

## Ειδικά Θέματα στην Χρηματοδοτική Σύνοψη Διαλέξεων: “Θέματα σε Μέτρα Κινδύνου”

### Γενικές Πληροφορίες:

Διεύθυνση: Πατησίων 80, 6ος όροφος.

Ωρες Γραφείου: Μ. Δευτέρα 26/4 και Παρασκευή 6/5, 18:00-19:30.<sup>1</sup>

e-Class: <https://eclass.aueb.gr/courses/MISC219/>.<sup>2</sup>

### Σκοπός Διαλέξεων:

Οι διαλέξεις αποσκοπούν στην εξέταση του αν κάθε ένα από τα παρακάτω μέτρα κινδύνου, εν προκειμένω, η τυπική απόκλιση, το Value at Risk και το Expected Shortfall, ικανοποιούν τον ορισμό του *Coherent* μέτρου κινδύνου. Προκειμένου να γίνει αυτή εφικτή, οδηγούμαστε στον ορισμό του μέτρου κινδύνου σε κατάλληλο υπόβαθρο ως μερική αναπαράσταση του “κινδυνώδους” χρηματοοικονομικού τίτλου, και το συνδέουμε με ζητήματα που έχουν ενδιαφέρον στα πλαίσια της χρηματοδοτικής, όπως η βέλτιστη επιλογή χαρτοφυλακίου, ή η ρύθμιση χρηματοοικονομικού συστήματος. Τέλος, ορίζουμε στα πλαίσια της αξιωματικής προσέγγισης στα μέτρα κινδύνου, το παράδειγμα του *Coherent* μέτρου κινδύνου οπότε και μπορούμε να προχωρήσουμε στην εν λόγω εξέταση. Εφόσον προλάβουμε θα αναφερθούμε και σε αλγόριθμο βέλτιστης επιλογής βάσει του Expected Shortfall που εμπλέκει και διαδικασίες στατιστικής επαγωγής.

### Συνοπτική Περιγραφή Ύλης:

Το παρακάτω αποτελεί μια πολύ συνοπτική περιγραφή εννοιών που βρίσκονται στην προς διδασκαλία ύλη. Προφανώς οποιαδήποτε μερική αναπροσαρμογή, αναδιάταξη, κ.ο.κ., βρίσκεται στην ευχέρεια του διδάσκοντα.

1. Βασικό υπόβαθρο σε περιβάλλον αβεβαιότητας. Μέτρα κινδύνου και σύνδεση με διαδικασίες βέλτιστης επιλογής χαρτοφυλακίου ή χρηματοοικονομικής ρύθμισης. Αξιωματική προσέγγιση στην επιλογή μέτρου κινδύνου. Το παράδειγμα των *Coherent* μέτρων κινδύνου. Η υποπροσθετικότητα και ως διευκόλυνση στην διαδικασία βελτιστοποίησης για την βέλτιστη επιλογή π.χ. χαρτοφυλακίου.

---

<sup>1</sup> Θα πρέπει να επισκέπτεστε σε κάθε περίπτωση τον ιστότοπο του e-class του μαθήματος για ενδεχόμενες αλλαγές.

<sup>2</sup> Ο ιστότοπος του e-class του μαθήματος μπορεί να περιέχει σημειώσεις, ασκήσεις, περαιτέρω βιβλιογραφία και πληροφορίες για τις διαλέξεις, διορθώσεις, ανακοινώσεις, κ.ο.κ. Οι φοιτητές/ριες θα πρέπει να τον συμβουλεύονται συστηματικά, και παρακινούνται ισχυρά να αναρτούν ερωτήσεις, απορίες, σχόλια, κ.ο.κ.

2. Η τυπική απόκλιση, εξέταση των σχετικών ιδιοτήτων, και απόφαση ότι δεν είναι γενικά coherent, ενώ είναι υπο-προσθετικό.
3. VaR, εξέταση των σχετικών ιδιοτήτων, και απόφαση ότι δεν είναι γενικά coherent, επειδή δεν είναι υπο-προσθετικό.
4. Expected Shortfall εξέταση των σχετικών ιδιοτήτων, και απόφαση ότι **είναι coherent** (η φράση αυτή είχε από παραδρομή απομονωθεί ως ξεχωριστό μέρος της λίστας).
5. (Εφόσον υπάρχει χρονικό περιθώριο). Παράδειγμα αλγόριθμου βέλτιστης επιλογής βάσει του Expected Shortfall, που εμπλέκει και διαδικασίες στατιστικής επαγωγής (**Τελικά δεν έγινε**).

### Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Τα παρακάτω αποτελούν ενδεικτική βιβλιογραφία. Κατά την διάρκεια των διαλέξεων ο κατάλογος είναι δυνατόν να εμπλουτίζεται. Σε κάθε περίπτωση συνίσταται η μελέτη από το δυνατόν περισσότερες πηγές.

1. Acerbi, C. (2001). Risk aversion and coherent risk measures: a spectral representation theorem. *arXiv preprint cond-mat/0107190*.
2. Acerbi, C., & Tasche, D. (2002). Expected shortfall: a natural coherent alternative to value at risk. *Economic notes*, 31(2), 379-388.
3. Bertsimas, D., Lauprete, G. J., & Samarov, A. (2004). Shortfall as a risk measure: properties, optimization and applications. *Journal of Economic Dynamics and control*, 28(7), 1353-1381. <http://www.mit.edu/~dbertsim/papers/Finance/Shortfall%20as%20a%20risk%20measure-%20properties%20and%20optimization.pdf>
4. Gouriéroux, C., & Jasiak, J. (2001). *Financial econometrics: Problems, models, and methods* (Vol. 1). Princeton, NJ: Princeton University Press., Ch. 13.: "Management of Extreme Risks".
5. Heyde, C. C., Kou, S. G., & Peng, X. H. (2006). What is a good risk measure: Bridging the gaps between data, coherent risk measures and insurance risk measures. *Preprint, Columbia University*.
6. Jorion, P. (2007). *Value at risk: the new benchmark for managing financial risk* (Vol. 3). New York: McGraw-Hill.