



ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

Εργαστηριακή Ενότητα 5 : Εισαγωγή στο Excel- Συναρτήσεις

Διδάσκων: Νικόλαος Τσέλιος
Τμήμα Επιστημών της

Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Νικόλαος Τσέλιος, «Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/PN1407/>

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων»



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα εκτός κι αν αναφέρεται διαφορετικά
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» 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



Σκοποί ενότητας

- Να αναγνωρίσει ο φοιτητής τις βασικές λειτουργίες των φύλλων εργασίας
- Να μπορεί να χρησιμοποιεί επαρκώς τις κυριότερες λειτουργίες του
- Να εξοικειωθεί με τη μορφοποίηση κελιών και τη χρήση τύπων και συναρτήσεων στο συγκεκριμένο πρόγραμμα

Περιεχόμενα ενότητας

- Περιγραφή: Παρουσιάζονται οι βασικές δυνατότητες και λειτουργίες του προγράμματος excel και δίνεται έμφαση στους τρόπους με τους οποίους μορφοποιούμε κελιά και δημιουργούμε συναρτήσεις
- Λέξεις Κλειδιά: excel, φύλο εργασίας, μορφοποίηση κελιών, τύποι, συναρτήσεις

Τι μπορούμε να κάνουμε

- Να επεξεργαζόμαστε δεδομένα
- Να εκτελούμε απλές και πολύπλοκες αριθμητικές πράξεις
- Να ταξινομούμε δεδομένα
- Να δημιουργούμε γραφήματα
- Να χρησιμοποιούμε εικόνες και γραφικά για την παρουσίαση των δεδομένων μας
- Να χρησιμοποιούμε συναρτήσεις
- Να παρουσιάζουμε τα δεδομένα μας με εντυπωσιακό και αποτελεσματικό τρόπο

Βασικοί όροι

- Κάθε φορά που ανοίγουμε το Excel εμφανίζεται στην οθόνη μας ένα κενό **βιβλίο εργασίας** το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα κενά **φύλλα εργασίας**
- Ένα φύλλο εργασίας είναι ένα πλέγμα από γραμμές, στήλες και κελιά. Ένα φύλλο εργασίας μπορεί να περιέχει:
 - Αριθμούς
 - Υπολογισμούς
 - Γραφήματα
 - Κείμενο
 - Εικόνες
 - Χάρτες
 - Πίνακες

The image shows a portion of an Excel spreadsheet. The columns are labeled A through J, and the rows are labeled 1 through 25. The active cell is C4, which is highlighted with a thick black border. Three callout boxes with lines pointing to specific parts of the spreadsheet provide labels: 'Επικεφαλίδες γραμμών' points to the row numbers, 'Επικεφαλίδες στηλών' points to the column letters, and 'Ενεργό κελί' points to the active cell C4. A fourth callout box on the right, 'Γραμμή τύπων', points to the formula bar at the top of the spreadsheet.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

Επικεφαλίδες
γραμμών

Ενεργό
κελί

Επικεφαλίδες
στηλών

Γραμμή
τύπων

Μετακίνηση σε ένα Φύλλο (1/2)

←→↑↓	Στο επόμενο κελί, στην κατεύθυνση του βέλους
Enter	Στο επόμενο κελί κάτω
Home	Στη στήλη Α της τρέχουσας γραμμής
Control+Home	Στο κελί Α1

Μετακίνηση σε ένα Φύλλο (2/2)


Control+End	Στο τελευταίο κελί του φύλλου που χρησιμοποιείται
Page Up	Επάνω μια οθόνη
Page Down	Κάτω μια οθόνη
Alt+Page Up	Αριστερά μια οθόνη
Alt+Page Down	Δεξιά μια οθόνη

Επιλογή κελιών (1/2)


- Για επιλογή ενός κελιού:

 Κλικ στο κελί

- Για επιλογή ομάδας γειτονικών κελιών:

 Κλικ στο πρώτο κελί και με πατημένο το κουμπί του ποντικιού σέρνουμε ως το τελευταίο κελί

- Για επιλογή ομάδας μη γειτονικών κελιών:

 Επιλέγουμε το πρώτο κελί και με πατημένο το Control επιλέγουμε και τα υπόλοιπα κελιά

Επιλογή κελιών (2/2)

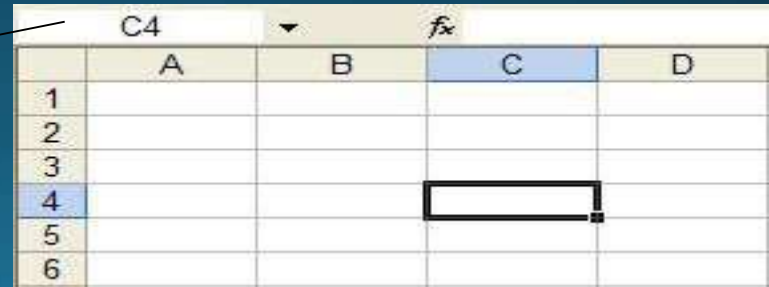
- Επιλογή ολόκληρης στήλης ή γραμμής:

 Κλικ στην επικεφαλίδα της στήλης ή γραμμής

- Επιλογή όλου του φύλλου:

 Κλικ στο κουμπί «επιλογή όλων»

Κουμπί «επιλογή
όλων»




The screenshot shows a portion of an Excel spreadsheet. The top row is the header row with columns labeled A, B, C, and D. The top-left cell is C4. A thick black border highlights the top-left corner of the grid, which is the 'Select All' button. A line from the text box on the left points to this button.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

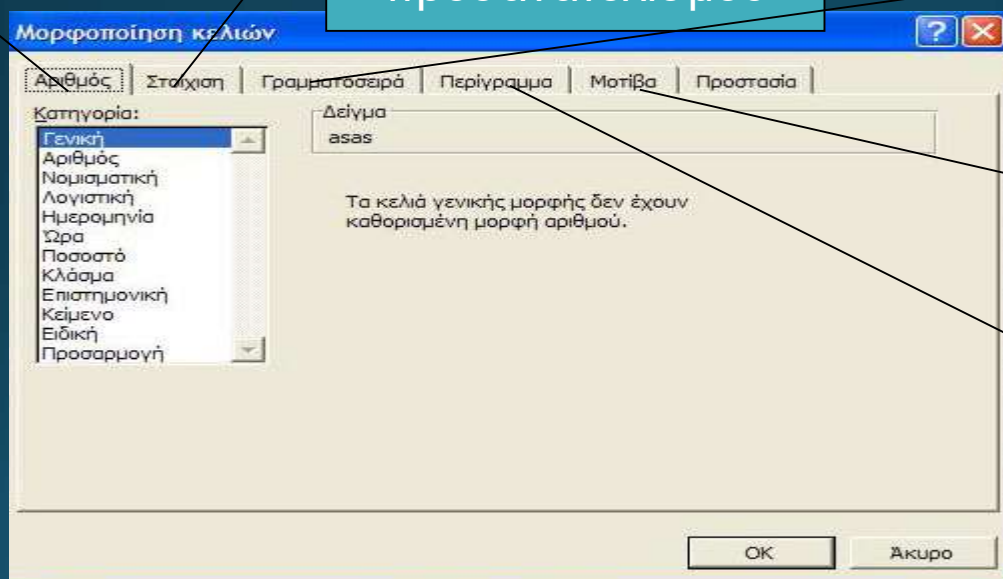
Αυτόματη Συμπλήρωση

- Γράψτε την λέξη **Δευτέρα** στο κελί A1
- Μεταφέρετε το ποντίκι στην κάτω δεξιά άκρη του κελιού μέχρι να γίνει μαύρος σταυρός και τραβήξτε προς τα κάτω
- Παρατηρήστε το αποτέλεσμα
- Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα γράφοντας στο κελί A1 μια ημερομηνία
- Όμοια γράφοντας στο κελί A1 τον αριθμό 1 και στο κελί A2 τον αριθμό 2

Μορφοποίηση κελιών

 Επιλέγουμε τα κελιά / Μενού κεντρική / Κελιά / Μορφοποίηση

Μορφή
δεδομένων



Επιλογές στοίχισης και
προσανατολισμού

Τύπος, χρώμα, μέγεθος
γραμματοσειράς

Χρώμα
κελιού

Χρώμα, τύπος
περιγράμματος

Δημιουργήστε τον παρακάτω Πίνακα

	A	B	C
1	Έσοδα - Έξοδα Σινεμα		
2	Έσοδα - Έξοδα Σινεμα		
3	Ημέρες	Έσοδα	Έξοδα
4	Δευτέρα	10 €	4 €
5	Τρίτη	47 €	40 €
6	Τετάρτη	25 €	2 €
7	Πέμπτη	35 €	7 €
8	Παρασκευή	80 €	2 €
9	Σάββατο	23 €	1 €
10	Αθροισμα		
11	Μέσος Όρος		
12			
13			

Τύποι

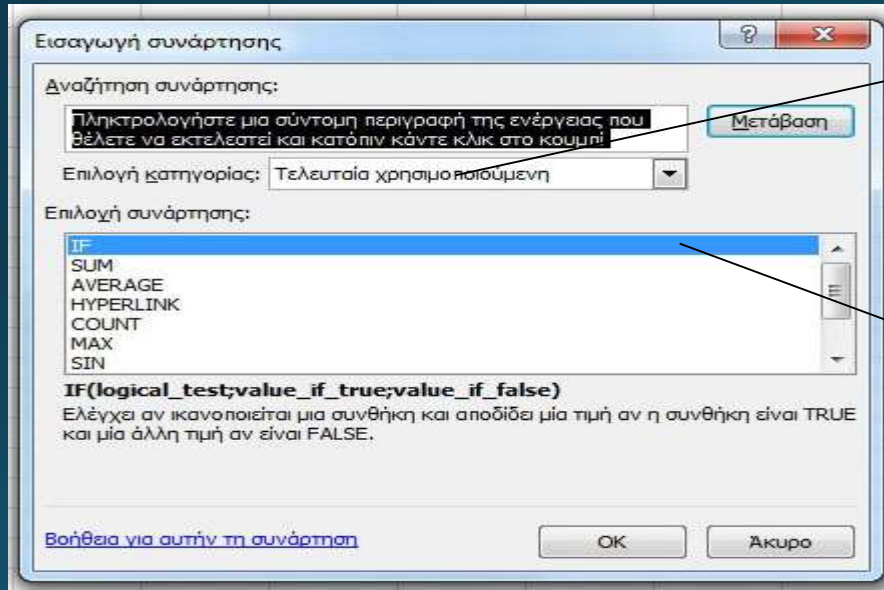
Τελεστής	Περιγραφή	Παράδειγμα
+	Πρόσθεση	$=A1+A2$
-	Αφαίρεση	$=A1-A2$
*	Πολλαπλασιασμός	$=A1*A2$
/	Διαίρεση	$=A1/A2$

Συναρτήσεις (1/2)

- Συνάρτηση είναι ο ορισμός έτοιμων τύπων που μας διευκολύνουν στους υπολογισμούς δίνοντας μόνο τις αναφορές κελιών
- Ενδεικτικές κατηγορίες συναρτήσεων είναι οι αριθμητικές, στατιστικές, οικονομικές, τριγωνομετρικές και λογικές συναρτήσεις

Συναρτήσεις (2/2)

 Μενού Τύποι / Εισαγωγή συνάρτησης



Κατηγορία συνάρτησης
(αριθμητική, λογική,
τελευταία
χρησιμοποιούμενη)

Συναρτήσεις

AVERAGE

- Η συνάρτηση **AVERAGE** αποδίδει το μέσο όρο των ορισμάτων του
- Δημιουργείστε στο κελί B1 συνάρτηση που να υπολογίζει το μέσο όρο των κελιών A1:A8

	A	B	C
1	16		
2	34		
3	23		
4	75		
5	65		
6	44		
7	45		
8	76		
9			
10			

SUM

- Η συνάρτηση **SUM** προσθέτει όλους τους αριθμούς σε μια περιοχή κελιών
- Υπολογίστε στο κελί B3 το άθροισμα των κελιών A1:A8

	A	B	C
1	16		
2	34		
3	23		
4	75		
5	65		
6	44		
7	45		
8	76		
9			
10			

COUNT

- Η συνάρτηση **COUNT** υπολογίζει το **πλήθος των κελιών** που περιέχουν **αριθμητικά δεδομένα**
- Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη συνάρτηση, εμφανίστε στο κελί B4 το πλήθος των κελιών της περιοχής A1:A10 που περιέχουν αριθμούς

	A	B
1	16	
2	34	
3	23	
4	75	
5	65	
6	44	
7	45	
8	76	
9	έσοδα	
10	1ος χρόνος	
11		

MAX

- Η συνάρτηση **MAX** αποδίδει τη **μεγαλύτερη τιμή** ενός συνόλου ορισμάτων
- Με χρήση της κατάλληλης συνάρτησης, εμφανίστε στο κελί B8 τη μεγαλύτερη τιμή των κελιών A1:A8

	A	B	C
1	16		
2	34		
3	23		
4	75		
5	65		
6	44		
7	45		
8	76		
9			
10			

MIN

- Η συνάρτηση **MIN** αποδίδει τη **μικρότερη τιμή** ενός συνόλου ορισμάτων
- Με χρήση της κατάλληλης συνάρτησης, εμφανίστε στο κελί B9 τη μικρότερη τιμή των κελιών A1:A8

	A	B	C
1	16		
2	34		
3	23		
4	75		
5	65		
6	44		
7	45		
8	76		
9			
10			

IF

- Ελέγχει αν ικανοποιείται μια συνθήκη και αποδίδει μια τιμή αν η συνθήκη είναι TRUE και μια άλλη τιμή αν η συνθήκη είναι FALSE
- Χρησιμοποιείστε κατάλληλη συνάρτηση ώστε στο κελί B10 να εμφανίζεται η τιμή 1 αν $A1+A2 > 54$ και η τιμή 2 αν $A1+A2 \leq 54$

	A	B	C
1	16		
2	34		
3	23		
4	75		
5	65		
6	44		
7	45		
8	76		
9			
10			

Σχετικές Αναφορές Κελιών

- Είναι οι αναφορές που χρησιμοποιούνται εξ ορισμού κατά τη δημιουργία των τύπων
- Τα κελιά των οποίων τα δεδομένα προσπελάζονται από τον τύπο προσδιορίζονται με βάση τη θέση τους σε σχέση με το κελί που περιέχει τον τύπο. Π.χ.: = B5*C5
- Όταν αντιγράψουμε έναν τύπο με σχετικές αναφορές κελιών, οι αναφορές του τύπου προσαρμόζονται αυτόματα

Απόλυτες Αναφορές Κελιών (1/2)

- Μερικές φορές δεν θέλουμε οι αναφορές των τύπων να είναι σχετικές και να αλλάζουν κάθε φορά που αντιγράφουμε τον τύπο
- Θέλουμε ο τύπος ή οι τύποι να αναφέρονται πάντα στο ίδιο κελί, ανεξάρτητα από τη θέση του κελιού που τους περιέχει. Σ' αυτή την περίπτωση, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε **απόλυτες αναφορές κελιών**

Απόλυτες Αναφορές Κελιών (2/2)

- Για να δημιουργήσουμε μια απόλυτη αναφορά κελιού, χρησιμοποιούμε το **σύμβολο του δολαρίου (\$)**
- Το σύμβολο αυτό τοποθετείται πριν από το γράμμα της στήλης και πριν από τον αριθμό της γραμμής του κελιού, του οποίου την απόλυτη αναφορά θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε

Π.χ.: =D5*\$E\$2

Δραστηριότητα εξοικείωσης

	A	B	C	D	E	F	
1		Έσοδα	Έξοδα	Διαφορά εσόδων-εξόδων	χαρακτηρισμός		
2	1ο τρίμηνο	14787	25000				
3	2ο τρίμηνο	15555	10998				
4	3ο τρίμηνο	34544	23887				
5	4ο τρίμηνο	5778	12006				
6	μέσος όρος τριμήνων						
7	σύνολο έτους						
8							

- Υπολογίστε στα κελιά D2:D5 τις διαφορές εσόδων-εξόδων κάθε τριμήνου
- Υπολογίστε στα κελιά B6,C6 το μέσο όρο εσόδων και εξόδων αντίστοιχα για τα 4 τρίμηνα
- Υπολογίστε στα κελιά B7,C7 το άθροισμα εσόδων και εξόδων αντίστοιχα για τα 4 τρίμηνα
- Στα κελιά E2:E5 να εμφανίζεται η λέξη «επικερδής» αν τα αντίστοιχα κελιά της στήλης D>0 και η λέξη «ζημιογόνος» αν τα αντίστοιχα κελιά της στήλης D<0

Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο