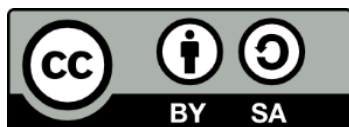


# ΜΟΝΤΕΛΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

## Ενότητα 1

Άγγελος Σιφαλέρας  
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

- 
- Τι είναι η θεωρία αποφάσεων...?
  - Που εφαρμόζονται μοντέλα λήψης αποφάσεων...?
  - Ένα πρώτο παράδειγμα...?

# Περιγραφή

- Στόχος του μαθήματος είναι μια εισαγωγή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε πολύπλοκα επιχειρηματικά προβλήματα μέσα από τη μεθοδολογία της διοικητικής επιστήμης.
- Η έμφαση του μαθήματος θα είναι στην κατανόηση των μοντέλων αποφάσεων σε συνθήκες ρίσκου και αβεβαιότητας, καθώς και τις εφαρμογές τους στη διοίκηση τεχνολογίας – μελέτες περιπτώσεων.

# Περιγραφή (συνέχεια)

- Στο μάθημα παρουσιάζονται τα ακόλουθα θέματα: κριτήρια αποφάσεων στη θεωρία αποφάσεων, αναμενόμενη αξία της πλήρους πληροφόρησης, θεωρία χρησιμότητας, δένδρα αποφάσεων & ανάλυση ευαισθησίας, εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων, αξιολόγηση αποδοτικότητας με χρήση περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων.
- Σε κάθε ενότητα, εκτός από την μεθοδολογία, θα γίνει χρήση σύγχρονων λογισμικών πακέτων (π.χ. Palisade DecisionTools Suite, DEA Solver, Frontier Analyst).

# Ενότητες μαθήματος

- Επισκόπηση των μοντέλων λήψης αποφάσεων
- Κριτήρια αποφάσεων, αναμενόμενη αξία της πλήρους πληροφόρησης & θεωρία χρησιμότητας
- Δένδρα αποφάσεων, Risk profile & Policy suggestion
- Διαγράμματα influence
- Ανάλυση ευαισθησίας, One way - Two way, Tornado & Spider graphs
- Θεωρία Παιγνίων (Game Theory)
- Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας μονάδων με χρήση περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (Data Envelopment Analysis – DEA)

# Εισαγωγή

- Κατηγορίες Μοντέλων Λήψης Αποφάσεων:
  - Αναλυτικά μοντέλα
  - Μοντέλα προσομοίωσης
- Κατηγορίες τεχνικών επίλυσης μοντέλων:
  - Τεχνικές βελτιστοποίησης
  - Προσεγγιστικές ή ευρετικές τεχνικές
  - Τεχνικές βασισμένες στην επίλυση μοντέλου προσομοίωσης



# Λογισμικά πακέτα για προβλήματα Λήψης Αποφάσεων[1]

- Palisade DecisionTools Suite

[http://www.palisade.com/decisiontools\\_suite](http://www.palisade.com/decisiontools_suite)

•The DecisionTools Suite is an integrated set of programs for risk analysis and decision making under uncertainty that run in Microsoft Excel. The DecisionTools Suite 5.5.1 includes new versions of @RISK for Monte Carlo simulation, PrecisionTree for decision trees, and TopRank for “what if” sensitivity analysis. In addition, the DecisionTools Suite comes with new versions of StatTools for statistical analysis and forecasting, NeuralTools for predictive neural networks, and Evolver and RISKOptimizer for optimization. All programs work together better than ever before, and all integrate completely with Microsoft Excel for ease of use and maximum flexibility.

# Λογισμικά πακέτα για προβλήματα Λήψης Αποφάσεων[2]

- Frontier Analyst®
- <http://www.banxia.com/frontier>

• Enhance your efficiency and redefine performance measurement in your organisation with Frontier Analyst®. Using the technique known as Data Envelopment Analysis (DEA), perform objective, comparative efficiency analysis studies that take you beyond purely financial measures of performance. Ideal for use in retail, franchising, banking, health care, public services and many other business-unit based enterprises. Frontier Analyst® has the perfect mix of ease of use, power and functionality to help you achieve your goals.

# Λογισμικά πακέτα για προβλήματα Λήψης Αποφάσεων[3]

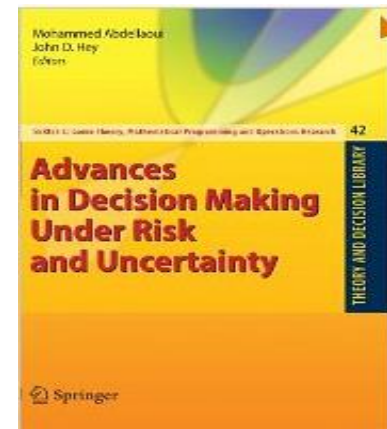
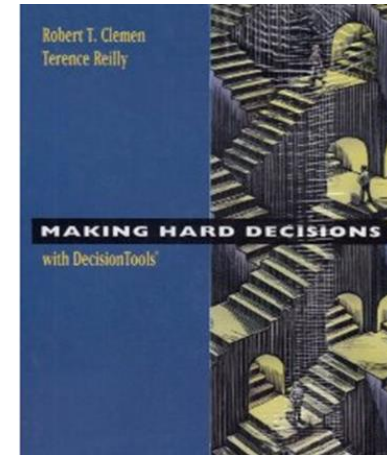
- DEA SolverPro

<http://www.saitech-inc.com/Products/Prod-DSP.asp>

•Recent years have seen a great variety of applications of DEA (Data Envelopment Analysis) for use in evaluating the performance of many different kinds of entities engaged in many different activities in many different contexts in many different countries. One reason is that DEA has opened up possibilities for use in cases which have been resistant to other approaches because of the complex (often unknown) nature of the relations between the multiple inputs and multiple outputs involved in many of these activities (which are often reported in non-commeasurable units). Examples include the performances of branch banks in Cyprus and Canada and the efficiency of universities in performing their education and research functions in the U.S., England and France. These kinds of applications extend to evaluating the performances of cities, regions and countries with many different kinds of inputs and outputs that include "social" and "safety-net" expenditures as inputs and various "quality-of-life" dimensions as outputs.

# Βιβλιογραφία στη Λήψη Αποφάσεων

- Robert T. Clemen, Terence Reilly, *Making Hard Decisions with Decision Tools Suite*, Brooks Publications, 2005.
- Mohammed Abdellaoui, John D. Hey (Eds), *Advances in Decision Making Under Risk and Uncertainty*, Springer, 2010.



# Διεθνή Συνέδρια στη θεωρία αποφάσεων

**The 4<sup>th</sup> International Conference on Algorithmic Decision  
Theory**

Kentucky, USA, Sept 27-30, 2015.

<http://cs.uky.edu/~srsa224/ADT2015>

**Foundations and Applications of Utility, Risk and Decision  
Theory (FUR)**

Rotterdam, Netherlands, June 30 - July 2, 2014.

<http://www.eur.nl/ese/fur2014>

# Διεθνή Περιοδικά στη θεωρία αποφάσεων

## Theory and Decision

<http://www.springer.com/economics/economic+theory/journal/11238>

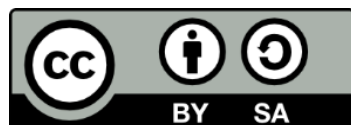


## Decision Sciences Journal

<http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0011-7315>



# Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ