

Κατάλογος Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους 2024-2025 (18^η και 19^η σειρά)
του Π.Μ.Σ. «Αναλογιστική Επιστήμη και Διαχείριση Κινδύνων»
Συνέλευση Τμήματος (#19/18.05.2026)

	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
1	Ελληνικά: Γενικεύσεις της κατανομής Pareto με εφαρμογές στην αναλογιστική επιστήμη. Αγγλικά: Generalizations of the Pareto distribution with applications in actuarial science. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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 Pareto που μαζί με τις γενικεύσεις της θεωρείται ένα ευέλικτο μοντέλο για την περιγραφή του μεγέθους των ζημιών στην Αναλογιστική Επιστήμη. Στόχος της διπλωματικής είναι η αναλυτική μελέτη των γενικεύσεων της κατανομής Pareto, 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. Ενδεικτική βιβλιογραφία: Arnold, B. C. (2015). <i>Pareto Distribution</i>, 2nd edition, John Wiley & Sons, Ltd. Bermudez, Z. & Kotz, S. (2010). Parameter estimation of the generalized pareto distribution—Part I. <i>Journal of Statistical Planning and Inference</i>, 140 (6):1353–73. Ghitany, M. E., Gómez-Déniz, E. & Nadarajah, S. (2018). A new generalization of the pareto distribution and its application to insurance data. <i>J. Risk Financial Manag.</i>, 11, 10, 1-14. Lee, S. & Kim, J. H. (2019). Exponentiated generalized Pareto distribution Properties and applications towards extreme value theory. <i>Communications in Statistics-Theory and Methods</i>, 48(8):2014–2038, 2019. Tabasum, A. & Ahmad, S. P. (2025). A new generalization of Pareto distribution: Properties and Applications. <i>RT&A</i>, No 2 (84), 466-478.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
2	Ελληνικά: Η χρήση της κατανομής Poisson στην αναλογιστική μοντελοποίηση του αριθμού των απαιτήσεων. Αγγλικά: Use of the Poisson distribution in actuarial modelling of claim counts. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Αντζουλάκος Δημήτριος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η κλασική κατανομή Poisson αποτελεί το θεμέλιο για τη μοντελοποίηση του αριθμού των απαιτήσεων στην ασφάλιση. Η βασική της υπόθεση είναι ότι η μέση τιμή και η διασπορά της είναι ίσες. Ωστόσο σε πραγματικά δεδομένα ασφάλισης η υπόθεση αυτή παραβιάζεται συχνά αφού εμφανίζεται υπερδιασπορά (διασπορά μεγαλύτερη από τον μέσο όρο) ή/και υπερβολικός αριθμός μηδενικών απαιτήσεων. Για να ξεπεραστούν αυτά τα προβλήματα έχουν προταθεί διάφορες γενικεύσεις της κατανομής Poisson που παρουσιάζουν μια πιο ρεαλιστική και ευέλικτη προσέγγιση στη μοντελοποίηση των δεδομένων κινδύνου. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη γενικευμένη κατανομή Poisson (προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία εισάγοντας μια δεύτερη παράμετρο, επιτρέποντάς της να μοντελοποιεί τόσο δεδομένα με υπερδιασπορά όσο και με υποδιασπορά), τη μηδενοδοιγκωμένη κατανομή Poisson (σχεδιασμένη για δεδομένα με υπερβολικό αριθμό μηδενικών), το hurdle Poisson μοντέλο (διαχωρίζει τη διαδικασία σε δύο στάδια:

		ένα που παράγει μόνο μηδενικά και ένα δεύτερο που παράγει μη μηδενικούς αριθμούς), κ.ά. Στην εργασία αυτή θα μελετηθούν οι βασικές ιδιότητες των σημαντικότερων γενικεύσεων της κατανομής Poisson για την αναλογιστική μοντελοποίηση του αριθμού των απαιτήσεων με έμφαση στην εκτίμηση των παραμέτρων τους. Οι κατανομές αυτές θα προσαρμοστούν σε αναλογιστικά δεδομένα και θα αναδειχθεί η σημαντικότητά τους. Ενδεικτική βιβλιογραφία: Boucher, J. P., Denuit, M. & Guillen, M. (2007). Risk classification for claim counts: A comparative analysis of various zero-inflated mixed Poisson and hurdle models. <i>North American Actuarial Journal</i>, 11, 4, 110-131. Consul, P., & Jain, G. C. (1973). A generalization of the Poisson distribution. <i>Technometrics</i>, 15(4), 791–799. Faroughi, P., Li, S. & Ren, J. (2025). Generalized Poisson random variable: its distributional properties and actuarial applications. <i>Annals of Actuarial Science</i>, 19, 140–158. Yip, K. & Yau, K. (2005). On Modeling Claim Frequency Data in General Insurance with Extra Zeros. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 36, 153-63.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
3	Ελληνικά: Θεωρία και Προσεγγίσεις Μοντέλων Ασφαλιστικού Κινδύνου. Αγγλικά: Theory and Approaches of Insurance Risk Models. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία Βαθμίδα: Καθηγήτρια Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η θεωρητική βάση και οι προσεγγίσεις μοντέλων ασφαλιστικού κινδύνου αποτελούν το θεμέλιο της αναλογιστικής επιστήμης, συνδυάζοντας τη μαθηματική θεωρία πιθανοτήτων, τη στατιστική και τη χρηματοοικονομική για την τιμολόγηση των κινδύνων, τη διασφάλιση της φερεγγυότητας και τη διαχείριση του κεφαλαίου. Η παρούσα εργασία στοχεύει στη μελέτη του θεωρητικού πλαισίου όπως η θεωρία κινδύνου, αξιοπιστίας, χρεοκοπίας καθώς και στις προσεγγίσεις μοντελοποίησης, του ασφαλιστικού κινδύνου. Θα μελετηθούν αρχικά κλασικά αναλογιστικά μοντέλα (π.χ. συλλογικά μοντέλα κινδύνου), στοχαστικές διαδικασίες και σύγχρονες τεχνικές όπως η προσομοίωση Monte Carlo και η θεωρία αξιοπιστίας (credibility theory). Επιπλέον, θα συζητηθούν και πρόσφατες τάσεις, όπως η ενσωμάτωση της μηχανικής μάθησης και των μεγάλων δεδομένων, καθώς και προκλήσεις που σχετίζονται με την εκτίμηση ακραίων ή συστημικών κινδύνων σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Τέλος θα μελετηθούν εφαρμογές κάποιων από αυτά τα μοντέλα. Ενδεικτική βιβλιογραφία : 1. Arató, M., Martinek, L., & Mályusz, M. (2017). Simulation-based comparison of stochastic claims reserving models in general insurance. <i>Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica</i>, 54(2), 234–258. 2. Djehiche, B., & Löfdahl, B. (2014). Risk aggregation and stochastic claims reserving in disability insurance. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 58, 39–48. 3. Gerber, H. U., & Shiu, E. S. W. (1998). On the time value of ruin. <i>North American Actuarial Journal</i>, 2(1), 48–78. 4. Grandell, J. (1991). <i>Aspects of risk theory</i>. New York, NY: Springer. 5. Li, J., & Tang, Q. (2015). On the interplay of insurance and financial risks in a discrete-time model. <i>Insurance: Mathematics</i>

		and Economics, 61, 92–100. 6. Martinek, L. (2019). Analysis of stochastic reserving models by means of NAIC claims data. <i>Risks</i>, 7(2), 1–20. 7. Verrall, R. (2000). An investigation into stochastic claims reserving models and the chain-ladder technique. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 26(1), 91–99.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
4	Ελληνικά: Μοντελοποίηση και συνάθροιση κινδύνων σε ομίλους Bancassurance: Προσαρμογή των προσεγγίσεων Basel, Solvency II και IFRS17. Αγγλικά: Risk Modeling and Aggregation in Bancassurance Groups: Adapting the Basel, Solvency II, and IFRS 17 Frameworks. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία Βαθμίδα: Καθηγήτρια Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η μοντελοποίηση και συνάθροιση κινδύνων σε ομίλους bancassurance αποτελεί πρόκληση δεδομένου ότι συνδυάζει τραπεζικούς και ασφαλιστικούς κινδύνους σε ένα ενοποιημένο πλαίσιο διαχείρισης κεφαλαίου. Η σύγχρονη βιβλιογραφία εστιάζει στην ανάπτυξη στοχαστικών μοντέλων που επιτρέπουν την εκτίμηση της κατανομής ζημιών και κεφαλαιακών απαιτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη φαινόμενα διαφοροποίησης και εξάρτησης μεταξύ κινδύνων. Στο πλαίσιο αυτό, τα κανονιστικά πρότυπα όπως το Basel (για τραπεζικούς κινδύνους), το Solvency II (για ασφαλιστικούς κινδύνους) και το IFRS 17 (για χρηματοοικονομική αναφορά ασφαλιστικών υποχρεώσεων) εισάγουν διαφορετικές προσεγγίσεις ως προς τον χρονικό ορίζοντα και τα μέτρα κινδύνου. Έτσι δημιουργείται η ανάγκη ανάπτυξης υβριδικών προσεγγίσεων που συνδυάζουν τεχνικές όπως η προσομοίωση Monte Carlo, τα εσωτερικά μοντέλα και οι μέθοδοι cost-of-capital για την αποτίμηση κινδύνων και κεφαλαιακών απαιτήσεων. Στο πλαίσιο της εργασίας θα μελετηθούν τα σχετικά μοντέλα και υβριδικές προσεγγίσεις και θα συζητηθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους Ενδεικτική Βιβλιογραφία: - Arató, N. M., & Martinek, L. (2022). The quality of reserve risk calculation models under Solvency II and IFRS 17. <i>Risks</i>, 10(11), 204. https://doi.org/10.3390/risks10110204 - Carlehed, M. (2023). A model for risk adjustment (IFRS 17) for surrender risk in life insurance. <i>Risks</i>, 11(3), 62. https://doi.org/10.3390/risks11030062 - Crisafulli, M. (2024). A Solvency II partial internal model considering reinsurance and counterparty default risk. <i>Journal of Risk and Financial Management</i>, 17(4), 148. https://doi.org/10.3390/jrfm17040148 - England, P. D., Verrall, R. J., & Wüthrich, M. V. (2019). On the lifetime and one-year views of reserve risk, with application to IFRS 17 and Solvency II risk margins. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 85, 74–88. https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2018.12.002 - Grochola, N., & Schlütter, S. (2025). Discretionary decisions in capital requirements under Solvency II. <i>The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice</i>, 50, 405–443. - Morgan, I. M., & Mohamed, M. E. (2025). Estimating risk margin and risk adjustment based on Solvency II and IFRS 17 frameworks using cost of capital technique. <i>Academic Journal of Contemporary Commercial Research</i>, 5(1), 164–178. - Shevchenko, P. V., & Peters, G. W. (2013). Loss distribution approach for operational risk capital modelling under Basel II. <i>Journal of Operational Risk</i>, 8(2), 3–30.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Αναλογιστικά μοντέλα θνησιμότητας και εφαρμογές στην πρόβλεψη γονιμότητας. Αγγλικά: Actuarial mortality models	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-

5	and applications in fertility forecasting.	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.
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
	Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	
6	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Πίνακες Επιβίωσης κατά αιτία θανάτου στην Ελλάδα το 2023.	Η ανάλυση της θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου και ο εντοπισμός διαφοροποιήσεων συγκριτικά με παλαιότερες περιόδους μας δίνει τη δυνατότητα για ακριβέστερες προβλέψεις των μελλοντικών επιπέδων θνησιμότητας. Οι κύριες αιτίες θανάτου στην Ελλάδα και στις χώρες όπου υπάρχει έντονο το φαινόμενο της γήρανσης του πληθυσμού είναι οι ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος, του αναπνευστικού συστήματος, τα νεοπλάσματα και οι εξωτερικές αιτίες (ατυχήματα κλπ). Στην εργασία αυτή α) θα υπολογιστούν πίνακες επιβίωσης κατά αιτία θανάτου για το 2023 με χρήση στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ (ληξιαρχικές καταγραφές) και β) θα εκτιμηθεί κατά πόσον η γενική θνησιμότητα του ελληνικού πληθυσμού αλλά και η κατά αιτία θνησιμότητα έχει επανέλθει στα επίπεδα προ της πανδημίας covid-19 ή έχει βελτιωθεί. Ενδεικτική Βιβλιογραφία : 1. Alai, D. H., Arnold, S., & Sherris, M. (2015). Modelling cause-of-death mortality and the impact of cause-elimination. <i>Annals of Actuarial Science</i>, 9(1), 167-186. 2. Arias, E., Heron, M. P., & Tejada-Vera, B. (2013). United States life tables eliminating certain causes of death, 1999-2001. 3. Carey, J. R., & Roach, D. (2020). Life tables (pp. 26-58). Princeton University Press. 4. Hanewald, K. (2011). Explaining mortality dynamics: The role of macroeconomic fluctuations and cause of death trends. <i>North American Actuarial Journal</i>, 15(2), 290-314. 5. Ridsdale, B., Gallop, A., Hall, I., & High Holborn, L. O. N. D. O. N. (2010, March). Mortality by cause of death and by socio-
	Αγγλικά: Life Tables by cause of death in Greece in 2023.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
	Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		economic and demographic stratification 2010. In Paper for the International Congress of Actuaries (pp. 7-12).
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
7	Ελληνικά: Μη ασφαλισιμότητα (Uninsurability) και όρια της ιδιωτικής ασφάλισης στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής.	Η παρούσα εργασία εξετάζει τη θεωρητική έννοια της μη ασφαλισιμότητας (uninsurability) και τα όρια της ιδιωτικής ασφάλισης υπό το πρίσμα της Κλιματικής Αλλαγής. Σκοπός της μελέτης είναι να αναδείξει πώς οι μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες επηρεάζουν τις βασικές προϋποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η ασφαλιστική λειτουργία, όπως η δυνατότητα ποσοτικοποίησης του κινδύνου, η ανεξαρτησία των ζημιογόνων γεγονότων και η οικονομική βιωσιμότητα των ασφαλιστών. Η ανάλυση βασίζεται στη διάκριση μεταξύ κινδύνου (risk) και αβεβαιότητας (uncertainty), δίνοντας έμφαση στη λεγόμενη Knightian uncertainty, όπου οι πιθανότητες δεν μπορούν να εκτιμηθούν με αξιοπιστία. Υποστηρίζεται ότι η κλιματική αλλαγή οδηγεί σε φαινόμενα μη-στασιμότητας, αυξημένης συσχέτισης κινδύνων και ενίσχυσης των ακραίων ζημιογόνων γεγονότων, γεγονός που υπονομεύει τη λειτουργία των παραδοσιακών αναλογιστικών μοντέλων. Ως αποτέλεσμα, αναδεικνύεται το ενδεχόμενο μετάβασης από ένα πλαίσιο διαχειρίσιμου ασφαλιστικού κινδύνου σε καταστάσεις όπου οι κίνδυνοι καθίστανται μη ασφαλίσιμοι, οδηγώντας σε αποτυχία της αγοράς (market failure). Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι η αντιμετώπιση της μη ασφαλισιμότητας απαιτεί την ανάπτυξη καινοτόμων μηχανισμών, όπως συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα, καταστροφικά ομόλογα (cat bonds) και σχήματα επιμερισμού κινδύνου. Στο πλαίσιο αυτό, η εργασία εξετάζει θεωρητικά τα όρια της ιδιωτικής ασφάλισης και τον πιθανό ρόλο του κράτους ως μηχανισμού έσχατης κάλυψης. Ενδεικτική Βιβλιογραφία : - Berliner, B. (1982). Limits of insurability of risks. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. - Botzen, W. J. W., & van den Bergh, J. C. J. M. (2008). Insurance against climate change and flooding in the Netherlands. Risk Analysis, 28(2), 413–426. - Kunreuther, H., & Michel-Kerjan, E. (2009). At war with the weather: Managing large-scale risks in a new era of catastrophes. Cambridge, MA: MIT Press. - Mills, E. (2005). Insurance in a climate of change. Science, 309(5737), 1040–1044. - OECD. (2023). Climate change, risk and insurance: Building resilience. Paris: OECD Publishing. - Swiss Re Institute. (2024). Natural catastrophes and climate risk: Sigma report. Zurich: Swiss Re.9.
	Αγγλικά: Uninsurability and the limits of private insurance in the context of climate change.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Βερροπούλου Γεωργία	
	Βαθμίδα: Καθηγήτρια	
8	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει τη σχέση μεταξύ των πιστοληπτικών αξιολογήσεων και των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων, εστιάζοντας στον ρόλο των οίκων αξιολόγησης ως διαμεσολαβητών πληροφόρησης στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει αυξηθεί σημαντικά η σημασία της αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου και ο ρόλος των οίκων αξιολόγησης. Επίσης, η σχέση μεταξύ πιστοληπτικών αξιολογήσεων και αποδόσεων κρατικών ομολόγων διαφοροποιείται όταν υπάρχουν χρηματοπιστωτικές κρίσεις.
	Ελληνικά: Η επίδραση των χρηματοπιστωτικών κρίσεων στη σχέση μεταξύ πιστοληπτικών αξιολογήσεων και αποδόσεων κρατικών ομολόγων.	
	Αγγλικά: The impact of financial crises on the relationship between credit ratings and sovereign bond yields.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	

9		Στην εργασία αυτή • Θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο των πιστοληπτικών αξιολογήσεων και ο ρόλος τους στη μείωση της ασύμμετρης πληροφόρησης. • Θα εξεταστεί εμπειρικά η σχέση μεταξύ πιστοληπτικής αξιολόγησης και απόδοσης ομολόγων για ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. • Θα εφαρμοστούν οικονομετρικά υποδείγματα για την εκτίμηση της επίδρασης των αξιολογήσεων στις αποδόσεις, • Θα διερευνηθεί η μεταβολή της σημασίας των αξιολογήσεων κατά τη διάρκεια μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Afonso, A., Furceri, D. and Gomes, P. (2018). Sovereign credit ratings and financial markets linkages: Application to European data. <i>Journal of International Money and Finance</i>, 88, 74–88. 2. Aizenman, J., Jinjara, Y. and Park, D. (2020). Financial crises and sovereign credit ratings. <i>Journal of International Money and Finance</i>, 109, 102250. 3. Hooper, V., Hume, T. and Kim, S. J. (2020). Sovereign rating changes and the dynamics of government bond yields. <i>Economic Modelling</i>, 85, 353–364. 4. Alsakka, R. and Gwilym, O. (2020). Rating agencies' signals during financial crises: Evidence from sovereign ratings. <i>Journal of Banking & Finance</i>, 116, 105816. 5. De Santis, R. A. (2020). Impact of the euro area crisis on sovereign spreads. <i>European Central Bank Working Paper Series</i>, No. 2327..
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Μοντελοποίηση πιστωτικού κινδύνου με πίνακες μετάβασης.	Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στη μοντελοποίηση του πιστωτικού κινδύνου μέσω της ανάλυσης πιθανοτήτων μετάβασης μεταξύ διαβαθμίσεων πιστοληπτικής ικανότητας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρήση πινάκων μετάβασης (TPM – Transition Probability Matrices) και στη μελέτη της εξέλιξης του πιστωτικού προφίλ μιας οντότητας στον χρόνο. Τα τελευταία χρόνια, η ανάγκη για δυναμικά μοντέλα εκτίμησης πιστωτικού κινδύνου έχει ενταθεί, καθώς οι παραδοσιακές στατικές προσεγγίσεις δεν αποτυπώνουν επαρκώς τη χρονική μεταβολή του κινδύνου. Στην εργασία αυτή • Θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο των πιθανοτήτων μετάβασης και των πινάκων TPM. • Θα αναλυθούν στοχαστικά υποδείγματα (αλυσίδες Markov) για τη μοντελοποίηση των μεταβάσεων. • Θα εξεταστούν μέθοδοι εκτίμησης και πρόβλεψης των μεταβάσεων σε διακριτό χρόνο. • Θα διερευνηθεί η αποτίμηση της σταθερότητας ενός πιστωτικού συστήματος μέσω της δυναμικής των μεταβάσεων. • Θα πραγματοποιηθεί εμπειρική εφαρμογή (case study) σε δεδομένα πιστοληπτικών αξιολογήσεων. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Lando, David (2004). <i>Credit Risk Modeling: Theory and Applications</i>. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 2. Jafry, Yasser and Schuermann, Til (2004). Measurement, Estimation and Comparison of Credit Migration Matrices. <i>Journal of Banking & Finance</i>, Vol. 28, Issue 11, pp. 2603–2639.
	Αγγλικά: Credit Risk Modeling using Transition Matrices.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		3. Israel, Robert B., Rosenthal, Jeffrey S. and Wei, Jason Z. (2001). Finding Generators for Markov Chains via Empirical Transition Matrices, with Applications to Credit Ratings. <i>Mathematical Finance</i> , Vol. 11, No. 2, pp. 245–265.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
10	Ελληνικά: Δυναμική εκτίμηση πιθανότητας αθέτησης από δεδομένα αγοράς. Αγγλικά: Dynamic Estimation of Default Probability from Market Data. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει την εκτίμηση της πιθανότητας αθέτησης (Probability of Default – PD) αξιοποιώντας δεδομένα της αγοράς και δυναμικά στοχαστικά υποδείγματα. Αφετηρία αποτελεί η εκτίμηση της ενσωματωμένης (implied) πιθανότητας αθέτησης μέσω των επιτοκίων δανεισμού, βασισμένη στην αρχή της ουδετερότητας στον κίνδυνο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην έννοια της έντασης αθέτησης (default intensity ή hazard rate), η οποία επιτρέπει τη δυναμική μοντελοποίηση του πιστωτικού κινδύνου στον χρόνο. Στην εργασία αυτή: • θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο της εκτίμησης της πιθανότητας αθέτησης από δεδομένα της αγοράς • θα αναλυθεί η έννοια της έντασης αθέτησης και η σύνδεσή της με τις σωρευτικές πιθανότητες • θα πραγματοποιηθεί εμπειρική εφαρμογή σε δεδομένα ομολόγων ή/και CDS spreads • θα συγκριθούν οι αγοραίες και οι ιστορικές πιθανότητες αθέτησης Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Hull, J. (2018). <i>Risk Management and Financial Institutions</i>. Wiley. 2. Lando, D. (2004). <i>Credit Risk Modeling: Theory and Applications</i>. Princeton University Press. 3. Duffie, D. and Singleton, K. (1999). Modeling Term Structures of Defaultable Bonds. <i>Review of Financial Studies</i>. 4. Jarrow, R., Lando, D. and Turnbull, S. (1997). A Markov Model for the Term Structure of Credit Risk Spreads. <i>Review of Financial Studies</i>. 5. Altman, E. I. (2006). The Link between Default and Recovery Rates.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
11	Ελληνικά: Η σχέση μεταξύ πιθανότητας αθέτησης και ποσοστού ανάκτησης. Αγγλικά: The Relationship between Default Probability and Recovery Rate. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει τη σχέση μεταξύ της πιθανότητας αθέτησης (PD) και του ποσοστού ανάκτησης (Recovery Rate – RR) σε χρηματοπιστωτικά προϊόντα που υπόκεινται σε πιστωτικό κίνδυνο. Στη διεθνή βιβλιογραφία, τα περισσότερα υποδείγματα πιστωτικού κινδύνου αντιμετωπίζουν την πιθανότητα αθέτησης και το ποσοστό ανάκτησης ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Ωστόσο, εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι οι δύο αυτές ποσότητες παρουσιάζουν σημαντική αρνητική συσχέτιση, καθώς σε περιόδους υψηλών αθετήσεων τα ποσοστά ανάκτησης τείνουν να μειώνονται. Η εργασία στοχεύει στην ανάλυση και εμπειρική διερεύνηση αυτής της σχέσης. Πιο συγκεκριμένα • θα αναλυθεί η έννοια του ποσοστού ανάκτησης και της ζημίας σε περίπτωση αθέτησης (LGD). • θα εξεταστεί η εμπειρική σχέση μεταξύ PD και RR χρησιμοποιώντας πραγματικά δεδομένα. • θα αναπτυχθούν οικονομετρικά υποδείγματα για τη μελέτη των ποσοστών ανάκτησης.

		• Θα διερευνηθεί η επίδραση μακροοικονομικών και άλλων παραγόντων (όπως ρυθμός ανάπτυξης και χρηματιστηριακές αποδόσεις). • Θα αξιολογηθεί η σημασία της συσχέτισης PD–RR για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Altman, E. I., Brady, B., Resti, A. and Sironi, A. (2003). <i>The Link between Default and Recovery Rates</i>. NYU Salomon Center Working Paper, S-CDM-04-07. 2. Duffie, D. and Singleton, K. J. (1999). Modeling term structures of defaultable bonds. <i>Review of Financial Studies</i>, 12(4), 687–720. 3. Jarrow, R. A. and Turnbull, S. M. (1995). Pricing derivatives on financial securities subject to credit risk. <i>The Journal of Finance</i>, 50(1), 53–85. 4. Frye, J. (2000). Collateral damage. <i>Risk Magazine</i>, April, 91–94. 5. Crouhy, M., Galai, D. and Mark, R. (2000). A comparative analysis of current credit risk models. <i>Journal of Banking & Finance</i>, 24(1–2), 59–117.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
12	Ελληνικά: Δείκτες κινητικότητας πιστοληπτικών αξιολογήσεων και ανάλυση πινάκων μετάβασης. Αγγλικά: Credit Rating Mobility Indices and Transition Matrix Analysis. Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Κούτρας Μάρκος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει τη δυναμική της πιστοληπτικής ικανότητας μέσω της ανάλυσης πινάκων μετάβασης (transition matrices) και δεικτών κινητικότητας (mobility indices). Οι πίνακες μετάβασης χρησιμοποιούνται ευρέως στη μοντελοποίηση του πιστωτικού κινδύνου, καθώς περιγράφουν την πιθανότητα μεταβολής της πιστοληπτικής αξιολόγησης μιας οντότητας (π.χ. εταιρείας ή χώρας) σε διακριτό χρονικό ορίζοντα. Οι δείκτες κινητικότητας παρέχουν ένα συνοπτικό μέτρο της μεταβλητότητας των αξιολογήσεων και επιτρέπουν τη σύγκριση διαφορετικών περιόδων ή αγορών Στην εργασία αυτή: • Θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο των πινάκων μετάβασης και των αλυσίδων Markov. • Θα αναλυθούν οι βασικοί δείκτες κινητικότητας που σχετίζονται με πίνακες μετάβασης και η ερμηνεία τους. • Θα εξεταστούν μέτρα απόστασης για τη σύγκριση διαφορετικών πινάκων μετάβασης. • Θα διερευνηθούν έννοιες όπως πλήρης και μηδενική κινητικότητα (complete vs lack of persistence). • Θα πραγματοποιηθεί εμπειρική εφαρμογή σε δεδομένα πιστοληπτικών αξιολογήσεων. • Θα συγκριθεί η κινητικότητα χρηματοοικονομικών συστημάτων μεταξύ διαφορετικών χρονικών περιόδων ή οικονομικών συνθηκών. • Θα αναλυθεί η σημασία των δεικτών κινητικότητας για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου και τη σταθερότητα ενός χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Lando, D. (2004). <i>Credit Risk Modeling: Theory and Applications</i>. Princeton University Press. 2. Jafry, Y. and Schuermann, T. (2004). Measurement, estimation and comparison of credit migration matrices. <i>Journal of Banking & Finance</i>, 28(11), 2603–2639. 3. Israel, R. B., Rosenthal, J. S. and Wei, J. Z. (2001). Finding

		generators for Markov chains via empirical transition matrices. <i>Mathematical Finance</i>, 11(2), 245–265. 4. Nickell, P., Perraudin, W. and Varotto, S. (2000). Stability of rating transitions. <i>Journal of Banking & Finance</i>, 24(1–2), 203–227. 5. Bangia, A., Diebold, F. X., Kronimus, A., Schagen, C. and Schuermann, T. (2002). Ratings migration and the business cycle. <i>Journal of Banking & Finance</i>, 26(2–3), 445–474.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
13	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: 1. Bühlmann, H. and Gisler, A. (2005). <i>A course in credibility theory and its applications</i>. Berlin: Springer-Verlag. 2. 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. 3. 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
14	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: Μηχανική Μάθηση για την Πρόβλεψη Θνησιμότητας και η Εφαρμογή της στην Αποτίμηση Χαρτοφυλακίων Ασφαλίσεων Ζωής. Αγγλικά: Machine Learning for Mortality Forecasting and Its	Η ακριβής πρόβλεψη της θνησιμότητας αποτελεί θεμελιώδη παράμετρο για την τιμολόγηση προϊόντων και τη διαχείριση του κινδύνου μακροζωίας. Τα παραδοσιακά αναλογιστικά μοντέλα (π.χ. Lee-Carter, Cairns-Blake-Dowd) στηρίζονται σε γραμμικές παραδοχές και δυσκολεύονται να αποτυπώσουν μη γραμμικές δυναμικές, ιδίως σε περιόδους έντονων διαταραχών, όπως η

15	Application in Life Insurance Portfolio Valuation.	πανδημία COVID-19. Η παρούσα εργασία προτείνει τη συστηματική σύγκριση κλασικών στοχαστικών μοντέλων πρόβλεψης θνησιμότητας με σύγχρονες τεχνικές μηχανικής μάθησης (Random Forests, Gradient Boosting, νευρωνικά δίκτυα) για την πρόβλεψη πινάκων θνησιμότητας. Ειδικότερα, στόχοι της εργασίας είναι η εκτίμηση και η σύγκριση της προβλεπτικής ακρίβειας των μοντέλων με χρήση πραγματικών δεδομένων (π.χ. από τη Human Mortality Database), καθώς και η ανάλυση του αντίκτυπου της αβεβαιότητας στις προβλέψεις θνησιμότητας ως προς την αποτίμηση χαρτοφυλακίων ασφαλίσεων ζωής και συντάξεων υπό το πλαίσιο του Solvency II. Η διπλωματική εργασία έχει άμεση πρακτική εφαρμογή για ασφαλιστικές φορείς που διαχειρίζονται τον κίνδυνο μακροζωίας. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Lee, R.D. and Carter, L.R. (1992). Modeling and forecasting U.S. mortality. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 87(419), 659-671. 2. Cairns, A.J.G., Blake, D. and Dowd, K. (2006). A two-factor model for stochastic mortality with parameter uncertainty. <i>Journal of Risk and Insurance</i>, 73(4), 687-718. 3. Deprez, P., Shevchenko, P.V. and Wüthrich, M.V. (2017). Machine learning techniques for mortality modelling. <i>European Actuarial Journal</i>, 7, 337-352.
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μποζίκας Απόστολος	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
16	Ελληνικά: Μέτρηση της αξίας σε κίνδυνο χαρτοφυλακίου με την χρήση δειγματοληψίας σπουδαιότητας.	Σκοπός της εργασίας είναι η επισκόπηση βασικών μεθόδων μέτρησης του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου που αποτελείται από εξαρτημένα περιουσιακά στοιχεία. Συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν αναλυτικές και προσεγγιστικές μέθοδοι (που βασίζονται και σε μεθόδους προσομοίωσης) υπολογισμού της αξίας σε κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου πολλαπλών αξιογράφων (π.χ. μετοχών και παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων επί των μετοχών). Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην εκτίμηση της αξίας σε κίνδυνο μέσω Monte Carlo προσομοίωσης. Η εκτίμηση του κινδύνου μέσω προσομοίωσης εξαρτάται από την εμφάνιση μεγάλων ζημιών που όμως εμφανίζονται σπάνια στα παραγόμενα τυχαία σενάρια, οδηγώντας σε εκτιμήσεις με μεγάλη διακύμανση. Για το λόγο αυτό θα αξιοποιηθούν κατάλληλες μέθοδοι ελάττωσης διακύμανσης (και συγκεκριμένα δειγματοληψία σπουδαιότητας) με στόχο την αύξηση της ακρίβειας εκτίμησης του κινδύνου. Στο πλαίσιο της εργασίας θα πραγματοποιηθεί και μια συγκριτική μελέτη της αποτελεσματικότητας των μεθόδων αυτών μέσω κατάλληλου λογισμικού (π.χ. R). Ενδεικτική Βιβλιογραφία • Glasserman P. (2003) <i>Monte Carlo Methods in Financial Engineering</i>. Springer • Korn R., Korn E., Krisandt G. (2010) <i>Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance</i>. CRC Press • Wang Hui (2012) <i>Monte Carlo Simulation with Applications to Finance</i>. CRC • Brandimarte P. (2014) <i>Handbook in Monte Carlo Simulation: Applications in Financial Engineering, Risk Management, and Economics</i>. John Wiley & Sons
	Αγγλικά: Measuring value at risk in a portfolio of assets using importance sampling.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Μελέτη της ανέλιξης	Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η προσομοίωση και

17	πλεονάσματος σε μοντέλα συλλογικού κινδύνου μέσω προσομοίωσης.	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). 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. Ενδεικτική Βιβλιογραφία • Ralf Korn, Elke Korn, Gerald Kroisandt (2010) <i>Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance</i>. CRC Press • Kaas, R., Goovaerts, M., Dhaene, J., Denuit, M. (2008) <i>Modern Actuarial Risk Theory, Using R</i>. Springer-Verlag • Søren Asmussen, Hansjörg Albrecher (2010) <i>Ruin Probabilities</i> (2nd Edition). World Scientific Publishing Company.
	Αγγλικά: Monte Carlo simulation study of the surplus process in risk theory.	
	Κατεύθυνση: Αναλογισμός	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
18	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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 ασφαλίσεων σε μεγάλο πλήθος πιθανών σεναρίων. Η υλοποίηση θα γίνει με την χρήση κατάλληλου λογισμού (π.χ. R ή Mathematica). Ενδεικτική Βιβλιογραφία • Ngai Hang Chan and Hoi Ying Wong (2013) <i>Handbook of Financial Risk Management: Simulations and Case Studies</i>. Wiley • Thierry Roncalli (2020) <i>Handbook of Financial Risk Management</i>.
	Ελληνικά: Αποτίμηση συμβάσεων ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου επί πολλαπλών οντοτήτων αναφοράς μέσω της θεωρίας των συνδέσμων.	
	Αγγλικά: Pricing of basket Credit Default Swaps using copula methods.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Μπούτσικας Μιχαήλ	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή

		Chapman & Hall/CRC • O'kane D. (2008) <i>Modelling single-name and multi-name Credit Derivatives</i>. Wiley • Chaplin G. (2010) <i>Credit Derivatives</i>. Wiley.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
19	Ελληνικά: Χρηματοδότηση Συστημάτων Ασφάλισης Υγείας: Μελέτη περίπτωσης. Αγγλικά: Financing of Health Insurance Systems: Case study. Κατεύθυνση: Διαχείρισης 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. 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
20	Ελληνικά: Ασυμμετρία Πληροφόρησης στην Ασφαλιστική Αγορά Υγείας. Αγγλικά: Information Asymmetries of the Health Insurance Market. Κατεύθυνση: Διαχείρισης 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. 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

21	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.
	Αγγλικά: Efficiency and Productivity of Insurance Companies.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
22	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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).
	Ελληνικά: Μέθοδοι Αποζημίωσης Παρόχων Υγείας.	
	Αγγλικά: Provider Payment Methods.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	
23	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	Βιβλιογραφία 1.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. 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 Forestfor 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)
	Τίτλος θέματος	
	Ελληνικά: Τιμολόγηση Ασφαλίσεων Υγείας.	
	Αγγλικά: Pricing of Health Insurance Products.	
	Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων	
24	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης	Βιβλιογραφία 1.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 2. Knut K. Aase & Svein-Arne Persson (1994) Pricing of Unit-linked
	Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Ελληνικά: Τιμολόγηση Ασφαλίσεων Υγείας.	
	Αγγλικά: Pricing of Health Insurance Products.	

		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
24	Ελληνικά: Ασφάλιση και Χρήση Μεγάλων Δεδομένων. Αγγλικά: Insurance and Big Data. Κατεύθυνση: Διαχείρισης Κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Ξένος Παναγιώτης Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. Βιβλιογραφία 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
25	Ελληνικά: Μοντελοποίηση κινδύνων σχετιζόμενων με κλιματικούς παράγοντες και εφαρμογές στην τιμολόγηση ασφαλιστικών προϊόντων. Αγγλικά: Modelling of climate-related risks and applications in pricing of insurance products. Κατεύθυνση: Διαχείριση κινδύνων Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Παπαγιάννης Γεώργιος Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα μελετηθούν στατιστικές και στοχαστικές μέθοδοι για την εκτίμηση κινδύνων που συνδέονται με κλιματικά φαινόμενα (π.χ. κίνδυνος πλημμύρας). Η τιμολόγηση ασφαλιστικών προϊόντων που συνδέονται με κλιματικούς κινδύνου αποτελεί διαχρονικά ένα πολύ ενδιαφέρον ζήτημα τόσο σε ακαδημαϊκό όσο και σε επιχειρησιακό πλαίσιο. Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, οι αποζημιώσεις λόγω κλιματικών παραγόντων έχουν αυξητική πορεία, και επομένως είναι καίριας σημασίας για τον ασφαλιστικό κλάδο η ακριβέστερη μοντελοποίηση των σχετικών κινδύνων και η οικονομική εκτίμηση της πιθανής εμφάνισής τους. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Bourget, M. et al. (2024). A data science approach to climate change risk assessment applied to pluvial flood occurrences for the United States and Canada. <i>ASTIN Bulletin: The Journal of the IAA</i>, 54(3), 495-517. 2. Gao, L., & Shi, P. (2025). Risk modeling of property insurance claims from weather events. <i>ASTIN Bulletin: The Journal of the IAA</i>, 55(2), 242-262. 3. Kiesel, R., & Stahl, G. (2023). An uncertainty-based risk

		management framework for climate change risk. <i>Annals of Actuarial Science</i> , 17(3), 420-437.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
26	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. <i>Quantitative Finance</i>, 15(5), 725-733. 2. Bellini, F., & Di Bernardino, E. (2017). Risk management with expectiles. <i>The European Journal of Finance</i>, 23(6), 487-506. 3. He, X. D., Kou, S., & Peng, X. (2022). Risk measures: robustness, elicibility, and backtesting. <i>Annual Review of Statistics and Its Application</i>, 9(1), 141-166. 4. Ziegel, J. F. (2016). Coherence and elicibility. <i>Mathematical Finance</i>, 26(4), 901-918.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
27	Ελληνικά: Μοντελοποίηση εξαρτήσεων με την χρήση Copulas και εφαρμογές στην διαχείριση κινδύνων. 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	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 εταιρείας ή ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού. 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 με σκοπό να διερευνηθεί η χρησιμότητά τους και οι δυνατότητες που προσφέρουν σε τυπικά επιχειρησιακά προβλήματα των ασφαλιστικών/χρηματοοικονομικών οργανισμών. Ενδεικτική Βιβλιογραφία 1. Joe, H. (2014). <i>Dependence modeling with copulas</i>. CRC Press. 2. McNeil, A. J., Frey, R., & Embrechts, P. (2015). <i>Quantitative risk management: concepts, techniques and tools</i>. Princeton University Press. 3. Nelsen, R. B. (2006). <i>An introduction to copulas</i>. Springer.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
28	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	Στην εργασία θα μελετηθεί η κατανομή του χρόνου έως τη χρεοκοπία, τόσο για το κλασικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων, όσο και για το γενικότερο ανανεωτικό πρότυπο (Sparre Andersen risk model). Επειδή στη γενική περίπτωση οι τύποι είναι εξαιρετικά πολύπλοκοι, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην περίπτωση που η κατανομή των ατομικών ζημιών είναι η εκθετική. Συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν, τόσο από θεωρητική άποψη όσο και με τη βοήθεια παραδειγμάτων, τα κυριότερα αποτελέσματα

		καθώς και κάποιες προσεγγίσεις που έχουν προταθεί για την κατανομή του χρόνου έως τη χρεοκοπία. Θα εξεταστεί επίσης η βαθμίδα αποτυχίας (failure rate) που παρουσιάζει η κατανομή του χρόνου χρεοκοπίας T για διάφορες τιμές του αρχικού αποθεματικού u , και των άλλων παραμέτρων του μοντέλου, ιδιαίτερα δε θα διερευνηθεί αν η κατανομή αυτή έχει (και σε ποιες περιπτώσεις) μονότονη βαθμίδα αποτυχίας.
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος	Για τα αριθμητικά παραδείγματα που θα δοθούν στην εργασία αναμένεται να γίνει χρήση κατάλληλου λογισμικού, π.χ. R ή Mathematica. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Borovkov, K.A., Dickson, D.C.M. (2008) On the ruin time distribution for a Sparre Andersen process with exponential claim sizes. <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 42(3), 1104–1108. 2. 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. 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.
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
29	Ελληνικά: Η πιθανότητα χρεοκοπίας σε ένα πρότυπο διακριτού χρόνου.	Στην εργασία θα παρουσιαστεί το μοντέλο διακριτού χρόνου της θεωρίας κινδύνων, στις διάφορες εκδοχές του. Συγκεκριμένα, για το μοντέλο αυτό (α) θα δοθούν αναδρομικές σχέσεις και ακριβή αποτελέσματα για την πιθανότητα χρεοκοπίας, τόσο σε πεπερασμένο όσο και άπειρο χρόνο, (β) θα εξεταστεί η επίδραση της χρονικής εξάρτησης και θα παρουσιαστούν τα κυριότερα μέτρα κινδύνου, (γ) θα μελετηθεί η σχέση του με το αντίστοιχο μοντέλο συνεχούς χρόνου, του οποίου χρησιμοποιείται συχνά ως προσέγγιση. Για τα αριθμητικά παραδείγματα που θα δοθούν στην εργασία αναμένεται να γίνει χρήση της R. Ενδεικτική Βιβλιογραφία: 1. Cossette, H., Marceau, E., Trufin, J., Zuyderhoff, P. (2020) Ruin-based risk measures in discrete-time risk models, <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, Volume 93, Pages 246-261. 2. Dickson, D.C.M. (2010) <i>Insurance Risk and Ruin</i>. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 3. Klugman, S. Panjer, H. and Willmot, G.E. (2008) <i>Loss Models: From data to decisions</i>. 3rd edition, Wiley.
	Αγγλικά: The probability of ruin in a discrete time model.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Πολίτης Κωνσταντίνος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
30	Ελληνικά: Ο λόγος του Sharpe και η σύνδεσή του με ένα γενικευμένο μέτρο κατάταξης μη-κανονικών επενδυτικών κινδύνων.	Είναι γνωστό ότι ο δείκτης Sharpe αποτελεί το κυρίαρχο μέτρο για την κατάταξη επικίνδυνων περιουσιακών στοιχείων, με τα τελευταία χρόνια, να έχει καταβληθεί σημαντική προσπάθεια για να βρεθεί ένας τρόπος αντιμετώπισης των μη-κανονικά κατανομημένων κινδύνων. Στην εργασία αυτή μελετάμε ένα γενικευμένο μέτρο κατάταξης, το οποίο υπό μια συνθήκη κανονικότητας, κατατάσσει σωστά τους κινδύνους σε σχέση με το αρχικό πρόβλημα του επενδυτή σε έναν ευρύ χώρο πιθανοτήτων. Όπως και ο λόγος του Sharpe, το γενικευμένο μέτρο διατηρεί τον διαχωρισμό πλούτου για
	Αγγλικά: The Sharpe ratio and its linchpin to a generalized measure for correctly ranking non-normal investment risks.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	

		την ευρεία κατηγορία υπερβολικής χρησιμότητας απόλυτης αποστροφής κινδύνου (HARA utility class). Το γενικευμένο μέτρο αποτελεί τη βάση για τη βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίου πολλαπλών κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων λόγω της ικανότητάς του να κατατάσσει δύο κινδύνους ανά ζεύγη ακολουθώντας δύο διαφορετικές κατανομές πιθανοτήτων. Επίσης στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα θεωρητικά θεμέλια της κατάταξης κινδύνου, και αποδεικνύεται το βασικό θεώρημα ότι οποιοδήποτε μέτρο κατάταξης που ισχύει για μη κανονικές κατανομές δεν μπορεί γενικά να είναι απαλλαγμένο από τις προτιμήσεις των επενδυτών. Τέλος, θεμελιώνεται ότι ο γενικευμένος λόγος, παρέχει ουσιαστικά μεγαλύτερη ισχύ κατάταξης από απλούστερα μέτρα προσέγγισης που λαμβάνουν υπόψη μη κανονικές υψηλότερες ροπές, ακόμη και αν αυτές οι προσεγγίσεις συμπεριλαμβάνουν έναν άπειρο αριθμό υψηλότερων ροπών.
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
		ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ [1] Black, F, and Scholes, M (1973). "The Pricing of Options and Corporate Liabilities." Journal of Political Economy 81 (3): 637–654. [2] Dowd, K. (2000). "Adjusting for Risk: An Improved Sharpe Ratio", International Review of Economics and Finance, 9, 209-222. [3] Zakamouline, V. and Koekebakker, S. (2009). "Portfolio Performance Evaluation with Generalized Sharpe Ratios: Beyond the Mean and Variance", Journal of Banking and Finance 33(7): 1242-1254.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
31	Ελληνικά: Ιδιότητες της κλασματικής κίνησης Brown και εφαρμογές της στα ασφαλιστικά.	Στην εργασία αυτή μελετάται η κλασματική κίνηση Brown ως μία στοχαστική διαδικασία. Παρουσιάζονται μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά της, ο ορισμός της καθώς και δίνονται βασικές ιδιότητες και έννοιες αυτής. Επίσης δίνονται μερικές από τις μεθόδους που έχουν αναπτυχθεί για τον στοχαστικό λογισμό για την κλασματική κίνηση Brown. Στη συνέχεια της εργασίας, μελετάται το πρόβλημα υπολογισμού της πιθανότητας χρεοκοπίας σε μια δεδομένη χρονική στιγμή μιας ασφαλιστικής εταιρείας όταν οι απαιτήσεις αυτής καθοδηγούνται από τη κλασματική κίνηση Brown. Προτείνουμε ένα μοντέλο για μια ασφαλιστική επιχείρηση που αντιμετωπίζει υποχρεώσεις που παρουσιάζουν μακροπρόθεσμες συσχετίσεις. Οι μακροπρόθεσμες συσχετίσεις μοντελοποιούνται με τη χρήση μιας κλασματικής κίνησης Brown με εκθέτη Hurst H. Η ασφαλιστική εταιρεία επενδύει σε έναν λογαριασμό τόκων που θεωρείται ντετερμινιστικός. Αποδεικνύεται ότι η διαδικασία ταμειακού ισοζυγίου της εταιρείας ικανοποιεί μια στοχαστική διαφορική εξίσωση τύπου Ornstein-Uhlenbeck που καθοδηγείται από κλασματική κίνηση Brown. Χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία του στοχαστικού λογισμού, δείχνουμε ότι η πιθανότητα χρεοκοπίας της εταιρείας μπορεί να εκφραστεί ως η λύση μιας γραμμικής παραβολικής μερικής διαφορικής εξίσωσης. Λύνουμε τη μερική διαφορική εξίσωση αναλυτικά και παρέχουμε μια ακριβή έκφραση για την πιθανότητα χρεοκοπίας με όρους συναρτήσεων σφάλματος, έγκυρη για όλες τις χρονικές στιγμές. Χρησιμοποιώντας αυτήν την ακριβή έκφραση, εξάγουμε ασυμπτωτικά αποτελέσματα χρησιμοποιώντας τυπικές τεχνικές. Τέλος, η μερική διαφορική εξίσωση του προβλήματος αντιμετωπίζεται κατάλληλα αριθμητικά, με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση στις προσομοιώσεις τύπου Μόντε Κάρλο.
	Αγγλικά: Properties of the Fractional Brownian motion and its applications to insurance.	
	Κατεύθυνση: Διαχείριση Κινδύνων	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Σεβρόγλου Βασίλειος	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ [1] Ammis, A. A. and Lloyd, E. H. (1976). The expected value of the adjusted rescaled Hurst range of independent normal summands. <i>Biometrika</i> 63, 111-116. [2] Bender, C. (2003a). An Ito Formula for Generalized Functionals of a fractional Brownian motion with Arbitrary Hurst parameter. <i>Stochastic Processes and Their Applications</i> , 104, 81-106. [3] Karatzas, I. and Shreve, S. E. (1991). <i>Brownian motion and Stochastic Calculus</i> . Springer, New York.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
32	Ελληνικά: Κατανομές απώλειας αποζημιώσεων λόγω πυρκαγιάς για την Νορβηγία. Αγγλικά: Loss distributions for Norwegian Data fire claims. Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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) 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 2. 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 3. C. Kleiber and S. Kotz (2003). <i>Statistical Size Distributions in Economics and Actuarial Sciences</i>. New York: Wiley.
	Τίτλος θέματος	Σύντομη περιγραφή
33	Ελληνικά: Η κατανομή Birnbaum-Saunders και οι εφαρμογές της στον Αναλογισμό. Αγγλικά: The Birnbaum-Saunders distribution and its applications in Actuarial Science. Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Τζαβελάς Γεώργιος Βαθμίδα: Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. <i>Applied Stochastic Models in Business and Industry</i>. 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", <i>Metrika</i>, vol. 80, 427 -453. 3. 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. 4. 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
	Ελληνικά: Αναλογιστικά μοντέλα ασφαλιστηρίων συμβολαίων ραντών	Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εισάγει τον φοιτητή στις τεχνικές και οικονομικές πτυχές των προϊόντων για ασφαλιστήρια

34	ζωής.	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 ασφαλιστρών. Θα μελετηθούν στρατηγικές, οι οποίες μπορούν να υιοθετηθούν για να οδηγήσουν στην απόκτηση εισοδήματος μετά τη συνταξιοδότηση. Τέλος θα εξετασθεί και η ασφάλιση μακροχρόνιας περίθαλψης (LTCL) δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση σχετικά με τις παροχές ραντών ζωής σε συνδυασμό με τις παροχές LTCL.
	Αγγλικά: Actuarial models for life annuities.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
35	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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).
	Αγγλικά: Solvency II and capital requirements of life annuities	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	
	Σύντομη περιγραφή	
	Ελληνικά: Φερεγγυότητα II και κεφαλαιακές απαιτήσεις ασφαλιστηρίων συμβολαίων ραντών ζωής	
	Αγγλικά: Solvency II and capital requirements of life annuities	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
	Τίτλος θέματος	
	Σύντομη περιγραφή	
	Ελληνικά: Ανάλυση της συνάρτησης Gerber-Shiu για ανανεωτικές	Ένα πολύτιμο αναλυτικό εργαλείο για την κατανόηση της έννοιας της χρεοκοπίας είναι η αναμενόμενη προεξοφλημένη συνάρτηση
	Αγγλικά: Gerber-Shiu function for renewal	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντινίδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	

36	διαδικασίες πλεονάσματος της Θεωρίας Κινδύνου.	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 κλασική 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 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.
	Αγγλικά: Gerber-Shiu analysis for renewal surplus processes of Risk Theory.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντίνιδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
37	Ελληνικά: Μέθοδοι και Μοντέλα Αποθεματοποίησης Ζημιών που βασίζονται σε τριγωνικές μεθόδους.	Η παρούσα εργασία παρέχει μια ενοποιητική επισκόπηση ορισμένων από τις πιο σημαντικές μεθόδους και μοντέλα αποθεματοποίησης ζημιών, οι οποίες βασίζονται σε τρίγωνα απορροής. Το σημείο εκκίνησης είναι η θέση ότι η χρήση τριγώνων απορροής 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. Η έννοια ενός προτύπου ανάπτυξης αναδεικνύεται ως μια ενοποιητική δύναμη στη σύγκριση μεθόδων, οι οποίες σε μεγάλο βαθμό μπορούν να συνοψιστούν σε μια γενική εκδοχή της μεθόδου Bornhuetter-Ferguson. Δείχνεται ότι η μέθοδος ανάπτυξης ζημιών και η μέθοδος chain-ladder, καθώς και η μέθοδος Cape-Cod και η προσθετική μέθοδος, μπορούν να θεωρηθούν ως ειδικές περιπτώσεις της γενικής μεθόδου Bornhuetter-Ferguson. Ορισμένες από αυτές τις μεθόδους μπορούν να δικαιολογηθούν από γενικές αρχές στατιστικής συμπερασματολογίας που εφαρμόζονται σε κατάλληλες και πιο εξελιγμένες στοχαστικές μοντέλα. Αποδεικνύεται ότι η πρόβλεψη αξιοπιστίας και η πρόβλεψη Gauss-Markov, καθώς και η εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας, μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην κατανόηση διαφόρων μεθόδων αποθεματοποίησης ζημιών.
	Αγγλικά: Methods and Models of Loss Reserving Based on Run-Off Triangles.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζηκωνσταντίνιδης Ευστ.	
	Βαθμίδα: Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
	Ελληνικά: Υπερβάλλουσα θνησιμότητα λόγω της πανδημίας COVID-19.	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

38	Αγγλικά: Excess mortality due to the COVID-19 pandemic.	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", <i>The Lancet</i> (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. <i>MMWR</i> (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", <i>Science</i> (2022) 6. Msemburi W, et al., "Measuring excess mortality in low-income settings during the COVID-19 pandemic", <i>BMJ Global Health</i> (2023)
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	
Τίτλος θέματος		Σύντομη περιγραφή
39	Ελληνικά: Μέτρα εντροπίας και προσδόκιμο ζωής.	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", <i>Demography</i> 2. Goldman DA, Lord G (1986), "The Entropy of Mortality and Survival in Populations", <i>Population Studies</i> 3. Basellini U, Camarda CG (2021), "Information Theory and Forecasting Mortality: A Comparison of the Performance of Five Measures of Uncertainty", <i>Demographic Research</i> 4. Zuo, Baishuai ; Yin, Chuancun (2025), Worst-case distortion riskmetrics and weighted entropy with partial information, <i>European Journal of Operational Research</i>, 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, <i>Insurance: Mathematics and Economics</i>, 95, pp. 48 - 58 6. Nigri A., Barbi E., Levantesi S. (2022), The relationship between longevity and lifespan variation, <i>Statistical Methods and Applications</i>, 31 (3), pp. 481 – 493 7. Psarrakos G., Toomaj A., Vliora P. (2024), A family of variability
	Αγγλικά: Entropy measures and life expectancy.	
	Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη	
	Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος	
	Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής	
	Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	

		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
40	Ελληνικά: Μοντέλα Πολλαπλών Απαυξημάτων στην Ασφαλιστική Επιστήμη. Αγγλικά: Multiple Decrement Models in Insurance Science. Κατεύθυνση: Αναλογιστική Επιστήμη Ονοματεπώνυμο προτείνοντος: Χατζόπουλος Πέτρος Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα: Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης	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. <u>Ενδεικτική Βιβλιογραφία :</u> 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). <i>Modelling the joint distribution of competing risks survival times using copula functions</i>. 6. Kaishev, V. K., Dimitrova, D. S., & Haberman, S. (2009). <i>Dependent competing risks: Cause elimination and its impact on survival</i>.