

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΟΥ


### Δημιουργία Ιστογράμματος με Analysis ToolPak στο Excel

---

#### 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑ (ΘΕΩΡΙΑ)

##### Ορισμός

Το **ιστόγραμμα (Histogram)** είναι γραφική αναπαράσταση της **κατανομής αριθμητικών δεδομένων** μέσω διαστημάτων (bins).

 Δείχνει πόσες παρατηρήσεις ανήκουν σε κάθε διάστημα τιμών.

Σύμφωνα με το βοηθητικό υλικό:

- Είναι εκτίμηση της **πιθανοτικής κατανομής** μιας συνεχούς μεταβλητής.
  - Παρουσιάζει τη συχνότητα εμφάνισης τιμών σε bins.
- 

#### Γιατί είναι σημαντικό στη Στατιστική

Το ιστόγραμμα βοηθά να:

- ✓ καταλάβουμε τη μορφή της κατανομής
  - ✓ εντοπίσουμε skewness (ασυμμετρία)
  - ✓ δούμε συγκέντρωση τιμών
  - ✓ εντοπίσουμε ακραίες τιμές (outliers)
  - ✓ αξιολογήσουμε κανονικότητα
- 

#### BUSINESS VALUE (πολύ σημαντικό)

Στον επιχειρησιακό χώρο χρησιμοποιείται για:

- Ανάλυση ηλικίας πελατών
- Κατανομή πωλήσεων
- Χρόνο εξυπηρέτησης
- Απόδοση εργαζομένων
- Ποιότητα παραγωγής

Παράδειγμα από το υλικό:

→ Οργανισμός χρησιμοποίησε histogram για ηλικίες εργαζομένων και διαπίστωσε ότι το προσωπικό ήταν κυρίως >40 ετών → λήψη στρατηγικών αποφάσεων πρόσληψης.

---

## 2 INFOGRAPHIC — ΒΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### STEP 1 — Ενεργοποίηση ToolPak

File → Options → Add-ins

→ Manage Excel Add-ins → Go

→ ✓ Analysis ToolPak → OK

✓ Θα εμφανιστεί το **Data Analysis** στην καρτέλα Data.

---

### STEP 2 — Προετοιμασία δεδομένων

Πρέπει να υπάρχουν:

- Στήλη δεδομένων (π.χ. βαθμοί)
- Στήλη Bins (άνω όρια)

Παράδειγμα:

#### **Scores Bins**

72     50

65     60

90     70

84     80

...    90

---

### STEP 3 — Άνοιγμα Histogram Tool

Data → Data Analysis

→ Histogram → OK

---

#### **STEP 4 — Ρυθμίσεις**

Συμπλήρωσε:

- Input Range → δεδομένα
  - Bin Range → bins
  - Output Range → κελί εξόδου
  - ✓ Chart Output
- 

#### **STEP 5 — Αποτέλεσμα**

Το Excel δημιουργεί:

- ✓ πίνακα συχνοτήτων
  - ✓ histogram chart
- 

#### **STEP 6 — Professional Formatting (Business Style)**

- Gap Width = 0%
  - Αφαίρεση legend
  - Καθαροί άξονες
  - Labels bins
- 

### **3 ΠΕΡΜΗΝΕΙΑ ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (HOW TO READ)**

Κοίτα:

#### **✓ Shape**

- συμμετρικό
- δεξιά ασύμμετρο
- αριστερά ασύμμετρο

### ✓ **Peak (mode)**

πού συγκεντρώνονται τα δεδομένα

### ✓ **Spread**

μεγάλη ή μικρή διασπορά

### ✓ **Outliers**

μπάρες απομονωμένες

---

## **4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ (ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ)**

### **Scenario Business**

Η εταιρεία θέλει να αναλύσει:

→ Χρόνο εξυπηρέτησης πελατών (λεπτά)

Δεδομένα:

4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Bins:

5

8

11

14

### **Ζητείται:**

1. Δημιουργία histogram
  2. Ερμηνεία:
    - Είναι οι χρόνοι σταθεροί;
    - Υπάρχει συμφόρηση;
    - Χρειάζεται staffing;
- 

## **5 ΑΣΚΗΣΕΙΣ (WORKSHEET)**

## ● Άσκηση 1 — Basic Histogram

Δίνεται dataset βαθμών:

55, 60, 62, 67, 70, 72, 75, 78, 80, 82, 85, 90, 95

**Να κάνετε:**

1. bins ανά 10 μονάδες
  2. histogram μέσω ToolPak
  3. περιγράψτε την κατανομή
- 

## ● Άσκηση 2 — Business Analytics

Dataset:

Χρόνος παράδοσης προϊόντων (ημέρες)

1,2,2,3,3,3,4,4,5,5,6,7,8

**Ερωτήσεις:**

- Πού συγκεντρώνονται οι παραδόσεις;
  - Υπάρχουν καθυστερήσεις;
  - Τι δείχνει για την εφοδιαστική αλυσίδα;
- 

## ● Άσκηση 3 — Advanced (Manager Level)

Δημιουργήστε δύο histograms:

- πριν βελτίωση διαδικασίας
- μετά βελτίωση

→ Συγκρίνετε σταθερότητα συστήματος (concept από business example).

Πες μου αν το θέλεις σε **ακαδημαϊκό, εργαστηριακό** ή **business executive** ύφος — και θα το ανεβάσουμε επίπεδο.