

Κατάλογος Διπλωματικών Εργασιών 19^{ης} Σειράς του

Π.Μ.Σ. «Εφαρμοσμένη Στατιστική»

Συνέλευση Τμήματος 12^η/25.05.2020

	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
1	Ελληνικά: Διερεύνηση Προσδιοριστικών Παραγόντων για Πηγές Ενέργειας.	<p>Η διερεύνηση της συμπεριφοράς πηγών ενέργειας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα θέματα ανάλυσης κυρίως ως προς τη εξάρτησή τους με βασικές Μακροοικονομικές μεταβλητές. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να προσδιορίσει τους παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη τους εφαρμόζοντας οικονομετρικές τεχνικές ανάλυσης χρονοσειρών.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “What drives crude oil prices? An analysis of 7 factors that influence oil markets, with chart data updated monthly and quarterly” 2020, U.S. Energy Information Administration, Statistics & Analysis, 2. “World energy market in the conditions of low oil prices, the role of renewable energy sources” Eder , Provornaya I, Filimonova, Kozhevin, Komarova, 2018, <i>Energy Procedia</i>, 153, 112-117.
	Αγγλικά: Empirical Investigation for Factors of Energy Sources.	
	Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αγιακλόγλου Χρήστος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Οικονομικής Επιστήμης	
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
2	Ελληνικά: Διαγράμματα ελέγχου για τη διασπορά με κανόνες ροών.	<p>Τα διαγράμματα ελέγχου με κανόνες ροών έχουν καθιερωθεί ως μια αποτελεσματική και συνάμα απλή λύση στο πρόβλημα της μη ευαισθησίας των κλασικών διαγραμμάτων ελέγχου τύπου Shewhart στην ανίχνευση μικρών μετατοπίσεων της παραμέτρου μιας διεργασίας. Εν αντιθέσει με τα διαγράμματα ελέγχου με κανόνες ροών για την παρακολούθηση της μέσης τιμής, τα αντίστοιχα διαγράμματα για την παρακολούθηση της διασποράς δεν έχουν μελετηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία. Σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι η επισκόπηση της περιοχής των διαγραμμάτων ελέγχου με κανόνες ροών (μονόπλευρα και δίπλευρα διαγράμματα) για την παρακολούθηση της διασποράς μιας διεργασίας.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acosta-Mejia, C. A. and Pignatiello Jr., J. J. (2008). Modified <i>R</i> Charts for Improved Performance, <i>Quality Engineering</i>, 20:3, 361 - 369 2. Klein, M. (2000) Modified <i>S</i>-charts for controlling process variability, <i>Communications in Statistics – Simulation and Computation</i> 29(3), pp. 919-940. 3. Lowry, C. A., Champ, C. W. and Woodall, W. H. (1995). The performance of control charts for monitoring process variation, <i>Communications in Statistics – Simulation and Computation</i> 24(2), pp. 409-437. 4. Nelson, L. S. (1990) Monitoring reduction in variation with a range chart, <i>Journal of Quality Technology</i> 22, pp. 163 – 165. 5. Page, E. S. (1963). Controlling the standard deviation by Cusums and warning lines, <i>Technometrics</i> 5(3), pp. 307-315. 6. Rakitzis, A. & Antzoulakos, D. (2011). On the improvement of one-sided <i>S</i> control charts, <i>Journal of Applied Statistics</i>, 38:12, 2839-2858
	Αγγλικά: Control charts for process variance with runs rules.	
	Κατεύθυνση: Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
3	Ελληνικά: : Διαγράμματα ελέγχου ζωνών.	Είναι γνωστό ότι τα διαγράμματα ελέγχου Shewhart δεν είναι ευαίσθητα στην ανίχνευση μικρών ή/και μεσαίων μετατοπίσεων της

	<p>Αγγλικά: Zone control charts.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>υπό παρακολούθηση παραμέτρου μιας διεργασίας, με αποτέλεσμα να υπάρχει σημαντική χρονική καθυστέρηση ένδειξης εκτός ελέγχου διεργασίας όταν συμβαίνουν τέτοιου είδους μετατοπίσεις. Ένας τρόπος για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό είναι η χρήση διαγράμματος ελέγχου χωρισμένο σε ζώνες στις οποίες εκχωρούνται διαφορετικά σκορ. Έτσι σε κάθε σημείο που απεικονίζεται στο διάγραμμα ελέγχου αντιστοιχείται το σκορ της ζώνης στη οποία πέφτει. Όταν το συσσωρευμένο σκορ υπερβεί μια κρίσιμη τιμή τότε αυτό αποτελεί ένδειξη ότι η διεργασία βρίσκεται εκτός στατιστικού ελέγχου.</p> <p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι να παρουσιαστεί ο τρόπος λειτουργίας του διαγράμματος ελέγχου ζώνης, να παρουσιαστούν διάφορες επεκτάσεις του, να μελετηθεί η απόδοσή του και να συγκριθεί με άλλα παρεμφερή διαγράμματα ελέγχου χρησιμοποιώντας πραγματικά ή/και προσομοιωμένα δεδομένα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaehn, A.H. (1987a). Improving the QC efficiency with zone control charts, <i>Chemical and Process Industries Division News</i> 4, 1-2. 2. Jaehn, A.H. (1987b). Zone control charts – SPC made easy, <i>Quality</i>, October 1987, 51-53. 3. Jaehn, A.H. (1987c). Zone control charts: A new tool for quality control, <i>Tappi Journal</i> 70, 159-161. 4. Davis, R.B., Homer, A. and Woodall, W.H. (1990). Performance of the zone control chart, <i>Communications in Statistics – Theory and Methods</i>, 19(5), 1581-1587. 5. Davis, R.B., Jin, C. and Guo, Y. (1994). Improving the performance of the zone control chart, <i>Communications in Statistics – Theory and Methods</i>, 23(12), 3557-3565. 6. Davis, R.B. and Krehbiel, T.C. (2002). Shewhart and zone control chart performance under linear trend, <i>Communications in Statistics – Simulation and Computation</i>, 31(1), 91-96. 7. Champ, C.W. and Rigdon, S.E. (1997). Analysis of the run sum control chart, <i>Journal of Quality Technology</i>, 29(4), 407-417.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
4	<p>Ελληνικά: Διαγράμματα ελέγχου για την παρακολούθηση εκθετικών δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: Control charts for monitoring exponential data.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σημαντικό μέρος στη θεωρία των διαγραμμάτων ελέγχου έχουν τα διαγράμματα ελέγχου που αφορούν την παρακολούθηση διεργασιών με χαμηλό ρυθμό παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων. Μια συνήθης υπόθεση που γίνεται είναι ότι οι εμφανίσεις των ελαττωματικών προϊόντων συμβαίνουν σύμφωνα με μια στοχαστική διαδικασία Poisson. Έτσι έχουν αναπτυχθεί διαγράμματα ελέγχου που βασίζονται στον χρόνο που μεσολαβεί για την παραγωγή διαδοχικών ελαττωματικών προϊόντων (time between events, TBE).</p> <p>Σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι η παρουσίαση διαγραμμάτων ελέγχου που παρακολουθούν TBE καθώς επίσης και η εφαρμογή τους χρησιμοποιώντας πραγματικά ή/και προσομοιωμένα δεδομένα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xie M., Goh T.N. and Ranjan G.P. (2002). Some effective control chart procedures for reliability monitoring. <i>Reliability Engineering and System Safety</i>, 143-150.

		<ol style="list-style-type: none"> Yen F.Y., Khoo M.B.C. and Lee M.H. (2013). Synthetic-type control charts for time-between-events monitoring. <i>PLoS ONE</i>, Volume 8, Issue 6, e65440 Rakitzis, A. (2016). Monitoring exponential data using two-sided control charts with runs rules, <i>Journal of Statistical Computation and Simulation</i>, 149-159
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
5	<p>Ελληνικά: Διατροφικές συνήθειες, ΔΜΣ και νοσηρότητα στην Ευρώπη το 2017.</p> <p>Αγγλικά: Dietary habits, BMI and morbidity in Europe in 2017.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι η διερεύνηση της συσχέτισης των διατροφικών συνηθειών των συμμετεχόντων στο 7ο κύμα της έρευνας SHARE (Survey of Health Ageing and Retirement in Europe) με τον ΔΜΣ καθώς και τη νοσηρότητα. Το 7ο κύμα της έρευνας πραγματοποιήθηκε το 2017, οι συμμετέχοντες είναι άτομα ηλικίας 50+ και διαμένουν σε 27 Ευρωπαϊκές χώρες. Η νοσηρότητα διαφαίνεται σε ένα πλήθος χρόνιων παθήσεων, προβλημάτων κινητικότητας, γνωστικής λειτουργίας κλπ. Οι διαφοροποιήσεις αυτές θα εξεταστούν σε σχέση με δημογραφικούς, κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, άλλες επικίνδυνες συμπεριφορές κλπ. Για την ανάλυση των μικροδεδομένων θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι περιγραφικής στατιστικής και παλινδρόμησης καθώς και το πακέτο SPSS.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Λυμπεράκη, Π. Τήνος και Α. Φιλαλήθης (επιμέλεια) (2009) Ζωή 50+: Υγεία, Γήρανση και Σύνταξη στην Ελλάδα και στην Ευρώπη, Εκδόσεις Κριτική ΑΕ, Αθήνα. SHARE documentation online (2018) Available http://www.share-project.org/ Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmayer, J., Malter, F., Schaan, B., Stuck, S., & Zuber, S. (2013) Data Resource Profile: The Survey of Health, Aging and Retirement in Europe (SHARE). <i>International Journal of Epidemiology</i>, 42(4), 992-1001 Méjean, C., Droomers, M., van der Schouw, Y.T., Sluijjs, I., Czernichow, S., Grobbee, D.E., Bueno-de-Mesquita, H.B. and Beulens, J.W., 2013. The contribution of diet and lifestyle to socioeconomic inequalities in cardiovascular morbidity and mortality. <i>International journal of cardiology</i>, 168(6), pp.5190-5195.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
6	<p>Ελληνικά: Αποδοτικές μέθοδοι εκτέλεσης παραγοντικών σχεδιασμών σε ομάδες (blocks).</p> <p>Αγγλικά: Efficient blocking of factorial designs.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ευαγγελάρας Χαράλαμπος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Υπάρχουν πειραματικές καταστάσεις στις οποίες χρονικοί και οικονομικοί περιορισμοί κάνουν ανέφικτη την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων πειραματικών εκτελέσεων που ορίζει ο χρησιμοποιούμενος σχεδιασμός σε ομογενείς συνθήκες.</p> <p>Στην εργασία αυτή θα περιγραφούν και θα μελετηθούν αποδοτικοί τρόποι εκτέλεσης των θεραπειών συγκεκριμένων παραγοντικών σχεδιασμών σε ομάδες (blocks), με στόχο τη βέλτιστη αναγνώριση των σημαντικών παραγοντικών επιδράσεων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> C. F. J. Wu and M. S. Hamada (2009). <i>Experiments: Planning, Analysis and Optimization</i>, 2nd ed., Wiley, New Jersey. E. D. Schoen, B. Sartono and P. Goos (2013). Optimal Blocking for General Resolution-3 Designs, <i>Journal of Quality Technology</i>, 45, 166 - 187.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία

7	<p>Ελληνικά: Κατασκευές και αξιολόγηση κορεσμένων και σχεδόν κορεσμένων σχεδιασμών κρησαρίσματος για τη μελέτη παραγόντων με δύο, τρία ή και περισσότερα επίπεδα.</p> <p>Αγγλικά: Construction and evaluation of saturated and nearly saturated screening designs.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ευαγγελάρας Χαράλαμπος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στο αρχικό στάδιο μιας πειραματικής διαδικασίας συνήθως υπάρχουν πολλοί προς διερεύνηση παράγοντες που πιστεύεται ότι επηρεάζουν την απόκριση. Οι κορεσμένοι και οι σχεδόν κορεσμένοι πειραματικοί σχεδιασμοί αποτελούν την πιο δημοφιλή και χρήσιμη κατηγορία σχεδιασμών για την αρχική μελέτη των επιδράσεων των παραγόντων στην απόκριση.</p> <p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν τρόποι κατασκευής κορεσμένων και σχεδόν κορεσμένων σχεδιασμών και θα αξιολογηθεί η χρήση τους στη μελέτη παραγοντικών επιδράσεων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Hedayat, N. J. A. Sloane and J. Stufken (1999). <i>Orthogonal Arrays: Theory and Applications</i>, Springer-Verlag. 2. C. F. J. Wu and M. S. Hamada (2009). <i>Experiments: Planning, Analysis and Optimization</i>, 2nd ed., Wiley, New Jersey.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
8	<p>Ελληνικά: Στατιστικές μέθοδοι βιοεπιτήρησης και εφαρμογή σε δεδομένα εξάπλωσης επιδημιών.</p> <p>Αγγλικά: Statistical biosurveillance methods and their application in epidemic outbreak data.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική- Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Τα τελευταία χρόνια η ραγδαία αύξηση των κρουσμάτων μεταδοτικών ασθενειών, σε παγκόσμια κλίμακα, αναδεικνύει την ανάγκη για έγκαιρη και έγκυρη ανίχνευση του ξεσπάσματος μιας επιδημίας. Πρόσφατα έχει ξεκινήσει να γίνεται εφαρμογή των τεχνικών του Στατιστικού Ελέγχου Διεργασίας στον τομέα της ιατρικής περίθαλψης και ιδιαίτερα στην παρακολούθηση της δημόσιας υγείας μιας κοινότητας (μιας στενής γεωγραφικής περιοχής). Η ευρύτερη περιοχή η οποία ασχολείται με τα παραπάνω χαρακτηρίζεται από τον όρο βιοεπιτήρηση (biosurveillance). Η έγκαιρη ανίχνευση μιας επιδημίας προϋποθέτει, όχι μόνο τη συλλογή δεδομένων, αλλά και την ανάλυση και ερμηνεία αυτών των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>Στην παρούσα εργασία, θα περιγραφούν αναλυτικά διάφορες τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με σκοπό την ανίχνευση του ξεσπάσματος μιας επιδημίας και τον έλεγχο της εξέλιξής της. Οι τεχνικές που θα παρουσιασθούν θα εφαρμοσθούν στη συνέχεια σε πραγματικά δεδομένα της πρόσφατης κρίσης του κορονοϊού.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Earnest, A., Chen M.I. and Sin, L.Y. (2005). Using ARIMA models to predict and monitor the numbers of beds occupied during a SARS outbreak in tertiary hospital in Singapore. <i>BMC Health Services Research</i>, 5, 36. 2. Finison, L.J., Finison, K.S. and Bliersback, C.M. (1993). The use of control charts to improve health care quality. <i>Journal of Healthcare Quality</i>, 15, 9-23. 3. Kulldorf, M., Rand, K., Gherman, G., Williams, G. and DeFrancesco, D. (1998b). <i>SatScan v 2.1: Software for the Spatial and Space-Time Scan Statistics</i>. Bethesda: National Cancer Institute. 4. Kulldorf, M. (1997). A spatial scan statistic. <i>Communication in Statistics—Theory and Methods</i>, 26, 1481–1496. 5. Kulldorf, M. (2001). Prospective time periodic geographical disease surveillance using a scan statistic, <i>Journal of the Royal Statistical Society</i>, 164, 1, 61-72. 6. Montgomery, D.C. (1991). <i>Introduction to Statistical Quality Control</i>, 2nd ed. New York, NY, John Wiley and Sons, Inc. 7. Naus, J. and Wallenstein, S. (2006). Temporal surveillance using scan statistics. <i>Statistics in Medicine</i>, 25, 311–324.

		<p>8. Shmueli, G. (2006). <i>Fundamentals of Statistical Monitoring: The Good, Bad & Ugly in Biosurveillance</i>. Presentation Slides, DIMACS Working Group on BioSurveillance Data Monitoring and Information Exchange, February 22 – 24. http://dimacs.rutgers.edu/Workshops/Surveillance/slides/shmueli.pdf</p> <p>9. Shtatland, E.S. and Shtatland, T. (2008). Another look at low-order autoregressive models in early detection of epidemic outbreaks and explosive behaviors in economic and financial time series. <i>SGF Proceedings</i>, 363.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
9	<p>Ελληνικά: Εφαρμογή τεχνικών πολυμεταβλητής Ανάλυσης σε δεδομένα κινητής τηλεφωνίας.</p> <p>Αγγλικά: Application of multivariate analysis techniques in mobile phone data.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό</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)</p> <p>β. Θα γίνει εφαρμογή των μεθόδων αυτών σε πραγματικά δεδομένα που αφορούν πελάτες κινητής τηλεφωνίας με στόχο την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επιχειρηματικές αποφάσεις.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Everitt, B. S. and Dunn, G. (1991). <i>Applied Multivariate Data Analysis</i>, Arnold, New York. 2. Flury, B. and Riedwyl, H. (1988). <i>Multivariate Statistics: A practical approach</i>, Prentice Hall, New York. 3. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>, Prentice Hall, New Jersey. 4. Jolliffe, I. T. (2002). <i>Principal Component Analysis</i>, second edition Springer-Verlag. 5. Manly, B. F. J. (1986). <i>Multivariate Statistical Methods: A primer</i>, Chapman and Hall, London. 6. Smith, W.R. (2010). Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies, <i>Journal of Marketing</i>, Vol. 21, No. 1 , 1956, pp. 3–8
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
10	<p>Ελληνικά: Μελέτη μο-ντέλων απαρίθμησης σχηματισμών με χρήση Μαρκοβιανής εμφύτευσης και εφαρμογές στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό.</p> <p>Αγγλικά: Study of pattern enumerating models by the aid of Markov chain embedding technique and applications in business analytics.</p> <p>Κατεύθυνση: : Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Το πρόβλημα της μελέτης του αριθμού εμφανίσεων ενός σχηματισμού σε μια σειρά δίτιμων ή πλειότιμων δοκιμών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον αφού εμφανίζεται σε διάφορες εφαρμοσμένες περιοχές όπως στη Βιοστατιστική στο Στατιστικό Έλεγχο Ποιότητας, στα Οικονομικά/Χρηματοοικονομικά, στην Ψυχολογία, στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό κτλ</p> <p>Μια μεγάλη κατηγορία κατανομών που αφορούν μοντέλα απαρίθμησης εμφανίσεων σχηματισμών ή χρόνους αναμονής για την εμφάνιση ενός σχηματισμού μπορούν να μελετηθούν με χρήση Μαρκοβιανής εμφύτευσης.</p> <p>Ο κύριος στόχος της παρούσης εργασίας είναι,</p> <ul style="list-style-type: none"> • να γίνει μια συστηματική παρουσίαση της οικογένειας των κατανομών που μπορούν να μελετηθούν με χρήση Μαρκοβιανής εμφύτευσης. • Να δοθούν αποτελέσματα που αφορούν την εμφάνιση συγκεκριμένων σχεδιασμών π.χ. ροών ή συναρτήσεων σάρωσης • να παρουσιαστούν εφαρμογές από διάφορες περιοχές και κυρίως σε προβλήματα λήψης αποφάσεων που εμφανίζονται στην περιοχή του Επιχειρηματικού Σχεδιασμού.

		<p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Balakrishnan, N., Koutras, M. V., 2002. <i>Runs and Scans with Applications</i>. Wiley, New York. 2. Ebneshahrashoob, M. and Sobel, M. (1990). Sooner and later waiting time problems for Bernoulli trials: frequency and run quotas. <i>Stat. Prob. Letters</i>, 9, 5-11. 3. Fu, J.C. and Lou, W.Y.W. (2003). <i>Distribution Theory of Runs and Patterns and its Applications: A Finite Markov Chain Imbedding Approach</i>. World Scientific, Singapore. 4. Fu, J. C., Wu, T. L., Lou, W. W. (2012). Continuous, discrete, and conditional scan statistics. <i>Journal of Applied Probability</i> 49, 199-209. 5. Glaz, J., Pozdnyakov, V., and Wallenstein, S., 2009. <i>Scan Statistics: Methods and Applications</i>, Birkhauser, Boston.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
11	<p>Ελληνικά: Πολυδιάστατα μοντέλα περιγραφής Σφαιρικών και Ελλειπτικών Δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: Multivariate models for Spherical and Elliptical Data.</p> <p>Κατεύθυνση: Γενική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Μια πολύ ενδιαφέρουσα κατηγορία κατανομών, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως κατάλληλη γενίκευση των κανονικών μοντέλων, είναι οι ελλειπτικά και σφαιρικά συμμετρικές κατανομές.</p> <p>Ο ορισμός των σφαιρικών κατανομών μέσω της χαρακτηριστικής ιδιότητάς των να μένουν αναλλοίωτες υπό ορθογώνιους μετασχηματισμούς, είναι αρκετά παλιός και ανάγεται στους Hartman and Winter (1940) και Lord (1954), χρειάστηκε όμως να περάσουν αρκετά χρόνια για να τους δοθεί η πρέπει σημασία και να αναγνωρισθεί η χρησιμότητά τους σε πραγματικά προβλήματα. Μόλις το 1970, ο Kelker ξεκινά μια συστηματική μελέτη των ιδιοτήτων τους, ενώ παράλληλα ορίζει και τις ελλειπτικά συμμετρικές κατανομές με προσθήκη δυο παραμέτρων, θέσης (location) και κλίμακας (scale). Το ενδιαφέρον για τις ελλειπτικά και σφαιρικά συμμετρικές κατανομές πηγάζει από το γεγονός ότι, σε πάρα πολλές περιπτώσεις, δεχόμαστε την υπόθεση της κανονικότητας των πληθυσμών, ενώ στην πραγματικότητα το μόνο που ισχύει είναι το αναλλοίωτο της κατανομής ως προς τις στροφές, δηλαδή η σφαιρική συμμετρία.</p> <p>Οι κύριοι στόχοι της παρούσης εργασίας είναι,</p> <ul style="list-style-type: none"> • να γίνει μια συστηματική παρουσίαση της οικογένειας των ελλειπτικά και σφαιρικά συμμετρικών κατανομών • να παρουσιαστούν αναλυτικά αποτελέσματα που αφορούν συγκεκριμένες ελλειπτικές κατανομές (Kotz type, Pearson κ.α.) και η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εκτίμηση των παραμέτρων τους. • να παρουσιασθεί ο τρόπος χρησιμοποίησης των σφαιρικών κατανομών για την περιγραφή πολυδιάστατων πραγματικών δεδομένων. <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anderson, T. W. (2004). <i>An introduction to multivariate statistical analysis</i> (3rd ed.). New York: John Wiley and Sons 2. Balakrishnan N., and Lai C.-D., (2009), <i>Continuous Bivariate Distributions</i>, 2nd edition, Springer, New York. 3. Cambanis, Stamatis; Huang, Steel; Simons, Gordon (1981). "On the theory of elliptically contoured distributions". <i>Journal of Multivariate Analysis</i>. 11 (3): 368–385. 4. Gupta, Arjun K.; Varga, Tamas; Bodnar, Taras (2013). <i>Elliptically contoured models in statistics and portfolio theory</i> (2nd ed.). New York: Springer-Verlag. 5. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>, Prentice Hall, New Jersey.

	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
12	<p>Ελληνικά: Στατιστική ανάλυση αλυσίδων DNA.</p> <p>Αγγλικά: Statistical Analysis of DNA sequences.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</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 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 μεγάλο μήκος ακολουθίες (ασυμπτωτικά),</p> <p>γ. Θα εξεταστεί πως έχουν χρησιμοποιηθεί τέτοια αποτελέσματα σε πραγματικά δεδομένα για τον εντοπισμό ανωμαλιών στην ακολουθία DNA.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Altschul, S. F. and Gish, W. (1996). Local alignment statistics. <i>Methods in Enzymology</i> 266, 460-480. 2. Churchil, G.A. (1989). A stochastic model of heterogeneous DNA sequences. <i>Bulletin of Mathematical Biology</i>. 51, 79-94 3. Feng, D.-F. and Doolittle, R. F.(1987). Progressive sequence alignment as a prerequisite to correct phylogenetic trees. <i>Journal of Molecular Evolution</i> 25:351-360. 4. Goldstein, L. and Waterman, M. S. (1992) Poisson, compound Poisson and process approximations for testing statistical significance in sequence comparisons. <i>Bulletin of Mathematical Biology</i> 54(5), 785-812. 5. Karlin, S. and Altschul, S. F. (1990). Methods for assessing the statistical significance of molecular sequence features by using general scoring schemes. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA</i> 87:2264-2268. 6. Karlin, S. and Brendel, V. (1992). Chance and statistical significance in protein and DNA sequence analysis. <i>Science</i>, 257, 39-49. 7. Vingron, M. and Waterman, M. S. (1994). Sequence alignment and penalty choice: review of concepts, case studies and implications. <i>Journal of Molecular Biology</i> 235:1-12. 8. Waterman M. S. (1995). <i>Introduction to Computational Biology</i>, Chapman and Hall. London. 9. Waterman M. S., Gordon, L. and Arratia, R. (1987). Phase transitions in sequence matches and nucleic acid structure. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA</i>. 84. pp 1239-1243. 10. Waterman, M. S. and Vingron, M. (1994) Rapid and accurate estimates of statistical significance for sequence database searches. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA</i>, 91, 4625-4628.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία

13	<p>Ελληνικά: Μέθοδοι Αναλυτικής των Δεδομένων και Στατιστικής Μηχανικής Μάθησης στην Ανίχνευση της Απάτης στην Ασφάλιση Υγείας.</p> <p>Αγγλικά: Data Analytics and Machine Learning Methods for Health Insurance Fraud Detection.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπερσίμης Σωτήριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σύμφωνα με το FBI, η ασφαλιστική απάτη κοστίζει στη μέση αμερικανική οικογένεια επιπλέον \$400 με \$700 τον χρόνο για τα ασφάλιστρα τους. Επιπλέον, σύμφωνα με την RGA 2017 Global Claims Fraud Survey, 1 στις 30 απαιτήσεις αναφέρεται ως ασφαλιστική απάτη παγκοσμίως ενώ σύμφωνα με το Insurance Information Institute, το 10% των υφιστάμενων ζημιών και εξόδων εκτιμάται ότι προκύπτει από ασφαλιστική απάτη. Τα παραπάνω οδηγούν (α) σε διατάραξη της ομαλής λειτουργίας της αγοράς και στρεβλώσεις, (β) σε αναποτελεσματική κατανομή των διαθέσιμων πόρων, (γ) σε υποβάθμιση της Ποιότητας των Υπηρεσιών, (δ) σε ανάπτυξη αισθήματος ανασφάλειας στους ασφαλισμένους, (ε) στην περίπτωση του δημοσίου, οδηγεί σε Κοινωνική Ανισότητα, κ.α.</p> <p>Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι διττός. Αρχικά θα γίνει μια διεξοδική αναζήτηση στην βιβλιογραφία για τις εφαρμογές της αναλυτικής των δεδομένων και της στατιστικής μηχανικής μάθησης στην ανίχνευση της ασφαλιστικής απάτης στην ασφάλιση υγείας. Στη συνέχεια επιλεγμένες μεθοδολογίες θα εφαρμοστούν σε δεδομένα ώστε να παρουσιαστεί μια ολοκληρωμένη μελέτη περίπτωσης.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R.A. Bauder and T. M. Khoshgoftaar. Medicare Fraud Detection using Machine Learning Methods, 2017 IEEE 16th International Conference on Machine Learning and Applications. 2. R.A. Bauder, T.M. Khoshgoftaar, A. Richter, and M. Herland, Predicting medical provider specialties to detect anomalous insurance claims, in Tools with Artificial Intelligence (ICTAI), 2016 IEEE 28th International Conference on. IEEE, 2016, pp. 784–790. 3. R. A. Bauder, T. M. Khoshgoftaar, and N. Seliya. A survey on the state of healthcare upcoding fraud analysis and detection, <i>Health Services and Outcomes Research Methodology</i>, 17, 1, 31–55, 2017.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
14	<p>Ελληνικά: Η Χρήση των Μεθόδων της Αναλυτικής των Δεδομένων και της Στατιστικής Μηχανικής Μάθησης στην Προαγωγή της Υγείας.</p> <p>Αγγλικά: The Use of Data Analytics and Machine Learning Methods for Promoting Health.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπερσίμης Σωτήριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο κλάδος της παροχής υπηρεσιών υγείας αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς, διαθέτοντας ολοένα μεγαλύτερο όγκο δεδομένων. Σήμερα, παγκοσμίως οι πρωτοπόροι της εφαρμογής των μεθόδων της αναλυτικής των δεδομένων και της στατιστικής μηχανικής μάθησης στο πεδίο της υγείας, δρέπουν τους καρπούς της καινοτομίας στο πεδίο της βέλτιστης περίθαλψης των ασθενών, δεδομένου ότι η εφαρμογή των μεθόδων αυτών προσφέρει πληθώρα ευκαιριών για επιτάχυνση της έρευνας. Συγκεκριμένα, μπορεί να συντελέσει καθοριστικά στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων, νέων ιατροτεχνολογικών προϊόντων και νέων θεραπευτικών μεθόδων. Επιπλέον, προσφέρει έγκυρη επιδημιολογική γνώση. Αναμφίβολα λοιπόν, η σε βάθος ανάλυση δεδομένων υγείας μπορεί να έχει πολλαπλά οφέλη για τον ασθενή, όπως, η βελτίωση της θεραπείας, η αποτελεσματική παροχή φροντίδας υγείας, η υλοποίηση νέων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για τον ασθενή.</p> <p>Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι διττός. Αρχικά θα γίνει μια διεξοδική αναζήτηση στην βιβλιογραφία για τις εφαρμογές της αναλυτικής των δεδομένων και της στατιστικής μηχανικής μάθησης που βρίσκουν πεδίο εφαρμογής στην ιατρική έρευνα διαμέσου της αξιοποίησης βάσεων μεγάλου όγκου δεδομένων, μεταξύ άλλων, στον σχεδιασμό πρωτοκόλλων πρόληψης και έγκαιρης διάγνωσης για την προαγωγή της υγείας. Στη συνέχεια, επιλεγμένες μεθοδολογίες θα εφαρμοστούν σε δεδομένα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bellazzi, R., Zupan, B.: Predictive data mining in clinical medicine: current issues and guidelines. <i>Int. J. Med. Inform.</i> 77, 81–97 (2008). 2. Jensen, P., Jensen, L. & Brunak, S. Mining electronic health records: towards better research applications and clinical care. <i>Nat Rev Genet</i> 13, 395–405 (2012). https://doi.org/10.1038/nrg3208. 3. Wong J, Horwitz MM, Zhou L, Toh S. Using machine learning to identify health outcomes from electronic health record data. <i>Curr Epidemiol Rep.</i> 2018;5(4):331-342. doi:10.1007/s40471-018-0165-9.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
15	<p>Ελληνικά: Βελτιστοποίηση της Διαχείρισης των Υπηρεσιών Υγείας με Χρήση Μεθόδων Αναλυτικής των Δεδομένων και Μηχανικής Μάθησης.</p> <p>Αγγλικά: Optimizing Healthcare Services Management Using Data Analytics and Machine Learning Methods.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική & Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπερσίμης Σωτήριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σύμφωνα με διεθνείς μελέτες, η σπατάλη στον κλάδο υγείας είναι ευρύτατα διαδεδομένη και αποτιμάται περίπου στο ¼ της συνολικής δαπάνης του κλάδου, το ποσό της οποίας αγγίζει τα \$765 δις ετησίως. Η σπατάλη αυτή οφείλεται στην αδυναμία των συστημάτων να κατανοήσουν την πολύπλοκη αυτή παροχή. Όπως και στο σύνολο των κλάδων της επιχειρησιακής δραστηριότητας, έτσι και ο κλάδος της διοίκησης των υπηρεσιών υγείας δύναται να αλλάξει εικόνα μέσα από την αξιοποίηση των δεδομένων. Σήμερα, ο κλάδος της παροχής υπηρεσιών υγείας αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς, συλλέγοντας μεγάλο όγκο δεδομένων. Η ανάλυση των δεδομένων της υγείας με χρήση μεθόδων αναλυτικής των δεδομένων και στατιστικής μηχανικής μάθησης δύναται να προσφέρουν το κατάλληλο πλαίσιο για τον εξορθολογισμό των δαπανών και την βιώσιμη ανάπτυξη. Ήδη σήμερα οι πρωτοπόροι της εφαρμογής της αναλυτικής των δεδομένων και της μηχανικής μάθησης στην υγεία, δρέπουν τους καρπούς της καινοτομίας σε όρους εξοικονόμησης πόρων. Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι διττός. Αρχικά θα γίνει μια διεξοδική αναζήτηση στην βιβλιογραφία για τις εφαρμογές της αναλυτικής των δεδομένων και της στατιστικής μηχανικής μάθησης που βρίσκουν πεδίο εφαρμογής στον σχεδιασμό και στην οργάνωση των υπηρεσιών υγείας. Στη συνέχεια, επιλεγμένες μεθοδολογίες θα εφαρμοστούν σε δεδομένα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T. Cayirli, K.K. Yang. A universal appointment rule with patient classification for service times, no-shows, and walk-ins, <i>Service Science</i>, 6 (4) (2014), 274-295. 2. K.J. Glowacka, R.M. Henry, J.H. May. A hybrid data mining/simulation approach for modelling outpatient no-shows in clinic scheduling <i>Journal of the Operational Research Society</i>, 60, (2009), 1056-1068. 3. W. Raghupathi, V. Raghupathi. An overview of health analytics <i>Journal of Health and Medical Informatics</i>, 4 (132) (2013), 2.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
16	<p>Ελληνικά: Ανάπτυξη Βιοδεικτών για την Εξατομίκευση Θεραπειών με χρήση Αναλυτικής των Δεδομένων και Μηχανικής Μάθησης.</p> <p>Αγγλικά: Biomarkers' Development for Precision Medicine Using Data Analytics and Machine learning.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπερσίμης Σωτήριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p>	<p>Η προσέγγιση του της μιας καταλληλότερης θεραπείας στην καθημερινή ιατρική πρακτική έχει ξεπεραστεί και ακολουθείται πλέον η λογική της εξατομικευμένης ιατρικής του ατόμου κατά την οποία γίνεται ευρεία χρήση βιοδεικτών.</p> <p>Οι βιοδείκτες χρησιμοποιούνται ώστε να καθοριστεί ο βέλτιστος τρόπος ιατρικής διαχείρισης του ασθενούς, δεδομένου ότι επιτρέπουν την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας και της φαρμακευτικής αγωγής.</p> <p>Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι διττός. Αρχικά, θα γίνει μια διεξοδική αναζήτηση στην βιβλιογραφία για τις εφαρμογές των στατιστικών μεθόδων και ειδικότερα της αναλυτικής των</p>

	<p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>δεδομένων και της στατιστικής μηχανικής μάθησης που βρίσκουν πεδίο εφαρμογής στην ανάπτυξη βιοδεικτών για την βέλτιστη επιλογή εξατομικευμένης θεραπείας. Στη συνέχεια, επιλεγμένες μεθοδολογίες θα εφαρμοστούν σε δεδομένα ώστε να παρουσιαστεί μια ολοκληρωμένη μελέτη περίπτωσης.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beltran H, Eng K, Mosquera JM, et al. Whole-Exome Sequencing of Metastatic Cancer and Biomarkers of Treatment Response. JAMA Oncol. 2015;1(4):466–474. doi:10.1001/jamaoncol.2015.1313. 2. Choi H. Deep Learning in Nuclear Medicine and Molecular Imaging: Current Perspectives and Future Directions. Nucl Med Mol Imaging. 2018;52(2):109-118. doi:10.1007/s13139-017-0504-7. 3. Dipnall, Joanna F et al. Fusing Data Mining, Machine Learning and Traditional Statistics to Detect Biomarkers Associated with Depression. PloS one vol. 11,2. 2016. 4. Parmar C, Grossmann P, Bussink J, Lambin P, Aerts HJ. Machine learning methods for quantitative radiomic biomarkers. Sci Rep (2015) 5:13087. doi:10.1038/srep13087. 5. Raunig DL, McShane LM, Pennello G, et al. Quantitative imaging biomarkers: a review of statistical methods for technical performance assessment. Stat Methods Med Res 2015;24(1):27–67.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
17	<p>Ελληνικά: Μοντέλα Ανάπτυξης Γενετικών Βιοδεικτών με χρήση Αναλυτικής των Δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: Genetic bio-indices development using data analytics.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπερσίμης Σωτήριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η σύγχρονη τάση επιβάλλει την εξατομικευμένη ιατρική με χρήση κατάλληλων γενετικών βιοδεικτών. Παράλληλα, ολοένα και περισσότερο προβάλλεται η αξιοποίηση των γενετικών βιοδεικτών που εκτιμούν την προδιάθεση ενός ατόμου για την εφαρμογή προγραμμάτων πρόληψης. Τέλος, σήμερα, η γενετική πληροφορία συνδυάζεται με το διαχρονικό μεταβολικό προφίλ των ατόμων για την εκτίμηση τόσο της κατάστασης της υγείας ενός ατόμου όσο και για την πρόβλεψη της εμφάνισης κάποια νόσου. Τα παραπάνω περιγράφονται από κατάλληλα γραμμικά ή μη γραμμικά στατιστικά μοντέλα, τα οποία συνδυάζοντας πληροφορία εκτιμούν διαρκώς την προδιάθεση ενός ατόμου να εμφανίσει κάποιο χαρακτηριστικό ή/και κάποια ασθένεια. Τα πλεονεκτήματα των μεθόδων αυτών παρακολούθησης της υγείας, είναι το γεγονός ότι είναι δυναμικά. Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι διττός. Αρχικά θα γίνει μια διεξοδική αναζήτηση στην βιβλιογραφία για τις εφαρμογές των στατιστικών μεθόδων και ειδικότερα της αναλυτικής των δεδομένων που βρίσκουν πεδίο εφαρμογής στην ανάπτυξη γενετικών βιοδεικτών και διαχρονικής ανανέωσης τους. Στη συνέχεια η επιλεγμένη μεθοδολογία θα εφαρμοστεί σε δεδομένα ώστε να μελετηθεί ένα σύνολο από χαρακτηριστικά.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bailey, J. N. C. and Igo, R. P. (2016). Genetic risk scores. Current protocols in human genetics, 91(1):1–29. 2. Vargas AJ, Harris CC. Biomarker development in the precision medicine era: lung cancer as a case study. Nat Rev Cancer. 2016;16(8):525-537. doi:10.1038/nrc.2016.56 3. Vaarhorst, A. A., Lu, Y., Heijmans, B. T., Dollé, M. E., Böhlinger, S., Putter, H., Imholz, S., Merry, A. H., van Greevenbroek, M. M., Jukema, J. W., et al. (2012). Literaturebased genetic risk scores for coronary heart disease: the cardiovascular registry maastricht (carema) prospective cohort study. Circulation: Cardiovascular Genetics, 5(2):202–209.

	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
18	Ελληνικά: Εφαρμογή Μεθόδων Στατιστικής Μηχανικής Μάθησης στην Ανάλυση Κειμένων και Εικόνων Υγείας.	<p>Οι μέθοδοι στατιστικής μηχανικής μάθησης έχουν ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών στην ανάλυση κειμένων. Παράλληλα, οι ίδιοι μέθοδοι εφαρμόζονται στην ανάλυση εικόνας. Η υγεία, και ιδιαίτερα ο τομέας της διάγνωσης, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα σημεία σώρευσης κειμένου και εικόνας. Για παράδειγμα, η γνωμάτευση μιας απεικονιστικής εξέτασης είναι ένα κείμενο που βασίζεται στην αξιολόγηση μιας εικόνας (ή ενός συνόλου δεδομένων εικόνας). Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι διττός. Αρχικά, θα γίνει μια διεξοδική αναζήτηση στην βιβλιογραφία για τις εφαρμογές των στατιστικών μεθόδων και ειδικότερα της στατιστικής μηχανικής μάθησης που βρίσκουν πεδίο εφαρμογής στην Ανάλυση Κειμένων και Εικόνων. Στη συνέχεια, επιλεγμένες μεθοδολογίες θα εφαρμοστούν σε δεδομένα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Choi H. Deep Learning in Nuclear Medicine and Molecular Imaging: Current Perspectives and Future Directions. Nucl Med Mol Imaging. 2018;52(2):109-118. doi:10.1007/s13139-017-0504-7. 2. Holzinger, A.; Simonic, K.-M.; Yildirim, P. Disease-Disease Relationships for Rheumatic Diseases. In Web-Based Biomedical Textmining and Knowledge Discovery to Assist Medical Decision Making. In Proceedings of the IEEE 36th International Conference on Computer Software and Applications, Turkey, July 2012; 573–580. 3. Huh, J.-H. Big Data Analysis for Personalized Health Activities: Machine Learning Processing for Automatic Keyword Extraction Approach. Symmetry 2018, 10, 93. 4. Kessler LG, Barnhart HX, Buckler AJ, et al. The emerging science of quantitative imaging biomarkers terminology and definitions for scientific studies and regulatory submissions. Stat Methods Med Res 2015;24(1):9–26. 5. Raunig DL, McShane LM, Pennello G, et al. Quantitative imaging biomarkers: a review of statistical methods for technical performance assessment. Stat Methods Med Res 2015;24(1):27–67.
	Αγγλικά: Statistical Machine Learning Used in Health Image and Text Analysis.	
	Κατεύθυνση: Βιοστατιστική	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπερσίμης Σωτήριος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
19	Ελληνικά: Δίκαιη αξία δικαιωμάτων προαίρεσης με φράγματα.	<p>Τα δικαιώματα με φράγματα (barrier options) είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα των οποίων η τελική αξία δεν εξαρτάται μόνο από την τελική τιμή του υποκείμενου αγαθού (όπως συμβαίνει στα απλά δικαιώματα) αλλά και από την τροχιά της τιμής του υποκείμενου αγαθού (path-dependent options) μέχρι την εξόφλησή τους. Συγκεκριμένα, η τελική αξία των δικαιωμάτων με φράγματα εξαρτάται από το αν η τροχιά της τιμής του υποκείμενου αγαθού πέρασε πάνω ή κάτω από μια μία προκαθορισμένη τιμή (barrier), οπότε μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί η δυνατότητα εξάσκησης 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 θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο υπολογιστικό λογισμικό (Mathematica ή R) μέσω του οποίου δύναται να επιχειρηθεί και αριθμητική επιβεβαίωση των αναλυτικών αποτελεσμάτων μέσω Monte Carlo προσομοίωσης.</p>
	Αγγλικά: Barrier option pricing.	
	Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		

		<p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Albanese C., G.Campolieti (2006) Advanced Derivatives Pricing and Risk Management. Academic Press 2. Buchen P. (2012) An Introduction to Exotic Option Pricing. Chapman and Hall/CRC 3. Geon Ho Choe (2016) Stochastic Analysis for Finance with Simulations. Springer 4. Privault, Nicolas (2013) Stochastic Finance_An Introduction with Market Examples. Chapman & Hall/CRC 5. Korn R. et al. (2010) Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance. Chapman and Hall/CRC
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
20	<p>Ελληνικά: Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα επί δύο περιουσιακών στοιχείων.</p> <p>Αγγλικά: Dual-asset, one-period exotic options.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Τα τελευταία χρόνια, με σκοπό την αποτελεσματικότερη αντιστάθμιση διαφόρων χρηματοοικονομικών κινδύνων αλλά και την επιδίωξη μεγαλύτερων κερδών, έχουν παρουσιαστεί στην αγορά αρκετά είδη χρηματοοικονομικών προϊόντων με όρους πιο σύνθετους σε σχέση με τα απλά δικαιώματα αγοράς και πώλησης (vanilla options). Τα προϊόντα αυτά είναι γνωστά ως εξωτικά δικαιώματα (exotic options).</p> <p>Στη συγκεκριμένη εργασία, αφού αρχικά γίνει μια γενική παρουσίαση των συγκεκριμένων προϊόντων, θα πραγματοποιηθεί η αναλυτική και προσεγγιστική εύρεση (π.χ. μέσω Monte Carlo προσομοίωσης) της δίκαιης αξίας συγκεκριμένων εξωτικών δικαιωμάτων, με βάση το κλασσικό μοντέλο αποτίμησης των Black and Scholes. Ειδικότερα η εργασία αυτή θα επικεντρωθεί σε δικαιώματα των οποίων η τελική απόδοση εξαρτάται από την αξία δύο υποκείμενων περιουσιακού στοιχείων (dual asset exotic options) όπως π.χ. τα two asset binaries, exchange options, Min/Max of two assets options, product options κ.α. Για τον ακριβή ή προσεγγιστικό υπολογισμό της αξίας των συγκεκριμένων προϊόντων θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο υπολογιστικό λογισμικό (Mathematica ή R).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buchen P. (2012) <i>An Introduction to Exotic Option Pricing</i>. Chapman and Hall/CRC 2. Margrabe, W. (1978) The value of an option to exchange one asset for another. <i>Journal of Finance</i>, 33:177–186. 3. Stulz, R.M. (1982) Options on the minimum and maximum of two risky assets. <i>Journal of Financial Economics</i>, 10:161–185. 4. Zhang, P.G. (1998) <i>Exotic options: a guide to second generation options</i>. World Scientific, Singapore. 5. Don L. McLeish (2005) <i>Monte Carlo Simulation and Finance</i>. Wiley 6. R.W. Shonkwiler (2013) <i>Finance with Monte Carlo</i>. Springer
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
21	<p>Ελληνικά: Αποτίμηση δικαιωμάτων μέσω της ανέλιξης Variance-Gamma.</p> <p>Αγγλικά: Option Pricing using Variance Gamma process.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Το κλασσικό μοντέλο αποτίμησης παραγώγων (Black and Scholes model) δεν είναι πάντοτε συμβατό με τις αντίστοιχες τιμές των προϊόντων στην χρηματιστηριακή αγορά. Για το λόγο αυτό έχουν προταθεί εναλλακτικά μοντέλα περιγραφής της κίνησης της τιμής χρεογράφων. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα παρουσιαστεί ένα συγκεκριμένο εναλλακτικό μοντέλο που βασίζεται στην ανέλιξη Variance Gamma η οποία είναι μια αμιγής ανέλιξη αλμάτων (pure jump process) που προκύπτει από την κίνηση Brown θεωρώντας τυχαίες (Gamma) χρονικές προσαυξήσεις. Το πλεονέκτημα της ανέλιξης αυτής είναι ότι, εντός της παραμέτρου μεταβλητότητας (volatility) του κλασσικού μοντέλου, έχει άλλες δύο παραμέτρους</p>

		<p>(λοξότητα και κύρτωση) προσφέροντας δυνατότητες καλύτερης προσαρμογής σε πραγματικά δεδομένα. Μετά την παρουσίαση των βασικών θεωρητικών αποτελεσμάτων στην εργασία θα υλοποιηθούν αλγόριθμοι προσομοίωσης της κίνησης και αποτίμησης δικαιωμάτων καθώς και τεχνικές βαθμονόμησης (calibration) με βάση χρηματιστηριακές τιμές δικαιωμάτων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ali Hirsa (2012) <i>Computational Methods in Finance</i>. CRC Press 2. Ralf Korn, Elke Korn, Gerald Kroisandt (2010) <i>Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance</i>. CRC Press 3. Andreas Binder, Michael Aichinger (2013) <i>A Workout in Computational Finance</i>. Wiley 4. D.B. Madan and E.Seneta (1990) The Variance Gamma Model for Share Market Returns. <i>The Journal of Business</i> 63, 511-524 5. Fu M.C. (2007) Variance-Gamma and Monte Carlo. In: Fu M.C., Jarrow R.A., Yen JY.J., Elliott R.J. (eds) <i>Advances in Mathematical Finance. Applied and Numerical Harmonic Analysis</i>. Birkhäuser. 6. The Variance Gamma Process and Option Pricing (1998) Dilip B. Madan Peter P. Carr Eric C. Chang. <i>Review of Finance</i> 2, 79–105.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
22	<p>Ελληνικά: Κατηγοριοποίηση χρηστών κοινωνικών δικτύων θέσης βάσει χωρο-κειμενικών αποτυπωμάτων.</p> <p>Αγγλικά: Classification of users of Location-based social networks based on spatio-textual footprints.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά, Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός μίας καινοτόμου μεθόδου κατηγοριοποίησης χρηστών κοινωνικών δικτύων θέσης, όπως το Twitter, με βάση τα χωρο-κειμενικά δεδομένα (check-in) των χρηστών τους.</p> <p>Σχετική εργασία: Ferrero et al., MASTERMOVELETS: discovering heterogeneous movelets for multiple aspect trajectory classification. DMKD, online, 2020.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
23	<p>Ελληνικά: Πρόβλεψη χρονοσειρών με εφαρμογή στα δεδομένα του Fantasy Challenge της Euroleague.</p> <p>Αγγλικά: Timeseries prediction with application on Euroleague's Fantasy Challenge data.</p> <p>Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά, Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η πειραματική αξιολόγηση μεθόδων πρόβλεψης χρονοσειρών με εφαρμογή στα δεδομένα του παιχνιδιού Fantasy Challenge της Euroleague.</p> <p>Σχετική εργασία: Faloutsos et al., Forecasting Big Time Series: Old and New, VLDB, 11(12), 2018.</p>
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία

24	Ελληνικά: Πρόβλεψη αποτελεσμάτων αγώνων με τεχνικές αναλυτικής δεδομένων αθλητών.	<p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη και η αξιολόγηση μεθόδων πρόβλεψης αποτελεσμάτων αθλητικών αγώνων με τεχνικές αναλυτικής σε δεδομένα αισθητήρων από αθλητές.</p> <p>Σχετική Βιβλιογραφία:</p> <p>6th Workshop on Machine Learning and Data Mining for Sports Analytics, ECML/PKDD 2019 Workshop, Würzburg, Germany.</p>
	Αγγλικά: Match outcome forecasting with sport analytic techniques.	
	Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά, Στατιστικές Μέθοδοι στον Επιχειρηματικό Σχεδιασμό	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πελέκης Νικόλαος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος Θέματος		Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
25	Ελληνικά: Στατιστική ανάλυση για τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των ομάδων ποδοσφαίρου σε ευρωπαϊκές διοργανώσεις.	<p>Τα τελευταία χρόνια, μια πληθώρα στατιστικών μοντέλων χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη και ανάλυση αποτελεσμάτων σε αθλητικούς αγώνες. Εκτός από τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται από εταιρείες στοιχημάτων για την πρόβλεψη του αποτελέσματος ενός αγώνα, διάφορα άλλα μοντέλα χρησιμοποιούνται από στατιστικούς αναλυτές και ερευνητές για την πρόβλεψη και την αξιολόγηση της συνολικής απόδοσης μιας ομάδας, τόσο σε έναν συγκεκριμένο αγώνα όσο κατά τη διάρκεια μιας ποδοσφαιρικής περιόδου.</p> <p>Στην εργασία θα εξετασθεί ποια από τα στατιστικά στοιχεία που συλλέγονται τα τελευταία χρόνια σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου είναι τα πλέον καθοριστικά, αφενός μεν για την ανάδειξη του τελικού νικητή σε έναν αγώνα, αφετέρου δε για την συνολική απόδοση μιας ομάδας σε ένα πρωτάθλημα. Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν θα προέρχονται από ευρωπαϊκές διοργανώσεις των τελευταίων ετών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> Liu, H., Yi, Q, Giménez, J-V, Gómez, M. A. & Lago-Peñas, C. (2015) Performance profiles of football teams in the UEFA Champions League considering situational efficiency. International Journal of Performance Analysis in Sport, 15:1, 371-390. Barreira, D, Garganta, J., Guimaraes, P., Machado, J. and Anguera, MT (2014) Ball recovery patterns as a performance indicator in elite soccer Proc IMechE Part P:J Sports Engineering and Technology, Vol. 228(1) 61–72.
	Αγγλικά: Statistical analysis for the factors affecting the performance of teams in European football.	
	Κατεύθυνση: Γενική	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος Θέματος		Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
26	Ελληνικά: Διερεύνηση της επίδρασης εγκεφαλικών παθήσεων στα χαρακτηριστικά της γραφής.	<p>Είναι γνωστό ότι, μετά από κάποιο εγκεφαλικό επεισόδιο, οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν προβλήματα επικοινωνίας με το περιβάλλον τους, είτε στον προφορικό λόγο είτε στη δυνατότητα γραφής και ανάγνωσης. Στην εργασία θα αναλυθούν δεδομένα από νοσοκομείο της Αθήνας, που αφορούν τη δυνατότητα γραφής σε ασθενείς μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο, σε διάφορες χρονικές στιγμές, και με βάση διάφορα κλινικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sinanovic, O. and Mrkonjic, Z. (2013) Post-stroke writing and reading disorders. Sanamed, 8(1), 55–63. Jolly, C., Piscicelli, C. et al (2020) Tilted writing after stroke, a sign of biased verticality representation, Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, Volume 63(1), 85-88.
	Αγγλικά: An investigation of the effects of stroke in patients' writing characteristics.	
	Κατεύθυνση: Βιοστατιστική	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
27	Ελληνικά: Κλαδωτές ανελίξεις: θεωρία και εφαρμογές στην επιδημιολογία.	<p>Η κλαδωτή ανέλιξη (ή διαδικασία, branching process) είναι μία στοχαστική ανέλιξη διακριτού χρόνου, που χρησιμοποιείται συνήθως ως ένα μοντέλο για την πληθυσμιακή εξέλιξη μιας ομάδας (ανθρώπων, ή άλλων ζωικών ή φυτικών οργανισμών) από γενιά σε γενιά.</p> <p>Εκτός από κλασικά πεδία εφαρμογών, όπως η πληθυσμιακή γεωγραφία και οικολογία, η δημογραφία κ.α., τέτοιες ανελίξεις χρησιμοποιούνται τις τελευταίες δεκαετίες στην επιδημιολογία, ως μαθηματικά πρότυπα για την εξάπλωση μεταδοτικών ασθενειών.</p> <p>Στην προτεινόμενη εργασία, θα μελετηθούν η θεωρία και τα κυριότερα αποτελέσματα των κλαδωτών ανελίξεων, ως στοχαστικά πρότυπα διακριτού χρόνου, και θα παρουσιαστούν εφαρμογές αυτών των προτύπων σε επιδημιολογικές εφαρμογές.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diekmann O, Heesterbeek H, Britton T (2013) Mathematical tools for understanding infectious disease dynamics. Princeton University Press, Princeton NJ. . 2. Lashari, AA and Trapman, P (2018) Branching process approach for epidemics in dynamic partnership network. Journal of Mathematical Biology, 76, 265—294.
	Αγγλικά: Branching processes: theory and applications in epidemiology.	
	Κατεύθυνση: Βιοστατιστική	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
28	Ελληνικά: Ο Αντίκτυπος της Ρευστότητας στην Κερδοφορία Εταιρειών: Η Προσέγγιση Ανάλυσης Οικονομικών Καταστάσεων.	<p>Στην παρούσα εργασία θα μελετηθούν οι σημαντικοί δείκτες της χρηματοοικονομικής απόδοσης εταιρειών, όπως αυτός της ρευστότητας και της κερδοφορίας. Θα χρησιμοποιηθεί ο λόγος ρευστότητας (<i>liquidity ratio</i>) με σκοπό να φανεί αν μία εταιρεία έχει την ικανότητα να ανταπεξέλθει στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της, καθώς και αυτός της κερδοφορίας (<i>profitability ratio</i>) που αφορά τη σχετική πιθανότητα και αποτελεσματικότητα της αξιοποίησης των πόρων μιας επιχείρησης. Στη μελέτη μας θα προσδιορισθεί η συσχέτιση μεταξύ του λόγου ρευστότητας και κερδοφορίας, καθώς και η συσχέτιση μεταξύ απόδοσης κεφαλαίου και κερδοφορίας. Ο πληθυσμός που θα έχουμε θα είναι εισηγμένες εταιρείες του δημοσίου οι οποίες αποτελούν τη βιομηχανία εγχώριων προϊόντων. Θα χρησιμοποιήσουμε τεχνική δειγματοληψίας ("<i>non-probability</i>" sampling technique) για τέσσερις επιλεγμένες εταιρείες, καθώς και απλή ανάλυση συσχέτισης για έλεγχο υποθέσεων σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=10\%$. Τα δεδομένα μας θα είναι αυτά από τις "Ετήσιες Εκθέσεις" των τεσσάρων εταιρειών και θα παρουσιαστούν αποτελέσματα της προσέγγισής μας, τα οποία αναμένονται με ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Τέλος, θα αναχθούν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τους δύο σημαντικούς δείκτες απόδοσης των εταιρειών καθώς και θα γίνει η μεταξύ τους σύγκριση (<i>liquidity vs profitability</i>).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehiedu V. Chukwunweike, "The impact of liquidity on profitability of selected companies: The financial statement analysis (FSA) approach", Research Journal of Finance and Accounting, Vol. 5, No. 5, pp. 79-90 (2014). 2. Peter M. B., "Financial Statement Analysis: An Integrated Approach", New-York: Pearson Education Inc, (2002).
	Αγγλικά: The Financial Statement Analysis (FSA) Approach and Its Linchpin with the Impact of Liquidity on Profitability of Companies.	
	Κατεύθυνση: Στατιστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
29	Ελληνικά: Ανάλυση Επιβίωσης από κάθε αιτία και καρδιαγγειακή νόσο,	Τα καρδιαγγειακά νοσήματα θεωρούνται η πρώτη αιτία θανάτου στον δυτικό κόσμο. Στην εργασία αυτή, σε ένα δείγμα ανδρών από

	ανδρών μέσης ηλικίας, στην περιοχή της Κέρκυρας (1960-2000).	<p>την περιοχή της Κέρκυρας το οποίο παρακολουθείται για 40 χρόνια, μελετάται η επιβίωσή του ως προς τα δημογραφικά, σωματομετρικά και δείκτες υγείας. Γίνεται συγκριτική ανάλυση των καμπυλών επιβίωσης και ανάλυσης κινδύνου από κάθε αιτία θανάτου και από καρδιαγγειακή νόσο.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J. F. Lawless (2003) Statistical Models and Methods for Lifetime Data. Willey Series Publication. 2. George Michas, George Karvelas, Athanasios Trikas (2019) Cardiovascular disease in Greece; the latest evidence on risk factors. <i>Hellenic Journal of Cardiology</i> Vol. 60 (5) 271-275
	Αγγλικά: Survival analysis for any cause of death and cardiovascular disease for mean age men from the area of Corfu.	
	Κατεύθυνση: Βιοστατιστική	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
30	<p>Ελληνικά: Δημογραφικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εξάπλωση του κορωνοϊού στη Νότια Κορέα. Μια μελέτη της KCDC βάσης δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: Demographic and environmental factors related to the spread of COVID-19 in North Korea. A study of the KCDC data base.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο νέος ιός COVID-19 έχει μολύνει περισσότερα από 10.000 άτομα στη Νότια Κορέα. Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων της Κορέας (KCDC) ανακοινώνει τις πληροφορίες του COVID-19 γρήγορα και με διαφάνεια διατηρώντας επικαιροποιημένα τα αρχεία της. Για τον λόγο αυτό έχει αναπτυχθεί ένα δομημένο σύνολο δεδομένων με βάση το υλικό αναφοράς του KCDC σε συνδυασμό με δεδομένα όπως αυτά προκύπτουν από τις συνολικές κατά τόπους μετρήσεις.</p> <p>Ο κύριος στόχος της μελέτης θα είναι ο συνδυασμός των δημογραφικών χαρακτηριστικών των ασθενών και άλλων παρεχόμενων μεταβλητών, προκειμένου να βρεθούν ουσιαστικά πρότυπα για την επιδημιολογία και τα μοτίβα διασποράς COVID-19. Τα ποσοστά θνησιμότητας συγκρίνονται σε σχέση με το φύλο και την ηλικία.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fei Zhou*, Ting Yu*, Ronghui Du*, Guohui Fan*, Ying Liu*, Zhibo Liu*, Jie Xiang*, Yeming Wang, Bin Song, Xiaoying Gu, Lulu Guan, Yuan Wei, Hui Li, Xudong Wu, Jiuyang Xu, Shengjin Tu, Yi Zhang, Hua Chen, Bin Cao (2020) Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study <i>The Lancet</i>, Vol. 395, No. 10229 2. Robert Verity*, Lucy C Okell*, Ilaria Dorigatti*, Peter Winskill*, Charles Whittaker*, Natsuko Imai, Gina Cuomo-Dannenburg, Hayley Thompson, Patrick G T Walker, Han Fu, Amy Dighe, Jamie T Griffin, Marc Baguelin, Sangeeta Bhatia, Adhiratha Boonyasiri, Anne Cori, Zulma Cucunubá, Rich FitzJohn, Katy Gaythorpe, Will Green, Arran Hamlet, Wes Hinsley, Daniel Laydon, Gemma Nedjati-Gilani, Steven Riley, Sabine van Elsland, Erik Volz, Haowei Wang, Yuanrong Wang, Xiaoyue Xi, Christl A Donnelly, Azra C Ghani, Neil M Ferguson (2020) Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. <i>The Lancet</i>, infectious Diseases. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30243-7
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
31	<p>Ελληνικά: Μελέτη κλινικών/διαγνωστικών δεικτών και δημογραφικών χαρακτηριστικών που σχετίζονται με την επιβίωση ασθενών με καρκίνο του μαστού. Μελέτη δεδομένων της βάσης SEER.</p> <p>Αγγλικά: A study of the clinical/diagnosis markers and</p>	<p>Πρόσφατες μελέτες σε στοιχεία που προέρχονται από τη βάση δεδομένων SEER του Εθνικού Ινστιτούτου Καρκίνου (NCI) αναδεικνύουν μικρότερα ποσοστά επιβίωσης στους άγαμους ασθενείς σε σύγκριση με τους παντρεμένους μέσα στα πλαίσια μίας μελέτης ανάλυσης των δέκα κύριων αιτιών θανάτων που σχετίζονται με τον καρκίνο. Στη προσπάθεια εξήγησης του παραπάνω φαινομένου προτάθηκε η άποψη ότι η μεγαλύτερη κοινωνική υποστήριξη, όπως αυτή παρέχεται από την οικογενειακή</p>

	<p>demographic characteristics related to survival in patients with breast cancer. SEER based study.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>κατάσταση, έχει προταθεί ως πρωταρχικός παράγοντας για την αρνητική σχέση μεταξύ του γάμου και της θνησιμότητας από καρκίνο. Εστιάζοντας στην ανάλυσή μας σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού, η μελέτη αυτή έχει ως στόχο να διερευνήσει την επίδραση των κλινικών και διαγνωστικών δεικτών και των λοιπών δημογραφικών χαρακτηριστικών στην επιβίωση των ασθενών με καρκίνο του μαστού.</p> <p>Ο κύριος στόχος της μελέτης θα είναι ο συνδυασμός των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των κλινικοπαθολογικών χαρακτηριστικών των ασθενών και πως αυτοί οι παράγοντες συσχετίζονται με τη συνολική επιβίωση των ασθενών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J. F. Lawless (2003) Statistical Models and Methods for Lifetime Data. Willey Series Publication. 2. Prognostic Models to Predict Cancer-Specific Survival for Patients With Gallbladder Carcinoma After Surgery: A Population-Based Analysis.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
32	<p>Ελληνικά: Διεπιστημονική ανάλυση της ευαλωτότητας ατόμων 50+ στον covid-19 στην Ευρώπη: εξέταση των στοιχείων του 8^{ου} κύματος SHARE.</p> <p>Αγγλικά: Interdisciplinary analysis of vulnerability of individuals 50+ to the covid-19 In Europe: examination of SHARE wave8 data.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τήνιος Πλάτων</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η βάση στοιχείων με τη μορφή πάνελ SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) διεξάγει το 2020 το 8^ο κύμα της σε όλη την Ευρώπη. Το ερωτηματολόγιο για τον covid-19 θα δώσει την δυνατότητα να συσχετιστεί η έκθεση στον ιό ανά την Ευρώπη με γνωστά κοινωνικοοικονομικά και ιατρικά στοιχεία των ατόμων του δείγματος. Τα στοιχεία αυτά θα είναι διαθέσιμα το φθινόπωρο του 2020 και θα επιτρέπουν την συσχέτιση εμπειριών covid με στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί από το 2004. Μεταξύ πλήθος ερωτημάτων θα μπορεί να εξεταστεί η επίδραση παιδικών νοσημάτων, οικονομικής κατάστασης, είδους εργασίας κοκ.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <p>http://www.share-project.org/home0.html</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J.M. Wooldridge, 2002, <i>Econometric Analysis of Cross Section and Panel data</i>, MIT 2. Börsch-Supan, A., Bristle, J., Andersen-Ranberg, K., Brugiavini, A., Jusot, F., Litwin, H., and Weber, G. (Eds.). Health and socioeconomic status over the life course: First results from SHARE waves 6 and 7. Berlin/Boston: De Gruyter
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
33	<p>Ελληνικά: Αναζήτηση κοινωνικο-οικονομικών και υγειονομικών προτύπων σε μικρο-δεδομένα ατόμων ηλικίας 50+ στην Ευρώπη: αξιοποίηση cluster analysis στα στοιχεία SHARE.</p> <p>Αγγλικά: Investigating socio-economica and health patterns in micro-data of individuals aged 50+ in Europe: Cluster analysis in SHARE data.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Τήνιος Πλάτων</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Τα στοιχεία SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) προσφέρουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για την εξέλιξη της πορείας της υγείας των ατόμων σε όλη την Ευρώπη. Οι διαφορές στο προσδόκιμο επιβίωσης μεταξύ των χωρών μπορούν να ομαδοποιηθούν με την χρήση τεχνικών cluster analysis επιτρέποντας την καλύτερη κατανόηση των κοινών στοιχείων που επιδρούν στην υγεία του πληθυσμού άνω των 50 ετών.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jagger, Carol, et al. "Inequalities in health expectancies at older ages in the European Union: findings from the Survey of Health and Retirement in Europe (SHARE)." <i>J Epidemiol Community Health</i> 65.11 (2011): 1030-1035. 2. Börsch-Supan, Axel, Karsten Hank, and Hendrik Jürges. "A new comprehensive and international view on ageing: introducing the 'Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe'." <i>European Journal of Ageing</i> 2.4 (2005): 245-253.

		3. Romesburg, Charles. Cluster analysis for researchers. Lulu. com, 2004.
	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή / Ενδεικτική Βιβλιογραφία
34	<p>Ελληνικά: Συγκρίσεις εναλλακτικών μεθόδων παλινδρόμησης σε οικονομετρική ανάλυση μικρο-δεδομένων: Γραμμική και παλινδρόμηση ποσοστημορίων.</p> <p>Αγγλικά: Comparing alternative regression techniques in the econometric analysis of micro data: Linear and quantile regression using SHARE data.</p> <p>Κατεύθυνση: Βιοστατιστική</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τήνιος Πλάτων</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στην οικονομετρία τελευταία αξιοποιείται η τεχνική της παλινδρόμησης ποσοστημορίων (quantile regression) ως εναλλακτική μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης. Η σχετική βιβλιογραφία θα αξιοποιηθεί και διαφορές στην προσέγγιση θα εξεταστούν αξιοποιώντας μικρο-δεδομένα από την έρευνα SHARE ατόμων ηλικίας 50+ συσχετίζοντας την οικονομική κατάσταση με την υγεία.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yu, Keming, Zudi Lu, and Julian Stander. "Quantile regression: applications and current research areas." Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician) 52.3 (2003): 331-350. 2. Johar, Meliyanni, and Hajime Katayama. "Quantile regression analysis of body mass and wages." Health Economics 21.5 (2012): 597-611. 3. Koenker, R. (2004). Quantile regression for longitudinal data. Journal of Multivariate Analysis, 91(1), 74-89. 4. J.M. Wooldridge, 2002, Econometric Analysis of Cross Section and Panel data, MIT