

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (από βιβλίο θεωρίας)

- Θεωρητικό, δεν υπάρχουν ασκήσεις.
- Πιθανά θέματα στις πανελλήνιες **μόνο στο Θέμα 1**, λίγες μονάδες
- Μαθαίνω ορισμούς!
- Απλή ανάγνωση τα παραδείγματα, δεν μαθαίνω κάτι από αυτά.

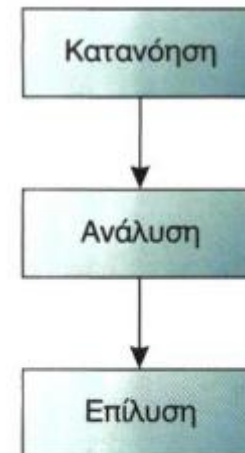
Ορισμός : Με τον όρο **δομή** ενός προβλήματος αναφερόμαστε στα συστατικά του μέρη, στα επιμέρους τμήματα που το αποτελούν καθώς επίσης και στον τρόπο που αυτά τα μέρη συνδέονται μεταξύ τους.

Ορισμοί: Με τον όρο **δεδομένο** δηλώνεται οποιοδήποτε στοιχείο μπορεί να γίνει αντιληπτό από έναν τουλάχιστον παρατηρητή με μία από τις πέντε αισθήσεις του.

Με τον όρο **πληροφορία** αναφέρεται οποιοδήποτε γνωσιακό στοιχείο προέρχεται από επεξεργασία δεδομένων.

Ο όρος **επεξεργασία δεδομένων** δηλώνει εκείνη τη διαδικασία κατά την οποία ένας "μηχανισμός" δέχεται δεδομένα, τα επεξεργάζεται συμφωνά με έναν προκαθορισμένο τρόπο και αποδίδει πληροφορίες.

Επί χιλιετίες ο "μηχανισμός" επεξεργασίας των δεδομένων ήταν και εξακολουθεί να είναι ο ανθρώπινος εγκέφαλος. Στις μέρες μας, ένας άλλος "μηχανισμός" επεξεργασίας δεδομένων είναι ο υπολογιστής.



**Σχ. 1.3. Στάδια αντιμετώπισης προβλήματος**

# ΜΕΣΑ:

## 1. Ανάλυση Προβλήματος

1.1 Η έννοια πρόβλημα.

1.2 Κατανόηση προβλήματος.

1.3 Δομή προβλήματος.

1.4 Καθορισμός απαιτήσεων.

## ΕΚΤΟΣ:

1.5

1.6

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.1 Η έννοια πρόβλημα

### Παραδείγματα προβλημάτων

- ✓ Κοινωνικά προβλήματα (ναρκωτικά, ανεργία, επιδημίες)
- ✓ Φυσικά φαινόμενα (σεισμοί, πλημμύρες, επιδημίες)
- ✓ Μέτρηση χρόνου στην αρχαιότητα
- ✓ Ενεργειακό πρόβλημα
- ✓ Προστασία φυσικού περιβάλλοντος (τρύπα όζοντος)
- ✓ Τεχνολογικά προβλήματα

## Σχέση προβλήματος και υπολογιστή

### ΟΡΙΣΜΟΣ:

**Πρόβλημα** είναι μία κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση, η δε λύση της δεν είναι προφανής, ούτε γνωστή.

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.2 Κατανόηση προβλήματος

Ένα πρόβλημα μπορεί να έχει οποιαδήποτε μορφή, αρκεί να γίνει **αντιληπτό** με κάποια/-ες από τις 5 αισθήσεις.

- ✓ Ακοή (ηχορύπανση, στάξιμο βρύσης)
- ✓ Αφή (κάψιμο, γρατζουνιά)
- ✓ Όσφρηση (ρύπανση αυτοκ/των, διαρροή φυσικού αερίου)
- ✓ Όραση (μολυσμένο ποτάμι, σκουπίδια στη θάλασσα)
- ✓ Γεύση (χαλασμένο γάλα)

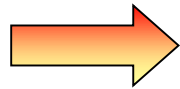
Ένα πρόβλημα μπορεί να **διατυπωθεί** με οποιοδήποτε τρόπο, αλλά συνηθέστερος είναι ο προφορικός και ο γραπτός λόγος.

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.2 Κατανόηση προβλήματος

Για να **λυθεί σωστά** ένα πρόβλημα θα πρέπει να έχει γίνει απόλυτα κατανοητό.

Σωστή  
Διατύπωση &  
Σωστή  
Ερμηνεία

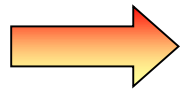


Κατανόηση  
προβλήματος



Επίλυση  
προβλήματος

Άστοχη  
χρήση  
ορολογίας ή  
λανθασμένη  
σύνταξη



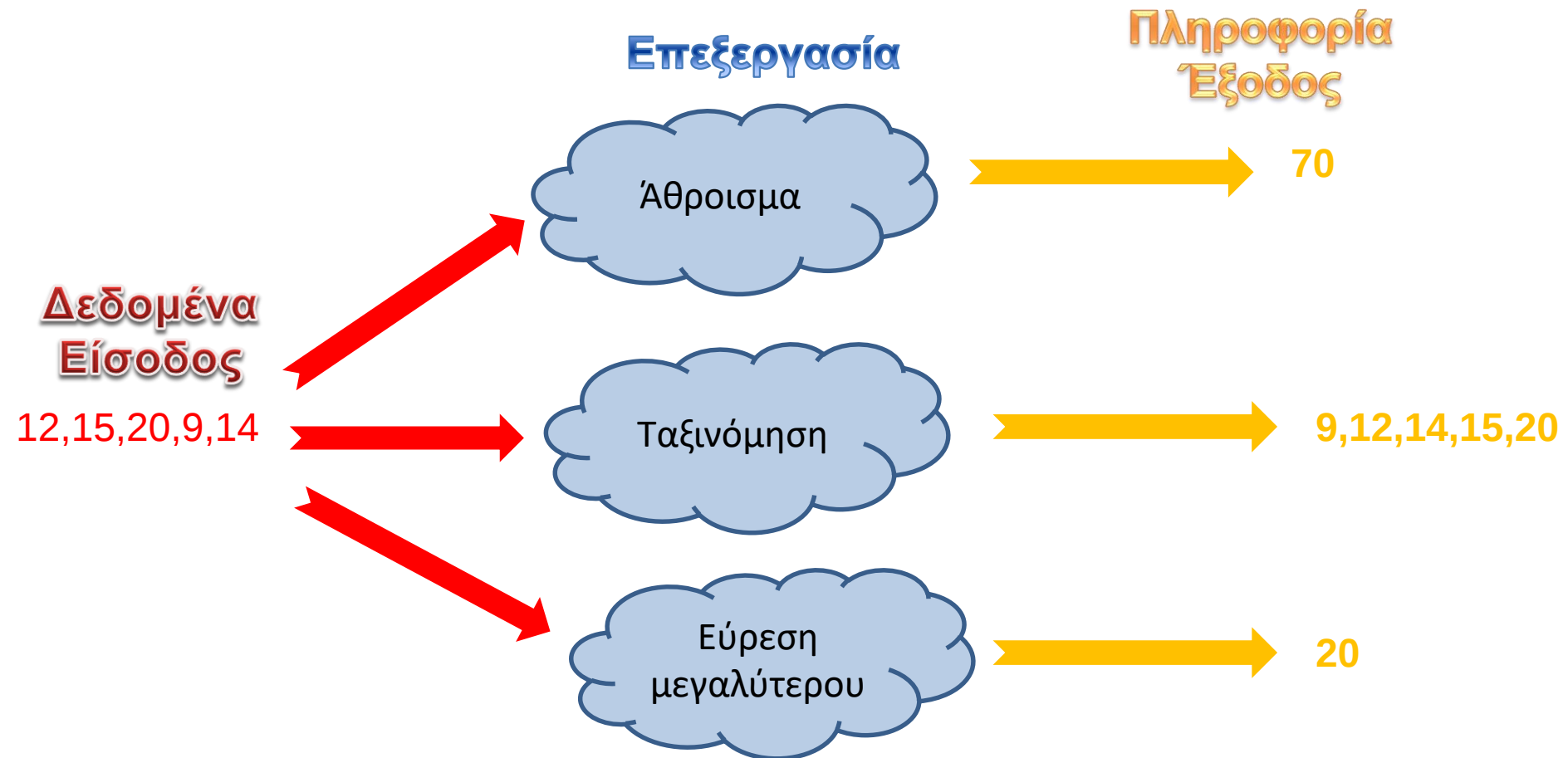
Δυσκολία  
στην  
κατανόηση  
του  
προβλήματος



# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.2 Κατανόηση προβλήματος

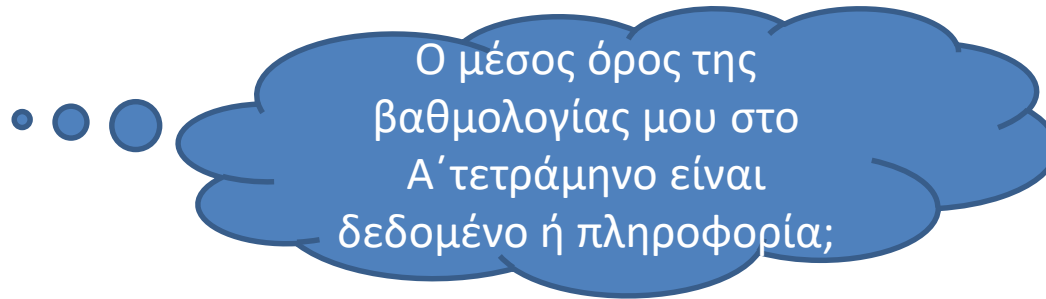
Δεδομένο - Επεξεργασία - Πληροφορία



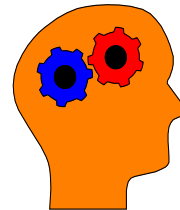
# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.2 Κατανόηση προβλήματος

- ✓ **Δεδομένο:** οποιοδήποτε στοιχείο μπορεί να γίνει αντιληπτό από έναν τουλάχιστον παρατηρητή με μία από τις πέντε αισθήσεις του.
- ✓ **Πληροφορία:** οποιοδήποτε γνωσιακό στοιχείο προέρχεται από επεξεργασία δεδομένων.
- ✓ **Επεξεργασία Δεδομένων:** η διαδικασία στην οποία ένας «μηχανισμός» δέχεται δεδομένα, τα επεξεργάζεται σύμφωνα με έναν καθορισμένο τρόπο και αποδίδει πληροφορίες.



**Μηχανισμοί επεξεργασίας:**



# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.3 Δομή προβλήματος

Περίπλοκο και πολυπαραγοντικό πρόβλημα.  
Π.χ. τροχαία ατυχήματα.

Διασπάμε το πρόβλημα  
σε απλούστερα



ελαττώνεται η δυσκολία  
επίλυσής του

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.3 Δομή προβλήματος

Η **ανάλυση** ενός προβλήματος συνίσταται στη διάσπασή του σε επιμέρους υποπροβλήματα και τη διάσπαση αυτών σε ακόμα απλούστερα κ.ο.κ. μέχρι αυτά να θεωρηθούν αρκετά απλά.

**Δομή** ενός προβλήματος είναι τα συστατικά μέρη του προβλήματος, τα επιμέρους τμήματα που το αποτελούν, καθώς επίσης και ο τρόπος που αυτά τα μέρη συνδέονται μεταξύ τους.



αναλυτική  
ικανότητα!!!

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.3 Δομή προβλήματος

Η δομή ενός προβλήματος μπορεί να **περιγραφεί** είτε φραστικά είτε γραφικά (συνήθως, διαγραμματικά).

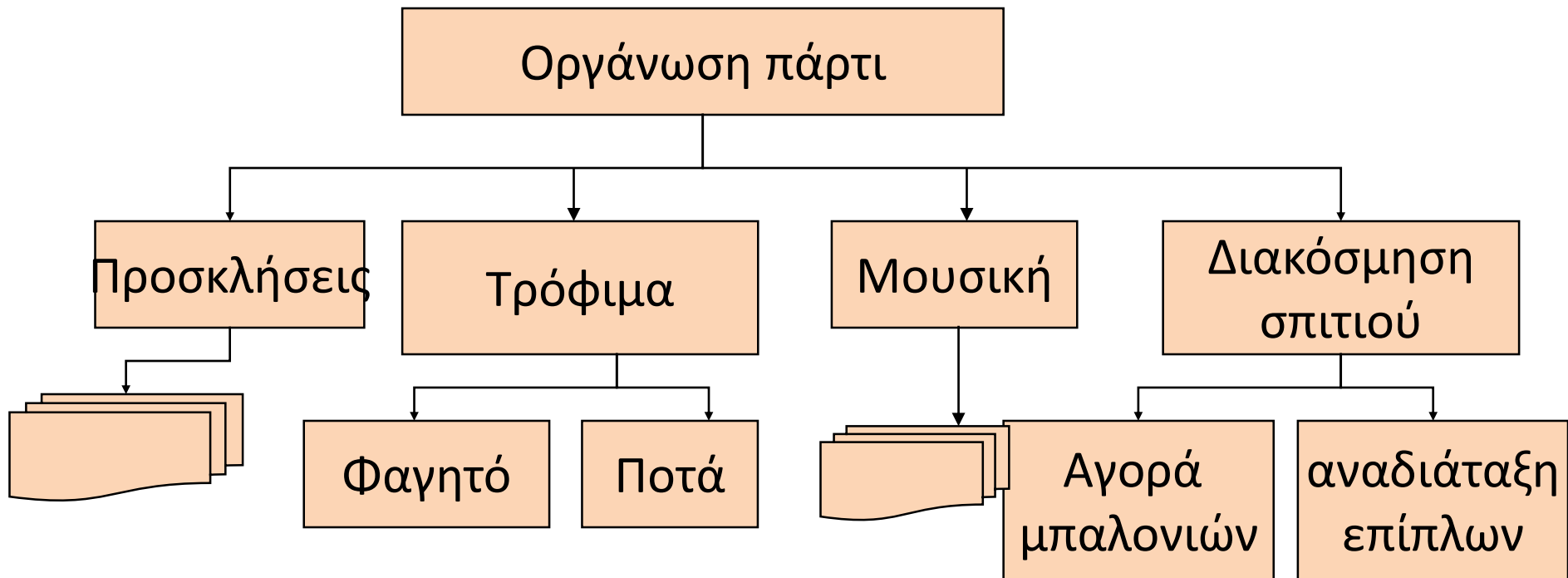
### Φραστική αναπαράσταση

- 1) Άνθρωπος
    - Εκπαίδευση
    - Έλεγχος
    - .....
    - .....
  - 2) Όχημα
    - Ανανέωση
    - Έλεγχος συντήρησης
  - 3) Συνθήκες
    - Δρόμοι
    - .....
- κ.τ.λ.

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.3 Δομή προβλήματος

Προετοιμασία ενός πάρτι  
**Διαγραμματική αναπαράσταση**



# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.4 Καθορισμός Απαιτήσεων

Ο καθορισμός απαιτήσεων περιλαμβάνει

- ✓ Τον επακριβή προσδιορισμό δεδομένων
- ✓ Τη λεπτομερειακή καταγραφή ζητουμένων

**Δεν υπάρχει μεθοδολογία!**  
**Απαιτούνται διευκρινιστικές ερωτήσεις**  
**και έρευνα!**

## **ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:**

- 2 πόλεις, Α και Β απέχουν 120km.
- 2 αυτοκίνητα ξεκινούν ταυτόχρονα από Α και Β πόλη
- 1<sup>ο</sup> αυτοκίνητο ταχύτητα 100Km
- 2<sup>ο</sup> αυτοκίνητο ταχύτητα 70Km

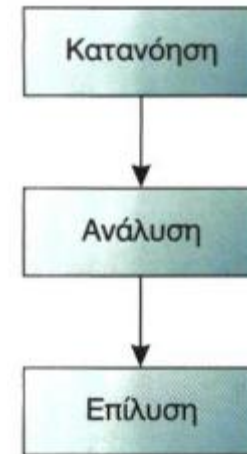
**Σε πόση ώρα θα συναντηθούν και σε τι απόσταση από την πόλη Α?**

# Κεφάλαιο 1 : Ανάλυση προβλήματος

## 1.4 Καθορισμός Απαιτήσεων

**Στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος:**

- ✓ Κατανόηση (ποια είναι τα δεδομένα και τα ζητούμενα)
- ✓ Ανάλυση (σε επιμέρους προβλήματα)
- ✓ Επίλυση



Σχ. 1.3. Στάδια αντιμετώπισης προβλήματος