

## Το παράδοξο του Arrow

---

Υποστηρικτικό υλικό διδασκαλίας για το σύγγραμμα:

### **ΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ**

ΜΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ  
ΝΕΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΕΚΔΟΣΗ (2012)

Συγγραφέας: **Ευάγγελος Φ. Μαγείρου**



## Το παράδοξο του Arrow

Ένα θέμα που θα καλυφθεί σε επόμενη έκδοση του βιβλίου είναι το παράδοξο του Arrow. Οφείλεται στον κάτοχο βραβείου Nobel K. Arrow (<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1972/arrow/biographical/>) και αποδεικνύει περίπου το "αντίστροφο" της λύσης διαπραγμάτευσης Nash.

☞ Αποδεικνύεται δηλαδή το εξής: Έστω ότι  $N$  άτομα θέλουν να επιλέξουν ένα (ή γενικότερα  $m$ ) αντικείμενο/α από ένα δεδομένο κατάλογο  $M$  αντικειμένων. Το κάθε άτομο έχει συγκεκριμένες προτιμήσεις μεταξύ των  $M$  αντικειμένων. Θέλουμε να επιλεγεί ένα αντικείμενο σύμφωνα με ορισμένους εύλογους κανόνες (πχ αν όλοι προτιμούν το  $\alpha$  αντικείμενο από το  $\beta$ , το  $\beta$  δεν μπορεί να είναι η επιλογή της ομάδας...).

Αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει κανένα σύστημα επιλογής που να σέβεται όλους τους εύλογους αυτούς κανόνες για όλες τις δυνατές προτιμήσεις των  $N$  ατόμων.

Η απόδειξη δίνεται στο βιβλίο του Arrow «Social Choice and Individual Values» που διατίθεται δωρεάν στον εξής σύνδεσμο: <https://cowles.yale.edu/research/cfm-122-social-choice-and-individual-values-2nd-ed>.

Με την διαδοση των ηλεκτρονικών ψηφοφοριών έχει αναπτυχθεί ο κλάδος της computational election theory. [βλ. σχετικό άρθρο στον παρακάτω σύνδεσμο: <https://seas.harvard.edu/news/2012/11/counting-votes-precinct-and-web>]