012) E. Vittinghoff, D.V. Glidden, S. C. Shiboski, Ch. E. McCulloch. 2nd Ed. Springer Verlag. McCullagh, Peter Nelder J.A. (1989). <i>Generalized Linear Models</i>. 2nd Ed. NY Chapman and Hall. Lawless, J. F. (2003). <i>Statistical Models and Methods for Lifetime Data</i>. 2nd Ed. Willey Interscience. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease, by risk factors level: the ATTICA epidemiological cohort study (2002–2022) Demosthenes Panagiotakos PhD ^a, Christina Chrysohoou MD, PhD ^b, Evangelia Damigou RD, MSc ^a, Fotios Barkas MD, PhD ^c, Evangelos Liberopoulos MD, PhD ^d, Costas Tsioufis MD, PhD ^b, Petros P. Sfikakis MD, PhD ^d, Christos Pitsavos MD, PhD ^b, On behalf of the ATTICA Study Group
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
45	<p>Ελληνικά: Ανάπτυξη Εξηγήσιμων Μοντέλων Μηχανικής Μάθησης για την Πρόβλεψη Πιστωτικού Κινδύνου σε Εταιρικά Χαρτοφυλάκια.</p> <p>Αγγλικά: Development of Explainable Machine Learning Models (XAI) for Credit Risk Prediction in Corporate Portfolios.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη εξηγήσιμων μοντέλων μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη του πιστωτικού κινδύνου σε μεγάλα εταιρικά χαρτοφυλάκια αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποιείται συγκριτική αξιολόγηση παραδοσιακών στατιστικών προσεγγίσεων, όπως η Λογιστική Παλινδρόμηση, έναντι πιο προηγμένων τεχνικών μηχανικής μάθησης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ερμηνευσιμότητα των μοντέλων, μέσω τεχνικών «ανοίγματος» του λεγόμενου <i>Black Box</i>, με στόχο την παροχή σαφών και ολοκληρωμένων επεξηγήσεων των αποτελεσμάτων. Απώτερος σκοπός είναι η επίτευξη υψηλότερης ακρίβειας στην πρόβλεψη της πιθανότητας αθέτησης υποχρεώσεων, σε συνδυασμό με τη διασφάλιση διαφάνειας και αξιοπιστίας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία Hastie, T., Tibshirani, R. and Friedman, J. (2009). <i>Elements of Statistical Learning</i>, 2nd edition, Springer. Yeo, W.J., Van Der Heever, W., Mao, R., Cambria, E., Satapathy, R. & Mengaldo, G. (2025). A comprehensive review on financial explainable AI, <i>Artificial Intelligence Review</i>, 58, 189.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
46	<p>Ελληνικά: Ανάπτυξη Συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας για Ανάλυση και Πρόβλεψη Επιχειρηματικών Δεδομένων με Χρήση Διαδραστικών Εργαλείων.</p> <p>Αγγλικά: Development of a Business Intelligence System for Analysis and Forecasting of Business Data Using Interactive Tools.</p> <p>Κατεύθυνση: Χ, ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας με στόχο την ανάλυση και αξιοποίηση επιχειρηματικών δεδομένων για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται τεχνικές προγνωστικής ανάλυσης (predictive analytics) για την εκτίμηση μελλοντικών τάσεων, καθώς και μέθοδοι εντοπισμού αποκλίσεων μεταξύ αναμενόμενων και πραγματικών αποτελεσμάτων.</p> <p>Επιπρόσθετα, θα αναπτυχθούν διαδραστικά εργαλεία οπτικοποίησης (<i>dashboards</i>), τα οποία επιτρέπουν τη δυναμική παρακολούθηση βασικών δεικτών απόδοσης και τη διευκόλυνση της επιχειρησιακής κατανόησης των δεδομένων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία Knaflic, C. N. (2015). <i>Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals</i>. John Wiley & Sons.</p>

		Provost, F., & Fawcett, T. (2013). <i>Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking</i> , 1 st Edition, O'Reilly Media.
Τίτλος Θέματος		Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
47	<p>Ελληνικά: Πρόβλεψη του αποτελέσματος ενός αγώνα καλαθοσφαίρισης με χρήση στατιστικών μεθόδων και τεχνικών μηχανικής μάθησης.</p> <p>Αγγλικά: Prediction of the outcome of a basketball game by the aid of statistical methods and machine learning techniques.</p> <p>Κατεύθυνση: ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<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>Ενδεικτική Βιβλιογραφία Thabtah, F., Zhang L. & Abdelhamid, N. (2019). NBA game result prediction using feature analysis and machine learning, <i>Annals of Data Science</i>, 6,103–116. Tsagris, M., Adam, C. & Pantatosakis, P. (2024). On predicting an NBA game outcome from half-time statistics, <i>Discover Artificial Intelligence</i>, 4, 111.</p>
Τίτλος Θέματος		Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
48	<p>Ελληνικά: Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Στατιστικών Μοντέλων για τη Πρόβλεψη Διχοτομικών Εκβάσεων σε Βιοϊατρικά Δεδομένα.</p> <p>Αγγλικά: Development and Evaluation of Statistical Models for Predicting Dichotomous Outcomes in Biomedical Data.</p> <p>Κατεύθυνση: Β, ΕΔ</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και αξιολόγηση στατιστικών μοντέλων για την πρόβλεψη διχοτομικών εκβάσεων σε βιοϊατρικά δεδομένα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε κλασικές μεθόδους, όπως η λογιστική παλινδρόμηση, καθώς και σε σύγχρονες προσεγγίσεις που αξιοποιούν τεχνικές μηχανικής μάθησης. Στόχος είναι η σύγκριση της προγνωστικής ικανότητας των μοντέλων και η διερεύνηση της ερμηνευσιμότητάς τους σε εφαρμογές υγείας.</p> <p>Στο πλαίσιο της εργασίας θα αναλυθούν δεδομένα που αφορούν την παρουσία ή απουσία συγκεκριμένης νόσου σε πληθυσμούς ασθενών, καθώς και δεδομένα που σχετίζονται με την εμφάνιση ή μη ενός κλινικού συμβάντος (π.χ. επιπλοκή ή επανεισαγωγή στο νοσοκομείο).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία Hosmer, D. W., Lemeshow, S. & Sturdivant, R. X. (2013). <i>Applied logistic regression</i>, 3rd Edition, John Wiley & Sons. James, G., Witten, D., Hastie, T. & Tibshirani, R. (2021). <i>An introduction to statistical learning: With applications in R</i>, 2nd Edition, Springer.</p>
Τίτλος Θέματος		Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία

49	<p>Ελληνικά: Αιτιώδης Ανάλυση Βιοϊατρικών Δεδομένων: Εκτίμηση της Επίδρασης Θεραπευτικών Παρεμβάσεων μέσω Στατιστικών Μεθόδων.</p> <p>Αγγλικά: Causal Analysis of Biomedical Data: Estimating Treatment Effects Applying Statistical Techniques.</p> <p>Κατεύθυνση: Β</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τριανταφύλλου Ιωάννης</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην εφαρμογή μεθόδων αιτιώδους ανάλυσης σε βιοϊατρικά δεδομένα, με στόχο την εκτίμηση της επίδρασης θεραπευτικών παρεμβάσεων σε εκβάσεις υγείας. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές στατιστικές προσεγγίσεις που εστιάζουν σε συσχετίσεις, η αιτιώδης ανάλυση επιδιώκει την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος, λαμβάνοντας υπόψη συγχυτικούς παράγοντες.</p> <p>Στο πλαίσιο της εργασίας θα αναλυθούν δεδομένα που αφορούν τη χορήγηση ή μη μιας θεραπείας και την αντίστοιχη έκβαση των ασθενών (π.χ. βελτίωση ή μη της υγείας), καθώς και δεδομένα που περιλαμβάνουν δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά τα οποία ενδέχεται να επηρεάζουν τόσο την επιλογή θεραπείας όσο και το αποτέλεσμα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία Hernán, M. A., & Robins, J. M. (2020). <i>Causal inference: What if</i>, Chapman & Hall/CRC. Imbens, G. W., & Rubin, D. B. (2015). <i>Causal inference for statistics, social, and biomedical sciences</i>, Cambridge University Press.</p>
----	---	--