

# Κεφάλαιο 2.1: Πρόβλημα

## 2.1.1 Η έννοια του προβλήματος

Με τον όρο **Πρόβλημα** προσδιορίζεται μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση, η δε λύση της δεν είναι γνωστή, ούτε προφανής.

## 2.1.2 Κατηγορίες Προβλημάτων

Ανάλογα με τη δυνατότητα επίλυσης:

- Επιλύσιμα είναι εκείνα τα προβλήματα για τα οποία η λύση έχει βρεθεί και έχει διατυπωθεί
- Μη επιλύσιμα χαρακτηρίζονται εκείνα τα προβλήματα για τα οποία έχει αποδειχτεί, ότι δεν επιδέχονται λύση
- Ανοικτά ονομάζονται τα προβλήματα για τα οποία η λύση τους δεν έχει ακόμα βρεθεί, ενώ ταυτόχρονα δεν έχει αποδειχτεί, ότι δεν επιδέχονται λύση

## 2.1.3 Υπολογιστικά Προβλήματα

Τα προβλήματα με βάση τη δυνατότητα επίλυσής τους μέσω του υπολογιστή, μπορούν να διακριθούν σε:

- Υπολογιστικά - Οποιοδήποτε πρόβλημα μπορεί να λυθεί και μέσω του υπολογιστή π.χ. Η επίλυση της δευτεροβάθμιας εξίσωσης
- Μη υπολογιστικά - δεν μπορούν να λυθούν από έναν υπολογιστή ή από άλλα μηχανικά μέσα π.χ. καμία μηχανή δεν μπορεί γενικά να αποφανθεί αν ένα δεδομένο πρόγραμμα θα επιστρέψει απάντηση για μια δεδομένη είσοδο

## 2.1.4 Διαδικασίες επίλυσης (υπολογιστικού) προβλήματος

**1. Κατανόηση:** αποτελεί συνάρτηση δύο παραγόντων, της σωστής διατύπωσης εκ μέρους του δημιουργού του και της αντίστοιχα σωστής ερμηνείας από τη μεριά εκείνου που καλείται να το αντιμετωπίσει.

- Δυσκολίες κατανόησης προβλήματος (κατά τη διατύπωση) :
  - α) Άστοχη χρήση ορολογίας
  - β) Λανθασμένη σύνταξη.

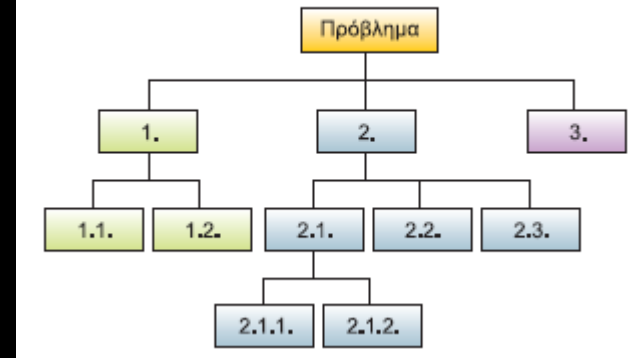
## 2.1.4 Διαδικασίες επίλυσης (υπολογιστικού) προβλήματος

**2. Ανάλυση-αφαίρεση:** διάσπαση του προβλήματος σε άλλα απλούστερα προβλήματα για να είναι εύκολη η αντιμετώπισή τους. Η ανάλυση ενός προβλήματος μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε φραστικά είτε διαγραμματικά π.χ. Εξυπηρέτηση πολιτών από τις υπηρεσίες του δημοσίου:

### Φραστική ανάλυση

1. Προσδιορισμός αναγκών
  - 1.1. Ταχύτερη εξυπηρέτηση πολιτών
  - 1.2. Περιορισμός μετακινήσεων
2. Δράση
  - 2.1. Ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών εξυπηρέτησης
    - 2.1.1. Ποιες υπηρεσίες θα είναι διαθέσιμες;
    - 2.1.2. Με ποια διαδικασία θα γίνονται διαθέσιμες;
  - 2.2. Ενημέρωση πολιτών
  - 2.3. Ενημέρωση υπαλλήλων για να συνδράμουν το έργο
3. Εφαρμογή του σχεδίου.

### Διαγραμματική ανάλυση



Στη διαγραμματική αναπαράσταση, το αρχικό πρόβλημα αναπαρίσταται από ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Κάθε ένα από τα απλούστερα προβλήματα, αναπαρίσταται επίσης από ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Τα παραλληλόγραμμο που αντιστοιχούν στα απλούστερα προβλήματα, σχηματίζονται ένα επίπεδο χαμηλότερα.

## 2.1.4 Διαδικασίες επίλυσης (υπολογιστικού) προβλήματος

Προϋποθέσεις σωστής επίλυσης προβλήματος (καθορισμός απαιτήσεων):

α) επακριβής προσδιορισμός των δεδομένων

β) λεπτομερειακή καταγραφή των ζητούμενων

**Επεξεργασία δεδομένων:** η συστηματική εκτέλεση πράξεων σε δεδομένα.

**Δεδομένο:** παράσταση γεγονότων, εννοιών ή εντολών σε τυποποιημένη μορφή που είναι κατάλληλη για επικοινωνία, ερμηνεία ή επεξεργασία από τον άνθρωπο ή από αυτόματα μέσα.

**Ζητούμενο:** οτιδήποτε προκύπτει ή τίθεται ως αντικείμενο έρευνας ή αναζήτησης.

**Πληροφορία:** οποιοδήποτε γνωσιακό στοιχείο προέρχεται από επεξεργασία δεδομένων.

**3. Σύνθεση:** επιχειρείται η κατασκευή μιας νέας δομής, με την οργάνωση των επιμέρους στοιχείων του προβλήματος

**4. Κατηγοριοποίηση:** το πρόβλημα κατατάσσεται σε κάποια κατηγορία-οικογένεια παρόμοιων προβλημάτων και έτσι διευκολύνεται η επίλυση, αφού παρέχεται η ευκαιρία να προσδιοριστεί το ζητούμενο ανάμεσα σε παρόμοια «αντικείμενα»

**5. Γενίκευση:** μπορούν να μεταφερθούν τα αποτελέσματα σε άλλες παρεμφερείς καταστάσεις ή προβλήματα.