



# Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων(Θ)

## Ενότητα 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

Ευάγγελος Γ. Ούτσιος

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ



# 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 ΤΕΙ Κεντρικής 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.



# Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων

- Το εκπαιδευτικό υλικό βασίζεται στο εγκεκριμένο από το Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών περίγραμμα του μαθήματος *Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων*
- Συντάκτης: **Ευάγγελος Γ. Ούτσιος**

# ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

*Αλγόριθμος είναι μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων και εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο, που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος.*

Κάθε αλγόριθμος απαραίτητα ικανοποιεί τα επόμενα κριτήρια:

- **Είσοδος** (*input*).
- **Έξοδος** (*output*).
- **Καθοριστικότητα** (*definiteness*).
- **Περατότητα** (*finiteness*).
- **Αποτελεσματικότητα** (*effectiveness*).

## ***Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων***

- ***Ελεύθερο κείμενο.***
- ***Φυσική γλώσσα κατά βήματα.***
- ***Διάγραμμα ροής.***
- ***Ψευδοκώδικας.***

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

Η καταγραφή των μεγεθών που επηρεάζουν την **επίδοση** ενός αλγορίθμου είναι μια σημαντική ενέργεια για την κατανόηση της **αποδοτικότητας** ενός αλγορίθμου. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητο να βρεθεί η βασική λειτουργία και η δομή του αλγορίθμου όπου κυρίως δαπανώνται οι υπολογιστικοί πόροι.

- ***Επίδοση αλγορίθμων***
- ***Ορθότητα αλγορίθμων***
- ***Πολυπλοκότητα αλγορίθμων***