

**Κατάλογος Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους 2023-2024 (16^η και 17^η σειρά)
του Π.Μ.Σ. «Αναλογιστική Επιστήμη και Διαχείριση Κινδύνων»
Συνέλευση Τμήματος (13/10.06.2024)**

	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
1	<p>Ελληνικά: Η κατανομή Weibull και οι εφαρμογές της στην αναλογιστική επιστήμη.</p> <p>Αγγλικά: Weibull distribution and its applications in actuarial science.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στην αναλογιστική επιστήμη έχουν προταθεί διάφορες κατανομές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περιγραφή του μεγέθους μιας ζημιάς. Κοινή χαρακτηριστική ιδιότητα αυτών των κατανομών είναι ότι παρουσιάζουν υψηλή θετική ασυμμετρία. Μια από αυτές είναι η κατανομή Weibull που μαζί με τις γενικεύσεις της θεωρείται ένα ευέλικτο μοντέλο για την περιγραφή του μεγέθους των ζημιών στην Αναλογιστική Επιστήμη.</p> <p>Στόχος της διπλωματικής είναι η αναλυτική μελέτη της κατανομής Weibull και των σημαντικότερων γενικεύσεων και παραλλαγών της, καθώς επίσης και η αξιολόγηση της προσαρμογής της σε πραγματικά δεδομένα από το χώρο του αναλογισμού. Επίσης θα γίνει συγκριτική αξιολόγηση της προσαρμογής της σε δεδομένα με άλλα ανταγωνιστικά μοντέλα κατανομών.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ahmad, Z., Mahmoudi, E., & Hamedani, G. (2022). A class of claim distributions: Properties, characterizations and applications to insurance claim data. <i>Communications in Statistics - Theory and Methods</i>, 51(7), 2183–2208. David P. M. Scollnik & Chenchen Sun MSc (2012). Modeling with Weibull-Pareto Models, <i>North American Actuarial Journal</i>, 16:2, 260-272. Z. Ahmad, E. Mahmoudi, S. Dey and S. K. Khosa. (2020). Modeling vehicle insurance loss data using a new member of t-x family of distributions, <i>Journal of Statistical Theory and Applications</i>, vol. 19, no. 2, pp. 133–147. Gebizlioglu OL, Senoglu B & Kantar YM. (2011). Comparison of certain value-at-risk estimation methods for the two parameter Weibull loss distribution. <i>J Comput Appl Math</i>; 235: 3304-3314.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
2	<p>Ελληνικά: Υπολογισμός ασφαλίστρου στα μοντέλα ατομικού και συλλογικού κινδύνου.</p> <p>Αγγλικά: Premium calculation in the individual and collective risk models.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ίσως το σημαντικότερο έργο ενός αναλογιστή είναι ο καθορισμός του ασφαλίστρου σε ένα χαρτοφυλάκιο ζημιών. Η σωστή τιμολόγηση είναι ζωτικής σημασίας δεδομένου ότι ένα πολύ χαμηλό επίπεδο τιμών οδηγεί σε ζημία, ενώ με πολύ υψηλές τιμές ενδέχεται μια ασφαλιστική εταιρεία να βρεθεί εκτός αγοράς. Στην παρούσα έρευνα αρχικά θα καταγραφούν οι σημαντικότερες αρχές υπολογισμού ασφαλίστρων και οι ιδιότητές τους. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα δύο βασικά μοντέλα για το συνολικό ποσό των παροχών που θα καταβληθούν: το ατομικό και το συλλογικό μοντέλο κινδύνου. Τα δύο αυτά μοντέλα θα μελετηθούν αναλυτικά και θα παρουσιαστούν προσεγγιστικοί ή/και ακριβείς τύποι για τον υπολογισμό του συνολικού ασφαλίστρου για κάθε μοντέλο και κάθε αρχή υπολογισμού του ασφαλίστρου. Τέλος θα αξιολογηθεί η επίδραση δημοφιλών κατανομών στη διαμόρφωση του ασφαλίστρου.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> Dickson, D.C.M. (2016). Insurance risk and ruin, 2nd edition, Cambridge University Press Klugman, S. A., Panjer, H. H., and Willmot, G. E. (2019). Loss Models: From Data to Decisions, 5th Edition, John Wiley & Sons, New York. Kuon, S., Reich, A. and Reimers, L. (1987). Panjer vs De Pril vs Kornya: a comparison from a practical point of view. ASTIN Bulletin 17, 183–191. Seri, R. and Choirat, C. (2015). Comparison of Approximations for Compound Poisson Processes. ASTIN Bulletin, 45(3), 601-637. De Vylder, F.E., Goovaerts M. and Haezendonck J. (1984). Premium calculation in insurance. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1984. Young, V. R. (2004). Premium principles. In Encyclopedia of Actuarial Science. John Wiley & Sons, Ltd
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
3	<p>Ελληνικά: Μέθοδοι εκτίμησης θνησιμότητας κατά κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και εφαρμογές στην εκτίμηση του προσδόκιμου επιβίωσης.</p> <p>Αγγλικά: Methods of mortality estimation by socioeconomic status and applications in the estimation of life expectancy.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγήτρια</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Είναι γνωστό ότι υπάρχουν σημαντικές κοινωνικοοικονομικές διαφοροποιήσεις στα επίπεδα θνησιμότητας. Παρόλα αυτά, οι υπάρχοντες πίνακες επιβίωσης αναφέρονται στο συνολικό πληθυσμό, δεδομένου της έλλειψης των απαιτούμενων στοιχείων στις ληξιαρχικές καταγραφές. Στην εργασία αυτή θα διερευνηθούν μέθοδοι εκτίμησης επιπέδων θνησιμότητας κατά κοινωνικοοικονομικό επίπεδο με χρήση στοιχείων από δειγματοληπτικές έρευνες (longitudinal και panel) και θα εκτιμηθούν επίπεδα θνησιμότητας και βιομετρικές συναρτήσεις πινάκων επιβίωσης για άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω με χρήση panel στοιχείων της έρευνας SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> Brown, J. R., Liebman, J. B., & Pollet, J. (2007). Estimating life tables that reflect socioeconomic differences in mortality. In The distributional aspects of social security and social security reform (pp. 447-458). University of Chicago Press. Laditka, J. N., & Laditka, S. B. (2016). Associations of educational attainment with disability and life expectancy by race and gender in the United States: A longitudinal analysis of the Panel Study of Income Dynamics. Journal of Aging and Health, 28(8), 1403-1425. Lerch, M., Spoerri, A., Jasilionis, D., & Fernandez, F. V. (2017). On the plausibility of socioeconomic mortality estimates derived from linked data: a demographic approach. Population health metrics, 15(1), 1-15. Luy, M., Wegner-Siegmundt, C., Wiedemann, A., & Spijker, J. (2015). Life expectancy by education, income and occupation in Germany: estimations using the longitudinal survival method. Comparative Population Studies-Zeitschrift Für Bevölkerungswissenschaft, 40(4), 339-436.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Μέθοδοι εκτίμησης του κινδύνου μακροζωίας.	Ο κίνδυνος μακροζωίας (Longevity risk) παίζει σημαντικό ρόλο στην αποτίμηση ασφαλιστικών προϊόντων υγείας, συνταξιοδοτικά

4	Αγγλικά: Methods of estimating longevity risk.	<p>προγράμματα κλπ. Σύμφωνα με το Institute and Faculty of Actuaries η αντιμετώπιση του κινδύνου αυτού είναι ακόμη στα αρχικά του στάδια ενώ αποσκοπείται να καθιερωθεί ένα πρότυπο που συμπεριλαμβάνει όλους τους κινδύνους που είναι συνυφασμένοι με τον κίνδυνο μακροζωίας. Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι η μελέτη παραμέτρων που ορίζουν τον κίνδυνο μακροζωίας και οι μέθοδοι εκτίμησής του.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bisetti, E., & Favero, C. A. (2014). Measuring the impact of longevity risk on pension systems: The case of Italy. North American Actuarial Journal, 18(1), 87-103. 2. Brouhns, N., Denuit, M., & Vermunt, J. K. (2002). Measuring the longevity risk in mortality projections. Bulletin of the Swiss Association of Actuaries, (2), 105-130. 3. Jakstas, G. (2014). Quantifying Longevity Risk. 4. Millosovich, P., Haberman, S., Kaishev, V. K., Baxter, S., Gaches, A., Gunnlaugsson, S., & Sison, M. (2014). Longevity basis risk a methodology for assessing basis risk. 5. Stallard, E. (2006). Demographic issues in longevity risk analysis. Journal of Risk and Insurance, 73(4), 575-609.
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
	Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
5	Ελληνικά: Αναλογιστικά μοντέλα θνησιμότητας και εφαρμογές στην πρόβλεψη γονιμότητας.	<p>Η εκτίμηση των μελλοντικών τάσεων θνησιμότητας ενός πληθυσμού είναι σημαντική για την τιμολόγηση ασφαλιστικών προϊόντων και αποτελεί σημαντική πρόκληση για αναλογιστές και δημογράφους. Πολλές μέθοδοι έχουν προταθεί, με πιο γνωστή τη μέθοδο Lee-Carter και διάφορες παραλλαγές της. Επιπλέον, είναι γνωστό ότι τα μοντέλα πρόβλεψης θνησιμότητας μπορούν να αξιοποιηθούν και στη μοντελοποίηση και πρόβλεψη των δεικτών γονιμότητας. Η προτεινόμενη διπλωματική εργασία έχει ως στόχο</p> <p>α) την διερεύνηση αναλογιστικών μοντέλων πρόβλεψης θνησιμότητας, β) τη συγκριτική προσαρμογή κατάλληλων μοντέλων ηλικίας-περιόδου-γενεάς (age-period-cohort models) πάνω σε δεδομένα γονιμότητας που έχουν αντληθεί από τη Human Fertility Database για διαφορετικές χώρες και γ) την ανάδειξη του καταλληλότερου μοντέλου για τα δεδομένα των υπό εξέταση χωρών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Human Fertility Database. Max Planck Institute for Demographic Research (Germany) and Vienna Institute of Demography (Austria). 2. Billari, F. and Graziani, R. (2023). Age-period-cohort analysis of US fertility: a realistic approach. Quality & Quantity, 1-20. 3. Bozikas, A., & Pitselis, G. (2018). An empirical study on stochastic mortality modelling under the age-period-cohort framework: the case of Greece with applications to insurance pricing. Risks, 6(2), 44. 4. Hyndman, R.J. (2023). Lee-Carter models: The wider context. International Journal of Forecasting, 39(3), 1053-1054. 5. Lee, R.D. (1993). Modeling and forecasting the time series of U.S. fertility: age distribution, range, and ultimate level. International Journal of Forecasting, 9, 187-202. 6. Lee, R., & Miller, T. (2001). Evaluating the performance of the Lee-Carter method for forecasting mortality. Demography, 38(4), 537-549.
	Αγγλικά: Actuarial mortality models and applications in fertility forecasting.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή

6	Ελληνικά: Στοχαστικά μοντέλα θνησιμότητας, ο κίνδυνος μακροζωίας, και εφαρμογές στο πλαίσιο της Φερεγγυότητας II.	<p>Η εκτίμηση των μελλοντικών τάσεων θνησιμότητας ενός πληθυσμού και ο κίνδυνος μακροζωίας παίζουν σημαντικό ρόλο στην αποτίμηση των ασφαλιστικών προϊόντων. Η εκτίμηση της μελλοντικής θνησιμότητας και του κινδύνου μακροζωίας βασίζεται σε διάφορες μεθόδους, με πιο γνωστή τη μέθοδο Lee-Carter και διάφορες παραλλαγές αυτής. Επιπλέον, διάφορα μοντέλα έχουν προταθεί για την εκτίμηση της κεφαλαιακής απαίτησης φερεγγυότητας (SCR) όπως αυτή περιγράφεται από τη Φερεγγυότητα II. Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι να γίνει μελέτη αυτών των μοντέλων και εφαρμογή με στοιχεία του πληθυσμού της Ελλάδας.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Börger, M. (2010). Analysis of the Solvency II Standard Model Approach to Longevity Risk. Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften, Universität ULM. 2. Börger, M., Fleischer, D., & Kuksin, N. (2014). Modeling the mortality trend under modern solvency regimes. ASTIN Bulletin: The Journal of the IAA, 44(1), 1-38. 3. Di Lorenzo, G., & Politano, M. (2018). Longevity risk: a methodology for assessing in a Solvency II perspective. Electronic Journal of Applied Statistical Analysis, 11(2), 369-384. 4. Hanewald, K., Post, T., & Gründl, H. (2011). Stochastic mortality, macroeconomic risks and life insurer solvency. The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice, 36, 458-475. 5. Kovács, E., & Vékás, P. (2017). Mortality and Longevity Risk. The Palgrave Handbook of Unconventional Risk Transfer, 269-297. 6. Wu, F. Q. (2015). Longevity Risk in Solvency II: Standard Formula and Internal Model Compared (Doctoral dissertation, Thesis, MSc in Quantitative Finance and Actuarial Science, Tilburg School of Economics and Management, Tilburg University). 7. Levantesi, S., & Menzietti, M. (2017). Maximum market price of longevity risk under solvency regimes: The case of Solvency II. Risks, 5(2), 29.
	Αγγλικά: Stochastic mortality modeling, longevity risk, and applications in Solvency II.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
7	Ελληνικά: Εφαρμογή τεχνικών διαχείρισης κινδύνων στα οικονομικά της εφοδιαστικής αλυσίδας.	<p>Βασικός στόχος των χρηματοδοτικών και χρηματοπιστωτικών προϊόντων που υπάρχουν στην τραπεζική αγορά είναι η κάλυψη αναγκών του κεφαλαίου κίνησης επιχειρήσεων, με στόχο την συνέχιση και την επέκταση της δραστηριότητάς τους. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων από μία επιχείρηση σχετικά με την αγορά/πώληση τέτοιων προϊόντων σχετίζεται άρρηκτα με τον έννοια του κινδύνου και πιο συγκεκριμένα του πιστωτικού κινδύνου που ελλοχεύει, γύρω από τέτοιου είδους χρηματοδοτήσεις. Για τη λήψη κατάλληλων αποφάσεων είναι απαραίτητη η σωστή εκτίμηση της πιστοληπτικής ικανότητας των εμπλεκόμενων μερών.</p> <p>Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θα γίνει παρουσίαση των βασικών αρχών λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain) και της χρηματοδότησής της μέσω Factoring (πρακτορεία επιχειρηματικών απαιτήσεων) • Θα γίνει παρουσίαση των βασικών στατιστικών τεχνικών πολυμεταβλητής ανάλυσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μοντελοποίηση/εκτίμηση του κινδύνων που εμφανίζονται κατά τη χρηματοδότηση μέσω Factoring.
	Αγγλικά: Application of risk management techniques in supply chain economics.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		

		<ul style="list-style-type: none"> • Θα χρησιμοποιηθούν ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά εταιρειών που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα στον ευρύτερο εμπορικό κλάδο και εφαρμογή των στατιστικών τεχνικών που έχουν παρουσιασθεί, για τη διαμόρφωση κανόνων λήψης αποφάσεων για την χρηματοδότηση ή μη, του συναλλακτικού κυκλώματος μιας εταιρείας και την ανάληψη πιστωτικού κινδύνου, ανάλογα με τον τύπο Factoring που χρησιμοποιείται. Πιο συγκεκριμένα, θα επιδιωχθεί να γίνει εφαρμογή των μεθόδων σε πραγματικά δεδομένα ώστε να αναπτυχθεί ένα scoring model μέσω του οποίου θα αξιολογείται, κατά πόσο, μία εταιρεία μπορεί να λάβει χρηματοδότηση σε επίπεδο factoring. <p style="text-align: center;">Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, <i>Journal of Finance</i>, 23 (4), 589- 609 2. Everitt, B. S. and Hothorn, Th. (2011). <i>An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R</i>, Springer, New York 3. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>, Prentice Hall, New Jersey. 4. Lopez, J.A., Saidenberg, M.R., 2000, Evaluating credit risk models. <i>Journal of Banking and Finance</i> 24, 151–165. 5. Rösch, D. (2003) An empirical comparison of default risk forecasts from alternative credit rating philosophies. <i>International Journal of Forecasting</i>, 21, 37–51. 6. Sakorafas, A., (2010), Evaluating a Model for Default Risk in nonRecourse Factoring. MSc Thesis, Department of Banking and Financial Management, University of Piraeus
8	<p style="text-align: center;">Τίτλος θέματος</p> <p>Ελληνικά: Πίνακες αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας και η επιρροή τους στα επιτόκια των ομολόγων.</p> <p>Αγγλικά: Credit rating tables and their influence on bond coupon rates.</p> <p>Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p style="text-align: center;">Σύντομη περιγραφή</p> <p>Η αξιολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας μίας οντότητας γίνεται σε με συστηματικό τρόπο από τους οίκους αξιολόγησης, οι οποίοι παρουσιάζουν τη βαθμολογία τους σε πίνακες πιστοληπτικής διαβάθμισης. Η μεταβολή της αξιολόγησης αυτής επηρεάζει τα επιτόκια στα διάφορα χρηματοοικονομικά προϊόντα, όπως τα ομόλογα κ.τ.λ.</p> <p>Στην παρούσα διπλωματική εργασία</p> <ul style="list-style-type: none"> • θα περιγραφεί ο ρόλος και ο τρόπος αξιολόγησης των οίκων πιστοληπτικής διαβάθμισης, καθώς και η μεθοδολογία και τα κριτήρια τα οποία εφαρμόζουν για την αξιολόγηση μίας οντότητας (χώρα, εταιρεία, οργανισμός). • θα γίνει αναφορά στα δεδομένα και την πληροφόρηση που προσφέρουν οι πίνακες διαβάθμισης με τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων στα συμβαλλόμενα μέρη (επενδυτή, δανειστή και δανειζόμενο) καθώς και η σημαντικότητα αυτών για τη λήψη αποφάσεων, με βάση τον πιστωτικό κίνδυνο που αναλαμβάνουμε με βάση την απόφαση. • θα περιγραφούν και θα αναλυθούν με τη χρήση στατιστικών μοντέλων οι επιδράσεις της υποβάθμισης ή της αναβάθμισης αξιολόγησης μίας οντότητας στις αποδόσεις των ομολόγων. <p style="text-align: center;">Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akdemira, A. and Karsli, D. (2012). An assessment of strategic importance of credit rating agencies for companies and organizations, <i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>, 58, 1628 – 1639. 2. Altman, E. I. and Kuehne, B. J. (2014). Defaults and Returns in the High-Yield Bond and Distressed Debt Market: Review and

		<p>Outlook. In <i>Contemporary Challenges in Risk Management</i>, T. J. Andersen (ed.), Palgrave Macmillan.</p> <p>3. Norris, J. R. (1998). <i>Markov chains</i>. Cambridge series in statistical and probabilistic mathematics, Cambridge University Press.</p>
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
9	<p>Ελληνικά: Σύγκριση μεθόδων μηχανικής εκμάθησης για την εκτίμηση της πιθανότητας χρεοκοπίας.</p> <p>Αγγλικά: Comparison of machine learning methods for estimating probability of default.</p> <p>Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η εκτίμηση της πιθανότητας χρεοκοπίας μέσω τεχνικών μηχανικής μάθησης εκμάθησης οι οποίες εφαρμόζονται σε ιστορικά δεδομένα είναι ένα ενδιαφέρον πεδίο μελέτης στα πλαίσια της μοντελοποίησης του πιστωτικού κινδύνου.</p> <p>Στην παρούσα διπλωματική εργασία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θα περιγραφούν οι διαθέσιμες δημοφιλείς τεχνικές μηχανικής μάθησης για την εκτίμηση της πιθανότητας χρεοκοπίας, ενδεικτικά η λογιστική παλινδρόμηση (με τις επεκτάσεις της), η διαχωριστική ανάλυση και μέθοδοι διαβάθμισης. • Θα γίνει αξιολόγηση των μεθόδων αυτών με βάση πραγματικά ή προσομοιωμένα δεδομένα. <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bishop, C. M. (2006). <i>Pattern Recognition and Machine Learning</i>. Springer. 2. Coenen, L., Verbeke, W. and Guns, T. (2022). Machine learning methods for short-term probability of default: A comparison of classification, regression and ranking methods <i>Journal of the Operational Research Society</i>, 73 (1), 191–206. 3. Hand, D. J., & Henley, W. E. (1997). Statistical classification methods in consumer credit scoring: A review. <i>Journal of the Royal Statistical Society</i>, A160 (3), 523–541.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
10	<p>Ελληνικά: Το μοντέλο πολυδιάστατης αξιοπιστίας στην πρόβλεψη θνησιμότητας.</p> <p>Αγγλικά: The multidimensional credibility model in mortality forecasting.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Το μοντέλο πολυδιάστατης αξιοπιστίας αποτελεί μια επέκταση του μοντέλου του Bühlmann που παρέχει τη δυνατότητα της ταυτόχρονης μοντελοποίησης των παρατηρήσεων διαφορετικών κατηγοριών, λαμβάνοντας υπόψη και τη πιθανή συσχέτιση μεταξύ των κατηγοριών αυτών. Η προτεινόμενη διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την αξιοποίηση του μοντέλου πολυδιάστατης αξιοπιστίας στη ταυτόχρονη μοντελοποίηση των ποσοστών θνησιμότητας για πολλούς πληθυσμούς (κατηγορίες), καθώς και τη σύγκριση της προβλεπτικής απόδοσης του μοντέλου με άλλες μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως στη βιβλιογραφία.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bühlmann, H. and Gisler, A. (2005). <i>A course in credibility theory and its applications</i>. Berlin: Springer-Verlag. 2. Bühlmann, H., Gisler, A. and Kollöffel, D. (2003). Multidimensional credibility applied to estimating the frequency of big claims. <i>ASTIN Colloquium Intern. Actuar. Assoc.</i> 3. Lee, R.D. and Carter, L.R. (1992). Modeling and forecasting US mortality. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 87(419), 659-671. 4. Tsai, C.C.L., and Zhang, Y. (2019). A multi-dimensional Bühlmann credibility approach to modeling multi-population mortality rates. <i>Scandinavian Actuarial Journal</i>, 2019(5), 406-431.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή

11	Ελληνικά: Σύγκριση σύγχρονων μεθόδων εξομάλυνσης θνησιμότητας.	<p>Τα ποσοστά θνησιμότητας συνήθως παρουσιάζουν ανωμαλίες λόγω σφαλμάτων δειγματοληψίας και της μεταβλητότητας που είναι εγγενής σε κάθε πεπερασμένο δείγμα που παρατηρούμε σε διαφορετικές ηλικίες. Για το λόγο αυτό, οι αναλογιστές εφαρμόζουν κατάλληλες στατιστικές μεθόδους για να παράγουν πιο ομαλές εκτιμήσεις θνησιμότητας, μια διαδικασία που ονομάζεται εξομάλυνση. Η προτεινόμενη διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την παρουσίαση σύγχρονων μεθόδων εξομάλυνσης, καθώς και τη συγκριτική εφαρμογή αυτών σε δεδομένα θνησιμότητας διαφορετικών πληθυσμών.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Currie, I.D., Durban, M., Eilers, P. (2004) Smoothing and forecasting mortality rates. <i>Statistical Modelling</i>, 4(4), 279-298. Camarda, C.G. (2012). MortalitySmooth: An R Package for Smoothing Poisson Counts with P-Splines. <i>Journal of Statistical Software</i>, 50(1), 1-24. Eilers P. and B.D. Marx (1996). Flexible smoothing with B-splines and penalties. <i>Statistical Science</i>, 11, 89-12. Macdonald, A.S., Richards, S.J. and Currie, I.D. (2018). <i>Modelling mortality with actuarial applications</i>. Cambridge Univ. Press.
	Αγγλικά: Comparison of modern mortality graduation methods.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
12	Ελληνικά: Ανασκόπηση αξιόπιστων μεθόδων πρόβλεψης θνησιμότητας με εφαρμογές στα ελληνικά δεδομένα.	<p>Η πρόσφατη έρευνα έχει δείξει ότι η θεωρία αξιοπιστίας χαρτοφυλακίου (credibility theory) μπορεί να αξιοποιηθεί στη μοντελοποίηση και πρόβλεψη των δεικτών θνησιμότητας ενός ή περισσότερων πληθυσμών. Η προτεινόμενη διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την ανασκόπηση των κυριότερων σχετικών μεθόδων που συναντάμε στη βιβλιογραφία και την εφαρμογή τους στην τιμολόγηση προϊόντων ζωής χρησιμοποιώντας ελληνικά δεδομένα θνησιμότητας.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bozikas, A. and Pitselis, G. (2020). Incorporating crossed classification credibility into the Lee-Carter model for multi-population mortality data. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 93, 353-368. Bozikas, A. and Pitselis, G. (2021). Multi-population mortality modelling and forecasting: A hierarchical credibility regression approach. <i>European Actuarial Journal</i>, 11(1), 231-267. Tsai, C.C.L. and Lin, T. (2017). A Bühlmann credibility approach to modeling mortality rates. <i>North American Actuarial Journal</i>, 21 (2), 204-227. Tsai, C.C.L. and Wu, A.D. (2020). Incorporating hierarchical credibility theory into modelling of multi-country mortality rates. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 91, 37-54.
	Αγγλικά: A review of credible mortality forecasting methods with applications in Greek data.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης		
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
13	Ελληνικά: Μοντελοποίηση και πρόβλεψη θνησιμότητας με τη χρήση μεθόδων αποθεματοποίησης.	<p>Οι μέθοδοι αποθεματοποίησης ζημιών (π.χ. Chain-Ladder) χρησιμοποιούνται ευρέως στις γενικές ασφαλίσεις για τη πρόβλεψη των απαιτούμενων κεφαλαίων μιας ασφαλιστικής εταιρίας, ώστε να μπορούν να καλυφθούν μελλοντικές απαιτήσεις από ασφαλιστικούς κινδύνους που έχουν ήδη επέλθει. Η προτεινόμενη διπλωματική εργασία έχει ως στόχο να εξετάσει κατά πόσον οι μέθοδοι αποθεματοποίησης μπορούν επίσης να</p>
	Αγγλικά: Modeling and forecasting mortality using reserving methods.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	

	<p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία για τη μοντελοποίηση και την πρόβλεψη δεδομένων θνησιμότητας. Για τις αριθμητικές εφαρμογές θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα θνησιμότητας από τη Human Mortality Database.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bornhuetter, R.L. and Ferguson, R. E. (1972). The actuary and IBNR. Proceedings of the Cas. Act. Society, 59, 181-195. 2. Human Mortality Database. Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), University of California, Berkeley (USA), and French Institute for Demographic Studies (France). 3. Tsai, C. C. L. and Kim, S. (2022). Model mortality rates using property and casualty insurance reserving methods. Insurance: Mathematics and Economics, 106, 326-340. 4. Wüthrich, M.V. and Merz, M. (2008). Stochastic Claims Reserving Methods in Insurance. John Wiley & Sons.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
14	<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: Διαχείριση Κινδύνων</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 λογισμού (π.χ. R ή Mathematica).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ngai Hang Chan and Hoi Ying Wong (2013) Handbook of Financial Risk Management: Simulations and Case Studies. Wiley 2. Thierry Roncalli (2020) Handbook of Financial Risk Management. Chapman & Hall/CRC 3. O’Kane D. (2008) Modelling single-name and multi-name Credit Derivatives. Wiley 4. Chaplin G. (2010) Credit Derivatives. Wiley.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	<p>Ελληνικά: Μοντέλα Μετάδοσης Πιστωτικού Κινδύνου με τη χρήση Μαρκοβιανών Ανελιξίων.</p>	<p>Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν μοντέλα πιστωτικού κινδύνου μειωμένης μορφής (Reduced Form Models) στα οποία θεωρείται ότι η αθέτηση μιας οντότητας (αδυναμία εκπλήρωσης</p>

15	Αγγλικά: Credit risk Contagion models using Markov Processes.	<p>δανειακών της υποχρεώσεων) διαφοροποιεί την ένταση αθέτησης άλλων οντοτήτων της αγοράς. Έμφαση θα δοθεί σε μοντέλα που βασίζονται σε Μαρκοβιανές Ανελιξεις συνεχούς χρόνου τα οποία προσφέρουν σχετική ευελιξία και υπολογιστική αποτελεσματικότητα. Αρχικά θα παρουσιαστούν βασικές έννοιες και αποτελέσματα μοντέλων πιστωτικού κινδύνου μειωμένης μορφής καθώς της και Μαρκοβιανών Ανελιξεων, ενώ στο κύριο μέρος της εργασίας θα παρουσιαστούν τα παραπάνω μοντέλα με εφαρμογές στον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου (counterparty risk) καθώς και στον πιστωτικό κίνδυνο χαρτοφυλακίων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M.H.A. Davis (2011) Contagion models in credit risk, in Oxford Handbook of Credit Derivatives, A. Lipton and A. Rennie, eds., Oxford University Press 2. Tomasz R. Bielecki, Stéphane Crépey and Alexander Herbertsson (2011) Markov Chain Models of Portfolio Credit Risk. In Oxford Handbook of Credit Derivatives, A. Lipton and A. Rennie, eds., Oxford University Press 3. Davis, M and Lo, V. (2001b). Modelling default correlation in bond portfolios. In C. Alexander (ed.), Mastering Risk, Vol. 2: Applications. Upper Saddle River, NJ: Financial Times-Prentice Hall, 141–51. 4. Herbertsson, A. and Rootzén, H. (2008). Pricing kth-to-default swaps under default contagion. Journal of Computational Finance, 12: 49–78.
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
16	Ελληνικά: Μελέτη της ανέλιξης πλεονάσματος σε μοντέλα συλλογικού κινδύνου μέσω προσομοίωσης.	<p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η προσομοίωση και εμπειρική μελέτη της στοχαστικής ανέλιξης του πλεονάσματος που προκύπτει από τα έσοδα (ασφάλιστρα) μείον τα έξοδα (αποζημιώσεις) ενός ασφαλιστή στη διάρκεια του χρόνου. Στο πλαίσιο αυτό αρχικά θα παρουσιαστούν μέθοδοι προσομοίωσης μιας ανέλιξης Poisson η οποία θα χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή της εμφάνισης των αποζημιώσεων στη διάρκεια του χρόνου. Σημαντικές ποσότητες που μπορούν να εκτιμηθούν μέσω προσομοίωσης είναι η πιθανότητα χρεοκοπίας και η κατανομή του ελλείμματος κατά το χρόνο χρεοκοπίας. Εμμέσως μπορούν επίσης να εκτιμηθούν οι κεφαλαιακές απαιτήσεις φερεγγυότητας του ασφαλιστή ή/και το καθαρό ασφάλιστρο που πρέπει να εισπράττεται στη μονάδα του χρόνου ώστε να παραμένει χαμηλή η πιθανότητα χρεοκοπίας (π.χ. σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία Solvency II).</p> <p>Εκτός του κλασικού συλλογικού υποδείγματος δύνανται να εφαρμοστούν και πιο σύνθετα υποδείγματα, π.χ. θεωρώντας μη ομογενή διαδικασία Poisson, εξαρτημένες αποζημιώσεις, στοχαστική εισροή εσόδων (π.χ. σύμφωνα με μια ανέλιξη διαχύσεως). Η υλοποίηση των αλγορίθμων προσομοίωσης και η εμπειρική μελέτη θα γίνει με το στατιστικό πακέτο R.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ralf Korn, Elke Korn, Gerald Kroisandt (2010) Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance. CRC Press 2. Kaas, R., Goovaerts, M., Dhaene, J., Denuit, M. (2008) Modern Actuarial Risk Theory, Using R. Springer-Verlag 3. Søren Asmussen, Hansjörg Albrecher (2010) Ruin Probabilities (2nd Edition). World Scientific Publishing Company.
	Αγγλικά: Monte Carlo simulation study of the surplus process in risk theory.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		

	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
17	Ελληνικά: Χρηματοδότηση Συστημάτων Ασφάλισης Υγείας: Μελέτη περίπτωσης.	<p>Η χρηματοδότηση των συστημάτων υγείας παγκοσμίως πραγματοποιείται μέσω των ασφαλιστικών οργανισμών. Η δομή του ασφαλιστικού συστήματος υγείας κάθε χώρας ποικίλει. Η σχετική διεθνής βιβλιογραφία παραθέτει και αξιολογεί τα παραπάνω συστήματα βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων αξιολόγησης. Καλείστε να εξετάσετε το σύστημα υγείας μίας ή περισσότερων χωρών ως προς τον τρόπο χρηματοδότησης του/τους και να προτείνεται πιθανές αλλαγές βάσει της σχετικής βιβλιογραφίας.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> ClarkeD, Doerr S, Hunter M et al. 2018. The private sector and universal health coverage. Bulletin World Health Organization 97: 415–22. Judith Rodin and David de Ferranti, ‘Universal Health Coverage: The Third Global Health Transition?’ The Lancet, ccclxxx, no. 9845 (2012), 861. WHO, The World Health Report 2010. Health Systems Financing: The Path to Universal Coverage (Geneva: WHO, 2010). Asante, A., Man, N. & Wiseman, V. Evaluating Equity in Health Financing Using Benefit Incidence Analysis: A Framework for Accounting for Quality of Care. Appl Health Econ Health Policy 18, 759–766 (2020). Ottersen, T., Evans, D., Mossialos, E., & Røttingen, J. (2017). Global health financing towards 2030 and beyond. Health Economics, Policy and Law, 12(2), 105-111
	Αγγλικά: Financing of Health Insurance Systems: Case study.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
18	Ελληνικά: Ασυμμετρία Πληροφόρησης στην Ασφαλιστική Αγορά Υγείας.	<p>Η ασφαλιστικές αγορές στην πράξη είναι ατελής. Η ασυμμετρία της πληροφόρησης μεταξύ των εμπλεκόμενων πλευρών προκαλεί, μεταξύ άλλων, τα φαινόμενα του ηθικού κινδύνου (moral hazard), της αντεπιλογής (adverse selection), και της προκλητής ζήτησης (supply induced demand). Καλείστε να αναπτύξετε ένα από αυτά τα φαινόμενα και της μεθόδους εκτίμησής του.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> Zhang, X., Chen, Y. & Yao, Y. Dynamic information asymmetry in micro health insurance: implications for sustainability. Geneva Pap Risk Insur Issues Pract (2021). Roger Lee Mendoza (2017) Information Asymmetries and Risk Management in Healthcare Markets: The U.S. Affordable Care Act in Retrospect, Journal of Economic Issues, 51:2, 520-540, Aron-Dine, Aviva, Liran Einav and Amy Finkelstein. “Moral Hazard in Health Insurance: How Important is Forward Looking Behavior?” NBER Working Paper No. 17802, NBER, 2012. Schmitz, H., & Winkler, S. Information, Risk Aversion, and Healthcare Economics. Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance. Retrieved 26 May. 2021, from https://oxfordre.com/economics/view/10.1093/acrefore/9780190625979.001.0001/acrefore-9780190625979-e-266.
	Αγγλικά: Information Asymmetries of the Health Insurance Market.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Αποδοτικότητα και Παραγωγικότητα Ασφαλιστικών	Οι ιδιωτικές ασφαλιστικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. Στην παρούσα εργασία καλείστε να

19	Επιχειρήσεων.	εξετάσετε τις διάφορες μεθόδους υπολογισμού της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας, ως εργαλείο εκτίμησης για την αξιολόγηση των επιχειρηματικών τους αποφάσεων.
	Αγγλικά: Efficiency and Productivity of Insurance Companies.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
20	Ελληνικά: Μέθοδοι Αποζημίωσης Παρόχων Υγείας.	Η μέθοδοι αποζημίωσης των παρόχων υγείας που χρησιμοποιούνται εκ μέρους των ασφαλιστικών επιχειρήσεων, δημιουργούν τα αντίστοιχα κίνητρα απόδοσης των παρόχων υγείας. Καλείστε να εξετάσετε τις τελευταίες εξελίξεις στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με τις παραπάνω μεθόδους.
	Αγγλικά: Provider Payment Methods.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
21	Ελληνικά: Τιμολόγηση Ασφαλίσεων Υγείας.	Η τιμολόγηση των ασφαλιστικών προϊόντων υγείας διαφέρει ανάλογα με την μέθοδο εκτίμησης και το τύπο του προϊόντος. Καλείστε να αναπτύξετε τις κυριότερες μεθόδους τιμολόγησης σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία (πχ. για προϊόντα μακράς φροντίδας υγείας ή unit-link ή ασθευείας, κτλ).
	Αγγλικά: Pricing of Health Insurance Products.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Cummins J. D., Rubio-Misas M., Vencappa D., 2017. Competition, Efficiency and Soundness in European life insurance markets. Journal of Financial Stability, 2017, vol. 28, issue C: p66-78
- Eling M., Schaper P., (2017). How the Business Environment Affects Productivity and Efficiency of European Life Insurance Companies, European Journal of Operational Research:
- Dionne G. (2013). Handbook of Insurance (Second Edition). Springer. Canada
- Cooper WW., Seiford LM., Zhu J., (2011). Handbook on Data Envelopment Analysis, Springer New York Dordrecht Heidelberg London: p1-2
- Nektarios, M., Barros, C. A Malmquist Index for the Greek Insurance Industry. Geneva Pap Risk Insur Issues Pract 35, 309–324 (2010).

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Jacob S. Kazungu, Edwine W. Barasa, Melvin Obadha, Jane ChumaInt What characteristics of provider payment mechanisms influence health care providers' behaviour? A literature review J Health Plann Mgmt. 2018;33:e892–e905.
- Cattel, D., Eijkenaar, F., & Schut, F. (2020). Value-based provider payment: Towards a theoretically preferred design. Health Economics, Policy and Law, 15(1), 94-112.
- Soucat A, Dale E, Mathauer I, Kutzin J. Pay-for-Performance Debate: Not Seeing the Forestfor the Trees. Health Systems & Reform. 2017;3(2):74-9.
- Vlaanderen, F.P., Tanke, M.A., Bloem, B.R. et al. Design and effects of outcome-based payment models in healthcare: a systematic review. Eur J Health Econ 20, 217–232 (2019).
- Eijkenaar, F.: Key issues in the design of pay for performance programs. Eur. J. Health Econ. 14(1), 117–131 (2013)

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Adam W. Shao, Michael Sherris & Joelle H. Fong (2017) Product pricing and solvency capital requirements for long-term care insurance, Scandinavian Actuarial Journal, 2017:2, 175-208

	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	<ol style="list-style-type: none"> 2. Knut K. Aase & Svein-Arne Persson (1994) Pricing of Unit-linked Life Insurance Policies, Scandinavian Actuarial Journal, 1994:1, 26-52 3. Spender, A., Bullen, C., Altmann-Richer, L., Cripps, J., Duffy, R., Falkous, C., . . . Yeap, W. (2019). Wearables and the internet of things: Considerations for the life and health insurance industry. British Actuarial Journal, 24, E22. 4. Liz McFall (2019) Personalizing solidarity? The role of self-tracking in health insurance pricing, Economy and Society, 48:1, 52-76 5. Fabio Baione, Susanna Levantesi, A health insurance pricing model based on prevalence rates: Application to critical illness insurance, Insurance: Mathematics and Economics, Volume 58, 2014, Pages 174-184
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
22	<p>Ελληνικά: Ασφάλιση και Χρήση Μεγάλων Δεδομένων.</p> <p>Αγγλικά: Insurance and Big Data.</p> <p>Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης</p> <p>Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η ανάλυση μεγάλων δεδομένων δίνει χρήσιμα συμπεράσματα σε διάφορες διαδικασίες που λαμβάνουν μέρος στην ασφαλιστική λειτουργία, όπως για παράδειγμα στην διαδικασία του underwriting, στις αναλογιστικές εκτιμήσεις, στις πωλήσεις καθώς και αλλού. Καλείστε να αναπτύξετε τις μεθόδους αυτές για τα ασφαλιστικά προϊόντα υγείας, σύμφωνα με τις εξελίξεις της διεθνούς βιβλιογραφίας.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spender, A., Bullen, C., Altmann-Richer, L., Cripps, J., Duffy, R., Falkous, C., . . . Yeap, W. (2019). Wearables and the internet of things: Considerations for the life and health insurance industry. British Actuarial Journal, 24, E22. 2. Michael McCrea, Mark Farrel ACONCEPTUAL MODEL FOR PRICING HEALTH AND LIFE INSURANCE USING WEARABLE TECHNOLOGY. Risk Management and Insurance Review, 2018, Vol. 21, No. 3, 389-411 3. Ho, C., Ali, J., & Caals, K. (2020). Ensuring trustworthy use of artificial intelligence and big data analytics in health insurance. Bulletin of the World Health Organization, 98(4), 263–269. 4. Hossein Hassan , Stephan Unger and Christina Beneki. Big Data and Actuarial Science. Big data and cognitive computing. (2020)
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
23	<p>Ελληνικά: Η κατανομή Burr ως μοντέλο ζημιοκατανομής στην αναλογιστική επιστήμη.</p> <p>Αγγλικά: The Burr distribution as a model for loss distributions in actuarial science.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η κατανομή Burr, η οποία αποτελεί γενίκευση της κατανομής Pareto, αποτελεί μία πλούσια οικογένεια κατανομών με ευρεία χρήση στην αναλογιστική επιστήμη. Ως ένα πρότυπο ατομικών ζημιών, οι κατανομές Burr συνιστούν μία ευέλικτη και ρεαλιστική επιλογή για ζημιοκατανομές με βαριά ουρά. Σε σχέση με μία κατανομή Pareto, η κατανομή Burr παρουσιάζει το πλεονέκτημα, μεταξύ άλλων, ότι η πυκνότητά της δεν είναι απαραίτητα φθίνουσα συνάρτηση.</p> <p>Στην προτεινόμενη εργασία, θα μελετηθεί η χρήση κατανομών Burr ως μοντέλα ζημιοκατανομών. Συγκεκριμένα, θεωρώντας μία τέτοια κατανομή ως πρότυπο για τις ατομικές ζημιές ενός χαρτοφυλακίου, θα δοθούν αρχικά υπολογισμοί για διάφορα είδη ασφαλιστικών καλύψεων (π.χ. με χρήση αφαιρετέου ποσού ή/και ορίου ίδιας κράτησης) καθώς και γνωστά μέτρα κινδύνου (Var, TailVar). Επίσης, θα μελετηθεί η χρήση τέτοιων κατανομών ως μοντέλα για τα μεγέθη των αποζημιώσεων στο συλλογικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων και την ανέλιξη του πλεονάσματος.</p>

		<p>Τέλος, θα εξεταστεί το πρόβλημα της εκτίμησης των παραμέτρων για μία κατανομή Burr.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das, J. and Nath, DC (2016) Burr Distribution as an Actuarial Risk Model and the Computation of Some of Its Actuarial Quantities Related to the Probability of Ruin. <i>Journal of Mathematical Finance</i>, 6, 213–231. 2. Nath, D. and Das, J. (2016) Modeling of Insurance Data through Two Heavy Tailed Distributions: Computations of Some of Their Actuarial Quantities through Simulation from Their Equilibrium Distributions and the Use of Their Convolutions. <i>Journal of Mathematical Finance</i>, 6, 378-400. doi: 10.4236/jmf.2016.63031. 3. Willmot, G. E., Lin, X. S. (2001). Lundberg approximations for compound distributions with insurance applications. Springer-Verlag, New York.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
24	<p>Ελληνικά: Μελέτη των μετρικών πιθανοτήτων με εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά και στη θεωρία των μέτρων κινδύνου.</p> <p>Αγγλικά: Study of probability metrics with applications in finance and risk measures.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Η θεωρία των μετρικών πιθανοτήτων ξεκίνησε με τη μελέτη προβλημάτων σχετιζόμενων με οριακά θεωρήματα της θεωρίας πιθανοτήτων. Τα οριακά θεωρήματα κατέχουν σπουδαίο ρόλο στην θεωρία πιθανοτήτων, στη στατιστική και τις εφαρμογές τους. Γνωστά παραδείγματα αυτών είναι οι νόμοι των μεγάλων αριθμών, καθώς και το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα (ΚΟΘ) και οι γενικεύσεις του. Γενικά, η εφαρμογή των μετρικών πιθανοτήτων στα οριακά θεωρήματα προκύπτει όταν μελετάμε τα στοχαστικά μοντέλα που μας ενδιαφέρουν μέσω προσεγγίσεων. Το κεντρικό ερώτημα που γεννάται είναι το μέγεθος του σφάλματος που κάνουμε υπολογίζοντας ποσότητες με ενδιαφέρον σε ένα στοχαστικό μοντέλο μέσω ενός προσεγγιστικού μοντέλου.</p> <p>Στην προτεινόμενη εργασία θα παρουσιαστεί η αξιωματική κατασκευή των μετρικών πιθανοτήτων σε κατάλληλους χώρους πιθανοτήτων και οι εφαρμογές τους στο πεδίο των χρηματοοικονομικών, αλλά και στη θεωρία των μέτρων κινδύνου (risk measures).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denuit, M., Bellegem S. V. (2001). On the stop-loss distance and total variation distances between random sums. <i>Statistics & Probability Letters</i> 53, 153-165. 2. Rachev, S.T., Stoyanov, S. V., F.J., Fabozzi (2011). <i>A Probability Metrics Approach to Financial Risk Measures</i>, Wiley-Blackwell, United Kingdom. 3. Stoyanov, S. V., Rachev, S.T., F.J., Fabozzi (2008). <i>Probability metrics with applications in finance</i>. <i>Journal of Statistical Theory and Practice</i>, Vol 2(2), 253–277.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
25	<p>Ελληνικά: Μείξεις κατανομών ως πρότυπα για κατανομές ζημιών: ιδιότητες και εφαρμογές στο συλλογικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων.</p> <p>Αγγλικά: Mixture distributions as models for loss distributions: properties and applications in the collective model of risk theory.</p>	<p>Στην εργασία θα μελετηθεί η κλάση των κατανομών πιθανότητας που αποτελεί (διακριτή) μείξη γνωστών κατανομών (π.χ. εκθετικών, Erlang, Weibull κλπ) δηλαδή στην ουσία ένα γραμμικό συνδυασμό τέτοιων κατανομών. Η κλάση αυτή έχει αυξανόμενο ενδιαφέρον και πεδίο εφαρμογών τα τελευταία χρόνια, τόσο στην αναλογιστική επιστήμη όσο και σε άλλους χώρους εφαρμογών των πιθανοτήτων.</p> <p>Στην προτεινόμενη εργασία, θα μελετηθούν με τη βοήθεια παραδειγμάτων και κατάλληλου λογισμικού (π.χ. Mathematica ή Maple)</p>

	<p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>(α) η βαθμίδα αποτυχίας των κατανομών αυτής της κλάσης, της οποίας η μονοτονία μπορεί να έχει διάφορες μορφές (αύξουσα, φθίνουσα ή συνδυασμός των δύο) ανάλογα με τις παραμέτρους της κατανομής, και έχει εφαρμογές τόσο στη θεωρία συλλογικού κινδύνου, όσο και στις ασφαλίσεις ζωής (force of mortality),</p> <p>(β) ο μέσος υπολειπόμενος χρόνος ζωής (mean residual life) για κατανομές αυτής της κλάσης,</p> <p>(γ) η σύνδεση των παραπάνω με την κατανομή των συνολικών απαιτήσεων αποζημιώσεων στο συλλογικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων και την πιθανότητα χρεοκοπίας.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Block, H. W., Li, Y., & Savits, T. H. (2003). Initial and final behaviour of failure rate functions for mixtures and systems. <i>Journal of Applied probability</i>, 40(3), 721-740. Klugman, S. Panjer, H. and Willmot, G.E. (2008) <i>Loss Models: From data to decisions</i>. 3rd edition, Wiley. Kluppelberg, C. (1989) Estimation of ruin probabilities by means of hazard rates. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 8 (4), 279-285, Willmot, G. E. and Lin, X. S. (2011) Risk modelling with the mixed Erlang distribution. <i>Applied Stochastic Models in Business and Industry</i>, 27(1), 2–16. Willmot, G. E. and Lin, X. S. (2001) <i>Lundberg Approximations for Compound distributions with insurance applications</i>. Springer.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
26	<p>Ελληνικά: Μακροπρόθεσμος Ρυθμός Ανάπτυξης Αναμενόμενης Ωφελιμότητας για Μοχλευμένα Χρηματιστηριακά Αμοιβαία Κεφάλαια μέσω Προσέγγισης Εξόρυξης Martingale.</p> <p>Αγγλικά: Expected utility and its long-term growth rate for leveraged exchanged-traded fund via a martingale extraction approach.</p> <p>Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων</p> <p>Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στην εργασία αυτή μελετάται ο μακροπρόθεσμος ρυθμός ανάπτυξης αναμενόμενης ωφελιμότητας για μοχλευμένα χρηματιστηριακά αμοιβαία κεφάλαια μέσω προσέγγισης εξόρυξης Martingale. Ιδιαίτερα, χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση ωφελιμότητας, θεμελιώνεται ένας αναλυτικός αλγόριθμος που εισάγει την εξόρυξη martingale και περιλαμβάνει την εύρεση ιδιοζεύγους που σχετίζεται με την απειροελάχιστη ροπογεννήτρια μιας Μαρκοβιανής διαδικασίας ομογενούς διάχυσης. Θα εξάγουμε σε ακριβή μορφή τους μακροπρόθεσμους ρυθμούς ανάπτυξης σε σχέση με το υπό-θεώρηση περιουσιακό στοιχείο αναφοράς, το οποίο σχετίζεται είτε με το γεωμετρικό μοντέλο κίνησης Brown, είτε με το μοντέλο GARCH ή/και με κάποιο μοντέλο τύπου CIR. Επιπροσθέτως μελετάται η επίδραση του στοχαστικού επιτοκίου στο μοντέλο του Vasicek και προσδιορίζεται ο βέλτιστος δείκτης μόχλευσης για τον μακροπρόθεσμο επενδυτή εξετάζοντας τις επιπτώσεις από τις αλλαγές των παραμέτρων του μοντέλου. Τέλος, δίνονται χρήσιμα συμπεράσματα και εφαρμογές.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Akian, M., Sulem, A., and Taksar, M. I. (1999). Dynamic optimization of a long-term growth rate for a mixed portfolio with transaction costs: The logarithmic utility case. Technical Report RR-3626, INRIA. Hata, H. and Sekine, J. (2006). Solving long term optimal investment problems with Cox-Ingersoll-Ross interest rates. <i>Advances in Mathematical Economics</i>, pages 231–255. Leung, T. and Santoli, M. (2012). Leveraged exchange-traded funds: Admissible leverage and risk horizon. <i>Journal of</i>

		Investment Strategies, 2(1):39–61. 4. Leung, T. and Sircar, R. (2015). Implied volatility of leveraged ETF options. Applied Mathematical Finance, 22(2):162–188.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
27	<p>Ελληνικά: Τιμολόγηση τυχαίων απαιτήσεων μέσω μεγιστοποίησης ωφελιμότητας και σύνδεσή της με πρόβλημα εντροπίας.</p> <p>Αγγλικά: Pricing of contingent claims via utility maximization and its linchpin with entropy problem.</p> <p>Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στην εργασία αυτή μελετάται η τιμολόγηση τυχαίων απαιτήσεων πώλησης ενός επενδυτή μέσω μεγιστοποίησης της αναμενόμενης ωφελιμότητάς του. Το μοντέλο είναι σύνθετο, και αποτελείται από δύο συνήθη προβλήματα χρηματοοικονομικών μαθηματικών: την αντιστάθμιση κινδύνου μέσω παραγώγων, και επομένως τη τιμολόγηση αυτών, καθώς και τη βελτιστοποίηση της συνάρτησης ωφελιμότητας. Η τιμή της τυχαίας απαίτησης ορίζεται ως το μικρότερο ποσό χρημάτων που προστίθεται στον αρχικό πλούτο του επενδυτή, η οποία του επιτρέπει να έχει την ίδια αναμενόμενη ωφελιμότητα, που θα είχε με την αρχικό πλούτο του χωρίς να πουλήσει την απαίτηση τη χρονική στιγμή T. Η συνάρτηση ωφελιμότητας είναι εκθετικής μορφής και παρουσιάζεται η σύνδεσή της με την ελάχιστη εντροπία τιμολόγησης μέτρου martingale (ή ισοδύναμα μέτρο ουδέτερου κινδύνου). Στη συνέχεια, δίνονται μέθοδοι που χαρακτηρίζουν την εξίσωση τιμολόγησης και περιγράφεται ο βέλτιστος πλούτος αλλά και το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cvitanic, J., and I. Karatzas (1992): Convex Duality in Constrained Portfolio Optimization, Ann. Appl. Probab. 2(4), 767–818. 2. Cvitanic, J., and I. Karatzas (1993): Hedging Contingent Claims with Constrained Portfolios, Ann. Appl. Probab. 3(3), 652–681. 3. El Karoui, N., S. Peng, and M.-C. Quenez (1997): Backward Stochastic Differential Equations in Finance, Math. Finance 7, 1–71. 4. Frittelli, M. (2000a): The Minimal Entropy Martingale Measure and the Valuation Problem in Incomplete Markets, Math. Finance 10, 39-52.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
28	<p>Ελληνικά: Μεταβλητά επιτόκια και ληξιπρόθεσμες ράντες πληρωμών</p> <p>Αγγλικά: Calculation of annuities with time variable interest rates via piecewise linear regression.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη και Διαχείριση Κινδύνων.</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος</p> <p>Βαθμίδα: Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Στην εργασία αυτή μελετάται κατάλληλο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης το οποίο ταιριάζει σε δεδομένα διακριτών μεταβαλλόμενων επιτοκίων. Ιδιαίτερα, παρουσιάζεται η κατά τμήματα γραμμική παλινδρόμηση και πως αυτή χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό ραντών πληρωμών με χρονικά μεταβαλλόμενα επιτόκια. Για τον υπολογισμό αυτών των ραντών, παρουσιάζονται δύο διαφορετικές προσεγγίσεις η μία γνωστή ως Yield curve method και η άλλη ως Portfolio rate method. Τέλος, γίνεται σύγκριση αποτελεσμάτων των δύο μεθόδων και δίνονται εφαρμογές και χρήσιμα συμπεράσματα.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Blake, Pension Finance. John Wiley & Sons, Ltd, 2006. 2. S. G. Kellison, The Theory of Interest. McGraw-Hill, 3rd edition, 2009. 3. M. A. Milevsky, The Calculus of Retirement Income: Financial Models for Pension Annuities and Life Insurance. Cambridge

		University Press, 2006. 4. I. Pardoe. Stat 501: Regression Methods, Online, https://online.stat.psu.edu/stat501/lesson/8/8.8
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
29	Ελληνικά: Κατανομές απώλειας αποζημιώσεων λόγω πυρκαγιάς για την Νορβηγία.	Στην εργασία αυτή, από ένα σύνολο ζημιοκατανομών επιχειρείται να βρεθεί εκείνη η ζημιοκατανομή η οποία προσαρμόζεται καλύτερα σε δεδομένα αποζημιώσεων λόγω πυρκαγιάς στην Νορβηγία. Γίνεται αναλυτική περιγραφή των κατανομών, των μεθόδων εκτίμησης καθώς και των κριτηρίων καλής προσαρμογής. Βιβλιογραφία 1. S. Ahn , J. H. T. Kim and V Ramaswami (2012) 2. A new class of models for heavy tailed distributions in finance and insurance risk. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i> , volume 51 , issue 1 , p. 43 - 52 3. Vyrtas Brazauskas and Andreas Kleefeld (2016) Modelling Severity and Measuring Tail Risk of Norwegian Fire Claims <i>North American Actuarial Journal</i> , 20(1), 1-16 4. C. Kleiber and S. Kotz (2003). <i>Statistical Size Distributions in Economics and Actuarial Sciences</i> . New York: Wiley.
	Αγγλικά: Loss distributions for Norwegian Data fire claims.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
30	Ελληνικά: Το σύνθετο λογαριθμοκανονικό-Παρέτο μοντέλο και οι εφαρμογές του στον Αναλογισμό.	Το σύνθετο λογαριθμοκανονικό-Παρέτο μοντέλο αποτελείται από την λογαριθμοκανονική πυκνότητα πιθανότητας μέχρι ενός σημείου (κατώφλι) και στη συνέχεια από την πυκνότητα πιθανότητας της Παρέτο. Στην εργασία αυτή μελετώνται διάφορες μορφές του μοντέλου αυτού με σταθερό ή τυχαίο κατώφλι, παρουσιάζονται διάφοροι τρόποι εκτίμησης των παραμέτρων και τέλος γίνεται προσαρμογή του μοντέλου σε πραγματικά δεδομένα. Βιβλιογραφία 1. Cooray, C. and Ananda, M. M. A. (2005) Modelling actuarial data with a composite lognormal-Pareto model <i>Scandinavian Actuarial journal</i> , 5, 321-334. 2. C. Kleiber and S. Kotz (2003). <i>Statistical Size Distributions in Economics and Actuarial Sciences</i> . New York: Wiley. 3. Matheu Pigeon and Michel Denuit (2011) Composite Lognormal-Pareto model with random threshold. <i>Scandinavian Actuarial Journal</i> , 3, 177-192 4. Preda Vasile and Ciumara, Roxana (2006) On Composite Models: Weibull-Pareto and Lognormal-Pareto. A comparative study. <i>Romanian Journal of Economic Forecasting</i> 3(2):32-46 5. Scollnik, D.M. P. M.(2007) On composite lognormal-Pareto models . <i>Scandinavian Actuarial Journal</i> ,1 20-33.
	Αγγλικά: Composite Lognormal-Pareto model and its applications to Actuarial Science.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
31	Ελληνικά: Η κατανομή Birnbaum-Saunders και οι εφαρμογές της στον Αναλογισμό.	Η Birnbaum-Saunders κατανομή είχε αρχικά εισαχθεί σαν μια κατανομή δύο παραμέτρων για την περιγραφή αντοχής μετάλλων. Λόγω της μεγάλης ευελιξίας και προσαρμοστικότητας βρίσκει επίσης εφαρμογές και σε άλλες επιστήμες όπως τον αναλογισμό. Στη διπλωματική αυτή θα γίνει μια βασική επισκόπηση των χαρακτηριστικών αυτής της κατανομής με έμφαση στους διάφορους τρόπους εκτίμησης της παραμέτρων της. Τέλος θα γίνουν εφαρμογές της σε πραγματικά δεδομένα.
	Αγγλικά: The Birnbaum-Saunders distribution and its applications in Actuarial Science.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος	

	<p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> Balakrishnan N. and Debasis Kundu (2018) Birnbaum-Saunders distribution: A review of models, analysis, and applications. <i>Applied Stochastic Models in Business and Industry</i>. DOI:10.1002/ASMB.2348 Saulo, H., Balakrishnan, N., Zhu, X., Gonzales, J.F.B., Leˆao, J. (2017), "Estimation in generalized bivariate Birnbaum-Saunders models", <i>Metrika</i>, vol. 80, 427 -453. Rieck, J.R., (1995) Parametric estimation for the Birnbaum-Saunders distribution based on symmetrically censored samples", <i>Communications in Statistics – Theory and Methods</i>, vol. 24, 1721 - 1736. Qu, H., Xie, F. C. (2011), "Diagnostics analysis for log-Birnbaum-Saunders regression models with censored data", <i>Statistica Neerlandica</i>, vol. 65, 1 - 21.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
32	<p>Ελληνικά: Αναλογιστικά μοντέλα ασφαλιστηρίων συμβολαίων ραντών ζωής.</p> <p>Αγγλικά: Actuarial models for life annuities.</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστάθιος</p> <p>Βαθμίδα: Av. Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εισάγει τον φοιτητή στις τεχνικές και οικονομικές πτυχές των προϊόντων για ασφαλιστήρια συμβόλαια ραντών ζωής, με ιδιαίτερη έμφαση στην αναλογιστική αποτίμηση των παροχών ραντών ζωής. Αρχικά, θα αναπτυχθούν οι εγγυήσεις (Guarantees) και options (επιλογές) για προϊόντα τόσο για ασφαλίσεις ζωής όσο και για ράντες ζωής. σε απρόοπτα ζωής. Θα υπολογισθούν οι αναμενόμενες παρούσες αξίες, τα καθαρά ασφάλιστρα και τα μαθηματικά αποθέματα διαφόρων προϊόντων ραντών ζωής, Θα μελετηθεί ένα γενικότερο πλαίσιο, προκειμένου να εισαχθεί μια ευρεία συλλογή προϊόντων ραντών ζωής. Θα αναλυθεί η δομή εγγύησης διαφόρων προϊόντων ραντών ζωής καθώς και το χρονικό προφίλ των παροχών προσόδου. Θα μελετηθεί η ενσωμάτωση των options στις ράντες ζωής και θα αναπτυχθούν οι υπολογισμοί των ασφαλιστρων. Θα μελετηθούν στρατηγικές, οι οποίες μπορούν να υιοθετηθούν για να οδηγήσουν στην απόκτηση εισοδήματος μετά τη συνταξιοδότηση. Τέλος θα εξετασθεί και η ασφάλιση μακροχρόνιας περιθαλψης (LTCl) δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση σχετικά με τις παροχές ραντών ζωής σε συνδυασμό με τις παροχές LTCl.</p>
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
33	<p>Ελληνικά: Ανάλυση της συνάρτησης Gerber-Shiu για ανανεωτικές διαδικασίες πλεονάσματος της Θεωρίας Κινδύνου.</p> <p>Αγγλικά: Gerber-Shiu analysis for renewal surplus processes of Risk Theory</p> <p>Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστάθιος</p> <p>Βαθμίδα: Av. Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ένα πολύτιμο αναλυτικό εργαλείο για την κατανόηση της έννοιας της χρεοκοπίας είναι η αναμενόμενη προεξοφλημένη συνάρτηση ποινής (expected discounted penalty function) των Gerber-Shiu. Λειτουργεί ως ενιαίο μέσο αναγνώρισης ποσοτήτων που σχετίζονται με την χρεοκοπία ενός ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου (όπως είναι η πιθανότητα χρεοκοπίας, ο χρόνος χρεοκοπίας, το πλεόνασμα του χαρτοφυλακίου ακριβώς πριν τη στιγμή της χρεοκοπίας, το έλλειμα τη στιγμή της χρεοκοπίας, κλπ)και μπορεί να βοηθήσει τους αναλογιστές να κατανοήσουν την επίδραση της χρεοκοπίας σε διάφορες ποσότητες που αφορούν τη стоχαστική διαδικασία πλεονάσματος του χαρτοφυλακίου. Η παρούσα εργασία παρέχει μια εισαγωγή στις βασικές έννοιες και τις κοινές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της συνάρτησης Gerber-Shiu. Θα μελετηθεί η κλασσική συνάρτηση των Gerber-Shiu για την ανανεωτική διαδικασία πλεονάσματος των Sparre-Andersen. Θα εξετασθεί το ανανεωτικό μοντέλο πλεονάσματος με υστέρηση για το οποίο ο χρόνος εμφάνισης της πρώτης ζημιάς στο χαρτοφυλάκιο έχει διαφορετική κατανομή από τους ενδιάμεσους</p>

		<p>χρόνους εμφάνισης των υπολοίπων ζημιών, και θα μελετηθεί η αντίστοιχη κλασική συνάρτηση των Gerber-Shiu. Επίσης, για το ανανεωτικό μοντέλο της θεωρίας Κινδύνου, θα μελετηθεί μια γενικευμένη συνάρτηση Gerber-Shiu, μελετώντας παράλληλα ντο ελάχιστο πλεόνασμα πριν την χρεοκοπία καθώς και το πλεόνασμα πριν την προτελευταία ζημιά πριν την χρεοκοπία. Θα δοθούν αναλυτικά αποτελέσματα υπολογισμού των συναρτήσεων Gerber-Shiu για διάφορες κατανομές των ενδιάμεσων χρόνων εμφάνισης των ζημιών.</p>
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
34	Ελληνικά: Φερεγγυότητα II και κεφαλαιακές απαιτήσεις ασφαλιστηρίων συμβολαίων ραντών ζωής.	<p>Η παραδοσιακή προσέγγιση για την αποθεματοποίηση χαρτοφυλακίων επικεντρώνεται στην αναμενόμενη τιμή των μελλοντικών υποχρεώσεων, η οποία αξιολογείται υιοθετώντας μια συνετή βάση αποτίμησης, που αντιπροσωπεύει επιτόκια και θνησιμότητα από τη στιγμή της αποτίμησης και μετά. Συνήθεις υποθέσεις συνίστανται σε ντετερμινιστικά επιτόκια και σε επίπεδα θνησιμότητας που προέκυψαν από δεδομένα του παρελθόντος. Στις έρευνες φερεγγυότητας, οι συνήθεις απαιτήσεις για την αξιολόγηση της ικανότητας του ασφαλιστή να ανταποκριθεί, οι μελλοντικές υποχρεώσεις συνεπάγονται σύγκριση μεταξύ του τυχαίου προφίλ του ταμείου χαρτοφυλακίου και του τυχαίου προφίλ του αποθεματικού χαρτοφυλακίου. Ωστόσο, αυτή η προσέγγιση μπορεί να είναι ελλιπής για ορισμένες ασφαλιστικές καλύψεις, ιδίως όταν εμπλέκονται οφέλη δια βίου. Στην πραγματικότητα, σε αυτή την περίπτωση, λόγω της αβεβαιότητας στις τάσεις θνησιμότητας σε ενήλικες ηλικίες (ονομάζεται κίνδυνος μακροζωίας) και στη μελλοντική επίδοση των χρηματοπιστωτικών αγορών, είναι δύσκολο να κρίνουμε την καταλληλότητα ενός αποθέματος που βασίζεται σε μια ντετερμινιστική άποψη του μελλοντικού σεναρίου. Ως εκ τούτου, μια σύγκριση μεταξύ του ταμείου του χαρτοφυλακίου και του αποθέματος θα μπορούσε να μην έχει νόημα, ιδίως όσον αφορά την ικανότητα του ταμείου να ανταποκρίνεται στις μελλοντικές του υποχρεώσεις αφορά ρεαλιστικούς λόγους. Σε αυτή την εργασία, διερευνούμε τη φερεγγυότητα για ένα χαρτοφυλάκιο ασφαλιστηρίων ραντών ζωής συγκρίνοντας το ταμείο του χαρτοφυλακίου με την τυχαία παρούσα αξία των μελλοντικών υποχρεώσεων, και ως εκ τούτου χωρίς ρητή αναφορά στο απόθεμα. Λαμβάνονται υπόψη διάφορες απαιτήσεις που οδηγούν σε ένα «απαιτούμενο κεφάλαιο» που πρέπει να χρηματοδοτηθεί τόσο με ασφάλιστρα όσο και με μετοχικό κεφάλαιο. Εξετάζονται επιπτώσεις αυτής της προσέγγισης στη διαχείριση ασφαλιστικών εταιρειών ζωής. Επίσης, θα εξετασθούν οι συνέπειες για ασφαλιστήρια συμβόλαια ραντών ζωής αν οι κεφαλαιακές απαιτήσεις φερεγγυότητας II (SCR) έχουν βαθμονομηθεί με βάση το αναμενόμενο έλλειμμα (ES) αντί της αξίας σε κίνδυνο (VaR).</p>
	Αγγλικά: Solvency II and capital requirements of life annuities.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστάθιος	
	Βαθμίδα: Αν. Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Στοχαστική Ανάλυση Πλεονάσματος Ασφάλισης Ζωής	<p>Σε αυτή την εργασία, μελετάται η συμπεριφορά του ασφαλιστικού πλεονάσματος στο χρόνο (διαχρονικά) για ένα ομοιογενές χαρτοφυλάκιο ασφαλιστηρίων συμβολαίων ζωής σε ένα περιβάλλον στοχαστικής θνησιμότητας και ποσοστών απόδοσης. Θα μελετηθούν τα στοχαστικά και τα λογιστικά πλεονάσματα και θα υπολογισθούν οι δύο πρώτες τους ροπές, και θα αναπτυχθεί</p>
	Αγγλικά: Stochastic Analysis of Life Insurance Surplus	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	

35		<p>ένας αναδρομικός τύπος για τον υπολογισμό της συνάρτησης κατανομής του λογιστικού πλεονάσματος. Επίσης, θα εξετασθεί η πιθανότητα να γίνει το πλεόνασμα αρνητικό σε ένα δεδομένο ασφαλιστικό έτος. Θα δοθούν αριθμητικά παραδείγματα που επεξηγούν τα αποτελέσματα για χαρτοφυλάκια προσωρινών πολιτικών και πολιτικών δωρεών θεωρώντας μια διαδικασία AR(1) για τα ποσοστά απόδοσης.</p>
	Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστάθιος	
	Βαθμίδα: Av. Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
36	Ελληνικά: Αναλογιστική μοντελοποίηση ασφαλίσεων ζωής και υγείας μέσω μείξεων αλυσίδων Markov.	<p>Τα μοντέλα πολλαπλών καταστάσεων χρησιμοποιούνται ευρέως στην αναλογιστική επιστήμη επειδή παρέχουν ένα βολικό τρόπο αναπαράστασης αλλαγών στην κατάσταση των ανθρώπων. Οι υπολογισμοί είναι εύκολοι αν υποθέσει κανείς ότι το μοντέλο είναι μια αλυσίδα Markov. Ωστόσο, η ιδιότητα έλλειψης μνήμης μιας αλυσίδας Markov είναι σπάνια κατάλληλη. Αυτή η εργασία εξετάζει διάφορες μείξεις αλυσίδων Markov για να εξετασθεί η ετερογένεια των ποσοστών θνησιμότητας των ανθρώπων, των ποσοστών νοσηρότητας, των ποσοστών ανάρρωσης και οι ταχύτητες γήρανσης. Αυτή η ετερογένεια μπορεί να είναι αποτέλεσμα μη παρατηρήσιμων παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία των ατόμων.</p> <p>Το επίκεντρο αυτής της διατριβής αφορά στη διερεύνηση των συμπεριφορών των εντάσεων των παρατηρήσιμων μεταπτώσεων στα μοντέλα μείξης και στην αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας των μοντέλων. Αρχικά διερευνούμε τη διαδικασία ανικανότητας (αναπηρίας). Η χρήση ενός μοντέλου μείξης επιτρέπει το μέλλον της διαδικασίας να εξαρτάται από την ιστορία της (από το παρελθόν της). Χρησιμοποιούμε μείξεις αλυσίδων Markov με κατάλληλες υποθέσεις για τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εντάσεις αυτών των διαδικασιών εξαρτώνται από την ιστορία τους. Στη συνέχεια διερευνούμε μια προσέγγιση χρήσης μείξεων αλυσίδων Markov για τη μοντελοποίηση της εξάρτησης δύο ζώων. Τα μοντέλα μείξης επιτρέπουν στο ιστορικό της επιβίωσης να επηρεάσει τις μελλοντικές πιθανότητες επιβίωσης, γεγονός που υποδηλώνει μια συμπεριφορά που δεν είναι Markov. Θα μελετηθεί μια απλή μείξη δύο αλυσίδων Markov τεσσάρων καταστάσεων και ένα γενικευμένο μοντέλο μείξης. Τέλος, μοντελοποιούμε τη διαδικασία φυσιολογικής γήρανσης χρησιμοποιώντας κατανομές μείξης. Το παραδοσιακό μοντέλο της διαδικασίας φυσιολογικής γήρανσης προϋποθέτει ομοιογενή ταχύτητα γήρανσης. Στην πραγματικότητα, η ταχύτητα γήρανσης του κάθε ατόμου χαρακτηρίζεται από τη δική του κατάσταση υγείας. Η χρήση μοντέλων μείξης επιτρέπει η διαδικασία να αντικατοπτρίζει τις διαφορές των καταστάσεων υγείας.</p>
	Αγγλικά: Actuarial Modelling of life and health insurance with Mixtures of Markov Chains.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Όνοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστάθιος	
	Βαθμίδα: Av. Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
37	Ελληνικά: Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα και Αναλογιστική Επιστήμη.	<p>Τα Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (GLM) έχουν πολλές εφαρμογές, τόσο στον κλάδο των Γενικών Ασφαλίσεων όσο και στον κλάδο των Ασφαλίσεων Ζωής. Θα γίνει αναφορά, με παραδείγματα και εφαρμογές, στα διάφορα GLM μοντέλα που χρησιμοποιούνται στην Αναλογιστική Επιστήμη.</p> <p>Τα GLMs είναι μια φυσική γενίκευση των γνωστών κλασικών γραμμικών μοντέλων. GLM μοντέλα έχουν αποτελέσει μέρος της περιγραφής των ποσοστών συχνότητας των ασφαλιστικών συμβάντων (κλάδος αυτοκινήτων, θνησιμότητα κ.α.) καθώς και του</p>
	Αγγλικά: Generalized Linear Models and Actuarial Science.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	

		<p>μέσου κόστους αξιώσεων. Σκοπός σε αυτή την εργασία είναι να δείξουμε ότι τα GLMs έχουν ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής στην αναλογιστική επιστήμη.</p> <p>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalized linear models and actuarial science, Haberman, S. and Renshaw, The Statistician (1996), 45, No. 4, pp. 407-436 2. Andrade e Silva, J. M. (1989) An application of generalized linear models to Portuguese motor insurance. In Proc. 21st Astin Colloq., New York, pp. 633-649. 3. Beirlant, J., Derveaux, V., De Meyer, A. M., Goovaerts, M. J., Labie, E. and Maenhoudt, B. (1991) Statistical risk evaluation applied to (Belgian) car insurance. Insur Math. Econ., 10, 289-302. 4. Coutts, S. M. (1984) Motor insurance rating, an actuarial approach. J Inst. Act., 111, 87-148. 5. Gerber, H. U. (1995) Life Insurance Mathematics. Berlin: Springer. 6. Grimes, T. (1971) Claim frequency analysis in motor insurance. J Inst. Act. Student Soc., 19, 147-154. 7. Haberman, S. and Renshaw, A. E. (1989) Fitting loss distributions using generalized linear models. In Proc. 21st Astin Colloq., New York, pp. 149-160. 8. Hatzopoulos, P., and S. Haberman. "A dynamic parameterization modeling for the age-period-cohort mortality." Insurance: Mathematics and Economics 49.2 (2011): 155-174.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
38	<p>Ελληνικά: Κίνδυνος μακροβιότητας και Φερεγγυότητα II.</p> <p>Αγγλικά: longevity risk and Solvency II.</p> <p>Κατεύθυνση: : Αναλογιστική Επιστήμη</p> <p>Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος</p> <p>Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής</p> <p>Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης</p>	<p>Ο κίνδυνος μακροζωίας σχετίζεται με το φαινόμενο της αύξησης της μέσης ανθρώπινης διάρκειας ζωής και επηρεάζει τα εθνικά συνταξιοδοτικά συστήματα, τα συνταξιοδοτικά σχήματα καθορισμένων παροχών και τους ασφαλιστές ζωής που χειρίζονται χαρτοφυλάκια με ράντες ζωής. Ο κίνδυνος μακροζωίας μπορεί να οριστεί ως «η αλλαγή στην κεφαλαιακή απαίτηση που προκαλείται από το πραγματικό ποσοστό θνησιμότητας που είναι χαμηλότερο από το αναμενόμενο». Κίνδυνος μακροζωίας είναι οποιοσδήποτε δυνητικός κίνδυνος ο οποίος συνδέεται με το αυξανόμενο προσδόκιμο ζωής των συνταξιούχων.</p> <p>Το Solvency II θεσπίζει ένα ενιαίο σύστημα υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων σε όλα τα κράτη μέλη της Ε.Ε., υιοθετώντας τεχνικές διαχείρισης κινδύνων, εταιρικής διακυβέρνησης και διαφάνειας, οι οποίες κρίνονται πλέον απαραίτητες για την ορθή λειτουργία της αγοράς και την προστασία του ασφαλισμένου.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrieu, P., Bensusan, H., El Karoui, N., Hillairet, C., Loisel, S., Ravanelli, C., & Salhi, Y. (2012). Understanding, modelling and managing longevity risk: key issues and main challenges. Scandinavian actuarial journal, 2012(3), 203-231. 2. Haberman, S., Kaishev, V., Millosovich, P., Villegas, A., Baxter, S., Gaches, A., & Sison, M. (2014). Longevity basis risk: A methodology for assessing basis risk. 3. Lee, Ronald D., and Lawrence R. Carter. "Modeling and forecasting US mortality." Journal of the American statistical association 87.419 (1992): 659-671. 4. Cairns, Andrew JG, David Blake, and Kevin Dowd. "A Two-Factor

		<p>Model for Stochastic Mortality with Parameter Uncertainty: Theory and Calibration."Journal of Risk and Insurance 73.4 (2006): 687-718.</p> <p>5. Millossovich, P., Haberman, S., Kaishev, V. K., Baxter, S., Gaches, A., Gunnlaugsson, S., & Sison, M. (2014). Longevity basis risk a methodology for assessing basis risk.</p>
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
39	Ελληνικά: Μοντέλα Πολλαπλών Απαυξημάτων στην Ασφαλιστική Επιστήμη.	<p>Η θεωρία Πολλαπλών Απαυξημάτων (Multiple Decrements) έχει πολλές εφαρμογές στα Ασφαλιστικά. Σε περιβάλλον Πολλαπλών Απαυξημάτων, η τιμολόγηση συνταξιοδοτικών σχημάτων ή η κεφαλαιακή επίδραση στην εξάλειψη ενός απαυξήματος (π.χ. αιτία θανάτου) αποτελούν πρόκληση στην Ασφαλιστική επιστήμη. Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση Αναλογιστικών προτύπων σε περιβάλλον πολλαπλών απαυξημάτων.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deshmukh, S. (2012). Premiums and Reserves in Multiple Decrement Model. In: Multiple Decrement Models in Insurance. Springer, India. 2. Bowers et al. 1997. "Actuarial Mathematics". Society of Actuaries. Schamburg, Illinois. 3. David B. Atkinson. James W. Dallas. 2000. "Life Insurance Products and Finance." Society of Actuaries. Schamburg, Illinois. 4. Π. Χατζόπουλος, Αναλογιστικά Σχήματα Επαγγελματικής Ασφάλισης, Εκδόσεις Συμμετρία, (2020) 5. Kaishev, V. K., Dimitrova, D. S., & Haberman, S. (2006). Modelling the joint distribution of competing risks survival times using copula functions. 6. Kaishev, V. K., Dimitrova, D. S., & Haberman, S. (2009). Dependent competing risks: Cause elimination and its impact on survival.
	Αγγλικά: Multiple Decrement Models in Insurance Science.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
40	Ελληνικά: Υπολογισμός και εκτίμηση στρεβλών μέτρων κινδύνων με εφαρμογές στον αναλογισμό.	<p>Στην εργασία αυτή θα γίνει αρχικά μια εισαγωγή σε εφαρμογές των μέτρων κινδύνων στην αναλογιστική επιστήμη, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον στην οικογένεια των στρεβλών (ή παραμορφωμένων) μέτρων κινδύνων, βλέπε για παράδειγμα την εργασία [1]. Στη συνέχεια, θα μελετηθούν υπολογιστικά αποτελέσματα και τρόποι εκτίμησης για μερικά στρεβλά μέτρα κινδύνων (με βάση την εργασία [2]), όπως την αξία σε κίνδυνο (Value-at-Risk, VaR), την αναμενόμενη υπό συνθήκη ουρά (conditional tail expectation, CTE), το μετασχηματισμό αναλογικών κινδύνων (proportional hazards transform, PHT), το μετασχηματισμό του Wang (Wang transform, WT) και το έλλειμμα Gini (Gini shortfall, GS).</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hardy, M. (2006). An introduction to risk measures for actuarial applications. SOA Syllabus Study Note. 2. Upretee, S. and Brazauskas, V. (2024). Computing and estimating distortion risk measures: How to handle analytically intractable cases? North American Actuarial Journal, 27(4), 689-709.
	Αγγλικά: Computing and estimating distortion risk measures with actuarial applications.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ψαρράκος Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης.		

	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
41	Ελληνικά: Ισοδύναμο επίπεδο πιθανότητας της αξίας σε κίνδυνο και του αναμενόμενου ελλείματος.	<p>Στην πρόσφατη θεμελιώδη αναθεώρηση του βιβλίου συναλλαγών (Fundamental Review of the Trading Book, FRTB), η Επιτροπή της Βασιλείας σχετικά με την τραπεζική εποπτεία πρότείνει τη μετάβαση από το 99% την αξία σε κίνδυνο (Value-at-Risk, VaR) στο 97,5% αναμενόμενο έλλειμμα (Expected Shortfall, ES) για εσωτερικά μοντέλα στην αξιολόγηση κινδύνου αγοράς. Με βάση αυτό, οι Li and Wang [2] εισήγαγαν το ισοδύναμο επίπεδο πιθανότητας της αξίας σε κίνδυνο και του αναμενόμενου ελλείματος, δίνοντας την ονομασία <i>PELVE</i> (που σημαίνει, <i>Probability Equivalent Level of Var and ES</i>). Η μετάβαση αυτή (δηλαδή, από το Var and ES) είναι σημαντική γιατί το μέτρο κινδύνου ES ικανοποιεί κάποιες καλές ιδιότητες. Επιπλέον, οι Li and Wang, εκτός από τα θεωρητικά αποτελέσματα, μελέτησαν εφαρμογές προτείνοντας τους εκτιμητές PELVE.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <ol style="list-style-type: none"> BCBS (2019). Minimum Capital Requirements for Market Risk. 2019. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Basel, BIS online publication No. d457. Li, H. and Wang, R. (2023). PELVE: Probability equivalent level of VaR and ES. <i>Journal of Econometrics</i>, 234, 353-370.
	Αγγλικά: Probability Equivalent level of value-at-risk and expected shortfall.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ψαρράκος Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης.		
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
42	Ελληνικά: Μέθοδοι ποσοτικοποίησης και αξιολόγησης κινδύνων για ασφαλιστικούς και χρηματοοικονομικούς οργανισμούς.	<p>Η εργασία αυτή έχει ως στόχο της μελέτη της ποσοτικοποίησης κινδύνων εστιάζοντας κυρίως σε πρακτικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν ασφαλιστικοί -χρηματοοικονομικοί οργανισμοί και τράπεζες. Η ποσοτική αξιολόγηση είναι μια διαδικασία μοντελοποίησης της γνώσης και στη διαδικασία αυτή χρειάζονται τεχνικές από τις πιθανότητες και τη στατική. Θα δοθούν εφαρμογές διαχείρισης κινδύνων σε προβλήματα που εμφανίζονται στην πράξη.</p> <p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p> <p>[1] Condamine L., Louisot J.P., Naim P. (2006), <i>Risk Quantification: Management, Diagnosis and Hedging</i>; John Wiley & Sons; Ltd.</p> <p>[2] Cruz MG, Peters GW, Shevchenko PV. 2015. <i>Fundamental aspects of operational risk and insurance analytics: A handbook of operational risk</i>. John Wiley & Sons.</p>
	Αγγλικά: Risk quantification and assessment methods for insurance and financial organizations.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Γεώργιος Ψαρράκος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης.		