



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Καθηγητής Δημήτριος Εμίρης
Πειραιάς, 2022

ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ



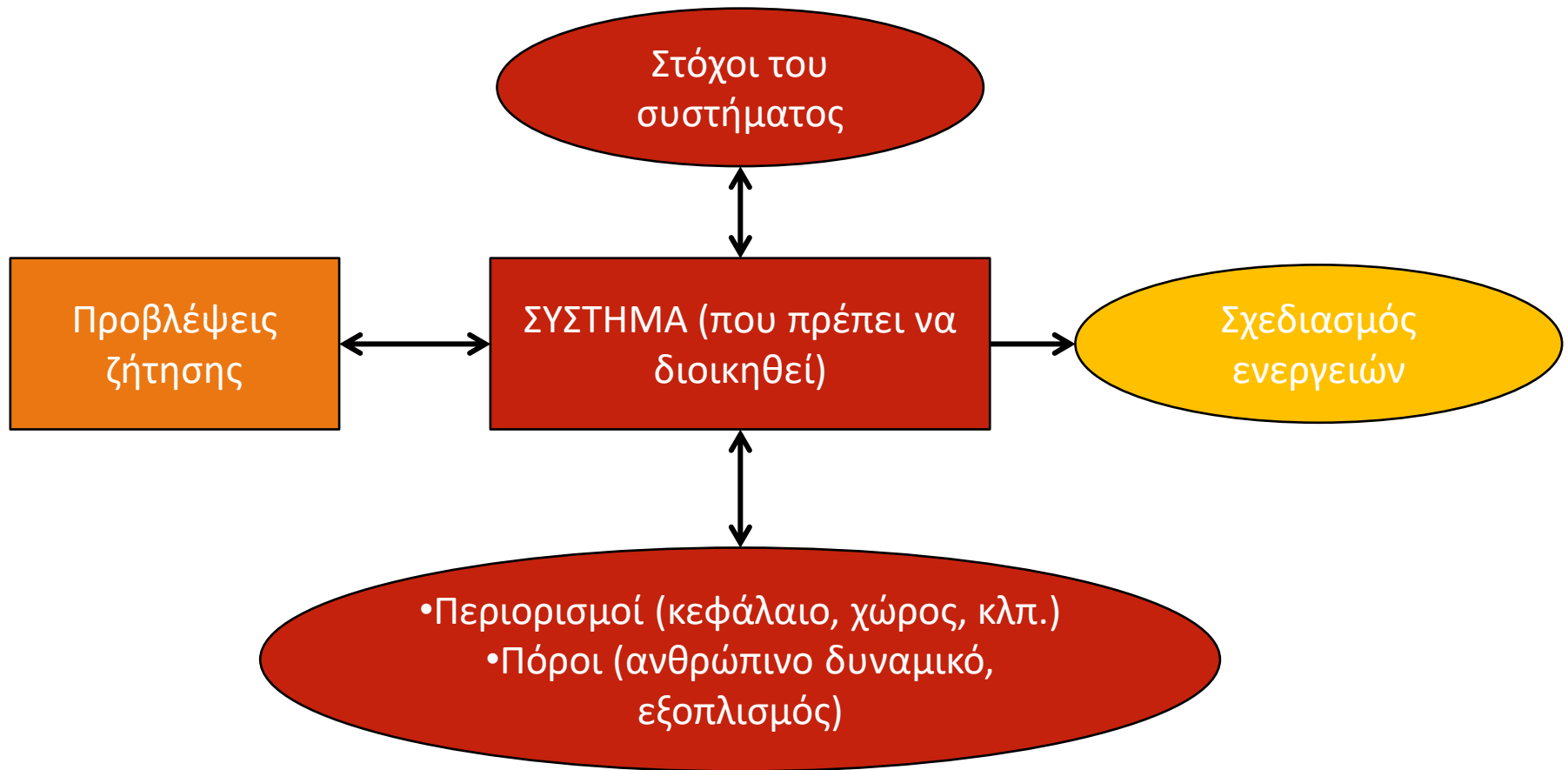
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Οι **προβλέψεις (forecasting)** είναι απαραίτητες για ένα μεγάλο αριθμό αποφάσεων σχεδιασμού και προγραμματισμού
- Μακροπρόθεσμες αποφάσεις:
 - Εισαγωγή νέου προϊόντος
 - Επέκταση εργοστασίου
 - Απαιτούν γνώση της ζήτησης του προϊόντος
- Μεσοπρόθεσμες αποφάσεις:
 - Συγκεντρωτικός προγραμματισμός παραγωγής
 - Προγραμματισμός απαιτούμενου προσωπικού
 - Πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων
 - Ορίζοντας από 6 μήνες έως 2 έτη
- Βραχυπρόθεσμες αποφάσεις:
 - Προγραμματισμός παραγωγής
 - Χρονικός προγραμματισμός εντολών παραγωγής

ΓΙΑΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ;

- Η αβεβαιότητα που πολλές φορές χαρακτηρίζει τη ζήτηση προϊόντων ή υπηρεσιών και, συνεπώς, τις απαιτήσεις σε μηχανές, υλικά, κεφάλαια, ανθρώπινο δυναμικό και, γενικά, δυναμικότητα που θα χρησιμοποιηθεί ώστε να ικανοποιηθεί η ζήτηση κατέστησε αναγκαία την ανάπτυξη μεθόδων πρόβλεψης
- Ο προγραμματισμός και ο έλεγχος της παραγωγής, ειδικότερα, απαιτούν εκτιμήσεις όσον αφορά την ποσότητα και το χρόνο που αναμένεται να ζητηθεί το προϊόν ενός παραγωγικού συστήματος
- Οι εκτιμήσεις αυτές θα χρησιμοποιηθούν για την κατάρτιση των προγραμμάτων παραγωγής, προμήθειας πρώτων υλών, απασχόλησης ανθρώπινου δυναμικού κ.λπ.
- Τα προγράμματα αυτά θα είναι τόσο περισσότερο αποτελεσματικά, σε σχέση με το σκοπό του παραγωγικού συστήματος, όσο περισσότερο αξιόπιστες είναι οι σχετικές προβλέψεις

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ



ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

- Υποκειμενικές ή Διαισθητικές Μέθοδοι:
 - Συνεντεύξεις, δημοσκοπήσεις, κλπ.
 - Μέθοδος DELPHI
- Μέθοδοι βασισμένες στο μέσο όρο παλαιότερων δεδομένων:
 - Κινούμενοι μέσοι (moving averages)
 - Εκθετική εξομάλυνση (exponential smoothing)
- Μοντέλα παλινδρόμησης σε ιστορικά δεδομένα:
 - Προεκβολή τάσης (trend extrapolation)
- Αιτιοκρατικά (causal) ή οικονομετρικά μοντέλα
- Ανάλυση χρονοσειρών με χρήση στοχαστικών δεδομένων
 - Ανάλυση Box-Jenkins

ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ «ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ»

Πρόβλεψη (Forecasting)

- Αντικειμενική
- Επιστημονική
- Ελεύθερη πόλωσης (Bias)
- Αναπαράξιμη
- Δυνατή η ανάλυση σφάλματος

Πρόβλεψη (Prediction)

- Υποκειμενική
- Διαισθητική
- Ατομική πόλωση
- Μη αναπαράξιμη
- Περιορισμένη δυνατότητα ανάλυσης σφάλματος

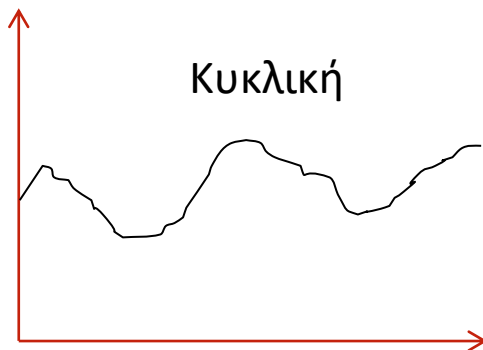
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

- Ο βασικός παράγοντας που καθορίζει την επιλογή της μεθόδου προβλέψεων είναι **το είδος των αποφάσεων που θα ληφθούν βάσει των προβλέψεων** που θα προκύψουν· άλλα κριτήρια είναι:
 - Η ζητούμενη μορφή της πρόβλεψης
 - Η περίοδος και ο ορίζοντας πρόβλεψης
 - Περίοδος πρόβλεψης
 - Ορίζοντας πρόβλεψης
 - Εξάρτηση από είδος απόφασης (στρατηγική, τακτική, λειτουργική)
 - Το κόστος της μεθόδου
 - επιζητούμενη ακρίβεια πρόβλεψης
 - απαιτήσεις που έχει η μέθοδος
 - χρήση ειδικού εξοπλισμού
 - Η επιζητούμενη ακρίβεια
 - Η απλότητα και ευκολία εφαρμογής
 - Τα διαθέσιμα στοιχεία

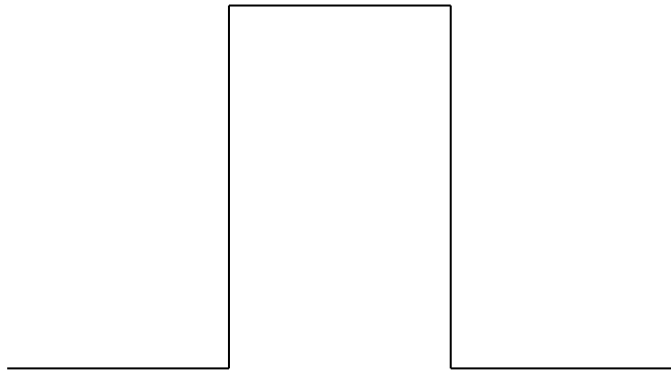
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ

- **Οριζόντιο στοιχείο:** Χαρακτηρίζει *στάσιμες* χρονοσειρές, δηλαδή σειρές τιμών που διακυμαίνονται γύρω από μια μέση τιμή, χωρίς να υπάρχει συστηματική τάση για αύξηση ή μείωση τους
- **Στοιχείο τάσης:** Χαρακτηρίζει χρονοσειρές όπου παρατηρείται μια συστηματική μεταβολή, αύξηση ή ελάττωση, της μέσης τιμής της μεταβλητής με την πάροδο του χρόνου
- **Εποχικό στοιχείο:** Χαρακτηρίζει χρονοσειρές, όπου η διακύμανση των τιμών οφείλεται σε κάποιο εποχικό στοιχείο, π.χ. στον καιρό
- **Κυκλικό στοιχείο:** Είναι παρόμοιο με το εποχικό, μόνο που το εποχικό χαρακτηρίζεται από σταθερή περιοδικότητα και διάρκεια κύκλου ενώ στο κυκλικό τόσο η περιοδικότητα όσο και ο κύκλος δεν εμφανίζουν σταθερότητα

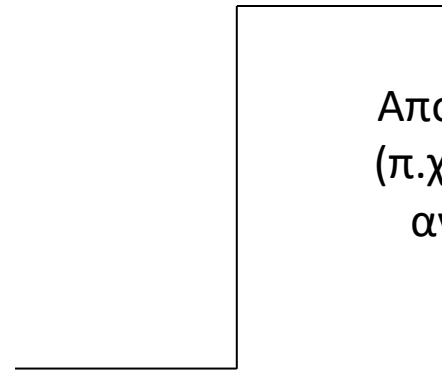
ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ



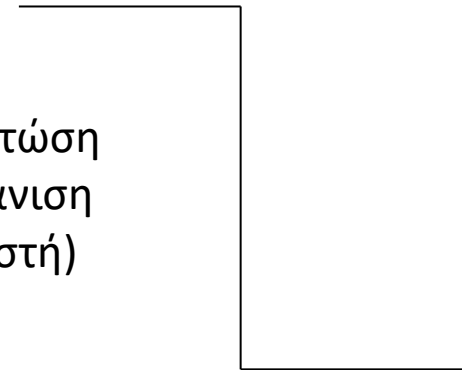
ΜΟΡΦΕΣ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ



Παροδικός παλμός
(εξαιτίας επιδημίας,
περιοδικής
συντήρησης, κλπ.)



Απότομη αύξηση
(π.χ., εκκαθάριση
ανταγωνιστή)



Απότομη πτώση
(π.χ., εμφάνιση
ανταγωνιστή)