
 <p>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ</p>	<p>Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας (ΣΔΟ) Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής Διδάσκων: Δρ. Γκόγκος Χρήστος Μάθημα: Πληροφορική Ι (εργαστήριο)</p>	<p>Ακαδημαϊκό έτος: 2013-2014 Εξάμηνο Α'</p>	
--	--	--	---

#### 4<sup>ο</sup> Φυλλάδιο Ασκήσεων

### Αντικείμενα 4<sup>ου</sup> εργαστηρίου

1. Εφαρμογή φίλτρου σε λίστα δεδομένων
2. Φίλτρο αριθμών «Πρώτα 10...»
3. Σύνθετο φίλτρο σε λίστα δεδομένων
4. Μερικά αθροίσματα σε λίστα δεδομένων
5. Διάρθρωση σε λίστα δεδομένων
6. Εισαγωγή δεδομένων απλού κειμένου ή CSV στο excel
7. Γραμμική παλινδρόμηση
8. Προσθήκη γραμμικής τάσης σε γράφημα διασποράς
9. Η συνάρτηση LINEST
10. Η συνάρτηση TREND

Οι ακόλουθες ασκήσεις θα αποτελέσουν τα 5 φύλλα εργασίας ενός βιβλίου εργασίας που θα το ονομάσετε «ΠΛ1\_ΕΡΓΑΣΙΑ4\_X\_Y\_Z.xlsx» όπου X θα είναι ο αριθμός μητρώου σας, Y θα είναι το επώνυμό σας και Z το όνομά σας. Το βιβλίο εργασίας μαζί με το φύλλο εργασίας του εργαστηρίου θα πρέπει να παραδοθούν προς βαθμολόγηση.

### Άσκηση 1

Εισάγετε τα δεδομένα της λίστας που φαίνονται στην Εικόνα 1.

1. Να εφαρμοστεί φίλτρο έτσι ώστε να εμφανίζονται μόνο οι υπάλληλοι στην Πρέβεζα.
2. Ακυρώστε το προηγούμενο φίλτρο. Να εφαρμοστεί φίλτρο έτσι ώστε να εμφανίζονται μόνο οι υπάλληλοι στα Ιωάννινα με εκπαίδευση "ΤΕΙ".
3. Ακυρώστε το προηγούμενο φίλτρο. Να εφαρμοστεί φίλτρο μορφής «Πρώτα 10...» έτσι ώστε να εμφανιστούν οι 3 εργαζόμενοι με τους υψηλότερους μισθούς.
4. Ακυρώστε το προηγούμενο φίλτρο. Να εφαρμοστεί σύνθετο φίλτρο έτσι ώστε να εμφανίζει τους υπαλλήλους με μισθό μεγαλύτερο από 1.000€, στην Πρέβεζα ή στην Άρτα ξεκινώντας από το κελί A20.
5. Να εφαρμοστεί μερικό άθροισμα μισθών για κάθε πόλη και συνολικό άθροισμα για όλους τους μισθούς. Το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι αυτό που φαίνεται στην Εικόνα 2.

	A	B	C	D	E	F	G
1	AA	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΟΛΗ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΜΙΣΘΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ
2	1	Παλαιολόγος	Ανδρέας	Πρέβεζα	ΤΕΙ	1.200 €	17/03/08
3	2	Καρακώστα	Μαρία	Άρτα	ΑΕΙ	1.300 €	01/04/04
4	3	Δημητρίου	Πέτρος	Ιωάννινα	ΤΕΙ	700 €	01/01/10
5	4	Καρακώστα	Σοφία	Πρέβεζα	ΑΕΙ	1.500 €	01/06/99
6	5	Καρράς	Νίκος	Άρτα	ΤΕΙ	900 €	01/03/08
7	6	Παπανίκος	Κώστας	Ιωάννινα	ΑΕΙ	1.100 €	01/03/08
8	7	Πολύζος	Δημήτρης	Πρέβεζα	ΤΕΙ	2.000 €	15/11/00
9	8	Σχίζα	Αναστασία	Άρτα	ΑΕΙ	2.500 €	12/11/99
10	9	Ψηλάκης	Μάριος	Ιωάννινα	ΤΕΙ	500 €	15/02/10
11	10	Σαράκης	Φώτης	Πρέβεζα	ΑΕΙ	1.900 €	13/03/00
12							
13	Σύνθετο φίλτρο						
14	AA	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΟΛΗ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΜΙΣΘΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ
15							
16							
17							

Εικόνα 1

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G
	1	AA	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΟΛΗ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΜΙΣΘΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ	
	2	2	Καρακώστα	Μαρία	Άρτα	ΑΕΙ	1.300 €	01/04/04	
	3	5	Καρράς	Νίκος	Άρτα	ΤΕΙ	900 €	01/03/08	
	4	8	Σχίζα	Αναστασία	Άρτα	ΑΕΙ	2.500 €	12/11/99	
	5				<b>Σύνολο - Άρτα</b>		4.700 €		
	6	3	Δημητρίου	Πέτρος	Ιωάννινα	ΤΕΙ	700 €	01/01/10	
	7	6	Παπανίκος	Κώστας	Ιωάννινα	ΑΕΙ	1.100 €	01/03/08	
	8	9	Ψηλάκης	Μάριος	Ιωάννινα	ΤΕΙ	500 €	15/02/10	
	9				<b>Σύνολο - Ιωάννινα</b>		2.300 €		
	10	1	Παλαιολόγος	Ανδρέας	Πρέβεζα	ΤΕΙ	1.200 €	17/03/08	
	11	4	Καρακώστα	Σοφία	Πρέβεζα	ΑΕΙ	1.500 €	01/06/99	
	12	7	Πολύζος	Δημήτρης	Πρέβεζα	ΤΕΙ	2.000 €	15/11/00	
	13	10	Σαράκης	Φώτης	Πρέβεζα	ΑΕΙ	1.900 €	13/03/00	
	14				<b>Σύνολο - Πρέβεζα</b>		6.600 €		
	15				<b>Γενικό άθροισμα</b>		13.600 €		

Εικόνα 2

## Άσκηση 2

Κατεβάστε από την διεύθυνση <http://hci.stanford.edu/jheer/workshop/data/> το αρχείο «CrimeStatebyState.csv».

- Ανοίξτε το αρχείο στο excel έτσι ώστε τα δεδομένα να καταλαμβάνουν 5 ξεχωριστές στήλες.
- Να εφαρμοστεί φίλτρο έτσι ώστε να εμφανίζονται μόνο δεδομένα για τα έτη 2003, 2004 και 2005 και για τύπο εγκλήματος «Motor vehicle theft».
- Διατηρώντας το φίλτρο του προηγούμενου ερωτήματος να εφαρμοστεί μερικό άθροισμα για κάθε πολιτεία «state» που να υπολογίζει το συνολικό πλήθος «count» εγκλημάτων «Motor vehicle theft» σε κάθε πολιτεία.

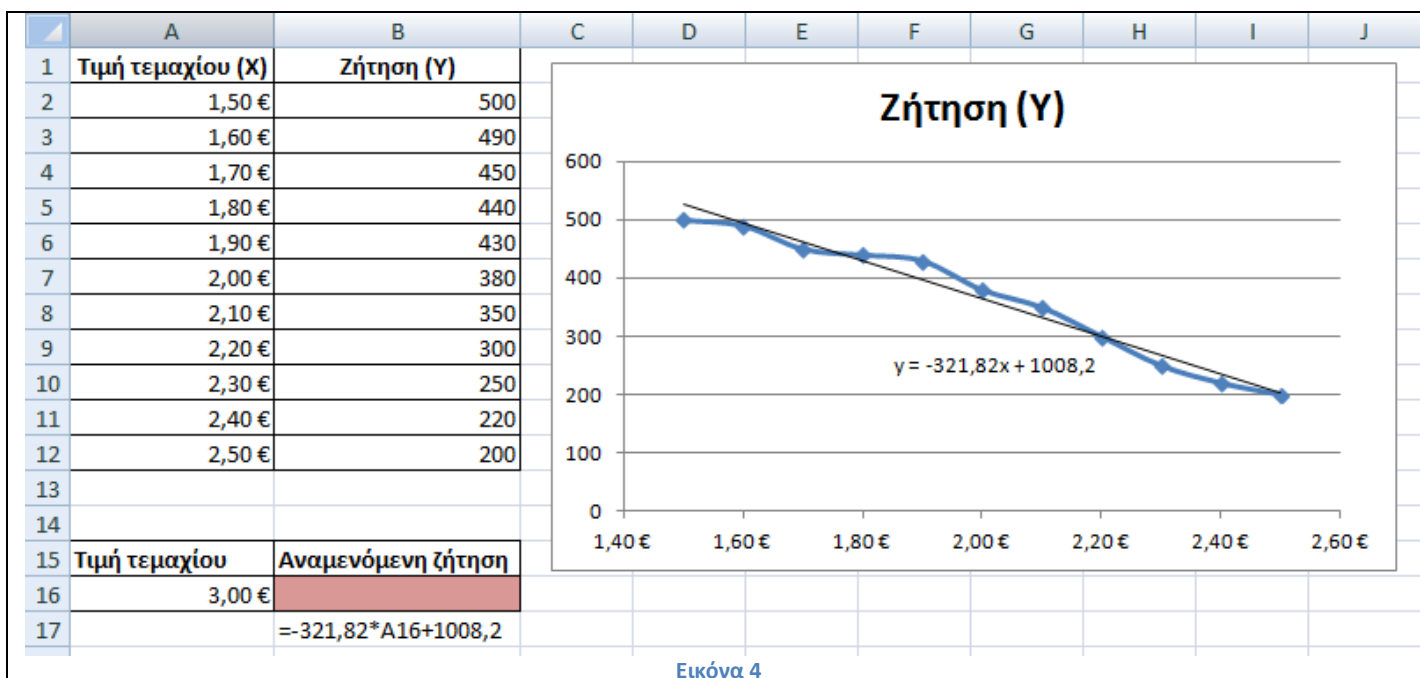
	A	B	C	D	E
1	State	Type of Crime	Crime	Year	Count
321	Alabama	Property Crime	Motor vehicle theft	2003	14957
322	Alabama	Property Crime	Motor vehicle theft	2004	14024
323	Alabama	Property Crime	Motor vehicle theft	2005	13140
324	<b>Σύνολο - Alabama</b>				42121
644	Alaska	Property Crime	Motor vehicle theft	2003	2461
645	Alaska	Property Crime	Motor vehicle theft	2004	2240
646	Alaska	Property Crime	Motor vehicle theft	2005	2595
647	<b>Σύνολο - Alaska</b>				7296
967	Arizona	Property Crime	Motor vehicle theft	2003	56997

Εικόνα 3

### Άσκηση 3

Μια επιχείρηση έχει καταγράψει την ζήτηση σε τεμάχια που παρουσιάστηκε για ένα προϊόν που διαθέτει στην αγορά ανάλογα με την τιμή στην οποία το διέθεσε.

1. Να σχεδιάσετε διάγραμμα διασποράς με άξονα X την τιμή τεμαχίου και άξονα Y την ζήτηση σε τεμάχια.
2. Να μορφοποιήσετε τον άξονα X έτσι ώστε η ελάχιστη τιμή του να είναι 1,40€.
3. Να προσθέσετε γραμμή τάσης (γραμμική) η εξίσωση της οποία να φαίνεται πάνω στο γράφημα.
4. Να υπολογιστεί η αναμενόμενη ζήτηση στην περίπτωση που η τιμή τεμαχίου γίνει 3,00€ χρησιμοποιώντας τον τύπο που απεικονίζεται στο γράφημα.



Εικόνα 4

### Άσκηση 4

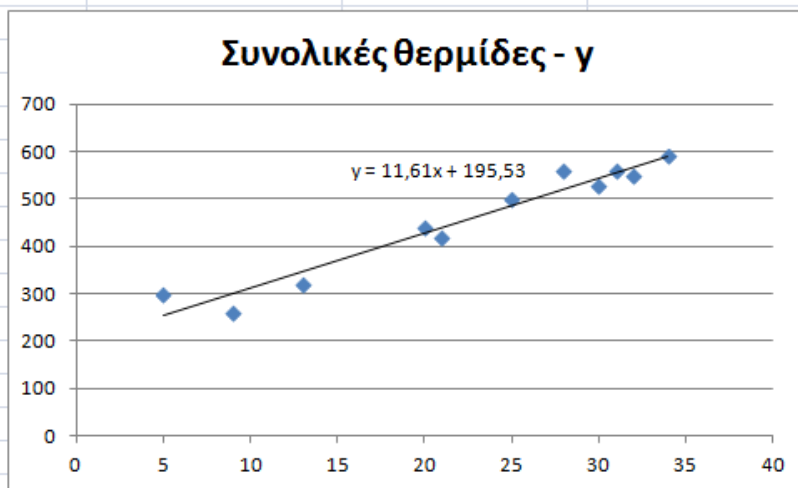
Στην άσκηση αυτή εξετάζουμε την σχέση ανάμεσα στα συνολικά λιπαρά (σε γραμμάρια) και στις συνολικές θερμίδες γρήγορων φαγητών για τα δεδομένα που φαίνονται στην εικόνα 5.

1. Σχεδιάστε ένα γράφημα διασποράς με τα συνολικά λιπαρά στον άξονα x και τις συνολικές θερμίδες στον άξονα y, να προσθέσετε σ' αυτό τη γραμμή τάσης γραμμικού τύπου με την εξίσωσή της, η οποία προσεγγίζει με τον καλύτερο τρόπο τα δεδομένα.
2. Να βρείτε, με την χρήση της συνάρτησης LINEST τη γραμμή  $M \cdot X + B$  της γραμμικής παλινδρόμησης η οποία εκφράζει με τον καλύτερο τρόπο τη γραμμική σχέση ανάμεσα στα συνολικά λιπαρά και τις

συνολικές θερμίδες, υπολογίζοντας το M (κλίση της καμπύλης) και το B (τομή της καμπύλης με τον κατακόρυφο άξονα).

3. Να βρείτε, με βάση τη γραμμή τάσης που υπολογίσατε, την τάση για τα πρώτα 11 φαγητά, καθώς και την εκτίμηση για τα 3 τελευταία, για τα οποία μας δίνονται μόνο τα συνολικά λιπαρά.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Συνολικά λιπαρά (g) - x	Συνολικές θερμίδες - y	Εκτίμηση γραμμής τάσης		M	B	
2	Φαγητό 1	5	300		=F\$2*B2+\$G\$2			
3	Φαγητό 2	9	260					
4	Φαγητό 3	13	320					
5	Φαγητό 4	20	440					
6	Φαγητό 5	21	420					
7	Φαγητό 6	25	500					
8	Φαγητό 7	28	560					
9	Φαγητό 8	30	530					
10	Φαγητό 9	31	560					
11	Φαγητό 10	32	550					
12	Φαγητό 11	34	590					
13	Φαγητό 12	38						
14	Φαγητό 13	45						
15	Φαγητό 14	50						



Εικόνα 5

## Άσκηση 5

Για ένα σύνολο από επαγγελματικούς χώρους δίνονται διάφορα στοιχεία που αφορούν χαρακτηριστικά τους και για τα οποία υπάρχει η εκτίμηση ότι διαμορφώνουν την αξία τους (Εικόνα 6).

1. Με την χρήση της συνάρτησης LINEST να υπολογιστούν οι συντελεστές της συνάρτησης γραμμικής παλινδρόμησης για τα δεδομένα του προβλήματος.
2. Με την χρήση των αποτελεσμάτων του προηγούμενου ερωτήματος να υπολογιστεί η εκτιμώμενη αξία ενός επαγγελματικού χώρου με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην περιοχή κελιών A14:D15.
3. Με την χρήση της συνάρτησης TREND να υπολογιστεί απευθείας η εκτιμώμενη αξία ενός επαγγελματικού χώρου με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην περιοχή κελιών A14:D15.

	A	B	C	D	E
1	Έκταση ορόφου (x1)	Γραφεία (x2)	Είσοδοι (x3)	Παλαιότητα (x4)	Εκτιμώμενη αξία σε χιλιάδες ευρώ (y)
2	2310	2	2	20	142000
3	2333	2	2	12	144000
4	2356	3	1,5	33	151000
5	2379	3	2	43	150000
6	2402	2	3	53	139000
7	2425	4	2	23	169000
8	2448	2	1,5	99	126000
9	2471	2	2	34	142900
10	2494	3	3	23	163000
11	2517	4	4	55	169000
12	2540	2	3	22	149000
13					
14	Συντελεστής του x4	Συντελεστής του x3	Συντελεστής του x2	Συντελεστής του x1	b
15					
16					
17	Έκταση ορόφου (x1)	Γραφεία (x2)	Είσοδοι (x3)	Παλαιότητα (x4)	Εκτιμώμενη αξία σε χιλιάδες ευρώ (y)
18	2500	3	2	25	
19					
20	A15:E15	={LINEST(E2:E12;A2:D12)}			
21	E18	=D18*A15+C18*B15+B18*C15+A18*D15+E15			Εκτιμώμενη αξία (y) υπολογισμός με την TREND
22	E22	=TREND(E2:E12;A2:D12;A18:D18)			

Εικόνα 6

## Φύλλο απαντήσεων 4<sup>ης</sup> εργασίας

Όνοματεπώνυμο:

Βαθμολογία

Αριθμός Μητρώου:

Ασκ.1	Ασκ.2	Ασκ.3	Ασκ.4	Ασκ.5	Ερωτήσεις

### Ασκήσεις [80 μονάδες]

1. Για την Άσκηση 1 εφαρμόστε «μερικά αθροίσματα» μισθών σχετικά με την στήλη «εκπαίδευση». Ποιος είναι ο μέσος όρος μισθών για τους υπαλλήλους με εκπαίδευση ΑΕΙ και ποιος είναι ο μέσος όρος μισθών για τους υπαλλήλους με εκπαίδευση ΤΕΙ;
2. Για την Άσκηση 2 ποιος είναι ο συνολικός αριθμός εγκλημάτων τύπου «Motor vehicle theft» στο Ohio για τα έτη 2003, 2004 και 2005;
3. Για την Άσκηση 3 αλλάξτε την ζήτηση για την περίπτωση που η τιμή τεμαχίου είναι 2,5€ σε 215 τεμάχια από 200. Ποια θα είναι τώρα η αναμενόμενη ζήτηση σε τεμάχια για την τιμή των 3,00€;
4. Για την Άσκηση 4 ποια θα είναι η εκτίμηση της γραμμής τάσης για τις θερμίδες ενός φαγητού με 60 γραμμάρια λιπαρά; Πως προκύπτει αριθμητικά αυτή η τιμή;
5. Για την Άσκηση 5 γράψτε την εξίσωση γραμμικής παλινδρόμησης που προκύπτει από τα δεδομένα του φύλλου εργασίας.

### Απαντήσεις

	Απαντήσεις
1	
2	
3	
4	
5	

### Ερωτήσεις [20 μονάδες]

Ερώτηση	Απάντηση
1. Έστω ότι επιθυμούμε μερικά αθροίσματα μισθών ανά «Τμήμα» επιχείρησης σε μια λίστα με στοιχεία υπαλλήλων. Τι θα πρέπει να γίνει στην στήλη «Τμήμα» πριν γίνει το μερικό άθροισμα;	
2. Τι είναι τα δεδομένα τύπου CSV;	
3. Πως ονομάζεται η γραμμή με την οποία προσεγγίζονται τα δεδομένα που εμφανίζονται ως κουκκίδες σε ένα γράφημα διασποράς;	
4. Ποια είναι η γενική μορφή της συνάρτησης $Y(X)$ που χρησιμοποιείται στην γραμμική προσέγγιση δεδομένων;	
5. Ποια συνάρτηση του Excel μπορεί να δώσει απευθείας το αποτέλεσμα της γραμμικής παλινδρόμησης χωρίς να χρειαστεί ο υπολογισμός των συντελεστών της συνάρτησης;	