

**Κατάλογος Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους 2024-2025 (17^η και 18^η σειρά)
του Π.Μ.Σ. «Αναλογιστική Επιστήμη και Διαχείριση Κινδύνων»
Συνέλευση Τμήματος (11/19.05.2025)**

	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
1	Ελληνικά: Ανάλυση των δεδομένων ασφάλισης πυρός Danish.	Τα δεδομένα ασφάλισης πυρός τους Δανίας είναι ένα από τα πιο γνωστά σύνολα δεδομένων στη βιβλιογραφία τους ασφάλισης. Έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλά επιστημονικά βιβλία και άρθρα ως παράδειγμα στην ανάλυση απαιτήσεων ασφάλισης πυρός, και πιο συγκεκριμένα στην εφαρμογή των κατανομών ζημιών με βαριές ουρές και τη θεωρία των ακραίων τιμών. Στόχος τους διπλωματικής εργασίας είναι η σύντομη ανασκόπηση των μεθόδων/τεχνικών που έχουν χρησιμοποιηθεί για την προσαρμογή κατανομών πάνω στα δεδομένα ασφάλισης πυρός τους Δανίας, και η ανάπτυξη κατάλληλου λογισμικού στη γλώσσα προγραμματισμού R για την εφαρμογή τους. Έμφαση θα δοθεί σε μοντέλα μείξεων (mixture models). Ενδεικτική βιβλιογραφία: 1. Abu Bakar S., Nadarajah S. (2019). Risk measure estimation under two component mixture models with trimmed data. J of Appl Stat, 46, 835-852. 2. David P. M. Scollnik, Chenchen Sun MSc (2012). Modeling with Weibull-Pareto Models, North American Actuarial Journal, 16:2, 260-272. 3. Grün B., Miljkovic T. (2019). Extending composite loss models using a general framework of advanced computational tools. Scandinavian Actuar J, 642-660. 4. Nadarajah S., Bakar S.A. (2014). New composite models for the Danish fire insurance data. Scandinavian Actuar J, 2014, 180-187. 5. Resnick S.I. (1997). Discussion of the Danish data on large fire insurance losses. ASTIN Bulletin: J of the IAA, 27, 139-151. 6. Reynkens, T., Verbelen, R., Beirlant, J., Antonio, K. (2012). Modelling censored losses using splicing: A global fit strategy with mixed Erlang and extreme value distributions. Insurance: Math and Econ, 77, 65-77.
	Αγγλικά: Analysis of Danish fire loss insurance data.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
2	Ελληνικά: Μοντελοποίηση αναλογιστικών δεδομένων απώλειας με σύνθετα μοντέλα.	Η μοντελοποίηση δεδομένων απωλειών με βαριά ουρά είναι ένα ενδιαφέρον επιστημονικό θέμα της Αναλογιστικής Επιστήμης. Μοντέλα κατανομών με βαριά ουρά, συμπεριλαμβανομένων των κατανομών Pareto, Lognormal, Weibull, Gamma και γενικεύσεών τους, έχουν μελετηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία. Τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον έχει στραφεί στη μοντελοποίηση δεδομένων με βαριά ουρά με χρήση σύνθετων μοντέλων (composite models). Αυτά τα μοντέλα προκύπτουν από τη συνένωση δύο σταθμισμένων κατανομών χρησιμοποιώντας ένα καθορισμένο κατώφλι. Στόχος της διπλωματικής είναι η αναλυτική μελέτη και η παρουσίαση των πιο δημοφιλών σύνθετων μοντέλων, καθώς επίσης και η αξιολόγηση της προσαρμογής των σε πραγματικά δεδομένα από το χώρο του αναλογισμού. Ενδεικτική βιβλιογραφία:
	Αγγλικά: Modelling actuarial data using composite models.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		1. Abu Bakar S., Hamzah, N.A., Maghsoudi, M., Nadarajah, S. (2015). Modeling loss data using composite models. Insurance: Math and Econ, 61, 146-154. 2. Cooray, K., Ananda, M. (2005). Modeling actuarial data with a composite lognormal-pareto model. Scandinavian Actuarial Journal, (5), 321–334. 3. Grün, B., Miljkovic, T. (2019). Extending composite loss models using a general framework of advanced computational tools. Scandinavian Actuarial Journal, (8), 642-660. 4. Scollnik, D. (2007). On composite lognormal-pareto models. Scandinavian Actuarial Journal, (1), 20–33.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
3	Ελληνικά: Μέθοδοι εκτίμησης θνησιμότητας κατά κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και εφαρμογές στην εκτίμηση του προσδόκιμου επιβίωσης. Αγγλικά: Methods of mortality estimation by socioeconomic status and applications in the estimation of life expectancy. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία Βαθμίδα: Καθηγήτρια Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	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). Ενδεικτική Βιβλιογραφία : 1. 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. 2. 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. 3. Lerch, M., Spoerri, A., Jasilionis, D., & Fernandèz, F. V. (2017). On the plausibility of socioeconomic mortality estimates derived from linked data: a demographic approach. Population health metrics, 15(1), 1-15. 4. 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
4	Ελληνικά: Ο αντίκτυπος της κλιματικής αλλαγής στην ασφαλιστική αγορά. Αγγλικά: The impact of climate change on insurance. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία Βαθμίδα: Καθηγήτρια Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η κλιματική αλλαγή θεωρείται πλέον ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα την ανθρώπινη υγεία και τη θνησιμότητα. Οι περιβαλλοντικές μεταβολές, όπως η αύξηση της θερμοκρασίας, η ατμοσφαιρική ρύπανση και η συχνή εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων, εντείνουν την έκθεση των πληθυσμών σε νέους ή επιβαρυντικούς υγειονομικούς κινδύνους. Στο πλαίσιο αυτό, προκύπτουν σημαντικές επιπτώσεις για τους κλάδους της ασφάλισης ζωής και υγείας, καθώς διαφοροποιείται ο τρόπος με τον οποίο εκτιμώνται οι σχετικοί κίνδυνοι και διαμορφώνονται τα ασφάλιστρα. Η παρούσα εργασία εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η κλιματική

		αλλαγή επηρεάζει την ασφαλιστική αγορά, με έμφαση στην ασφάλιση ζωής και υγείας. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Etzel, R. A., Weimann, E., Homer, C., Arora, N. K., Maimela, G., Prats, E. V., & Banerjee, A. (2024). Climate change impacts on health across the life course. <i>Journal of Global Health</i>, 14, 03018. 2. Garrido, J., Milhaud, X., Olympio, A., & Popp, M. (2024). Climate Risk and its Impact on Insurance. 3. Melnychenko, O., Kalna-Dubinyuk, T., Vovchak, O., & Girchenko, T. (2021). The influence of climate change on the life insurance in the EU: A panel data approach. In <i>E3S Web of Conferences</i> (Vol. 307, pp. 1-12). 4. Mills, E. (2009). A global review of insurance industry responses to climate change. <i>The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice</i>, 34, 323-359. 5. Peara, A., & Mills, E. (1999). Global climate change and its implications for life insurance and health organizations. <i>January</i>, available at http://evanmills.lbl.gov/pubs/pdf/cc-and-life-health.pdf.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
5	Ελληνικά: Αναλογιστικά μοντέλα θνησιμότητας και εφαρμογές στην πρόβλεψη γονιμότητας. Αγγλικά: Actuarial mortality models and applications in fertility forecasting. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία Βαθμίδα: Καθηγήτρια Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	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 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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 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. <i>Quality & Quantity</i>, 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. <i>Risks</i>, 6(2), 44. 4. Hyndman, R.J. (2023). Lee-Carter models: The wider context. <i>International Journal of Forecasting</i>, 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. <i>International Journal of Forecasting</i>, 9, 187-202. 6. Lee, R., & Miller, T. (2001). Evaluating the performance of the Lee-Carter method for forecasting mortality. <i>Demography</i>, 38(4), 537-549.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή

6	Ελληνικά: Στρατηγικές για την αντιμετώπιση του κινδύνου μακροζωίας στο πλαίσιο της Φερεγγυότητας II.	Ο κίνδυνος μακροζωίας αποτελεί μία από τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι ασφαλιστικές εταιρείες στο πλαίσιο του κανονιστικού πλαισίου Φερεγγυότητα II, καθώς σχετίζεται άμεσα με τη βιωσιμότητα των προϊόντων ζωής και συντάξεων. Το πλαίσιο Φερεγγυότητα II απαιτεί από τις ασφαλιστικές εταιρείες να εντοπίζουν, να ποσοτικοποιούν και να διαχειρίζονται τον κίνδυνο μακροζωίας μέσω της αναγνώρισής του στο Solvency Capital Requirement (SCR), με την εφαρμογή συγκεκριμένων σεναρίων stress. Οι στρατηγικές αντιμετώπισης περιλαμβάνουν εξειδικευμένα εργαλεία, όπως η αντασφάλιση μακροζωίας, τα longevity swaps και οι τίτλοι μακροζωίας (longevity bonds), τα οποία επιτρέπουν τη μεταφορά ή την αντιστάθμιση του κινδύνου σε τρίτα μέρη. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη αυτών των στρατηγικών με έμφαση στις στρατηγικές που εφαρμόζουν οι ασφαλιστικές στην ελληνική αγορά. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Coughlan, G. D., Khalaf-Allah, M., Ye, Y., Kumar, S., Cairns, A. J. G., & Blake, D. (2011). Longevity hedging 101: A framework for longevity basis risk analysis and hedge effectiveness. <i>North American Actuarial Journal</i>, 15(2), 150–176. 2. Cox, S. H., Lin, Y., & Liu, S. (2021). Optimal longevity risk transfer and investment strategies. <i>North American Actuarial Journal</i>, 25(sup1), S40-S65. 3. EIOPA. (2014). Technical Specification for the Solvency II valuation and Solvency Capital Requirements. European Insurance and Occupational Pensions Authority. 4. European Commission. (2009). Directive 2009/138/EC (Solvency II). Official Journal of the European Union. 5. Generali Hellas. (2024). Έκθεση Φερεγγυότητας και Χρηματοοικονομικής Κατάστασης (SFCR). https://www.generali.gr 6. Kessler, A. (2021). New solutions to an age-old problem: innovative strategies for managing pension and longevity risk. <i>North American Actuarial Journal</i>, 25(sup1), S7-S24.
	Αγγλικά: Strategies for addressing longevity risk in the context of Solvency II.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
	Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
7	Ελληνικά: Μελέτη των επιπτώσεων των περιβαλλοντικών, κοινωνικών κινδύνων και των κινδύνων διακυβέρνησης στη λειτουργία μιας εταιρείας.	Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά τη σχέση μεταξύ της κερδοφορίας των επιχειρήσεων και της περιβαλλοντικής τους απόδοσης, όπως αυτή αποτυπώνεται στους δείκτες ESG (Environmental, Social and Governance). Ακόμα εξετάζεται κατά πόσο οι στρατηγικές πράσινων επενδύσεων επηρεάζουν θετικά τα οικονομικά αποτελέσματα των επιχειρήσεων. Η ανάλυση βασίζεται σε ποσοτικά δεδομένα απόδοσης και ESG βαθμολογιών, με έμφαση στη περιβαλλοντική διάσταση. Ενδεικτική βιβλιογραφία: 1. Bams, Dennis and van der Kroft, Bram (2024), 'Tilting the Wrong Firms? How Inflated ESG Ratings Negate Socially Responsible Investing under Information Asymmetries', available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4126986 2. Berg, Florian and Kölbel, Julian F., and Rigobon, Roberto (2022), 'Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings', <i>Review of Finance</i>, 26(6), 1315, available at: https://doi.org/10.1093/rof/rfac033 3. Lee, O., Joo, H., Choi, H., & Cheon, M. (2022). Proposing an Integrated Approach to Analyzing ESG Data via Machine Learning and Deep Learning Algorithms. <i>Sustainability MDPI</i>.
	Αγγλικά: Study of the impact of environmental, social, and governance risks in a company's operation.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		4. Ghoul, S. E., Guedhami, O., Kwok, C. C., & Mishra, D. R. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital? <i>Journal of Banking & Finance</i>. 5. Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility; A review of ESG and CSR research in corporate finance. <i>Journal of Corporate Financing</i>.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
8	Ελληνικά: Ανάπτυξη στοχαστικών μοντέλων για τη μελέτη εξαρτημένων κινδύνων. Αγγλικά: Development of stochastic models for the study of dependent risks. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα γίνει παρουσίαση μεθόδων ποσοτικοποίησης της αλληλεπίδρασης μεταξύ διαφορετικών χρηματοοικονομικών κινδύνων – κυρίως πιστωτικού, επιτοκιακού και κινδύνου αγοράς. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην εκτίμηση των σχέσεων συσχέτισης και αιτιακής επίδρασης ανάμεσα στους κινδύνους αυτούς, κάτι το οποίο είναι κρίσιμο στη διαχείριση του συνολικού κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου ή μιας χρηματοοικονομικής επιχείρησης. Το βασικό εργαλείο που θα χρησιμοποιηθεί είναι τα copulas για τη μοντελοποίηση της εξάρτησης των κατανομών, ενώ θα παρουσιασθούν και τεχνικές stress testing σε σενάρια συνδυασμένων μεταβολών. Τέλος θα χρησιμοποιηθούν τεχνικές προσομοίωσης Monte Carlo για σύγκριση εναλλακτικών προσεγγίσεων του προβλήματος. Ενδεικτική βιβλιογραφία: 1. John Hull (2018). Risk Management and Financial Institutions, 5th Edition, John Wiley & Sons Inc. 2. McNeil, Frey & Embrechts (2015). <i>Quantitative Risk Management</i> 3. FEDERAL RESERVE BANK of NEW YORK (2004). A General Approach to Integrated Risk Management with Skewed, Fat-Tailed Risks. 4. Credit risk modeling copula models: How to Use Copula Models for Credit Risk Analysis - FasterCapital
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
9	Ελληνικά: Μοντελοποίηση πιστωτικού κινδύνου μιας ελληνικής εταιρείας. Αγγλικά: Credit risk modeling for a greek company. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η διπλωματική εργασία εστιάζει στη δημιουργία ενός μοντέλου αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου για πελάτες μιας ελληνικής εταιρείας. Στόχος είναι η πρόβλεψη της συμπεριφοράς πληρωμών και η πιθανότητα τήρησης των συμβατικών τους υποχρεώσεων, αξιοποιώντας ιστορικά και οικονομικά δεδομένα από την εσωτερική βάση της εταιρείας. Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας θα παρουσιασθούν αρχικά διάφορες τεχνικές που βασίζονται σε μεθόδους μηχανικής μάθησης ή/και στατιστικής ανάλυσης, οι οποίες στη συνέχεια θα εφαρμοσθούν σε πραγματικά δεδομένα. Το μοντέλο θα αξιολογηθεί με βάση την ακρίβεια προβλέψεων και τη χρησιμότητά του στη λήψη αποφάσεων μέσω των οποίων η εταιρεία θα μπορεί να βελτιστοποιεί την πολιτική πίστωσης, να μειώνει καθυστερήσεις στις πληρωμές και να ενισχύει τη χρηματοοικονομική της σταθερότητα. Ενδεικτική βιβλιογραφία: 1. Amemiya, Takeshi (1985). Qualitative Response Models. <i>Advanced Econometrics</i>. Oxford: Basil Blackwell. 2. Casella G and Berger RL (2002). Statistical Inference. Duxbury Press, second edition. 3. Lopez, J.A., Saidenberg, M.R., 2000, Evaluating credit risk models. <i>Journal of Banking and Finance</i> 24, 151–165.

		4. Ohlson, J. (1980) Financial Ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. <i>Journal of Accounting Research</i>, 109–131. 5. Rikkers, F. and Thibault, A. E. (2007) The optimal rating philosophy for the rating of SMEs. Vlerick Leuven Gent Working Paper Series, 2007/10. 6. Rösch, D. (2003) An empirical comparison of default risk forecasts from alternative credit rating philosophies. <i>International Journal of Forecasting</i>, 21, 37–51.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
10	Ελληνικά: Το μοντέλο πολυδιάστατης αξιοπιστίας στην πρόβλεψη θνησιμότητας. Αγγλικά: The multidimensional credibility model in mortality forecasting. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	Το μοντέλο πολυδιάστατης αξιοπιστίας αποτελεί μια επέκταση του μοντέλου του Bühlmann που παρέχει τη δυνατότητα της ταυτόχρονης μοντελοποίησης των παρατηρήσεων διαφορετικών κατηγοριών, λαμβάνοντας υπόψιν 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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 5. Bühlmann, H. and Gisler, A. (2005). A course in credibility theory and its applications. Berlin: Springer-Verlag. 6. 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. 7. Carter, L.R. and Lee, R.D. (1992). Modeling and forecasting US sex differentials in mortality. <i>International Journal of Forecasting</i>, 8 (3), 393-411.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
11	Ελληνικά: Σύγκριση σύγχρονων μεθόδων εξομάλυνσης θνησιμότητας. Αγγλικά: Comparison of modern mortality graduation methods. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Currie, I.D., Durban, M., Eilers, P. (2004) Smoothing and forecasting mortality rates. <i>Statistical Modelling</i>, 4(4), 279-298. 2. 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. 3. Eilers P. and B.D. Marx (1996). Flexible smoothing with B-splines and penalties. <i>Statistical Science</i>, 11, 89-12.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Ανασκόπηση αξιόπιστων μεθόδων πρόβλεψης θνησιμότητας με εφαρμογές στα ελληνικά δεδομένα.	Η πρόσφατη έρευνα έχει δείξει ότι η θεωρία αξιοπιστίας χαρτοφυλακίου (credibility theory) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μοντελοποίηση και τη πρόβλεψη των δεικτών θνησιμότητας

12	Αγγλικά: A review of credible mortality forecasting methods with applications in Greek data.	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 στα ελληνικά δεδομένα θνησιμότητας. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Bozikas, A. and Pitselis, G. (2020). Incorporating crossed classification credibility into the Lee-Carter model for multi-population mortality data. Insurance: Mathematics and Economics, 93, 353-368. 2. Bozikas, A. and Pitselis, G. (2021). Multi-population mortality modelling and forecasting: A hierarchical credibility regression approach. European Actuarial Journal, 11(1), 231-267. 3. Tsai, C.C.L. and Lin, T. (2017). A Bühlmann credibility approach to modeling mortality rates. North American Actuarial Journal, 21 (2), 204-227. 4. Tsai, C.C.L. and Wu, A.D. (2020). Incorporating hierarchical credibility theory into modelling of multi-country mortality rates. Insurance: Mathematics and Economics, 91, 37-54.
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
13	Ελληνικά: Μοντέλα Μετάδοσης Πιστωτικού Κινδύνου με τη χρήση Μαρκοβιανών Ανελίζεων.	Στην εργασία αυτή θα παρουσιαστούν μοντέλα πιστωτικού κινδύνου μειωμένης μορφής (Reduced Form Models) στα οποία θεωρείται ότι η αθέτηση μιας οντότητας (αδυναμία εκπλήρωσης δανειακών της υποχρεώσεων) διαφοροποιεί την ένταση αθέτησης άλλων οντοτήτων της αγοράς. Έμφαση θα δοθεί σε μοντέλα που βασίζονται σε Μαρκοβιανές Ανελίζεις συνεχούς χρόνου τα οποία προσφέρουν σχετική ευελιξία και υπολογιστική αποτελεσματικότητα. Αρχικά θα παρουσιαστούν βασικές έννοιες και αποτελέσματα μοντέλων πιστωτικού κινδύνου μειωμένης μορφής καθώς επίσης και Μαρκοβιανών Ανελίζεων, ενώ στο κύριο μέρος της εργασίας θα παρουσιαστούν τα παραπάνω μοντέλα με εφαρμογές στον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου (counterparty risk) καθώς και στον πιστωτικό κίνδυνο χαρτοφυλακίων. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 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.
	Αγγλικά: Credit risk contagion models using Markov Processes.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Αποτίμηση συμβάσεων ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου επί πολλαπλών οντοτήτων αναφοράς μέσω της θεωρίας των συνδέσμων.	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
	Αγγλικά: Pricing of basket Credit Default Swaps using copula methods.	

14	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	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). Ενδεικτική Βιβλιογραφία 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.
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
15	Ελληνικά: Δίκαιη αξία Ασιατικών δικαιωμάτων προαίρεσης.	Τα Ασιατικά δικαιώματα είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα τα οποία εισήχθησαν στις αγορές πριν από τρεις δεκαετίες, εν μέρει για να αποθαρρύνουν την δυνατότητα χειραγώγησης της αγοράς π.χ. μέσω μιας τεχνητής απότομης μεταβολής της τιμής του υποκείμενου αγαθού κατά τον χρόνο εξάσκησης, ώστε το δικαίωμα να γίνει κερδοφόρο. Στα Ασιατικά δικαιώματα η χειραγώγηση αυτή είναι λιγότερο εφικτή διότι η τιμή εξάσκησης τους δεν είναι προκαθορισμένη, αλλά εκφράζεται από τον αριθμητικό ή γεωμετρικό μέσο της τιμής του υποκείμενου αγαθού καθ' όλη την διάρκεια ισχύος τους. Εκτός αυτού του πλεονεκτήματος, τα δικαιώματα αυτά είναι συνήθως και αρκετά φθηνότερα από τα απλά δικαιώματα. Ένα μειονέκτημα τους όμως είναι η πολύ πιο δύσκολη η αποτίμηση της δίκαιης αξίας τους. Κύριο αντικείμενο της παρούσας εργασίας θα αποτελέσει η επισκόπηση διαφόρων μεθόδων εύρεσης της δίκαιης αξίας των Ασιατικών δικαιωμάτων Ευρωπαϊκού τύπου (αναλυτικές, αριθμητικές, μέσω προσομοίωσης με ή χωρίς ελάττωση διακύμανσης κλπ) υπό το κλασικό μοντέλο Black and Scholes, θεωρώντας ότι η ανέλιξη της αξίας του υποκείμενου αγαθού είναι μια γεωμετρική κίνηση Brown. Για τον υπολογισμό της δίκαιης αξίας μέσω των διαφόρων τεχνικών θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο υπολογιστικό λογισμικό (Mathematica ή R). Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Buchen P. (2012) An Introduction to Exotic Option Pricing. Chapman and Hall/CRC 2. Geon Ho Choe (2016) Stochastic Analysis for Finance with Simulations. Springer
	Αγγλικά: Asian option pricing.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		3. Privault, Nicolas (2013) Stochastic Finance _An Introduction with Market Examples. Chapman & Hall/CRC 4. Korn R. et al. (2010) Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance. Chapman and Hall/CRC 5. McLeish Don L. (2005) Monte Carlo Simulation and Finance. Wiley
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
16	Ελληνικά: Χρηματοδότηση Συστημάτων Ασφάλισης Υγείας: Μελέτη περίπτωσης. Αγγλικά: Financing of Health Insurance Systems: Case study. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. ClarkeD, Doerr S, Hunter M et al. 2018. The private sector and universal health coverage. Bulletin World Health Organization 97 : 415–22. 2. Judith Rodin and David de Ferranti, ‘Universal Health Coverage: The Third Global Health Transition?’ The Lancet, ccclxxx, no. 9845 (2012), 861. 3. WHO, The World Health Report 2010. Health Systems Financing: The Path to Universal Coverage (Geneva: WHO, 2010). 4. 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). 5. 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
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
17	Ελληνικά: Ασυμμετρία Πληροφόρησης στην Ασφαλιστική Αγορά Υγείας. Αγγλικά: Information Asymmetries of the Health Insurance Market. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Zhang, X., Chen, Y. & Yao, Y. Dynamic information asymmetry in micro health insurance: implications for sustainability. Geneva Pap Risk Insur Issues Pract (2021). 2. 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, 3. 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. 4. 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 .
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
18	Ελληνικά: Αποδοτικότητα και Παραγωγικότητα Ασφαλιστικών Επιχειρήσεων.	Οι ιδιωτικές ασφαλιστικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. Στην παρούσα εργασία καλείστε να εξετάσετε τις διάφορες μεθόδους υπολογισμού της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας, ως εργαλείο εκτίμησης για την αξιολόγηση των επιχειρηματικών τους αποφάσεων. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. 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 2. Eling M., Schaper P., (2017). How the Business Environment Affects Productivity and Efficiency of European Life Insurance Companies, European Journal of Operational Research: 3. Dionne G. (2013). Handbook of Insurance (Second Edition). Springer. Canada 4. Cooper WW., Seiford LM., Zhu J., (2011). Handbook on Data Envelopment Analysis, Springer New York Dordrecht Heidelberg London: p1-2 5. Nektarios, M., Barros, C. A Malmquist Index for the Greek Insurance Industry. Geneva Pap Risk Insur Issues Pract 35, 309–324 (2010).
	Αγγλικά: Efficiency and Productivity of Insurance Companies.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
19	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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Jacob S. Kazungu, Edwine W. Barasa, Melvin Obadha, Jane Chumalnt What characteristics of provider payment mechanisms influence health care providers' behaviour? A literature review J Health Plann Mgmt. 2018;33:e892–e905. 2. 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. 3. Soucat A, Dale E, Mathauer I, Kutzin J. Pay-for-Performance Debate: Not Seeing the Forest for the Trees. Health Systems & Reform. 2017;3(2):74-9. 4. 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). 5. Eijkenaar, F.: Key issues in the design of pay for performance programs. Eur. J. Health Econ. 14(1), 117–131 (2013)
	Αγγλικά: Provider Payment Methods	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
20	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 ασθενοείας, κτλ).
	Αγγλικά: Pricing of Health Insurance Products.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	

	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	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 - Knut K. Aase & Svein-Arne Persson (1994) Pricing of Unit-linked Life Insurance Policies, Scandinavian Actuarial Journal, 1994:1, 26-52 - 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. - Liz McFall (2019) Personalizing solidarity? The role of self-tracking in health insurance pricing, Economy and Society, 48:1, 52-76 - 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
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
21	Ελληνικά: Ασφάλιση και Χρήση Μεγάλων Δεδομένων.	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.
	Αγγλικά: Insurance and Big Data	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
22	Ελληνικά: Μοντελοποίηση εξαρτήσεων με την χρήση Copulas και εφαρμογές στην διαχείριση κινδύνων.	Το αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της κατασκευής των Copulae για την μοντελοποίηση εξαρτήσεων που εμφανίζονται μεταξύ των κινδύνων στο πλαίσιο μιας ασφαλιστικής/αντασφαλιστικής εταιρείας. Η κατασκευή των Copulae αποτελεί ένα πολύ ευέλικτο σχήμα καθώς μπορεί να αναπαράγει τον τυπικό τύπο εξαρτήσεων που προβλέπεται από το πλαίσιο της Φερεγγυότητας II (εξαρτήσεις γραμμικού τύπου), αλλά μπορεί να επεκτείνει το εσωτερικό μοντέλο και σε εξαρτήσεις πιο περίπλοκων μορφών (π.χ. δυνατότητα παραγωγής ακραίων τιμών, μη γραμμικές εξαρτήσεις, κλπ). Πέραν της μελέτης των θεωρητικών ιδιοτήτων των Copulae, θα πραγματοποιηθεί υπολογιστική εφαρμογή τους σε ασφαλιστικά/αναλογιστικά
	Αγγλικά: Dependence modelling with Copulae and applications in risk management.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Παπαγιάννης Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής	

	Επιστήμης	μοντέλα με σκοπό να διερευνηθεί η χρησιμότητά τους και οι δυνατότητες που προσφέρουν. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Joe, H. (2014). Dependence modeling with copulas. CRC Press. 2. McNeil, A. J., Frey, R., & Embrechts, P. (2015). Quantitative risk management: concepts, techniques and tools. Princeton University Press. 3. Nelsen, R. B. (2006). An introduction to copulas. Springer.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
23	Ελληνικά: Εκμαιεύσιμα μέτρα κινδύνου και εφαρμογές τους στην ασφάλιση / αντασφάλιση. Αγγλικά: Elicitable risk measures and applications in insurance/reinsurance. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Παπαγιάννης Γεώργιος Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Σκόπος της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της κατηγορίας των εκμαιεύσιμων (elicitable) μέτρων κινδύνου. Τα μέτρα που ανήκουν στην συγκεκριμένη κατηγορία, μπορούν να αναπαρασταθούν σαν ελαχιστοποιητές της αναμενόμενης τιμής μιας συνάρτησης απώλειας που πρέπει να ικανοποιεί συγκεκριμένες ιδιότητες. Τέτοια μέτρα κινδύνου είναι η τυπική Αξία στον Κίνδυνο (VaR) και η Αξία στον Κίνδυνο που βασίζεται στα expectiles (expectile-based VaR). Στα πλαίσια της εργασίας αυτής θα μελετηθούν οι μαθηματικές ιδιότητες αυτών των μέτρων, οι δυνατότητες που προσφέρουν για κατασκευή ελέγχων backtesting και θα εφαρμοστούν σε προβλήματα από τα (αντ)ασφαλιστικά. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Bellini, F., & Bignozzi, V. (2015). On elicitable risk measures. Quantitative Finance, 15(5), 725-733. 2. Bellini, F., & Di Bernardino, E. (2017). Risk management with expectiles. The European Journal of Finance, 23(6), 487-506. 3. He, X. D., Kou, S., & Peng, X. (2022). Risk measures: robustness, elicibility, and backtesting. Annual Review of Statistics and Its Application, 9(1), 141-166. 4. Ziegel, J. F. (2016). Coherence and elicibility. Mathematical Finance, 26(4), 901-918.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
24	Ελληνικά: Κυρτά μέτρα κινδύνου και ποσοτικοποίηση κινδύνου υπό το καθεστώς αβεβαιότητας ως προς το μοντέλο πιθανότητας. Αγγλικά: Convex risk measures and risk quantification under model uncertainty. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Παπαγιάννης Γεώργιος Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των κυρτών μέτρων κινδύνου τα οποία είναι συμβατά με το πλαίσιο της αβεβαιότητας ως προς το πραγματικό μοντέλο. Στην πράξη, κατά την διαδικασία της εκτίμησης του κινδύνου για μια μεταγενέστερη χρονική στιγμή δεν είναι απαραίτητα πλήρως γνωστή η πραγματική κατανομή από την οποία θα προκύψουν οι όποιες απαιτήσεις σε ένα ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο. Η όποια κατανομή πιθανότητας χρησιμοποιείται έχει εκτιμηθεί από τα διαθέσιμα δεδομένα επομένως, υπάρχει η πιθανότητα να προκύψουν ύψη ζημιών που δεν έχουν παρατηρηθεί. Σε αυτή την περίπτωση, τα τυπικά μέτρα κινδύνου όπως η Αξία σε Κίνδυνο (VaR) και η αναμενόμενη απώλεια (ES ή CTE) δεν μπορούν να προβλέψουν μια τέτοια κατάσταση. Στα πλαίσια της εργασίας αυτής, θα μελετηθούν μέτρα κινδύνου που είναι συμβατά με το πλαίσιο της εν λόγω αβεβαιότητας και μπορούν να προσαρμοστούν ώστε να δώσουν worse-case εκτιμήσεις. Επιπλέον, θα πραγματοποιηθούν υπολογιστικές εφαρμογές τους σε ασφαλιστικά παραδείγματα. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Breuer, T., & Csiszár, I. (2013). Systematic stress tests with entropic plausibility constraints. Journal of Banking & Finance, 37(5), 1552-1559. 2. Embrechts, P., Wang, B., & Wang, R. (2015). Aggregation-robustness and model uncertainty of regulatory risk

		measures. Finance and Stochastics, 19, 763-790. 3. Föllmer, H., & Schied, A. (2002). Convex measures of risk and trading constraints. Finance and Stochastics, 6, 429-447. 4. Föllmer, H., & Knispel, T. (2011). Entropic risk measures: Coherence vs. convexity, model ambiguity and robust large deviations. Stochastics and Dynamics, 11(02n03), 333-351.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
25	Ελληνικά: Μελέτη της πυκνότητας του χρόνου έως τη χρεοκοπία στη θεωρία κινδύνων. Αγγλικά: Study of the density of the time until ruin in risk theory. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Στο κλασικό μοντέλο της θεωρίας κινδύνων εξετάζουμε την κατανομή του χρόνου έως τη στιγμή της χρεοκοπίας, δηλαδή τη στιγμή που το πλεόνασμα του χαρτοφυλακίου θα γίνει για πρώτη φορά αρνητικό. Συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν αριθμητικά παραδείγματα για την κατανομή αυτή στην περίπτωση που είναι γνωστή (π.χ. όταν οι αποζημιώσεις είναι εκθετικές), ενώ εξετάζονται κάποιες ιδιότητες αυτής της κατανομής στη γενική περίπτωση. Θα εξεταστεί επίσης το αντίστοιχο πρόβλημα στο ανανεωτικό πρότυπο (Sparre Andersen model) της θεωρίας κινδύνων, το οποίο αποτελεί γενίκευση του κλασικού υποδείγματος. Για τα αριθμητικά παραδείγματα που θα δοθούν στην εργασία αναμένεται να γίνει χρήση κατάλληλου λογισμικού (π.χ. R ή Mathematica). Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Dickson, DCM and Willmot, GE, H (2005) The density of the time to ruin in the classical Poisson risk model. <i>ASTIN Bulletin</i>, 35, 45—60. 2. Drekić S, Willmot GE. On the Density and Moments of the Time of Ruin with Exponential Claims. <i>ASTIN Bulletin</i>. 2003;33(1):11-21. doi:10.2143/AST.33.1.1036 3. Lin, XS and Willmot GE (2000) The moments of the time of ruin, the surplus before ruin, and the deficit at ruin. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 27, 19–44.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
26	Ελληνικά: Ο αριθμός των απαιτήσεων έως τη χρεοκοπία στο συλλογικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων. Αγγλικά: The number of claims until ruin in the collective risk model. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Στο συλλογικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων, όταν παρακολουθούμε ταυτόχρονα τα έσοδα και τα έξοδα της ασφαλιστικής εταιρείας σε ένα χαρτοφυλάκιο, μία από τις ποσότητες με ενδιαφέρον είναι η κατανομή του αριθμού των απαιτήσεων έως ότου συμβεί χρεοκοπία (δοθέντος ότι η χρεοκοπία θα συμβεί στο διηνεκές, έτσι ώστε η κατανομή αυτή να μην είναι ελλειμματική). Στην εργασία θα παρουσιαστούν κάποια αριθμητικά αποτελέσματα για την κατανομή του πλήθους των απαιτήσεων έως τη χρεοκοπία. Για την περίπτωση που η κατανομή αυτή είναι γνωστή, θα δοθούν αναλυτικά αποτελέσματα, ενώ στην περίπτωση που είναι άγνωστη θα δοθούν προσεγγίσεις μέσω προσομοίωσης. Για τα αριθμητικά παραδείγματα που θα παρουσιαστούν στην εργασία αναμένεται να γίνει χρήση της R. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Landriault, D, Shi, T and Willmot, GE (2011) Joint densities involving the time to ruin in the Sparre Andersen risk model under exponential assumptions. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 49, Issue 3, 371-379. 2. Lee, J.M.L. (2011) The probability function of the number of claims until ruin in some risk models. Honours Research Essay.

		The University of Melbourne, 2011. 3. Kaas, R, Goovaerts, M, Dhaene, J. and Denuit, M (2008) Modern Actuarial Theory and Practice using R. Second edition, Springer, New York 4. Tsai, CCL (2009) On the ordering of ruin probabilities for the surplus process perturbed by diffusion. Scandinavian Actuarial Journal 2009 (3), 187 – 204.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
27	Ελληνικά: Η λογαριθμοκανονική κατανομή ως μοντέλο ζημιοκατανομής στην αναλογιστική επιστήμη. Αγγλικά: The Lognormal distribution as a model for loss distributions in actuarial science. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η λογαριθμοκανονική κατανομή (lognormal distribution) αποτελεί μία από τις σημαντικότερες κατανομές με βαριά ουρά και, με βάση αυτή την ιδιότητα αλλά και τις πρακτικές εφαρμογές της, έχει χρησιμοποιηθεί από τους αναλογιστές για πολλές δεκαετίες. Στην προτεινόμενη εργασία, θα μελετηθεί η χρήση κατανομών Lognormal 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 ιδίας κράτησης) καθώς και γνωστά μέτρα κινδύνου (Var, TailVar). Επίσης, θα παρουσιαστεί η χρήση τέτοιων κατανομών ως μοντέλα για τα μεγέθη των αποζημιώσεων στο συλλογικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων και την ανάλυση του πλεονάσματος. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Bahnemann, D. (2015) Distributions for Actuaries. CAS Monograph Series 2, Ca. sualty Actuarial Society 2. Klugman, S. Panjer, H. and Willmot, G.E. (2008) Loss Models: From data to decisions. 3rd edition, Wiley. 3. Kaas, R, Goovaerts, M, Dhaene, J. and Denuit, M (2008) Modern Actuarial Theory and Practice using R. Second edition, Springer, New York
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
28	Ελληνικά: Η τιμολόγηση δικαιωμάτων προαίρεσης μέσω ρητής κίνησης Brown και η στρατηγική αντιστάθμισης κινδύνου Δέλτα. Αγγλικά: Option pricing via fractional Brownian motion and delta hedging strategy. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Σε αυτήν την εργασία μελετάται η ρητή κίνηση Brown (fractional Brownian motion (FBM)) και η σύνδεσή της στη τιμολόγηση παραγώγων και στη στρατηγική “Δέλτα” αντιστάθμισης κινδύνου. Μέσω πειραματικών προσομοιώσεων αναλύουμε την επιρροή του εκθέτη Χερστ (Hurst exponent, Χάρολντ Έντουιν Χερστ (1880-1978)) επί της πρόβλεψης της τιμής δικαιωμάτων προαίρεσης. Με τη βοήθεια της ρητής κίνησης Brown, γίνεται εκτίμηση των τιμών των δικαιωμάτων προαίρεσης και υπολογίζεται η ακρίβεια της πρόβλεψής μας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται στρατηγικές “Δέλτα” αντιστάθμισης κινδύνου για δικαιώματα αγοράς στο πλαίσιο της FBM. Τέλος, δίνεται κατάλληλος αλγόριθμος και κώδικας που ενσωματώνει τον εκθέτη Χερστ, δείχνοντας την αποτελεσματικότητα της μεθόδου και παρατίθενται χρήσιμα σχόλια και συμπεράσματα. Βιβλιογραφία 1. R. Elliot, J. Van Der Hock, “Fractional Brownian motion and financial modelling”, Mathematical finance, Springer, pp. 140-151 (2001). 2. D. Hainaut, “Fractional Brownian motion. In continuous time process for finance: switching self-exciting, fractional and other recent dynamics”, Springer, pp. 143-178 (2022). 3. G. Rogers, “Arbitrage with fractional Brownian motion”,

		Mathematical finance, Springer, Vol 7(1), pp. 95-105 (1997).
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
29	Ελληνικά: Ο ρόλος της στοχαστικής ανάλυσης στη τιμολόγηση χρηματοοικονομικών παραγώγων. Αγγλικά: On the pricing of financial derivatives via stochastic calculus. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης.	Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να παρουσιάσουμε τη σημασία των μαθηματικών εργαλείων στη τιμολόγηση των χρηματοοικονομικών παραγώγων. Ειδικότερα, θα χρησιμοποιηθούν τα αντικείμενα των πιθανοτήτων, διαφορικών εξισώσεων και στοχαστικής ανάλυσης. Θα μελετήσουμε το στοχαστικό μοντέλο τιμών ενός υπό-θεώρηση στοιχείου, το οποίο μας ανάγει τη τιμή του σχετικού χρηματοοικονομικού παραγώγου. Θα εφαρμόσουμε στη μελέτη μας το Λήμμα του Ito για να ανάγουμε τη μερική διαφορική εξίσωση (ΜΔΕ) που μαθηματικά μοντελοποιεί το παραπάνω πρόβλημα. Χρησιμοποιώντας κατάλληλο μετασχηματισμό μεταβλητών θα βρούμε την αναλυτική λύση της ΜΔΕ για Ευρωπαϊκό δικαίωμα αγοράς. Επιπροσθέτως, θα αναλύσουμε και δύο εναλλακτικές μεθόδους, τόσο αυτή του διωνυμικού μοντέλου, όσο και αυτή της προσομοίωσης Monte Carlo. Τέλος, θα παρουσιάσουμε την αποτελεσματικότητα και την ακρίβεια των παραπάνω μεθόδων και θα δοθούν χρήσιμα συμπεράσματα. Βιβλιογραφία 1. P. Boyle, "Options: A Monte Carlo approach", Journal of Financial Economics, 4(3), pp. 323-338 (1977). 2. J. C. Hull, "Fundamentals of Futures and Options Markets", Boston, MA: Pearson Education (2011).
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
30	Ελληνικά: Βέλτιστη επενδυτική στρατηγική συνταξιοδοτικών σχημάτων με τυχαίο εισόδημα και κίνδυνο πληθωρισμού μέσω του μοντέλου των Ornstein-Uhlenbeck. Αγγλικά: Investments Strategies Pension Plan with stochastic income and inflation risk via the Ornstein-Uhlenbeck. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Στην εργασία αυτή μελετάται η βέλτιστη επενδυτική στρατηγική για ένα συνταξιοδοτικό πλάνο προκαθορισμένων συνεισφορών. Θεωρούμε ότι η χρηματοοικονομική αγορά αποτελείται από ένα περιουσιακό στοιχείο χωρίς κίνδυνο και από ένα με κίνδυνο. Το δεύτερο συνθετικό θεωρούμε ότι υπακούει στη στοχαστική διαδικασία των Ornstein-Uhlenbeck (O-U) καθώς και ότι το μοντέλο μας υπόκειται σε στοχαστικό εισόδημα και κίνδυνο πληθωρισμού. Επίσης, υπό το καθεστώς της λογαριθμικής συνάρτησης χρησιμότητας (ωφελιμότητας) ανάγουμε σε κλειστή μορφή τη λύση της βέλτιστης κατανομής περιουσιακών στοιχείων χρησιμοποιώντας τη μέθοδο μετασχηματισμού του Legendre. Τέλος, δίνονται χρήσιμες εφαρμογές και παραδείγματα. Βιβλιογραφία 1. Vigna, E., Haberman, S., "Optimal investment strategy for defined contribution pension schemes", Insur. Math. Econ. 28, pp. 233–262 (2001). 2. Zhang, C.B., Rong, X.M., Chang, H. "Optimal investment for DC pension with stochastic salary under a CEV model", Chin. J. Eng. Math. 30, pp. 1–9 (2013). 3. Gu, A.; Li, Z.; Zeng, Y. "Optimal investment strategy under Ornstein–Uhlenbeck mode for a DC pension plan", Acta Math. Appl. Sin. 36, pp. 715–726 (2013).
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Κατανομές απώλειας αποζημιώσεων λόγω πυρκαγιάς για	Στην εργασία αυτή, από ένα σύνολο ζημιοκατανομών επιχειρείται να βρεθεί εκείνη η ζημιοκατανομή η οποία προσαρμόζεται

31	την Νορβηγία.	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. Insurance: Mathematics and Economics , volume 51 , issue 1 , p. 43 - 52 3. Vyrtas Brazauskas and Andreas Kleefeld (2016) Modelling Severity and Measuring Tail Risk of Norwegian Fire Claims North American Actuarial Journal, 20(1), 1-16 4. C. Kleiber and S. Kotz (2003). Statistical Size Distributions in Economics and Actuarial Sciences. 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
32	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. Βιβλιογραφία 1. Balakrishnan N. and Debasis Kundu (2018) Birnbaum-Saunders distribution: A review of models, analysis, and applications. Applied Stochastic Models in Business and Industry. DOI:10.1002/ASMB.2348 2. Saulo, H., Balakrishnan, N., Zhu, X., Gonzales, J.F.B., Le~ao, J. (2017), "Estimation in generalized bivariate Birnbaum-Saunders models", Metrika, vol. 80, 427 -453. 3. Rieck, J.R., (1995) Parametric estimation for the Birnbaum-Saunders distribution based on symmetrically censored samples", Communications in Statistics – Theory and Methods, vol. 24, 1721 - 1736. 4. Qu, H., Xie, F. C. (2011), "Diagnostics analysis for log-Birnbaum-Saunders regression models with censored data", Statistica Neerlandica, vol. 65, 1 - 21.
	Αγγλικά: The Birnbaum-Saunders distribution and its applications in Actuarial Science.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
33	Ελληνικά: Προϊόντα και Εγγυήσεις Αναλογιστικών Μοντέλων για ασφαλιστήρια συμβόλαια Ραντών Ζωής.	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 ασφαλίσους 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 ασφαλιστρών. Θα μελετηθούν στρατηγικές, οι οποίες μπορούν να υιοθετηθούν για να οδηγήσουν στην απόκτηση εισοδήματος μετά τη συνταξιοδότηση. Τέλος θα
	Αγγλικά: Products and guarantees for Actuarial Models of Life Annuities.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		εξετασθεί και η ασφάλιση μακροχρόνιας περιθάλψης (LTCL) δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση σχετικά με τις παροχές ραντών ζωής σε συνδυασμό με τις παροχές LTCL. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Pitacco, E. (2016a). Guarantee structures in life annuities: A comparative analysis. The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice, 41(1):78–97. 2. Boyle, P. and Hardy, M. (2003). Guaranteed annuity options. ASTIN Bulletin, 33(2):125–152. 3. Hardy, M. R. (2004). Options and guarantees in life insurance. In Teugels, J. and Sundt, B., editors, Encyclopedia of Actuarial Science, pages 1216–1225. Wiley.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
34	Ελληνικά: Μέτρα χρεοκοπίας μέσω της ανάλυσης της συνάρτησης των Gerber-Shiu για ανανεωτικές διαδικασίες πλεονάσματος της Θεωρίας Κινδύνου. Αγγλικά: Ruin measures via the Gerber-Shiu analysis for renewal surplus processes of Risk Theory. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ. Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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 στοχαστική 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 χρόνους εμφάνισης των υπολοίπων ζημιών, και θα μελετηθεί η αντίστοιχη κλασσική 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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Gerber, H., Shiu, E.S.W., 1998. On the time value of ruin, North American Actuarial Journal 2, 4878. 2. Willmot, G.E., 2007. On the discounted penalty function in the renewal risk model with general interclaim times, Insurance: Mathematics and Economics 41(1), 17-31. 3. Kim, S.Y., 2007. Topics in delayed renewal risk models, Ph.D. thesis, University of Waterloo.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Φερεγγυότητα II και κεφαλαιακές απαιτήσεις	Η παραδοσιακή προσέγγιση για την αποθεματοποίηση χαρτοφυλακίων επικεντρώνεται στην αναμενόμενη τιμή των

35	ασφαλιστηρίων συμβολαίων ραντών ζωής.	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). Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Tim J. Boonen, 2017. Solvency II solvency capital requirement for life insurance companies based on expected shortfall. European Actuarial Journal, 405-434. 2. Bauer D, Reuss A, Singer D (2012) On the calculation of the solvency capital requirement based on nested simulations. ASTIN Bulletin 42:453–499. 3. Christiansen M, Niemeyer A (2014) Fundamental definition of the solvency capital requirement in solvency II. ASTIN Bulletin 44:501–533
	Αγγλικά: Solvency II and capital requirements of life annuities.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
36	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Τίτλος θέματος Ελληνικά: Μελέτη στοχαστικών και ντετερμινιστικών μεθόδων αποθεματοποίησης στις Γενικές Ασφαλίσεις. Αγγλικά: Study of stochastic and deterministic methods for Loss reserving in General Insurance. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ. Βαθμίδα: Καθηγητής Σύντομη περιγραφή Ένα από τα πλέον σημαντικά θέματα με τα οποία ασχολούνται τα Αναλογιστικά Τμήματα είναι η εκτίμηση των αποθεμάτων στις Γενικές Ασφαλίσεις. Η παρούσα εργασία παρέχει μια ενοποιητική επισκόπηση ορισμένων από τις πιο σημαντικές μεθόδους και μοντέλα αποθεματοποίησης ζημιών, τα οποία βασίζονται σε τριγωνικά δεδομένα. Το σημείο εκκίνησης είναι η θέση ότι η χρήση τριγώνων στην αποθεματοποίηση ζημιών μπορεί να δικαιολογηθεί μόνο υπό την υπόθεση ότι η ανάπτυξη των ζημιών κάθε έτους ατυχήματος ακολουθεί ένα πρότυπο ανάπτυξης που είναι κοινό σε όλα τα έτη ατυχημάτων. Αυτή η υπόθεση μπορεί να θεωρηθεί ως ένα πρωτόγονο στοχαστικό μοντέλο αποθεματοποίησης ζημιών.

	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Επίσης, σε αυτή την εργασία θα αναλύσουμε και μια ευρεία οικογένεια μοντέλων αποθεματοποίησης, που ονομάζονται γραμμικές στοχαστικές μέθοδοι αποθεματοποίησης (Linear Stochastic Reserving Methods). Η κύρια ιδέα πίσω από αυτά είναι η υπόθεση ότι οι (υπό όρους) αναμενόμενες αλλαγές στις ιδιότητες των απαιτήσεων κατά τη διάρκεια μιας περιόδου ανάπτυξης είναι ανάλογες με τις εκθέσεις, οι οποίες εξαρτώνται γραμμικά από το παρελθόν. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: - Schmidt, K. D. (2006). Methods and models of loss reserving based on run-off triangles: A unifying survey (pp. 269-317). Techn. Univ., Inst. für Mathematische Stochastik. - Rene Dahms, 2012. Linear Stochastic Reserving Methods. Astin Bulletin 42(1), 1-34.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
37	Ελληνικά: Εύρεση φραγμάτων μέτρων χρεοκοπίας στη Θεωρία Κινδύνου: Μελέτη ελλειματικών ανανεωτικών εξισώσεων. Αγγλικά: Bounds for ruin measures in Risk Theory: Study of Defective Renewal Equations. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ. Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Ένα από τα σοβαρά θέματα που ελέγχουν οι Αναλογιστές στα χαρτοφυλάκια ζημιών είναι η φερεγγυότητά τους μέσω του υπολογισμού διαφόρων μέτρων χρεοκοπίας, όπως π.χ., η πιθανότητα χρεοκοπίας, ο χρόνος χρεοκοπίας, το έλλειμα τη στιγμή της χρεοκοπίας, κ.α. Επειδή στην πράξη για τις περισσότερες των περιπτώσεων είναι αδύνατος ο ακριβής υπολογισμός αυτών των ποσοτήτων, η προσπάθεια επικεντρώνεται στην εύρεση φραγμάτων για αυτά τα μέτρα. Σε αυτή την εργασία, ο στόχος είναι να υπολογισθούν φράγματα για αυτές τις ποσότητες μέσω της εύρεσης φραγμάτων για ελλειματικές ανανεωτικές εξισώσεις (defective renewal equations). Θα δοθούν εκθετικά (τύπου Lundberg) και μη εκθετικά (γενικά) φράγματα αυτών των μέτρων χρεοκοπίας για διάφορες στοχαστικές διαδικασίες πλυνάσματος. Επίσης, θα δοθούν φράγματα και για διάφορες μη-παραμετρικές οικογένειες κατανομών του ύψους ατομικής ζημιάς. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: - Chadjiconsantinidis, S. (2024). Two-sided Bounds for Renewal Equations and Ruin Quantities. Methodology and Computing in Applied Probability, 26(2), 18. - Chadjiconstantinidis, S., & Xenos, P. (2022). Refinements of bounds for tails of compound distributions and ruin probabilities. Applied Mathematics and Computation, 421, 126948. - Chadjiconstantinidis, S., & Politis, K. (2007). Two-sided bounds for the distribution of the deficit at ruin in the renewal risk model. Insurance: Mathematics and Economics, 41(1), 41-52.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
38	Ελληνικά: Υπερβάλλουσα θνησιμότητα λόγω της πανδημίας COVID-19. Αγγλικά: Excess mortality due to the COVID-19 pandemic. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η εργασία στοχεύει στην εκτίμηση της υπερβάλλουσας θνησιμότητας, για την Ελληνική εμπειρία από την πανδημία COVID-19. Η υπερβάλλουσα θνησιμότητα που συνδέεται με τη νόσο COVID-19 χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων της πανδημίας. Η «υπερβάλλουσα θνησιμότητα» ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ του συνολικού αριθμού θανάτων που σημειώθηκαν και του αριθμού των θανάτων που θα αναμένονταν χωρίς την πανδημία, δηλαδή ένα σενάριο μηδενικής COVID-19. Η παρακολούθηση της υπερβάλλουσας θνησιμότητας μας παρέχει μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση των επιπτώσεων του COVID-19 πέρα από τον αριθμό των θανάτων COVID-19 που αναφέρονται από τις χώρες.

		Ενδεικτική Βιβλιογραφία : 1. Haidong Wang, et al., "Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21", The Lancet (2022) 2. World Health Organization (WHO) (2022), "Global excess deaths associated with COVID-19, January 2020 - December 2021", WHO Report 3. Faust JS, et al., "Excess Deaths Associated with COVID-19, by Age and Race/Ethnicity — United States, January 26–October 3, 2020. MMWR (CDC, 2021) 4. Statens Serum Institut (Denmark) & EU partners, "EuroMOMO: European mortality monitoring", EuroMOMO Reports 5. Jha P, et al., "Three new estimates of India's all-cause excess mortality during the COVID-19 pandemic", Science (2022) 6. Msemburi W, et al., "Measuring excess mortality in low-income settings during the COVID-19 pandemic", BMJ Global Health (2023)
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
39	Ελληνικά: Μέτρα εντροπίας και προσδόκιμο ζωής Αγγλικά: Entropy measures and life expectancy Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Τα μέτρα εντροπίας ποσοτικοποιούν την διασπορά στην κατανομή των θανάτων ανά ηλικία. O Keyfitz (1985) εισήγαγε την έννοια της εντροπίας και την ανέλυσε στο πλαίσιο των συνεχών αλλαγών στο προσδόκιμο ζωής. Έδειξε ότι ένα υψηλότερο επίπεδο εντροπίας δείχνει ότι το προσδόκιμο ζωής έχει μεγαλύτερη τάση να ανταποκρίνεται σε μια αλλαγή στην ένταση θνησιμότητας από ένα χαμηλότερο επίπεδο εντροπίας. Με άλλα λόγια, ένα υψηλό επίπεδο εντροπίας σημαίνει ότι περαιτέρω μειώσεις στα ποσοστά θνησιμότητας θα έχουν αντίκτυπο σε μέτρα όπως το προσδόκιμο ζωής. Εφαρμόζουμε τα μέτρα εντροπίας στην Ελληνική εμπειρία. Ενδεικτική Βιβλιογραφία : 1. Vaupel JW et al. (2011), "Lifespan Disparity as an Additional Indicator for Evaluating Mortality Forecasts", Demography 2. Goldman DA, Lord G (1986), "The Entropy of Mortality and Survival in Populations", Population Studies 3. Basellini U, Camarda CG (2021), "Information Theory and Forecasting Mortality: A Comparison of the Performance of Five Measures of Uncertainty", Demographic Research 4. Zuo, Baishuai ; Yin, Chuancun (2025), Worst-case distortion riskmetrics and weighted entropy with partial information, European Journal of Operational Research, 321 (2), pp. 476 - 492, 5. Rabitti G., Borgonovo E. (2020), Is mortality or interest rate the most important risk in annuity models? A comparison of sensitivity analysis methods, Insurance: Mathematics and Economics, 95, pp. 48 - 58 6. Nigri A., Barbi E., Levantesi S. (2022), The relationship between longevity and lifespan variation, Statistical Methods and Applications, 31 (3), pp. 481 – 493 7. Psarrakos G., Toomaj A., Vliora P. (2024), A family of variability measures based on the cumulative residual entropy and distortion functions, Insurance: Mathematics and Economics, 114, pp. 212 – 222 8. N. Keyfitz (1985), Applied Mathematical Demography, (Second edition), Springer-Verlag, New York
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Γενικευμένα Γραμμικά	Τα Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (GLM) έχουν πολλές

40	Μοντέλα και Αναλογιστική Επιστήμη.	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. 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 μέσου κόστους αξιώσεων. Σκοπός σε αυτή την εργασία είναι να δείξουμε ότι τα GLMs έχουν ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής στην αναλογιστική επιστήμη. Ενδεικτική βιβλιογραφία: 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.
	Αγγλικά: Generalized Linear Models and Actuarial Science	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
41	Ελληνικά: Μοντέλα Πολλαπλών Απαυξημάτων στην Ασφαλιστική Επιστήμη.	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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία : 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.
	Αγγλικά: Multiple Decrement Models in Insurance Science.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		6. Kaishev, V. K., Dimitrova, D. S., & Haberman, S. (2009). Dependent competing risks: Cause elimination and its impact on survival.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
42	Ελληνικά: Κίνδυνος μακροβιότητας και Φερεγγυότητα II. Αγγλικά: longevity risk and Solvency II. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. 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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία : 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. <i>Scandinavian actuarial journal</i>, 2012(3), 203-231. 2. Haberman, S., Kaishev, V., Millossovich, 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." <i>Journal of the American statistical association</i> 87.419 (1992): 659-671. 4. Cairns, Andrew JG, David Blake, and Kevin Dowd. "A Two-Factor Model for Stochastic Mortality with Parameter Uncertainty: Theory and Calibration." <i>Journal of Risk and Insurance</i> 73.4 (2006): 687-718. 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.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
43	Ελληνικά: Ανάλυση της Αξίας σε Κίνδυνο και του Αναμενόμενου Ελλείμματος στη Διαχείριση Κινδύνων. Αγγλικά: Value at Risk and Expected Shortfall Analysis in Risk Management. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ψαρράκος Γεώργιος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Στην πρόσφατη θεμελιώδη αναθεώρηση του βιβλίου συναλλαγών (Fundamental Review of the Trading Book, FRTB), η Επιτροπή της Βασιλείας σχετικά με την τραπεζική εποπτεία πρότεινε 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 ελλείμματος, 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. Στην εργασία αυτή θα μελετηθούν αρχικά τα μέτρα Var και ES, και στη συνέχεια θα γίνει ανάλυση της εργασίας των Li and Wang.

		Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. BCBS (2019). Minimum Capital Requirements for Market Risk. 2019. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Basel, BIS online publication No. d457. 2. Li, H. and Wang, R. (2023). PELVE: Probability equivalent level of VaR and ES. Journal of Econometrics, 234, 353-370.
--	--	--