

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Σημειώσεις

Β' ΤΑΞΗ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



Πληροφορική και Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Β' τάξη Εσπερινού Γυμνασίου

Σημειώσεις

Πληροφορική και Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
Β' Τάξης Εσπερινού Γυμνασίου
Σημειώσεις

Συγγραφή:

Οι καθηγητές Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που αναφέρονται στην αρχή της κάθε ενότητας με την καθοδήγηση και συμβολή των ακόλουθων Συμβούλων Καθηγητών Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

Α' Έκδοση

Πόλα Μάκκουλα
Δημήτρης Χατζηπαντελής
Νικόλας Στρατής

Ηλεκτρονική σελίδωση:

Πόλα Μάκκουλα
Καθηγήτρια Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Εποπτεία:

Μάριος Μιλτιάδου
Μιχάλης Τορτούρης
Σωκράτης Μυλωνάς
Επιθεωρητές Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Σχεδιασμός εξωφύλλου:

Μιχάλης Θεοχαρίδης
Λειτουργός Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Επιμέλεια Έκδοσης:

Μαρίνα Άστρα Ιωάννου
Λειτουργός Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Συντονισμός έκδοσης:

Χρίστος Παρπούνας
Συντονιστής Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Α' Έκδοση 2020

Εκτύπωση: A.S.PrintXpress Ltd

© ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ISBN: 978-9963-54-266-6



Στο εξώφυλλο χρησιμοποιήθηκε ανακυκλωμένο χαρτί σε ποσοστό τουλάχιστον 50%, προερχόμενο από διαχείριση απορριμμάτων χαρτιού. Το υπόλοιπο ποσοστό προέρχεται από υπεύθυνη διαχείριση δασών.

Πρόλογος

Με ιδιαίτερη χαρά και ικανοποίηση προλογίζω το έντυπο υλικό για την υποστήριξη της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στις Εσπερινές Σχολές.

Το υλικό αυτό είναι διαχωρισμένο σε δύο τόμους, τις *Σημειώσεις* και το *Τετράδιο*. Ο κάθε τόμος είναι οργανωμένος σε επτά ενότητες. Κάθε ενότητα καλύπτει το φάσμα των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων που προκύπτουν από το γενικό σκοπό του μαθήματος, ο οποίος είναι η προετοιμασία των μαθητών και μαθητριών για την ένταξή τους στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Τους παρέχει ικανοποιητικές γνώσεις και τους καλλιεργεί τις απαραίτητες ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις που θα τους επιτρέψουν την υπεύθυνη, την ενσυνείδητη, την ασφαλή, την αποδοτική και τη δημιουργική χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

Οι *Σημειώσεις* δεν αποτελούν διδακτικό εγχειρίδιο αλλά υλικό αναφοράς, το οποίο περιέχει παραδείγματα, επεξηγήσεις και επιπρόσθετες πληροφορίες και χρησιμοποιείται ως πηγή άντλησης πληροφοριών. Στην αρχή του κάθε κεφαλαίου διατυπώνονται οι δείκτες επιτυχίας και στο τέλος υπάρχει σύνοψη των βασικών εννοιών για εύκολη αναφορά.

Το *Τετράδιο* αποτελείται από ενδεικτικά φύλλα εργασίας, διαχωρισμένα σε δραστηριότητες εμπέδωσης για την ανάπτυξη νέων γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων και αξιολόγησης του βαθμού απόκτησης των γνώσεων αυτών, σε επιπρόσθετες δραστηριότητες για εμβάθυνση και διεύρυνση των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων καθώς και σε δραστηριότητες για το σπίτι. Περιλαμβάνονται, περαιτέρω, ποικίλες δραστηριότητες με διαφοροποιημένο δείκτη δυσκολίας, ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του μαθήματος στις ικανότητες, στις απαιτήσεις και στις ανάγκες όλων των μαθητών και των μαθητριών με γνώμονα τους δείκτες επιτυχίας του Αναλυτικού Προγράμματος. Υιοθετούνται σύγχρονα διδακτικά μοντέλα, που στηρίζονται στην προώθηση εξελιγμένων μεθόδων οικοδόμησης της γνώσης. Βασικό στοιχείο της διδακτικής προσέγγισης είναι η σύνδεση του μαθήματος με την καθημερινότητα των μαθητών και των μαθητριών με απώτερο στόχο την ανάπτυξη της δημιουργικής και κριτικής σκέψης και την καλλιέργεια δεξιοτήτων επικοινωνίας, συνεργασίας και συστηματικών τρόπων προσέγγισης για την επίλυση προβλημάτων, ώστε να είναι έτοιμοι/ες για να λειτουργήσουν στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών.

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην Ομάδα Ανάπτυξης του υλικού και στην Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων για τη συμβολή τους στην ανάπτυξη του υλικού αυτού.

Δρ Κυπριανός Δ. Λούης
Διευθυντής Μέσης Γενικής Εκπαίδευσης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	9
ΕΝΟΤΗΤΑ Β3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	11
B3.1 Διαχείριση Αρχείων και Φακέλων.....	13
1. Βασικές Περιφερειακές Μονάδες αποθήκευσης και φάκελοι σε ένα ΓΠΕ.....	13
2. Πώς βλέπουμε τα περιεχόμενα ενός φακέλου με διάφορες Προβολές (Views).....	14
3. Δημιουργία νέου φακέλου (New Folder)	14
4. Αλλαγή ονόματος φακέλου/αρχείου (Rename)	14
5. Διαγραφή φακέλου/αρχείου (Delete)	14
6. Αντιγραφή φακέλου/αρχείου (Copy - Paste)	15
7. Μετακίνηση φακέλου/αρχείου (Cut – Paste).....	15
8. Διαγραφή/ Αντιγραφή/Μετακίνηση πολλών αρχείων ταυτόχρονα.....	15
9. Πώς Χρησιμοποιούμε τον Κάδο Ανακύκλωσης (Recycle Bin)	16
ΕΝΟΤΗΤΑ Β4 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	19
B4.1 Εισαγωγή στο Υπολογιστικό Φύλλο	21
1. Υπολογιστικό Φύλλο (Microsoft Excel)	21
2. Ξεκίνημα του Υπολογιστικού Φύλλου.....	21
3. Το παράθυρο του Microsoft Excel.....	21
4. Περιοχή κελιών (Cells Area)	22
5. Δημιουργία νέου κενού βιβλίου εργασίας (Blank workbook)	22
6. Άνοιγμα βιβλίου εργασίας (Open)	22
7. Αποθήκευση βιβλίου εργασίας (Save)	22
8. Εναλλαγή μεταξύ ανοικτών αρχείων βιβλίων εργασίας (Switch Windows).....	23
9. Κλείσιμο βιβλίου εργασίας (Close)	23
10. Κλείσιμο εφαρμογής υπολογιστικών φύλλων (Exit)	23
11. Βοήθεια (Help)	23
12. Αλλαγή των βασικών επιλογών της εφαρμογής.....	23
13. Αλλαγή Μεγέθυνσης (Zoom)	24
14. Εμφάνιση / Απόκρυψη Κορδέλας (Ribbon)	24
15. Πλοήγηση εντός Φύλλου Εργασίας	24
B4.2 Διαχείριση Κελιών.....	27
1. Τι μπορούμε να γράψουμε σε ένα κελί.....	27
2. Καλές πρακτικές στη δημιουργία λίστας δεδομένων	27
3. Εισαγωγή δεδομένων σε κελί	27
4. Επιλογή κελιών και περιοχής κελιών	27
5. Τροποποίηση περιεχομένου κελιού	28
6. Εντολές αναίρεσης (Undo) και ακύρωσης αναίρεσης (Redo)	28
7. Εύρεση λέξης ή φράσης (Find).....	28
8. Αντικατάσταση λέξης ή φράσης (Replace)	28
9. Ταξινόμηση δεδομένων σε ένα υπολογιστικό φύλλο (Sort).....	28
10. Αντιγραφή κελιού/περιοχής κελιών	29
11. Μετακίνηση κελιού/περιοχής κελιών.....	29
12. Διαγραφή περιεχομένου κελιού/περιοχής κελιών	29
13. Αυτόματη συμπλήρωση	29
B4.3 Διαχείριση Υπολογιστικών Φύλλων	31
1. Βασικές Έννοιες στα Υπολογιστικά Φύλλα	31
2. Επιλογή στήλης/γραμμής.....	31

3.	Εισαγωγή στήλης/γραμμής (Insert Sheet Columns/Rows).....	31
4.	Διαγραφή στήλης/γραμμής (Delete Sheet Columns/Rows).....	31
5.	Τροποποίηση ύψους γραμμών (Row Height)	31
6.	Τροποποίηση πλάτους στηλών (Column Width)	32
7.	Σταθεροποίηση γραμμής ή/και στήλης	32
8.	Αποσταθεροποίηση γραμμής ή/και στήλης.....	33
9.	Εισαγωγή φύλλου εργασίας σε ένα βιβλίο εργασίας (Insert Sheet)	33
10.	Διαγραφή φύλλου εργασίας σε ένα βιβλίο εργασίας (Delete Sheet)	33
11.	Μετονομασία ενός φύλλου εργασίας (Rename Sheet).....	33
12.	Καλές πρακτικές στην ονομασία των φύλλων εργασίας.....	33
B4.4	Επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων.....	35
1.	Εισαγωγή	35
2.	Δημιουργία μαθηματικών τύπων (Formulas)	35
3.	Αντιγραφή τύπων (Copy Formulas).....	36
4.	Καλές πρακτικές στη δημιουργία τύπων	36
5.	Μηνύματα λάθους-σφάλματα (Errors).....	36
B4.5	Επεξεργασία Αριθμητικών δεδομένων/Σχετικές, Μεικτές και Απόλυτες αναφορές σε κελιά.....	39
1.	Σχετικές αναφορές κελιών	39
2.	Μικτές και Απόλυτες αναφορές κελιών	39
B4.6	Συναρτήσεις.....	41
1.	Εισαγωγή	41
2.	Συναρτήσεις.....	41
B4.7	Βασική Μορφοποίηση Υπολογιστικού Φύλλου.....	45
1.	Εισαγωγή	45
2.	Μορφοποίηση χαρακτήρων	46
3.	Δημιουργία χρωμάτων	46
4.	Εμφάνιση αριθμών, στυλ ημερομηνίας, σύμβολα νομισματικών μονάδων και ποσοστών.....	46
B4.8	Μορφοποίηση Υπολογιστικών Φύλλων.....	49
1.	Φόντο στα κελιά (Fill Color).....	49
2.	Περίγραμμα στα κελιά (Border)	49
3.	Αντιγραφή Μορφοποίησης ενός κελιού ή περιοχής κελιών σε άλλο κελί ή περιοχή κελιών (Format Painter).....	50
4.	Εφαρμογή αυτόματης μορφοποίησης (style) σε περιοχή κελιών	50
5.	Στοίχιση στα περιεχόμενα των κελιών (Alignment).....	50
6.	Συγχώνευση κελιών (Merge Cells)	50
7.	Διαχωρισμός κελιών (Unmerge Cells)	51
8.	Εισαγωγή Φόντου στο Υπολογιστικό Φύλλο (Background).....	51
9.	Αλλαγή προσανατολισμού περιεχομένων κελιού.....	51
B4.9	Διαχείριση Γραφημάτων	53
1.	Γραφήματα (Charts)	53
2.	Δημιουργία γραφήματος (Insert Chart)	53
3.	Αλλαγή του τύπου γραφήματος (Change Chart Type)	55
4.	Εξοικείωση με τα στοιχεία ενός γραφήματος.....	55
B4.10	Προετοιμασία Αποτελεσμάτων.....	59
1.	Περιθώρια (Margins).....	59
2.	Προσανατολισμός-Διάταξη Σελίδας (Orientation)	60
3.	Μέγεθος Χαρτιού	60
4.	Προσαρμογή περιεχομένου φύλλου εργασίας σε καθορισμένο αριθμό σελίδων	60
5.	Κεφαλίδα και Υποσέλιδο (Header & Footer).....	60
6.	Ορθογραφικός έλεγχος	61

7. Εμφάνιση γραμμών πλέγματος, ονομάτων γραμμών και στηλών κατά την εκτύπωση.....	61
8. Ορισμός συγκεκριμένων γραμμών/στηλών ώστε να εμφανίζονται σε όλες τις σελίδες κατά την εκτύπωση	61
9. Εκτύπωση (Print)	62

ΕΝΟΤΗΤΑ Β5 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ 65

B5.1 Κίνδυνοι από τη Χρήση του Διαδικτύου και η Αντιμετώπισή Τους 67

1. Κίνδυνοι που προκύπτουν από τη χρήση του Διαδικτύου	67
2. Κακόβουλα Προγράμματα	67
3. Ανεπιθύμητα μηνύματα (Spam)	68
4. Υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων (Phishing)	69
5. Πρόσβαση σε Ακατάλληλο Περιεχόμενο	69
6. Παραπληροφόρηση	70
7. Παραβίαση Πνευματικών Δικαιωμάτων	70
8. Εθισμός στο Διαδίκτυο	71

B5.2 Ιστολόγια (Weblogs) 73

1. Ιστολόγια (Weblogs) - Εισαγωγή	73
2. Πλατφόρμες για τη Δημιουργία/Φιλοξενία Ιστολογίου	73
3. Δημιουργία Ιστολογίου	74
4. Χρήση Ιστολογίου	76
5. Προσαρμογή Ιστολογίου-Καθορισμός Φόντου/Προτύπου Σχεδίασης	78
6. Καθορισμός Διάταξης Ιστολογίου	79
7. Καθορισμός Θέματος.....	79
8. Νέες Σελίδες στο Ιστολόγιο.....	79

ΕΝΟΤΗΤΑ Β7 ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΣΚΕΨΗ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ 81

B7.1 Ο Κύκλος Ανάπτυξης Μιας Εφαρμογής (Προγράμματος) 83

1. Εισαγωγή	83
2. Κύκλος ανάπτυξης εφαρμογής–Ποια βήματα/φάσεις πρέπει να ακολουθήσουμε για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα	83
3. Διαδικασία διόρθωσης λαθών και παραλείψεων	84

B7.2 Ρομποτική..... 87

1. Εισαγωγή στην Ρομποτική	87
2. Προετοιμασία του Edison ρομπότ	89
3. Ξεκινώντας με το Edison ρομπότ.....	89
4. Γνωριμία με το προγραμματιστικό περιβάλλον EdScratch	93
5. Προγραμματισμός με γραμμωτό κώδικα (Barcode)	95

Εισαγωγή

Τον Μάρτιο του 2009 ξεκίνησε η προσπάθεια για εκπόνηση του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος του μαθήματος της Πληροφορικής και Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και τέθηκε ως προτεραιότητα η θεώρηση του μαθήματος μέσα από το πρίσμα των τριών πυλώνων της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Μέσα από το πρίσμα δηλαδή της απόκτησης ενός επαρκούς σώματος γνώσεων από τους μαθητές και τις μαθήτριες, της καλλιέργειας αξιών και της εκδήλωσης συμπεριφορών που να συνάδουν με τη σύγχρονη έννοια της δημοκρατικής πολιτότητας και της καλλιέργειας κομβικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων από τους μαθητές και τις μαθήτριες. Όλα αυτά θα τους δώσουν τη δυνατότητα να μπορούν να λειτουργούν στη διαμορφούμενη κοινωνία του 21^{ου} αιώνα.

Στην επιτροπή για την εκπόνηση του Αναλυτικού Προγράμματος συμμετείχαν: ο ακαδημαϊκός Ανδρέας Ανδρέου (Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου), οι επιθεωρητές Πληροφορικής Μάριος Μιλτιάδου και Μιχάλης Τορτούρης και οι καθηγητές Πληροφορικής Νικόλαος Ζάγγουλος, Ιωάννης Ιωάννου, Μηνάς Καραολής, Θεόδουλος Κωνσταντίνου, Μαρία Μαρδά, Σωκράτης Μυλωνάς και Παναγιώτης Παπέττας. Αποτέλεσμα της προσπάθειας που έγινε είναι το Αναλυτικό Πρόγραμμα που ήδη έχετε στα χέρια σας.

Το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα δεν περιέχει μεγάλο αριθμό νέων θεμάτων. Έγινε αναδιάρθρωση της θεματολογίας, ώστε να ενταχθεί κάτω από επτά ενότητες, οι οποίες αναπτύσσονται παράλληλα από τη μια τάξη στην επόμενη και αντικατοπτρίζουν βασικούς θεματικούς άξονες της Πληροφορικής και Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

- Βασικές Έννοιες
- Το Υλικό/Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Λειτουργικά Συστήματα
- Λογισμικό Εφαρμογών
- Δίκτυα και Διαδίκτυο
- Βάσεις Δεδομένων και Ανάλυση Συστημάτων
- Αλγόριθμοι, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής.

Οι ενότητες αυτές αναπτύσσονται σταδιακά μέσα από διαβαθμισμένους στόχους/δείκτες επιτυχίας από τη μία τάξη στην επόμενη, παρέχοντας επιπρόσθετες ευκαιρίες στους μαθητές και στις μαθήτριες που δεν μπόρεσαν να τους κατακτήσουν σε μία τάξη να το πράξουν σε επόμενη, με παράλληλη εμβάθυνση. Θα πρέπει εδώ να τονιστεί ότι κάθε ενότητα αναπτύσσεται σε διαφορετικό βαθμό στην κάθε τάξη, με γνώμονα το γενικό επίπεδο ετοιμότητας των μαθητών/τριών στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα. Σημαντικό στοιχείο της νέας προσέγγισης είναι και η αλληλεξάρτηση των ενοτήτων, αλλά και η συγκεκριμενοποίηση και ο περιορισμός των εννοιών που θα πρέπει να γνωρίζουν οι μαθητές/τριες, με έμφαση στην εφαρμογή τους στην πράξη.

Τα ενδεικτικά φύλλα εργασίας που ακολουθούν βασίστηκαν σε διδακτικές προτάσεις που ετοιμάστηκαν από μάχιμους εκπαιδευτικούς και ορισμένα από αυτά δοκιμάστηκαν σε περιβάλλον πραγματικής τάξης. Παρέχονται ως παραδείγματα διαφόρων μεθοδολογικών προσεγγίσεων, αλλά οι καθηγητές/τριες ενθαρρύνονται να τα προσαρμόσουν ή και να δημιουργήσουν άλλα, τα οποία να ανταποκρίνονται καλύτερα τόσο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μαθητών και μαθητριών τους όσο και στη δική τους διδακτική προσέγγιση στο κάθε μάθημα.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β3 Λειτουργικά Συστήματα

B3.1







Διαχείριση Αρχείων και Φακέλων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναγνωρίζουμε τις βασικές Περιφερειακές Μονάδες Αποθήκευσης και φακέλους που συναντούμε στο ΓΠΕ και να βλέπουμε το περιεχόμενό τους
- Να επιλέγουμε τους διαφορετικούς τρόπους προβολής των αρχείων (Large Icons, Tiles, List, Details, κ.λπ.)
- Να δημιουργούμε, μετονομάζουμε και διαγράφουμε αρχεία και φακέλους
- Να δημιουργούμε αντίγραφο, μετακινούμε αρχεία από ένα φάκελο σε άλλο
- Να χρησιμοποιούμε τον κάδο ανακύκλωσης για να διαγράφουμε και ανακαλούμε αρχεία.

1. Βασικές Περιφερειακές Μονάδες αποθήκευσης και φάκελοι σε ένα ΓΠΕ

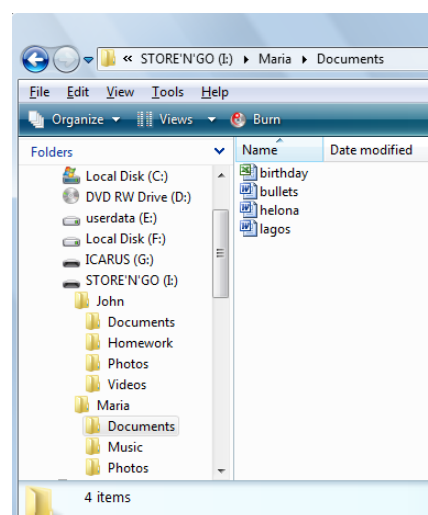
Οι κύριες Περιφερειακές Μονάδες Αποθήκευσης και φάκελοι που συναντούμε στο ΓΠΕ του εργαστηρίου μας είναι:

- Το εικονίδιο «Υπολογιστής» (This PC) . Περιέχει τις Μονάδες Αποθήκευσης 
- Ο κύριος Σκληρός Δίσκος (C:), (περιέχει αρχεία προγραμμάτων, ρυθμίσεις κ.λπ.) 
- Ο Οπτικός Ψηφιακός Δίσκος, (D:) (CD, DVD) 
- Μνήμη Φλας, USB Flash Drive (I:) (περιέχει αρχεία του χρήστη) 
- Ο φάκελος με τα έγγραφα του χρήστη, Documents 
- Ο Κάδος Ανακύκλωσης (Recycle Bin) , όπου μεταφέρονται τα αρχεία που διαγράφονται.

Σημείωση: Τα γράμματα που αντιπροσωπεύουν τις Μονάδες Αποθήκευσης μπορεί να είναι διαφορετικά στον δικό σας υπολογιστή

Πώς βλέπουμε τα αρχεία και τους φακέλους σε μια μονάδα αποθήκευσης

- (1) Διπλό πάτημα στο εικονίδιο του Υπολογιστή (This PC) για να ανοίξει το παράθυρο με τις μονάδες αποθήκευσης.
- (2) Διπλό πάτημα στο εικονίδιο της Μονάδας που θέλουμε για να ανοίξει το παράθυρο με τους φακέλους και τα αρχεία.
- (3) Εάν ο φάκελος ή το αρχείο που αναζητούμε βρίσκεται μέσα σε φάκελο, με διπλό πάτημα στον φάκελο βλέπουμε το περιεχόμενό του. Η Γραμμή Διεύθυνσης δείχνει τη διαδρομή.



Εικόνα 23 Το περιεχόμενο ενός φακέλου. Η Γραμμή Διεύθυνσης δείχνει τη διαδρομή (path)

2. Πώς βλέπουμε τα περιεχόμενα ενός φακέλου με διάφορες Προβολές (Views)

Οι προβολές μας επιτρέπουν να δούμε τα περιεχόμενα ενός φακέλου με διάφορους βολικούς τρόπους. Πατώντας το κουμπί View από τη ράβδο εργαλείων του παραθύρου που δείχνει τα περιεχόμενα του φακέλου, αλλάζει διαδοχικά η προβολή. Συνήθως προσφέρονται οι πιο κάτω προβολές:

- **Large Icons:** Τα αρχεία και φάκελοι παρουσιάζονται ως εικονίδια. Συνήθως δίνονται επιλογές για διάφορα μεγέθη εικονιδίων (Extra Large, Large, Medium, Small).
- **List:** Τα αρχεία και οι φάκελοι εμφανίζονται ως λίστα, το ένα κάτω από το άλλο ή σε στήλες.
- **Details:** Τα αρχεία και οι φάκελοι εμφανίζονται ως λίστα. Δίπλα από το καθένα παρουσιάζονται διάφορες πληροφορίες (π.χ. ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης, μέγεθος αρχείου, κ.λπ.)
- **Tiles:** παρόμοιο με τα **Icons**.

3. Δημιουργία νέου φακέλου (New Folder)

(1) Κάνουμε κλικ εκεί που θέλουμε να δημιουργήσουμε νέο φάκελο.

(2) Από την καρτέλα **Home** της κορδέλας επιλέγουμε **New Folder** (ή με δεξί κλικ μέσα στο παράθυρο και επιλογή από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **New – Folder**).



(3) Δημιουργείται νέος φάκελος με το όνομα *New Folder*, και το όνομα είναι επιλεγμένο για να το αλλάζουμε με ένα που εμείς θέλουμε και πατάμε Enter.

4. Αλλαγή ονόματος φακέλου/αρχείου (Rename)

(1) Επιλέγουμε τον φάκελο/αρχείο που θα μετονομάσουμε και κάνουμε δεξί κλικ πάνω του με το ποντίκι για να εμφανιστεί το μενού.

(2) Επιλέγουμε από το μενού την εντολή **Rename**.

(3) Ο δείκτης μετακινείται στο όνομα του φακέλου/αρχείου, πληκτρολογούμε το νέο όνομα και πατάμε Enter.

5. Διαγραφή φακέλου/αρχείου (Delete)

(1) Επιλέγουμε τον φάκελο που θέλουμε να διαγράψουμε.

(2) Κάνουμε δεξί κλικ πάνω του με το ποντίκι για να εμφανιστεί το μενού. Επιλέγουμε την εντολή **Delete**.

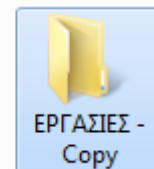
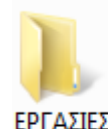
(3) Ελέγχουμε και επιβεβαιώνουμε στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί την πρόθεσή μας για διαγραφή.

Σημείωση 1: Αντί το βήμα (2), μπορούμε να πατήσουμε το πλήκτρο **Delete** στο πληκτρολόγιο.

Σημείωση 2: Όταν διαγράψουμε ένα φάκελο, διαγράφονται αυτόματα και τα περιεχόμενά του. Χρειάζεται προσοχή!

6. Αντιγραφή φακέλου/αρχείου (Copy - Paste)

- (1) Έχουμε ανοιχτό το παράθυρο που περιέχει τον φάκελο/αρχείο που επιθυμούμε να αντιγράψουμε.
- (2) Σε περίπτωση που θέλουμε το αντίγραφο σε άλλο φάκελο, βεβαιώνουμε ότι έχουμε ανοιχτό και το παράθυρο του προορισμού.
- (3) Επιλέγουμε τον φάκελο/αρχείο που θέλουμε να αντιγράψουμε.
- (4) Από την καρτέλα **Home** της κορδέλας επιλέγουμε **Copy** (ή με δεξί κλικ πάνω στον επιλεγμένο φάκελο/αρχείο και από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **Copy**).
- (5) Από την καρτέλα **Home** της κορδέλας επιλέγουμε **Paste** (ή δεξί κλικ σε κενό χώρο του παραθύρου και από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **Paste**).



7. Μετακίνηση φακέλου/αρχείου (Cut – Paste)


- (1) Έχουμε ανοιχτό το παράθυρο που περιέχει τον φάκελο/αρχείο που επιθυμούμε να αντιγράψουμε και πλάι το παράθυρο του προορισμού.
- (2) Επιλέγουμε τον φάκελο/αρχείο που θέλουμε να μετακινήσουμε.
- (3) Από την καρτέλα **Home** της κορδέλας επιλέγουμε **Cut** (ή με δεξί κλικ πάνω στον επιλεγμένο φάκελο/αρχείο και από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **Cut**).
- (4) Από την καρτέλα **Home** της κορδέλας επιλέγουμε **Paste** (ή δεξί κλικ σε κενό χώρο του παραθύρου και από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **Paste**).

Σημείωση: Η αντιγραφή/μετακίνηση γίνεται επίσης εύκολα εάν επιλέξουμε τον φάκελο/αρχείο και επιτελέσουμε «Σύρε κι Άφησε» στη νέα του θέση. Εάν ο αρχικός φάκελος και ο προορισμός βρίσκονται στην ίδια Μονάδα Αποθήκευσης, τότε πραγματοποιείται μετακίνηση. Εάν είναι σε διαφορετικές, πραγματοποιείται αντιγραφή. Σε περίπτωση που θέλουμε να ελέγξουμε τη διαδικασία, εκτελούμε το «Σύρε κι Άφησε» έχοντας πατημένο το δεξί κουμπί. Όταν το αφήσουμε εμφανίζεται το μενού από όπου επιλέγουμε είτε **Move Here** είτε **Copy Here**.

8. Διαγραφή/ Αντιγραφή/Μετακίνηση πολλών αρχείων ταυτόχρονα

Αφού επιλέξουμε τα αρχεία που θέλουμε, ακολουθούμε τη διαδικασία Διαγραφής/Αντιγραφής/Μετακίνησης όπως περιγράφονται πιο πάνω. Για να επιλέξουμε τα αρχεία, εφαρμόζουμε ένα από τα ακόλουθα:

- Εάν με το ποντίκι εκτελέσουμε σύρε κι άφησε με αφετηρία ένα σημείο που δεν αντιστοιχεί σε κάποιο αντικείμενο, σημαδεύεται μια ορθογώνια περιοχή και ό,τι περιέχει επιλέγεται.
- Εάν τα αρχεία που θα επιλέξουμε είναι συνεχόμενα στην προβολή, κάνουμε κλικ στο πρώτο και μετά, έχοντας το πλήκτρο **Shift** πατημένο κάνουμε κλικ στο τελευταίο, με αποτέλεσμα να επιλέγονται και όλα τα ενδιάμεσα.

- Εάν τα αρχεία που θα επιλέξουμε δεν είναι συνεχόμενα στην προβολή, κάνουμε κλικ στο πρώτο και μετά, έχοντας το πλήκτρο  πατημένο κάνουμε κλικ ένα-ένα στα υπόλοιπα για να τα επιλέξουμε.

9. Πώς Χρησιμοποιούμε τον Κάδο Ανακύκλωσης (Recycle Bin)

Ο Κάδος Ανακύκλωσης είναι ένας ειδικός φάκελος όπου καταχωρούνται όλα τα αρχεία και οι φάκελοι που διαγράφουμε, ώστε να μπορούμε να τα ανακτήσουμε εάν τα διαγράψαμε από λάθος.


Για να επαναφέρουμε ένα αρχείο/φάκελο που διαγράψαμε κατά λάθος:

- (1) Με διπλό κλικ, ανοίγουμε το παράθυρο με το περιεχόμενο του Κάδου Ανακύκλωσης
- (2) Εντοπίζουμε και επιλέγουμε τον φάκελο/αρχείο που θέλουμε να επαναφέρουμε.
- (3) Από την καρτέλα **Manage** της κορδέλας **Restore the selected items** (ή με δεξί κλικ πάνω στον επιλεγμένο φάκελο/αρχείο και από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **Restore**).

Η πιο πάνω διαδικασία επαναφέρει τον φάκελο/αρχείο στην αρχική του θέση. Εάν θέλουμε να το μεταφέρουμε κάπου αλλού, χρησιμοποιούμε τις τεχνικές που μάθαμε για μετακίνηση φακέλου/αρχείου.

Για να **αδειάσουμε τον Κάδο Ανακύκλωσης** και να διαγράψουμε μόνιμα τα αρχεία που περιέχει:



- (1) Επιλέγουμε το εικονίδιο  με δεξί κλικ.
- (2) Από το Μενού που εμφανίζεται επιλέγουμε **Empty Recycle Bin**.
- (3) Επιβεβαιώνουμε στο πλαίσιο διαλόγου την πρόθεσή μας.

Υπόμνημα

Λειτουργίες Φακέλων

Πρώτα επιλέγουμε αυτό που θα επεξεργαστούμε (όπου χρειάζεται και μετά)

Τι θέλουμε να κάνουμε	Μενού Παραθύρου	Μενού Ποντικιού
Δημιουργία νέου φακέλου (New Folder)	Home – New folder	New – Folder
Αλλαγή ονόματος φακέλου/αρχείου (Rename)		Rename
Διαγραφή φακέλου/αρχείου (Delete)		Delete
	Ή πατούμε το Del στο πληκτρολόγιο.	
Αντιγραφή φακέλου/αρχείου (Copy - Paste)	Home – Copy	Copy
	Home – Paste	Paste
«Σύρε κι Άφησε» έχοντας πατημένο το δεξί κουμπί		Copy Here
Μετακίνηση φακέλου/αρχείου (Cut – Paste)	Home - Cut	Cut
	Home - Paste	Paste
«Σύρε κι Άφησε» έχοντας πατημένο το δεξί κουμπί		Move Here

Διαγραφή/Αντιγραφή/Μετακίνηση πολλών αρχείων ταυτόχρονα

«σύρε κι άφησε» για επιλογή περιοχής

Αρχεία συνεχόμενα στην προβολή: κλικ στο πρώτο και μετά, **Shift** + κλικ στο τελευταίο.

Αρχεία μη συνεχόμενα στην προβολή: κλικ στο πρώτο και μετά, **Ctrl** + κλικ στο κάθε άλλο.

Μετά ακολουθούμε τη διαδικασία Διαγραφής/Αντιγραφής/Μετακίνησης όπως πιο πάνω.

Πώς Χρησιμοποιούμε τον Κάδο Ανακύκλωσης (Recycle Bin)

Για να επαναφέρουμε ένα αρχείο/φάκελο που διαγράψαμε κατά λάθος:

Τι θέλουμε να κάνουμε	Μενού Παραθύρου	Μενού Ποντικιού
Επαναφορά Φακέλου/Αρχείου	Manage – Restore the selected items	Restore
Για να αδειάσουμε τον Κάδο Ανακύκλωσης		Empty Recycle Bin.

Πηγές

1. Αράπογλου Α., Μαβόγλου Χ., Οικονομάκος Η., Φύτρος Κ., (2006) *Πληροφορική Α', Β', Γ' Γυμνασίου*, σελ. 34—46, ΟΕΔΒ

ΕΝΟΤΗΤΑ Β4 Λογισμικό Εφαρμογών

Για την προετοιμασία και συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/θες Καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Βανέζης Ανδρέας
Βάσου Μαρία
Βιολάρη Βάσω
Γαλατόπουλος Πάρις
Γεωργίου Χρίστος
Ζαντής Κώστας
Ιωάννου Γεωργία
Ιωάννου Ιωάννης (Σύμβουλος)
Καραβιά Κάκια
Κάρουλα Λήδα
Κυριάκου Κυριακή
Κωνσταντίνου Ρολάνδος
Κωνσταντίνου Χάρις
Μάκκουλα Πόλα
Μάρκου Μυροφόρα
Νικολαΐδης Νίκος
Νικολάου Χαράλαμπος
Ξενοφώντος Ξένιος (Σύμβουλος)
Παναγιώτου Χρήστος
Παπέττα Χρυσταλλένη
Πουλλής Χριστός
Ρουσιάς Ιωάννης
Σαρρής Μάριος
Σκουρίδου Ελένη
Συκοπετρίτης Ιωακείμ
Φοινικαρίδου Παπαγεωργίου Μαρία
Φουσκωτού Ιωάννα
Χρίστου Χρίστος
Χριστοφή Μαρίνα

B4.1 Εισαγωγή στο Υπολογιστικό Φύλλο

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να εξηγούμε τι είναι το υπολογιστικό φύλλο και τα πλεονεκτήματά χρήσης του
- Να ενεργοποιούμε την εφαρμογή
- Να αναγνωρίζουμε τα κελιά, τις στήλες και τις γραμμές
- Να αναγνωρίζουμε το όνομα κελιού και το ενεργό κελί
- Να αναγνωρίζουμε μια περιοχή κελιών
- Να δημιουργούμε νέο βιβλίο εργασίας
- Να ανοίγουμε ένα βιβλίο εργασίας
- Να αποθηκεύουμε ένα βιβλίο εργασίας
- Να κάνουμε εναλλαγή μεταξύ ανοικτών βιβλίων εργασίας
- Να κλείνουμε βιβλίο εργασίας και την εφαρμογή
- Να χρησιμοποιούμε τη βοήθεια
- Να αλλάζουμε βασικές ρυθμίσεις της εφαρμογής
- Να αλλάζουμε τη μεγέθυνση
- Να εμφανίζουμε και να αποκρύπτουμε την κορδέλα
- Να αναγνωρίζουμε καλές πρακτικές πλοήγησης σε φύλλο εργασίας
- Να χρησιμοποιούμε το εργαλείο Go To για να μεταβούμε σε συγκεκριμένο κελί.

1. Υπολογιστικό Φύλλο (Microsoft Excel)

Το Υπολογιστικό φύλλο ή Λογιστικό φύλλο είναι ένα πρόγραμμα το οποίο ασχολείται με την εισαγωγή και ανάλυση αριθμητικών δεδομένων. Σε ένα υπολογιστικό φύλλο μπορούμε να παρουσιάσουμε και να ταξινομήσουμε τα δεδομένα μας σε στήλες και γραμμές, να επεξεργαστούμε μεγάλο όγκο πληροφοριών, να εκτελέσουμε μαθηματικές πράξεις με ακρίβεια, να αυτοματοποιήσουμε την εκτέλεση πράξεων και να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματά μας σε γραφήματα.

2. Ξεκίνημα του Υπολογιστικού Φύλλου

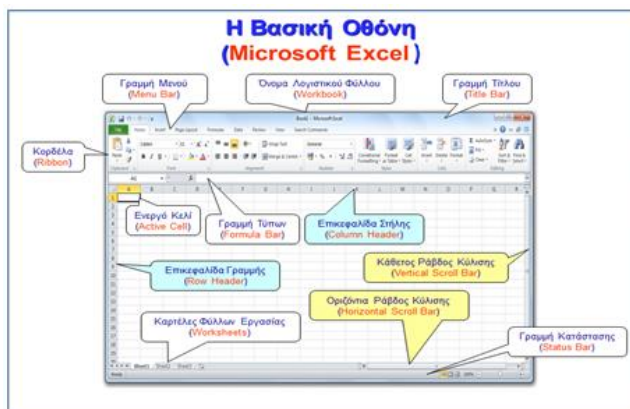
(1) **Start→All Programs→Microsoft Office→**  **Microsoft Excel**.

(2) Εάν υπάρχει το εικονίδιο της εφαρμογής στην επιφάνεια εργασίας (**Desktop**), μπορούμε απλώς να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του.



3. Το παράθυρο του Microsoft Excel

Όταν ξεκινούμε την εφαρμογή, ανοίγει το παράθυρο με ένα κενό βιβλίο εργασίας (**Blank workbook**). Το παράθυρο του Microsoft Excel περιέχει όλα όσα χρειαζόμαστε για να δουλέψουμε με το βιβλίο εργασίας μας.



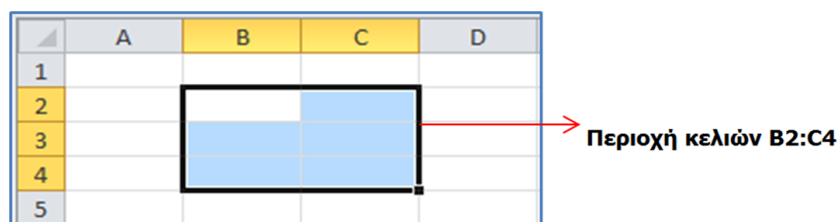
Ο χώρος εργασίας του **Microsoft Excel** αποτελείται από έναν πίνακα, ο οποίος δημιουργείται από γραμμές (**Rows**) και στήλες (**Columns**), οι οποίες δημιουργούν κουτάκια, τα οποία ονομάζονται κελιά (**Cells**).

Το κελί παίρνει το όνομά του από το γράμμα της στήλης και τον αριθμό της γραμμής, π.χ. **A1**, **D3**, **H7**. Το κελί το οποίο είναι επιλεγμένο ονομάζεται ενεργό κελί (**Active Cell**) και παρουσιάζεται με μαύρο περίγραμμα.

4. Περιοχή κελιών (Cells Area)

Όταν επιλέξουμε δύο ή περισσότερα κελιά μαζί, τότε δημιουργούμε μια περιοχή κελιών. Για να γίνει επιλογή δύο ή περισσότερων κελιών, πατάμε μια φορά με το αριστερό κουμπί του ποντικιού στο πρώτο κελί που θέλουμε να επιλέξουμε και, κρατώντας το κουμπί πατημένο, προχωράμε μέχρι το τελευταίο κελί που θέλουμε να επιλέξουμε.

Μια **περιοχή κελιών** παίρνει το όνομά της από το πρώτο και το τελευταίο της **κελί**.



5. Δημιουργία νέου κενού βιβλίου εργασίας (Blank workbook)

(1) Από την καρτέλα **File** επιλέγουμε την εντολή **New** και στη συνέχεια πατάμε το εικονίδιο **Blank workbook**.

- Με την εντολή **File→New** μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα καινούριο βιβλίο εργασίας, βασισμένο και σε πρότυπο (**Template**), επιλέγοντας κάποιο από τα διαθέσιμα πρότυπα ή αναζητώντας κάποιο από το Διαδίκτυο (**Search for Online templates**).

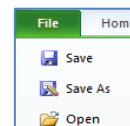
(2) Μπορούμε, επίσης, να χρησιμοποιήσουμε τον συνδυασμό πλήκτρων **CTRL + N**.

6. Άνοιγμα βιβλίου εργασίας (Open)

(1) Από την καρτέλα **File** επιλέγουμε την εντολή **Open**.

(2) Μπορούμε, επίσης, να χρησιμοποιήσουμε τον συνδυασμό πλήκτρων




CTRL + O.

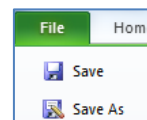





7. Αποθήκευση βιβλίου εργασίας (Save)

Αν θα αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας μας σε CD ή Memory Stick, τοποθετούμε το Memory Stick μας σε μια θύρα USB ή το CD μας στον οδηγό CD.

Η προεπιλεγμένη μορφή αρχείου, όταν αποθηκεύουμε, είναι το **Excel Workbook**, το οποίο δίνει την προέκταση **.xlsx** στο αρχείο. Αν θέλουμε να αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας μας με διαφορετικό τύπο αρχείου, χρησιμοποιούμε την εντολή **File→Save As** και στο **Save as type**: επιλέγουμε τον επιθυμητό τύπο αρχείου.

(1) Από την καρτέλα **File** επιλέγουμε την εντολή **Save As**, για να αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας μας για πρώτη φορά, ή όταν θέλουμε να την αποθηκεύσουμε με άλλο όνομα ή σε άλλη θέση ή με άλλο τύπο (*εναλλακτικά χρησιμοποιούμε τον συνδυασμό πλήκτρων*  +  + ).



- Χρησιμοποιούμε την εντολή **File→Save**, για να αποθηκεύσουμε ένα ήδη αποθηκευμένο βιβλίο εργασίας, με το ίδιο όνομα, στην ίδια θέση και με τον ίδιο τύπο, μετά από αλλαγές που κάναμε.
- Αντί της εντολής **File→Save**, μπορούμε εναλλακτικά να κάνουμε κλικ στο κουμπί  ή πατάμε τον συνδυασμό πλήκτρων  + .

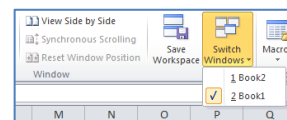
(2) Καθορίζουμε το όνομα (**Filename**), τη θέση (**Save in**) και τον τύπο (**Save as type**).

(3) Τέλος, κάνουμε κλικ στο κουμπί **Save**, για να το αποθηκεύσουμε.

8. Εναλλαγή μεταξύ ανοικτών αρχείων βιβλίων εργασίας (Switch Windows)

(1) Από την καρτέλα **View** και την ομάδα **Window** επιλέγουμε το εικονίδιο **Switch Windows**.

(2) Στη συνέχεια, επιλέγουμε το επιθυμητό ανοικτό αρχείο βιβλίου εργασίας στο οποίο θέλουμε να μετακινηθούμε.



9. Κλείσιμο βιβλίου εργασίας (Close)

(1) Από την καρτέλα **File** επιλέγουμε την εντολή **Close**.

(2) Μπορούμε, επίσης, να χρησιμοποιήσουμε τον συνδυασμό πλήκτρων  + .

10. Κλείσιμο εφαρμογής υπολογιστικών φύλλων (Exit)

(1) Μπορούμε να κλείσουμε την εφαρμογή χρησιμοποιώντας τον συνδυασμό πλήκτρων **ALT+F,X**.

11. Βοήθεια (Help)

(1) Από την καρτέλα **Help** πατάμε το εικονίδιο **Help**.

(2) Πληκτρολογούμε τις λέξεις κλειδιά και πατάμε τον φακό.

(3) Μπορούμε, επίσης να πατήσουμε το πλήκτρο **F1**.

12. Αλλαγή των βασικών επιλογών της εφαρμογής

Οι βασικές επιλογές/προτιμήσεις της Excel, όπως το όνομα του χρήστη και ο προκαθορισμένος φάκελος για το άνοιγμα και την αποθήκευση των εγγράφων, μπορούν να αλλάξουν, ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:

(1) Από την καρτέλα **File** επιλέγουμε **Options**.

- (2) Κάνουμε κλικ στην επιλογή **General** για αλλαγή του ονόματος του χρήστη (User Name). Στο πλαίσιο **User name** πληκτρολογούμε το νέο όνομα χρήστη.
- (3) Κάνουμε κλικ στην επιλογή **Save** για αλλαγή του προκαθορισμένου φακέλου αποθήκευσης και ανοίγματος των αρχείων. Ακολουθώντας, πατάμε το κουμπί **Browse** και επιλέγουμε τον φάκελο που θέλουμε.
- (4) Πατάμε **OK**.

13. Αλλαγή Μεγέθυνσης (Zoom)

- (1) Από την καρτέλα **View** επιλέγουμε **Zoom**.
- (2) Επιλέγουμε ένα από τα έτοιμα ποσοστά μεγέθυνσης ή πληκτρολογούμε το ποσοστό που θέλουμε στο πλαίσιο **Custom**.
- (3) Πατάμε **OK**.

14. Εμφάνιση / Απόκρυψη Κορδέλας (Ribbon)

Με το ξεκίνημα του προγράμματος στην οθόνη εμφανίζεται η Κορδέλα (**Ribbon**). Έχουμε όμως τη δυνατότητα να την αποκρύψουμε ή να την εμφανίσουμε με τον συνδυασμό των πλήκτρων **Ctrl+F1** ή με διπλό κλικ στο όνομα οποιασδήποτε καρτέλας.

15. Πλοήγηση εντός Φύλλου Εργασίας











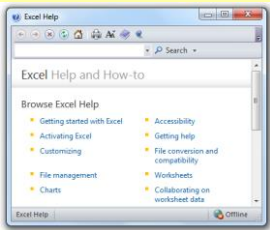





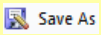







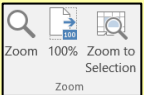
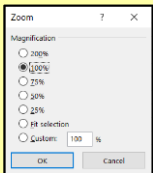


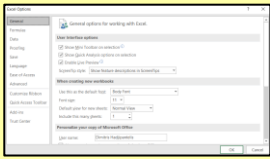

Η πλοήγηση σε ένα φύλλο εργασίας γίνεται ευκολότερη με χρήση συντομεύσεων πληκτρολογίου και με το εργαλείο Go To. Κάποιες συντομεύσεις πληκτρολογίου είναι:

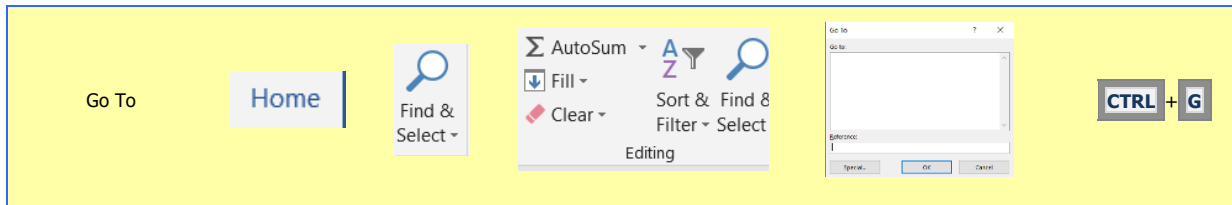
- (1) **PgUp**: Μετακίνηση μια σελίδα πάνω
- (2) **PgDn**: Μετακίνηση μια σελίδα κάτω
- (3) **Home**: Μετακίνηση στο πρώτο κελί της γραμμής
- (4) **End**: Μετακίνηση στο πρώτο άδειο κελί της γραμμής

Με το εργαλείο **Go To** μπορούμε να μεταφερθούμε σε συγκεκριμένο κελί.

- (1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Editing** πατάμε το εικονίδιο **Find**.
- (2) Επιλέγουμε το εργαλείο **Go To**.
- (3) Πληκτρολογούμε τη διεύθυνση του κελιού και πατάμε **OK**.

Υπόμνημα

Περιγραφή (Description)	Καρτέλα (Tab)	Εικονίδιο (Icon)	Ομάδα (Group)	Παράθυρο Διαλόγου (Dialog Box)	Πλήκτρα (Keys)
Δημιουργία νέου βιβλίου εργασίας (Blank workbook)					
Άνοιγμα βιβλίου εργασίας (Open)					
Εναλλαγή μεταξύ ανοικτών αρχείων βιβλίων εργασίας (Switch Windows)					
Χρήση της Βοήθειας (Help)					
Αποθήκευση βιβλίου εργασίας (Save)					
Αποθήκευση βιβλίου εργασίας ως (Save As)					
Κλείσιμο βιβλίου εργασίας (Close)					
Κλείσιμο Υπολογιστικού Φύλλου (Exit)					
Μεγέθυνση (Zoom)					
Ρυθμίσεις (Options)					
Ελαχιστοποίηση επαναφορά κορδέλας					



B4.2 Διαχείριση Κελιών

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναγνωρίζουμε τι είδους δεδομένα μπορεί να περιέχει ένα κελί
- Να εισάγουμε δεδομένα σε κελί
- Να επιλέγουμε κελιά, περιοχή κελιών
- Να αναγνωρίζουμε καλές πρακτικές στη δημιουργία λίστας δεδομένων
- Να αλλάζουμε το περιεχόμενο κελιών
- Να χρησιμοποιούμε τις εντολές αναίρεσης και ακύρωσης αναίρεσης
- Να χρησιμοποιούμε τις εντολές εύρεσης και αντικατάστασης
- Να ταξινομούμε λίστα δεδομένων
- Να αντιγράφουμε κελί/περιοχή κελιών
- Να μετακινούμε κελί/περιοχή κελιών
- Να διαγράφουμε τα περιεχόμενα κελιού/κελιών
- Να χρησιμοποιούμε το εργαλείο αυτόματης συμπλήρωσης.

1. Τι μπορούμε να γράψουμε σε ένα κελί

- (1) Κείμενο
- (2) Αριθμούς – ημερομηνίες
- (3) Σύμβολα
- (4) Μαθηματικούς τύπους

2. Καλές πρακτικές στη δημιουργία λίστας δεδομένων

Κατά τη δημιουργία μιας λίστας δεδομένων είναι καλό να ακολουθούμε τους ακόλουθους κανόνες:

- Γράφουμε μόνο ένα είδος πληροφορίας σε κάθε κελί. Για παράδειγμα, αν έχουμε να γράψουμε ένα ονοματεπώνυμο, θα πρέπει να βάλουμε σε άλλο κελί το όνομα και σε άλλο το επώνυμο.
- Να μην αφήνουμε κενές γραμμές ή στήλες ανάμεσα στα δεδομένα μιας λίστας.
- Αν από τα στοιχεία μιας λίστας θα υπολογίσουμε άθροισμα, μέσο όρο κ.λπ. τότε είναι καλό να αφήνουμε κενή γραμμή πάνω από αυτά.
- Τα κελιά γύρω από μια λίστα πρέπει να είναι άδεια.

3. Εισαγωγή δεδομένων σε κελί

Για να γράψουμε σε ένα κελί, πρέπει πρώτα να το κάνουμε ενεργό, δηλαδή να το επιλέξουμε. Αυτό που θα γράψουμε εμφανίζεται και στον **χώρο εισαγωγής δεδομένων**. Πατώντας το πλήκτρο **ENTER** καταχωρίζουμε αυτό που γράψαμε.

Για να διορθώσουμε ή να προσθέσουμε κάτι στο συγκεκριμένο κελί, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τον **χώρο εισαγωγής δεδομένων** ή να κάνουμε διπλό κλικ στο ενεργό κελί για να εμφανιστεί ο δρομέας.

4. Επιλογή κελιών και περιοχής κελιών

- Για να επιλέξουμε ένα κελί, πατάμε σε αυτό μια φορά με το αριστερό κουμπί του ποντικιού.
- Για να επιλέξουμε μια περιοχή κελιών, πατάμε στο κέντρο του πρώτου κελιού, αφήνουμε το αριστερό κουμπί του ποντικιού πατημένο και σύρουμε το ποντίκι μέχρι



το τελευταίο κελί της περιοχής. Αφού επιλεγούν όλα τα κελιά, αφήνουμε το αριστερό κουμπί του ποντικιού.

- Μπορούμε να επιλέξουμε μη γειτονικά κελιά, έχοντας πατημένο το κουμπί Ctrl του πληκτρολογίου και πατώντας τα κελιά που θέλουμε.

5. Τροποποίηση περιεχομένου κελιού

- Για να αλλάξουμε το περιεχόμενο κελιού, κάνουμε διπλό κλικ στο κελί με το αριστερό κουμπί του ποντικιού και κάνουμε τις διορθώσεις που επιθυμούμε.

6. Εντολές αναίρεσης (Undo) και ακύρωσης αναίρεσης (Redo)

- Αν κατά την επεξεργασία ενός υπολογιστικού φύλλου κάνουμε κάποιο λάθος, με την εντολή αναίρεσης (Undo) μπορούμε να αναιρέσουμε την τελευταία ενέργεια πατώντας το εικονίδιο  ή τον συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl + Z**.
- Για ακύρωση της αναίρεσης μπορούμε να πατήσουμε το εικονίδιο  ή τον συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl + Y**.

7. Εύρεση λέξης ή φράσης (Find)

Για να βρούμε μια λέξη ή φράση στο φύλλο εργασίας, ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

- (1) Από την καρτέλα **Home** επιλέγουμε **Find & Select**.
- (2) Επιλέγουμε **Find**.
- (3) Πληκτρολογούμε τη λέξη ή φράση που ψάχνουμε.
- (4) Πατάμε **Find Next**.

8. Αντικατάσταση λέξης ή φράσης (Replace)

Για να αντικαταστήσουμε μια λέξη ή φράση με άλλη στο φύλλο εργασίας, ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

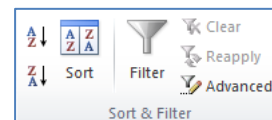
- (1) Από την καρτέλα **Home** επιλέγουμε **Find & Select**.
- (2) Επιλέγουμε **Replace**.
- (3) Στο πλαίσιο **Find what** γράφουμε την αρχική λέξη/φράση.
- (4) Στο πλαίσιο **Replace with** γράφουμε τη νέα λέξη/φράση.
- (5) Κάνουμε κλικ στο κουμπί **Replace** για αντικατάσταση μιας λέξης ή φράσης κάθε φορά ή κάνουμε κλικ στο κουμπί **Replace All** για αντικατάσταση όλων των λέξεων ή φράσεων ταυτόχρονα.



9. Ταξινόμηση δεδομένων σε ένα υπολογιστικό φύλλο (Sort)

Η ταξινόμηση δεδομένων είναι πολύ σημαντική γιατί βοηθά να κατανοήσουμε καλύτερα τα δεδομένα και να βρίσκουμε γρήγορα τα δεδομένα που θέλουμε.

Μπορούμε να ταξινομήσουμε μια λίστα ονομάτων κατά αλφαβητική σειρά (από το Α έως το Ω ή από το Ω έως το Α) ή μια λίστα με αριθμούς, ταξινομώντας τους, αρχίζοντας από τον μεγαλύτερο στον μικρότερο αριθμό ή από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο αριθμό.

- (1) Επιλέγουμε ένα κελί στη στήλη που θέλουμε να ταξινομήσουμε.
- (2) Από την καρτέλα **Data** και την ομάδα **Sort & Filter** επιλέγουμε ένα από τα πιο κάτω εικονίδια:



-  για **αύξουσα** αλφαβητική ή αριθμητική σειρά.
-  για **φθίνουσα** αλφαβητική ή αριθμητική σειρά.

10. Αντιγραφή κελιού/περιοχής κελιών

Για να αντιγράψουμε ένα κελί ή μια περιοχή κελιών ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

- (1) Επιλέγουμε το κελί ή τα κελιά.
- (2) Από την καρτέλα **Home** επιλέγουμε **Copy** (ή κάνουμε δεξί κλικ στο κελί και επιλέγουμε **Copy**).
- (3) Πατάμε στο κελί στο οποίο θέλουμε να τοποθετηθεί το αντίγραφο. Αν αντιγράφουμε περιοχή κελιών τότε πατάμε στο πρώτο κελί. Το αντίγραφο μπορεί να βρίσκεται σε άλλο φύλλο εργασίας ή ακόμα και σε άλλο βιβλίο εργασίας.
- (4) Από την καρτέλα **Home** επιλέγουμε **Paste** (ή πατάμε δεξί κλικ στο κελί και επιλέγουμε **Paste**).

11. Μετακίνηση κελιού/περιοχής κελιών

Για να μετακινήσουμε ένα κελί ή μια περιοχή κελιών ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

- (1) Επιλέγουμε το κελί ή τα κελιά.
- (2) Από την καρτέλα **Home** επιλέγουμε **Cut** (ή κάνουμε δεξί κλικ στο κελί και επιλέγουμε **Cut**).
- (3) Πατάμε στο κελί στο οποίο θέλουμε να τοποθετηθούν τα δεδομένα. Αν μετακινούμε περιοχή κελιών τότε πατάμε στο πρώτο κελί. Τα δεδομένα μπορούν να μετακινηθούν σε άλλο φύλλο εργασίας ή ακόμα και σε άλλο βιβλίο εργασίας.
- (4) Από την καρτέλα **Home** επιλέγουμε **Paste** (ή πατάμε δεξί κλικ στο κελί και επιλέγουμε **Paste**).

12. Διαγραφή περιεχομένου κελιού/περιοχής κελιών

Για να διαγράψουμε τα περιεχόμενα ενός κελιού ή μιας περιοχής κελιών ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

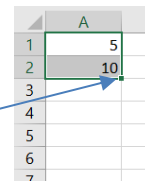
- (1) Επιλέγουμε το κελί ή τα κελιά.
- (2) Πατάμε το πλήκτρο **Delete** του πληκτρολογίου.

13. Αυτόματη συμπλήρωση

Αν έχουμε μια σειρά από αριθμούς στην οποία υπάρχει σταθερή αύξηση ή μείωση στην τιμή τους, π.χ. 5, 10, 15, 20, 25..., τότε μπορούμε να γράψουμε τους δύο πρώτους και να συμπληρωθούν οι υπόλοιποι αυτόματα.

- (1) Γράφουμε τον πρώτο αριθμό σε κελί.

- (2) Γράφουμε τον δεύτερο σε γειτονικό κελί, π.χ. από κάτω.
- (3) Επιλέγουμε και τα δύο κελία.
- (4) Πατάμε στο σημείο **Autofill** που βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία των επιλεγμένων κελιών και αφήνουμε το αριστερό κουμπί πατημένο.
- (5) Σύρουμε το ποντίκι μέχρι το τελευταίο κελί που θέλουμε να περιέχει αριθμό.
- (6) Αφήνουμε το αριστερό κουμπί του ποντικιού.



Υπόμνημα

Περιγραφή (Description)	Καρτέλα (Tab)	Εικονίδιο (Icon)	Ομάδα (Group)	Παράθυρο Διαλόγου (Dialog Box)	Πλήκτρα (Keys)
Αναίρεση (UNDO)	Home				CTRL + Z
Ακύρωση αναίρεσης (REDO)	Home				CTRL + Y
Ταξινόμηση σε αύξουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά (Sort A to Z)	Home				
Ταξινόμηση σε φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά (Sort Z to A)	Home				
Εύρεση (FIND)	Home				CTRL + F
Αντικατάσταση (REPLACE)	Home				CTRL + H

B4.3 Διαχείριση Υπολογιστικών Φύλλων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να επιλέγουμε στήλη και γραμμή
- Να εισάγουμε και να διαγράφουμε στήλες και γραμμές σε ένα φύλλο εργασίας
- Να αλλάζουμε το πλάτος στήλης και το ύψος γραμμής
- Να σταθεροποιούμε στήλες και γραμμές
- Να εισάγουμε, να μετονομάζουμε και να διαγράφουμε φύλλα εργασίας μέσα σε ένα βιβλίο εργασίας
- Να αναγνωρίζουμε καλές πρακτικές στην ονομασία των φύλλων εργασίας.

1. Βασικές Έννοιες στα Υπολογιστικά Φύλλα

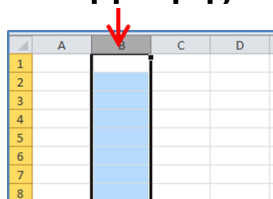
Τα αρχεία του Microsoft Excel ονομάζονται Βιβλίο Εργασίας (**Workbook**). Ένα Βιβλίο Εργασίας περιέχει, συνήθως, τρία Φύλλα Εργασίας (**Worksheets**). Μπορούμε τα Φύλλα Εργασίας να τα μετονομάσουμε, να εισαγάγουμε καινούρια, άλλα και να τα διαγράψουμε.

Ένα φύλλο εργασίας είναι ένα πλέγμα από γραμμές (**Rows**) και στήλες (**Columns**). Η τομή μιας γραμμής με μια στήλη ονομάζεται κελί (**Cell**).

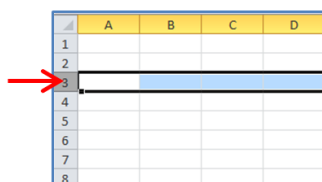
2. Επιλογή στήλης/γραμμής

Μπορούμε να επιλέξουμε μία στήλη ή μία γραμμή κάνοντας κλικ πάνω στην επικεφαλίδα της στήλης ή της γραμμής. Αφήνοντας πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού μπορούμε να επιλέξουμε συνεχόμενες γραμμές ή στήλες. Για ταυτόχρονη επιλογή μη γειτονικών γραμμών ή στηλών πρέπει να έχουμε πατημένο το κουμπί Ctrl του πληκτρολογίου.

Επιλογή στήλης



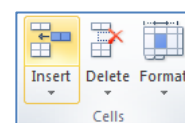
Επιλογή γραμμής



3. Εισαγωγή στήλης/γραμμής (Insert Sheet Columns/Rows)

- (1) Κάνουμε κλικ στην επικεφαλίδα της στήλης ή της γραμμής, πριν από την οποία θα εισαχθεί η νέα στήλη/γραμμή.

- (2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Insert**.



4. Διαγραφή στήλης/γραμμής (Delete Sheet Columns/Rows)

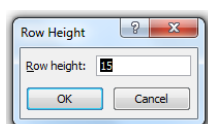
- (1) Κάνουμε κλικ στην επικεφαλίδα της στήλης ή της γραμμής.

- (2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Delete**.



5. Τροποποίηση ύψους γραμμών (Row Height)

- (1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Format** και στη συνέχεια την εντολή **Row Height** και μετά στο παράθυρο που



εμφανίζεται πληκτρολογούμε εμείς το ύψος της γραμμής που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε

ή

από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Format** και στη συνέχεια την εντολή **AutoFit Row Height**, με την οποία τα περιεχόμενα των γραμμών προσαρμόζονται αυτόματα, ανάλογα με το περιεχόμενό τους

ή

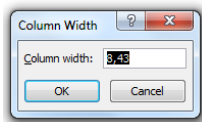
τοποθετούμε τον δείκτη του ποντικιού μας στο κάτω όριο μιας γραμμής και εφαρμόζουμε την τεχνική «**Σύρε και Άφησε**» προς την κατεύθυνση που θέλουμε

ή

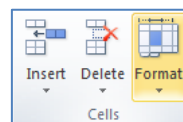
τοποθετούμε τον δείκτη του ποντικιού μας στο κάτω όριο μιας γραμμής και **διπλοπατούμε** ώστε τα περιεχόμενα των γραμμών να προσαρμόζονται αυτόματα, ανάλογα με το περιεχόμενό τους.

6. Τροποποίηση πλάτους στηλών (Column Width)

- (1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Format** και στη συνέχεια την εντολή **Column Width** και



μετά στο παράθυρο το οποίο εμφανίζεται πληκτρολογούμε εμείς το πλάτος της στήλης που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε



ή

από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Format** και στη συνέχεια την εντολή **AutoFit Column Width**, με την οποία τα περιεχόμενα των στηλών προσαρμόζονται αυτόματα, ανάλογα με το περιεχόμενό τους

ή

τοποθετούμε τον δείκτη του ποντικιού μας στο δεξιό όριο μιας στήλης και εφαρμόζουμε την τεχνική «**Σύρε και Άφησε**» προς την κατεύθυνση που θέλουμε

ή

τοποθετούμε τον δείκτη του ποντικιού μας στο δεξιό όριο μιας στήλης και **διπλοπατούμε**, ώστε τα περιεχόμενα των στηλών να προσαρμόζονται αυτόματα, ανάλογα με το περιεχόμενό τους.

7. Σταθεροποίηση γραμμής ή/και στήλης

Αν μια γραμμή ή/και στήλη θέλουμε να εμφανίζεται πάντα στην οθόνη, τότε ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

- (1) Επιλέγουμε την επόμενη από την γραμμή ή στήλη που θέλουμε να σταθεροποιήσουμε.
- (2) Από την καρτέλα **View** επιλέγουμε **Freeze Panes**.

(3) Πατάμε το εικονίδιο **Freeze Panes**.

8. Αποσταθεροποίηση γραμμής ή/και στήλης

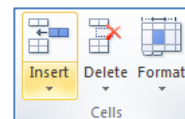
(1) Από την καρτέλα **View** επιλέγουμε **Freeze Panes**.

(2) Πατάμε το εικονίδιο **Unfreeze Panes**.

9. Εισαγωγή φύλλου εργασίας σε ένα βιβλίο εργασίας (Insert Sheet)

(1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Insert**.

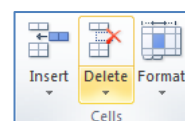
(2) Ακολουθώντας, κάνουμε κλικ στην εντολή **Insert Sheet**.



10. Διαγραφή φύλλου εργασίας σε ένα βιβλίο εργασίας (Delete Sheet)

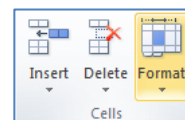
(1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Delete**.

(2) Ακολουθώντας, κάνουμε κλικ στην εντολή **Delete Sheet**.



11. Μετονομασία ενός φύλλου εργασίας (Rename Sheet)

(1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Cells** επιλέγουμε το εικονίδιο **Format** και στη συνέχεια την εντολή **Rename Sheet** και μετά πληκτρολογούμε εμείς το νέο όνομα που θέλουμε να του δώσουμε




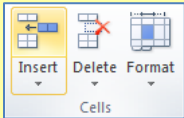
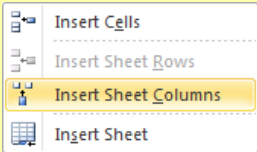

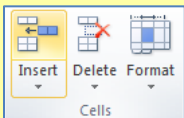
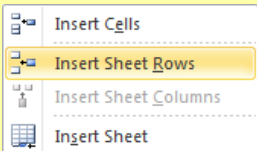

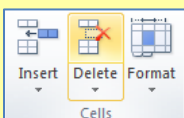
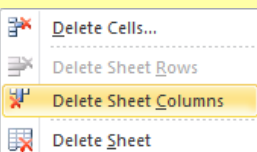

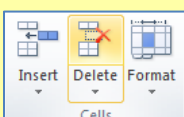
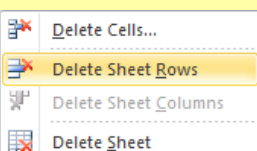

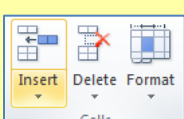
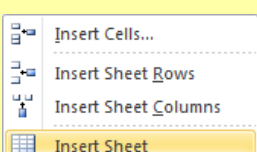

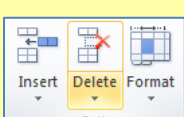
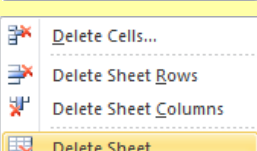

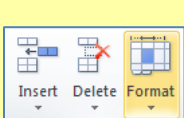
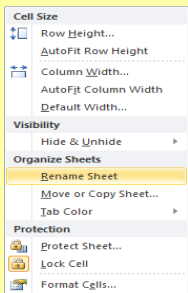

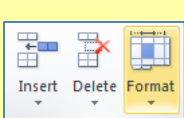
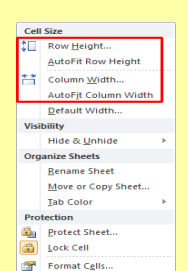

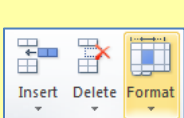
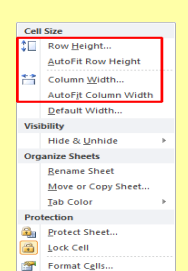
ή

κάνουμε διπλό κλικ πάνω στην καρτέλα του και πληκτρολογούμε εμείς το νέο όνομα που θέλουμε να του δώσουμε, π.χ. από **Sheet1** σε **Έσοδα**.

12. Καλές πρακτικές στην ονομασία των φύλλων εργασίας

Είναι καλό να δίνουμε στα φύλλα εργασίας ένα όνομα που να έχει σχέση με το περιεχόμενο των φύλλων εργασίας και να μην αφήνουμε τα αρχικά ονόματα Sheet1, Sheet2 κ.λπ.

Υπόμνημα

Περιγραφή (Description)	Καρτέλα (Tab)	Εικονίδιο (Icon)	Ομάδα (Group)	Παράθυρο Διαλόγου (Dialog Box)	Πλήκτρα (Keys)
Εισαγωγή στήλης (Insert Sheet Columns)	Home				
Εισαγωγή γραμμής (Insert Sheet Rows)	Home				
Διαγραφή στήλης (Delete Sheet Columns)	Home				
Διαγραφή γραμμής (Delete Sheet Rows)	Home				
Εισαγωγή φύλλου εργασίας (Insert Sheet)	Home				
Διαγραφή φύλλου εργασίας (Delete Sheet)	Home				
Μετονομασία φύλλου εργασίας (Rename Sheet)	Home				
Τροποποίηση ύψους γραμμών (Row Height)	Home				
Τροποποίηση πλάτους στηλών (Column Width)	Home				

B4.4 Επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να δημιουργούμε τύπους
- Να αντιγράφουμε τύπους
- Να αναγνωρίζουμε καλές πρακτικές στη δημιουργία τύπων
- Να αναγνωρίζουμε, να επεξηγούμε και να διορθώνουμε τα βασικά μηνύματα λάθους.

1. Εισαγωγή

Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα των υπολογιστικών φύλλων είναι η δυνατότητα δημιουργίας και επεξεργασίας μαθηματικών τύπων (**Formulas**). Ένας τύπος εκτελεί απλούς και πολύπλοκους υπολογισμούς και περιλαμβάνει τιμές και τελεστές.

Τις τιμές που χρησιμοποιούμε στους τύπους μπορούμε να τις πληκτρολογήσουμε απευθείας, είτε να καταχωρίσουμε τις αναφορές των κελιών (*δηλ. τις διευθύνσεις των κελιών στα οποία βρίσκονται οι τιμές*). Με τους τύπους οδηγούμε την εφαρμογή να εκτελέσει συγκεκριμένους υπολογισμούς και να εμφανίσει το αποτέλεσμα τους στο κελί που περιέχει τον τύπο.

Είναι προτιμότερο, όταν δημιουργούμε τύπους, να γράφουμε τις διευθύνσεις των κελιών. Αυτό είναι πιο εύκολο και σίγουρα πιο ορθό και ακριβές. Κατά την επεξεργασία τύπων μπορούν να προκύψουν κάποια μηνύματα λάθους (*σφάλματα*), τα οποία, αφού τα αναγνωρίσουμε, μπορούμε να τα διορθώσουμε.

2. Δημιουργία μαθηματικών τύπων (Formulas)

- (1) Επιλέγουμε το κελί στο οποίο θέλουμε να γράψουμε τον τύπο.
- (2) Πληκτρολογούμε πρώτα το ίσον (=) και μετά την εξίσωση, χρησιμοποιώντας τις διευθύνσεις των κελιών (*π.χ. Εάν θέλουμε να προσθέσουμε το περιεχόμενο στο κελί C1 με αυτό στο κελί D1, στο κελί E1 θα γράψουμε =C1+D1*).
- (3) Όταν ο τύπος ολοκληρωθεί, πατάμε το πλήκτρο **ENTER** για να υπολογιστεί και να εμφανιστεί στο κελί E1 το αποτέλεσμα.

Για να δούμε τον τύπο που περιέχεται στο κελί, απλώς επιλέγουμε το κελί (*για να γίνει ενεργό*) και ο τύπος εμφανίζεται στην γραμμή τύπων (**Formula Bar**).

Παράδειγμα πρόσθεσης του περιεχομένου των κελιών B5 + D5 (*δηλ. 112+45*) και το αποτέλεσμα (*άθροισμα*) να φαίνεται στο κελί F5.

SUM					
	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Ομάδα Α		Ομάδα Β	Άθροισμα
4					
5		112		45	=B5+D5
6		145		46	

F5					
	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Ομάδα Α		Ομάδα Β	Άθροισμα
4					
5		112		45	157
6		145		46	

Εικόνα 1. Η εγγραφή του τύπου πριν να πατήσουμε Enter. Τις διευθύνσεις των κελιών ή τις πληκτρολογούμε ή επιλέγουμε το κελί και γράφονται αυτόματα.

Εικόνα 2. Το αποτέλεσμα μετά το Enter που φαίνεται στο κελί F5. Ο τύπος φαίνεται στην γραμμή τύπων (formula bar).

Όλοι οι τύποι στο υπολογιστικό φύλλο μπορούν να περιέχουν τελεστές. Η προτεραιότητα εκτέλεσης υπολογισμών είναι η ίδια όπως στα μαθηματικά. Όπως είδαμε πιο πάνω την πρόσθεση, με τον ίδιο τρόπο μπορούν να εφαρμοστούν και οι υπόλοιπες μαθηματικές πράξεις.

Τελεστής	Σύμβολο	Αποτέλεσμα
Πρόσθεση	+	Άθροισμα
Αφαίρεση	-	Διαφορά
Πολλαπλασιασμός	*	Γινόμενο
Διαίρεση	/	Πηλίκο
Δύναμη	^	
Ποσοστό	%	

3. Αντιγραφή τύπων (Copy Formulas)

Πολλές φορές σε ένα φύλλο εργασίας χρησιμοποιούμε παρόμοιους τύπους σε διαφορετικά κελιά. Όταν γράψουμε μια φορά τον τύπο, δεν χρειάζεται να τον γράψουμε και στα άλλα κελιά. Μπορούμε απλώς να τον αντιγράψουμε σε ένα ή περισσότερα κελιά, αφού η εφαρμογή τον προσαρμόσει αυτόματα στις διευθύνσεις κελιών των νέων τύπων, ώστε να περιλαμβάνουν τις τιμές της κατάλληλης περιοχής κελιών.

Όταν αντιγράψουμε το περιεχόμενο ενός κελιού που προέκυψε από έναν τύπο, εκείνο που αντιγράφεται δεν είναι το περιεχόμενο αλλά ο τύπος. Για την αντιγραφή τύπων μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορες τεχνικές, όπως το **Copy & Paste** και **Fill**.

4. Καλές πρακτικές στη δημιουργία τύπων

Όταν δημιουργούμε τύπους με αριθμούς που περιέχονται σε κελιά, χρησιμοποιούμε πάντα τις διευθύνσεις των κελιών στους τύπους και όχι τους ίδιους τους αριθμούς.

5. Μηνύματα λάθους-σφάλματα (Errors)

Εάν για οποιονδήποτε λόγο παρουσιαστεί κάποιο μήνυμα λάθους (σφάλμα) στον υπολογισμό ενός τύπου, τότε θα εμφανιστεί μια από τις ακόλουθες τιμές σφάλματος αντί για το αποτέλεσμα του τύπου:

Τιμή σφάλματος	Πότε εμφανίζεται	Παράδειγμα
#REF!	Ο τύπος αναφέρεται σε κελιά που έχουν διαγραφεί	=A1+A2, όπου το A2 δεν υπάρχει πλέον διότι διαγράψαμε τη γραμμή 2
#NAME?	Ο τύπος χρησιμοποιεί ένα λανθασμένο ή ανύπαρκτο όνομα	=A1+A2, όπου η αναφορά A1 ή A2 δεν είναι γραμμένη με λατινικούς χαρακτήρες
#VALUE!	Έχετε χρησιμοποιήσει τελεστές ακατάλληλου τύπου δεδομένων	=A1+A2, όπου το κελί A1 περιέχει έναν αριθμό και το κελί A2 περιέχει κείμενο
#DIV/0!	Προσπαθήσατε να εκτελέσετε μια διαίρεση με το «0»	=A1/0 ή =A1/A2, όπου το A2 είναι κενό κελί

Υπόμνημα

Όταν γράφουμε έναν τύπο σε ένα υπολογιστικό φύλλο πρέπει να αρχίζει με το ίσον (=) και μπορεί να περιέχει αριθμούς, αναφορές (διευθύνσεις) κελιών και μαθηματικούς τελεστές (όπως οι +, -, *, ^, και /), π.χ. **=B5+D5**. Οι τύποι μπορούν να αντιγραφούν σε άλλα κελιά και η εφαρμογή κάνει αναπροσαρμογή των αναφορών. Κατά την εκτέλεση των υπολογισμών μπορεί να προκύψουν μηνύματα λάθους, τα οποία πρέπει να διορθώσουμε για να πάρουμε το αποτέλεσμα του τύπου.

B4.5

Επεξεργασία Αριθμητικών δεδομένων/Σχετικές, Μεικτές και Απόλυτες αναφορές σε κελιά

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναγνωρίζουμε την αλλαγή που παρουσιάζεται κατά την αντιγραφή ενός μαθηματικού τύπου ή συνάρτησης σε ένα νέο κελί ως προς την αλλαγή στήλης ή γραμμής
- Να δημιουργούμε τύπους (με χρήση μαθηματικών τελεστών ή και συναρτήσεων), όπου χρειάζεται να γίνεται απόλυτη αναφορά είτε στη γραμμή είτε στη στήλη του κελιού.

1. Σχετικές αναφορές κελιών

3.1 Σχετικές (relative) αναφορές κελιών

Μια σχετική αναφορά κελιού σε έναν τύπο, όπως η **A1**, βασίζεται στη σχετική θέση του κελιού που περιέχει τον τύπο και του κελιού στο οποίο παραπέμπει η αναφορά. Εάν αλλάξει η θέση του κελιού που περιέχει τον τύπο, αλλάζει και η αναφορά. Εάν αντιγράψουμε τον τύπο σε αρκετές γραμμές ή στήλες, η αναφορά προσαρμόζεται αυτόματα. Από προεπιλογή, οι νέοι τύποι χρησιμοποιούν σχετικές αναφορές.

Όταν αντιγράφεται ένας τύπος από ένα κελί σε άλλο, το υπολογιστικό φύλλο προσαρμόζει **αυτόματα** κάθε αναφορά κελιού που περιλαμβάνεται στον τύπο, ώστε **η αλλαγή γραμμής ή στήλης να αντικατοπτρίζεται** στον τύπο.

Παράδειγμα σχετικής αναφοράς κελιών:

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ			
ΦΠΑ	15,00%		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ	ΦΠΑ 15%	
Τσάντα	20,00 €	=B6*B3	=C6*C3
Αθλητικά	35,00 €	=B7*B4	

2. Μικτές και Απόλυτες αναφορές κελιών

3.1 Μικτές και Απόλυτες (absolute) αναφορές κελιών

Υπάρχουν περιπτώσεις που η αναφορά κελιού σε έναν τύπο πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τη θέση του τύπου αυτού στο υπολογιστικό φύλλο, δηλαδή, η αναφορά στο κελί αυτό να μένει αμετάβλητη.

Αυτό επιτυγχάνεται κάνοντας την αναφορά αυτού του κελιού σε απόλυτη (**absolute**). Οι απόλυτες αναφορές κελιών χρησιμοποιούν ως πρόθεμα το σύμβολο του δολαρίου (\$), είτε πριν τη γραμμή (π.χ. **B\$5**) είτε πριν από τη στήλη (π.χ. **\$B5**) ή και στα δύο μαζί (π.χ. **\$B\$5**).

- Το σύμβολο \$ μπροστά από το γράμμα της στήλης **B** λέει στο υπολογιστικό φύλλο να μην αλλάξει τη στήλη όταν αντιγράφεται.
- Το σύμβολο \$ μπροστά από τον αριθμό της γραμμής **5** αποτρέπει την αλλαγή της γραμμής αυτής κατά την αντιγραφή του τύπου.

3.2 Απόλυτες αναφορές

Μια απόλυτη αναφορά κελιού σε έναν τύπο, όπως η **\$A\$1**, αναφέρεται πάντα σε ένα κελί που βρίσκεται σε συγκεκριμένη θέση. Εάν αλλάξει η θέση του κελιού που περιέχει τον τύπο, η απόλυτη αναφορά παραμένει αμετάβλητη. Εάν αντιγράψουμε τον τύπο σε αρκετές γραμμές ή στήλες, η απόλυτη αναφορά δεν προσαρμόζεται. Από προεπιλογή, οι νέοι τύποι χρησιμοποιούν σχετικές αναφορές, τις οποίες θα πρέπει να αλλάξετε σε απόλυτες.

Παράδειγμα απόλυτης αναφοράς κελιών

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ			
ΦΠΑ	15,00%		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ	ΦΠΑ 15%	
Τσάντα	20,00 €	=B6*\$B\$3	=C6*\$B\$3
Αθλητικά	35,00 €	=B7*\$B\$3	

3.3 Μικτές αναφορές

Μια μικτή αναφορά περιλαμβάνει είτε μια απόλυτη στήλη και μια σχετική γραμμή είτε μια απόλυτη γραμμή και μια σχετική στήλη. Οι απόλυτες αναφορές στηλών παίρνουν τη μορφή **\$A1**, **\$B1** κ.λπ. Οι απόλυτες αναφορές γραμμών παίρνουν τη μορφή **A\$1**, **B\$1** κ.λπ. Εάν αλλάξει η θέση του κελιού που περιέχει τον τύπο, η σχετική αναφορά αλλάζει, ενώ η απόλυτη αναφορά παραμένει αμετάβλητη. Εάν αντιγράψουμε τον τύπο σε αρκετές γραμμές ή στήλες, η σχετική αναφορά προσαρμόζεται αυτόματα, ενώ η απόλυτη αναφορά δεν προσαρμόζεται.

Παράδειγμα μικτής αναφοράς κελιών

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ			
ΦΠΑ	15,00%		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ	ΦΠΑ 15%	
Τσάντα	20,00 €	=B\$6*\$B3	=C\$6*\$B3
Αθλητικά	35,00 €	=B\$6*\$B4	

Υπόμνημα

Σχετικές (relative) αναφορές κελιών:

Αυτόματη προσαρμογή ανάλογα με τη στήλη ή τη γραμμή όπου αντιγράφεται ο τύπος

Απόλυτες (absolute) και Μικτές αναφορές κελιών:

Στον τύπο χρησιμοποιούμε ως πρόθεμα το σύμβολο του **δολαρίου (\$)**:

1. πριν από τη γραμμή (π.χ. B\$5)

Για να μείνει αμετάβλητη η γραμμή κατά την αντιγραφή.

2. πριν από τη στήλη (π.χ. \$B5)

Για να μείνει αμετάβλητη η στήλη κατά την αντιγραφή.

3. και στα δύο μαζί (π.χ. \$B\$5)

Για να μείνει αμετάβλητος ο τύπος κατά την αντιγραφή.

B4.6 Συναρτήσεις

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να δημιουργούμε τύπους χρησιμοποιώντας τις συναρτήσεις του αθροίσματος (SUM), του μέσου όρου (AVERAGE), του ελάχιστου (MIN) και του μέγιστου (MAX)
- Να δημιουργούμε τύπους χρησιμοποιώντας τις συναρτήσεις της καταμέτρησης αριθμών (COUNT), της καταμέτρησης κελιών με οποιοδήποτε περιεχόμενο (COUNTA), της στρογγυλοποίησης (ROUND) και της λογικής συνάρτησης εάν (IF).

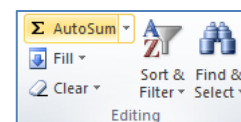
1. Εισαγωγή


3.1 Συνάρτηση (Function)

Συνάρτηση είναι ένας προκαθορισμένος τύπος που εκτελεί έναν ειδικό υπολογισμό, βασισμένο σε μια ή περισσότερες τιμές εισόδου. Η συνάρτηση αρχίζει με το σύμβολο **ισον** (=) και μια λέξη ή συντομογραφία που προσδιορίζει την ενέργεια της συνάρτησης.

(1) Μπορούμε να πληκτρολογήσουμε μια συνάρτηση ή

(2) από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Editing** να επιλέξουμε το εικονίδιο **AutoSum**, όπου μας παρέχεται και σημαντική βοήθεια.



(3) Εναλλακτικά πατάμε το εικονίδιο  που βρίσκεται στη γραμμή τύπων.

3.2 Ορίσματα (argument)

Τα ορίσματα παρέχουν τα δεδομένα που χρησιμοποιούν οι συναρτήσεις για την εκτέλεση των υπολογισμών, μπορεί να είναι αριθμοί, αναφορές κελιών ή κείμενα. Γράφονται ανάμεσα σε παρενθέσεις και χωρίζονται με ερωτηματικό (;). Ένα όρισμα μπορεί να αναφέρεται σε ένα κελί ή μια σειρά από συνεχόμενα κελιά, π.χ. **A1:A5** (γράφουμε το πρώτο και το τελευταίο κελί και τα διαχωρίζουμε με άνω και κάτω τελεία (:)) ή τα επιλέγουμε με το ποντίκι).

2. Συναρτήσεις

3.1 Συνάρτηση αθροίσματος (SUM)

Η συνάρτηση **αθροίσματος** προσθέτει όλους τους αριθμούς που προσδιορίζονται από τα ορίσματα που έχει. Μπορεί να έχει μέχρι και 255 ορίσματα. Μόνο το πρώτο είναι υποχρεωτικό. Αν κάποιο όρισμα κάνει αναφορά σε κελί που είναι κενό ή έχει κείμενο, το αγνοεί.

- =SUM(argument1;argument2;...)

3.2 Συνάρτηση μέσου όρου (AVERAGE)

Η συνάρτηση **μέσου όρου** επιστρέφει τον μέσο όρο των αριθμών που προσδιορίζονται από τα ορίσματα που έχει. Μπορεί να έχει μέχρι και 255 ορίσματα. Μόνο το πρώτο είναι υποχρεωτικό. Αν κάποιο όρισμα κάνει αναφορά σε κελί που είναι κενό ή έχει κείμενο, το αγνοεί.

- =AVERAGE(argument1;argument2;...)

3.3 Συνάρτηση μέγιστου (MAX)

Η συνάρτηση **μέγιστου** επιστρέφει τον μεγαλύτερο από μια σειρά αριθμών που προσδιορίζονται από τα ορίσματα που έχει. Μπορεί να έχει μέχρι και 255 ορίσματα. Μόνο το πρώτο είναι υποχρεωτικό. Αν κάποιο όρισμα κάνει αναφορά σε κελί που είναι κενό ή έχει κείμενο, το αγνοεί.

- =MAX(argument1;argument2;...)

3.4 Συνάρτηση ελάχιστου (MIN)

Η συνάρτηση **ελάχιστου** επιστρέφει τον μικρότερο από μια σειρά αριθμών που προσδιορίζονται από τα ορίσματα που έχει. Μπορεί να έχει μέχρι και 255 ορίσματα. Μόνο το πρώτο είναι υποχρεωτικό. Αν κάποιο όρισμα κάνει αναφορά σε κελί που είναι κενό ή έχει κείμενο, το αγνοεί.

- =MIN(argument1;argument2;...)

3.5 Συνάρτηση καταμέτρησης κελιών που περιέχουν αριθμούς (COUNT)

Η συνάρτηση **καταμέτρησης COUNT** μετρά τον αριθμό των κελιών που περιέχουν αριθμούς ανάμεσα στα ορίσματα που έχει. Μπορεί να έχει μέχρι και 255 ορίσματα. Μόνο το πρώτο είναι υποχρεωτικό.

- =COUNT(argument1;argument2;...)

3.6 Συνάρτηση καταμέτρησης κελιών που περιέχουν οτιδήποτε (COUNTA)

Η συνάρτηση **καταμέτρησης COUNTA** μετρά τον αριθμό των κελιών που περιέχουν οτιδήποτε ανάμεσα στα ορίσματα που έχει. Μπορεί να έχει μέχρι και 255 ορίσματα. Μόνο το πρώτο είναι υποχρεωτικό.

3.7 Συνάρτηση στρογγυλοποίησης (ROUND)

Στη συνάρτηση αυτή δίνεται ένας πραγματικός αριθμός ή κελί που περιέχει πραγματικό αριθμό ως όρισμα. Επίσης, δίνεται ως όρισμα ο αριθμός των δεκαδικών ψηφίων που θα έχει μετά τη στρογγυλοποίηση και επιστρέφεται ο στρογγυλοποιημένος αριθμός.

Π.χ ROUND(4,872,1)=4,9

ROUND(4,872,0)=5

ROUND(4,872,2)=4,87

3.8 Λογική συνάρτηση εάν (IF)

Η συνάρτηση **εάν** εξαρτάται από μια συνθήκη. Αν η συνθήκη αληθεύει, δίνει ως αποτέλεσμα μια τιμή, αν όχι δίνει ως αποτέλεσμα μια άλλη τιμή. Η τιμή δεν είναι απαραίτητο να είναι αριθμός, αλλά οτιδήποτε επιτρέπεται να περιέχει ένα κελί (π.χ. κείμενο, ημερομηνία, κ.ά.). Η συνθήκη αποτελείται από δύο ορίσματα και έναν συγκριτικό τελεστή.

Συγκριτικοί τελεστές είναι οι πιο κάτω:

- = ίσο
- <> άνισο
- > μεγαλύτερο

- \geq μεγαλύτερο ή ίσο
- $<$ μικρότερο
- \leq μικρότερο ή ίσο

Μια συνθήκη μπορεί να έχει τη μορφή: $5 > A1$, $A1 < > B1$, $A1 \leq 10$, κ.λπ.

- $=IF(\text{συνθήκη}; \text{τιμή_αν_αληθεύει}; \text{τιμή_αν_δεν_αληθεύει})$

Π.χ.: $=IF(B1 \geq 10; \text{"Προάγεται"}; \text{"Στάσιμος"})$ εάν το κελί **B1** περιέχει αριθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 10, το αποτέλεσμα της συνάρτησης θα είναι η λέξη «Προάγεται», αν το κελί **B1** περιέχει αριθμό μικρότερο του 10, τότε το αποτέλεσμα της συνάρτησης θα είναι η λέξη «Στάσιμος».

Υπόμνημα		
Σύνταξη συνάρτησης	Πράξη	Παράδειγμα
$=SUM(\text{argument1}; \text{argument2}; \dots)$	Άθροισμα	$=SUM(A1:A6; A10:A15)$
$=AVERAGE(\text{argument1}; \text{argument2}; \dots)$	Μέσος όρος	$=AVERAGE(A1:A10)$
$=MAX(\text{argument1}; \text{argument2}; \dots)$	Μέγιστος	$=MAX(A1:A20)$
$=MIN(\text{argument1}; \text{argument2}; \dots)$	Ελάχιστος	$=MIN(A1:A6)$
$=COUNT(\text{argument1}; \text{argument2}; \dots)$	Μέτρηση κελιών με αριθμούς	$=COUNT(A1:A9)$
$=COUNTA(\text{argument1}; \text{argument2}; \dots)$	Μέτρηση κελιών με περιεχόμενο	$=COUNTA(A1:A9)$
$=ROUND(\text{argument1}; \text{argument2})$	Στρογγυλοποίηση	$=ROUND(A1, 2)$
$=IF(\text{συνθήκη}; \text{τιμή_αν_αληθεύει}; \text{τιμή_αν_δεν_αληθεύει})$	Λογική συνάρτηση εάν	$=IF(B1 \geq 10; \text{"Προάγεται"}; \text{"Στάσιμος"})$

B4.7 Βασική Μορφοποίηση Υπολογιστικού Φύλλου

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αλλάζουμε τη γραμματοσειρά των δεδομένων
- ✦ Να αλλάζουμε το μέγεθος και το χρώμα της γραμματοσειράς των δεδομένων
- ✦ Να εφαρμόζουμε, στο περιεχόμενο κελιών, μορφοποίηση με **έντονη γραφή**, *πλάγια γραφή* και υπογράμμιση
- ✦ Να μορφοποιούμε κελιά, ώστε να εμφανίζουν αριθμούς, στυλ ημερομηνίας, σύμβολο νομισματικής μονάδας και ποσοστά.

1. Εισαγωγή

3.1 Γραμματοσειρά (Font)

Όταν γράφουμε, ο καθένας μας έχει το δικό του γραφικό χαρακτήρα. Με τον υπολογιστή μπορούμε να επιλέγουμε διάφορους γραφικούς χαρακτήρες, δηλαδή τρόπο εμφάνισης των γραμμάτων. Αυτοί ονομάζονται **γραμματοσειρές (Fonts)**.

Κάποιες συνήθειες γραμματοσειρές είναι οι ακόλουθες:

Arial	Times New Roman	Book Antiqua	Comic Sans MS	Tahoma	Georgia
-------	-----------------	--------------	---------------	--------	---------

3.2 Μέγεθος γραμματοσειράς (Font Size)

Επίσης, είναι δυνατό να επιλέγουμε διάφορα **μεγέθη** γραμμάτων της κάθε γραμματοσειράς, που μετρούνται σε σημεία (points, pt):

Arial 8pt	Book Antiqua 8pt	Georgia 8pt
Arial 10pt	Book Antiqua 10pt	Georgia 10pt
Arial 12pt	Book Antiqua 12pt	Georgia 12pt
Arial 14pt	Book Antiqua 14pt	Georgia 14pt

3.3 Έντονη, πλάγια και υπογραμμισμένη γραφή (Bold, Italic, Underline)

Επιπρόσθετα, μπορούμε να εφαρμόσουμε **έντονη**, *πλάγια* και υπογραμμισμένη γραφή (ή και συνδυασμούς αυτών), τονίζοντας έτσι κάποια σημεία που θέλουμε. Π.χ. **έντονη – πλάγια, έντονη – πλάγια – υπογραμμισμένη** κ.λπ. Πατώντας το βελάκι δίπλα από το εικονίδιο της υπογράμμισης, μας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουμε διπλή υπογράμμιση.

3.4 Χρώμα γραμματοσειράς (Font Color)

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια μεγάλη ποικιλία από έτοιμα χρώματα ή να δημιουργήσουμε τα χρώματα της αρεσκείας μας, για να μορφοποιήσουμε τα περιεχόμενα των κελιών μας.

3.5 Συγχώνευση κελιών και κεντράρισμα (Merge and Center)

Μπορούμε να επιλέξουμε μια ομάδα κελιών και να τα συγχωνεύσουμε, έτσι ώστε το περιεχόμενό τους να στοιχηθεί στο κέντρο της ενιαίας περιοχής κελιών που θα δημιουργηθεί. Αυτό, συνήθως, μας είναι χρήσιμο όταν, για παράδειγμα, θέλουμε να κεντράρουμε έναν τίτλο κατά μήκος πολλών στηλών.

3.6 Εμφάνιση αριθμών, ημερομηνιών, νομισματικών μονάδων και ποσοστών

Στις περιπτώσεις όπου τα κελιά μας περιέχουν αριθμητικά δεδομένα, μπορούμε να ορίσουμε εμείς τον τρόπο εμφάνισής τους, ανάλογα με το είδος τους.

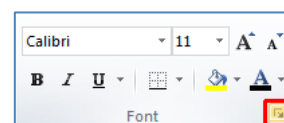
Π.χ. αν θα καταχωρίσουμε κάποιο χρηματικό ποσό, έχουμε την ευκαιρία να επιλέγουμε τη μορφή εμφάνισής του: **€100,00**, **\$100,00**, **100,00€** κ.λπ.

3.7 Τροποποίηση ύψους γραμμών και πλάτους στηλών


Μπορούμε να αυξομειώσουμε το ύψος των γραμμών, καθώς και το πλάτος των στηλών του υπολογιστικού μας φύλλου, έτσι ώστε να τα προσαρμόσουμε ανάλογα με τα δεδομένα που αυτό περιέχει.

2. Μορφοποίηση χαρακτήρων

- (1) Επιλέγουμε τα κελιά που θέλουμε να μορφοποιήσουμε.
- (2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Font** επιλέγουμε το εικονίδιο της μορφοποίησης που θα χρησιμοποιήσουμε

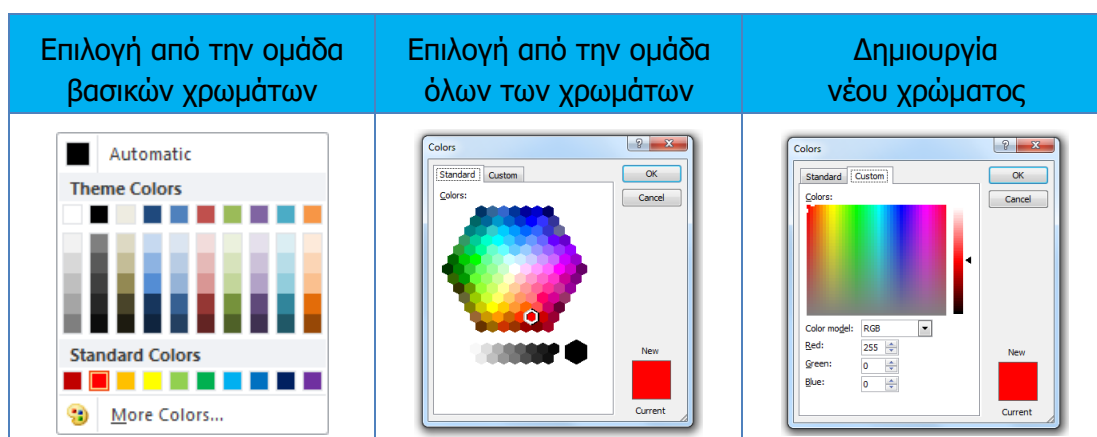
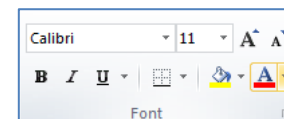


ή

κάνοντας κλικ στο διαγώνιο βελάκι  στη δεξιά κάτω γωνία του και μετά στο παράθυρο που εμφανίζεται, επιλέγουμε ανάλογα τη μορφοποίηση που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

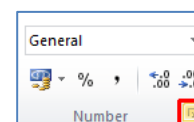
3. Δημιουργία χρωμάτων

- (1) Κάνουμε κλικ στο βελάκι δίπλα στο εικονίδιο **Font Color** για να παρουσιαστεί μια λίστα με όλα τα πιθανά χρώματα και, ακολούθως, επιλέγουμε την εντολή **More Colors...**





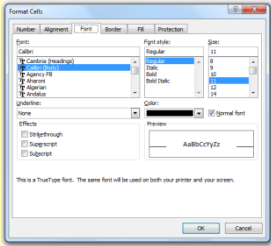
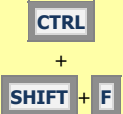




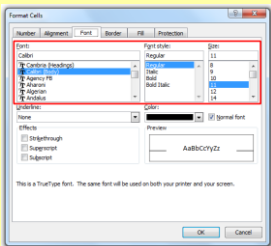


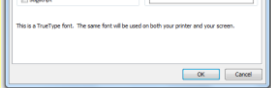






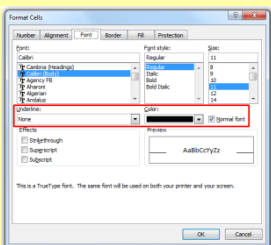





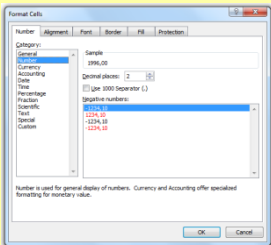
4. Εμφάνιση αριθμών, στυλ ημερομηνίας, σύμβολα νομισματικών μονάδων και ποσοστών

- (1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Number** επιλέγουμε το εικονίδιο της μορφοποίησης των αριθμών που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε



ή

κάνοντας κλικ στο διαγώνιο βελάκι  στη δεξιά κάτω γωνία του και μετά στο παράθυρο που εμφανίζεται, επιλέγουμε ανάλογα τη μορφοποίηση για τους αριθμούς και τον τρόπο εμφάνισής τους που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

Περιγραφή (Description)	Καρτέλα (Tab)	Εικονίδιο (Icon)	Ομάδα (Group)	Παράθυρο Διαλόγου (Dialog Box)	Πλήκτρα (Keys)
Επιλογή Μορφοποίησης	Home				
Επιλογή γραμματοσειράς (Font)	Home				
Μέγεθος γραμματοσειράς (Font Size)	Home				
Έντονη γραφή (Bold)	Home				
Πλάγια γραφή (Italic)	Home				
Υπογράμμιση (Underline)	Home				
Χρώμα γραμματοσειράς (Font Color)	Home				
Επιλογή Μορφοποίησης (Number Format)	Home				

Επιλογή Μορφοποίησης (Number Format)	Home	General		
Επιλογή συμβόλου νομισματικής μονάδας (Accounting Number Format)	Home			
Ποσοστά (Percent Style)	Home			
Δεκαδικός αριθμός (Comma Style)	Home			
Αύξηση δεκαδικών αριθμών (Increase Decimal)	Home			
Μείωση δεκαδικών αριθμών (Decrease Decimal)	Home			

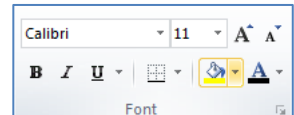
B4.8 Μορφοποίηση Υπολογιστικών Φύλλων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να εφαρμόζουμε φόντο και περίγραμμα στα κελιά
- Να εφαρμόζουμε αυτόματη μορφοποίηση (style) σε μια περιοχή κελιών
- Να αντιγράφουμε τις μορφοποιήσεις ενός κελιού ή περιοχής κελιών σε άλλο κελί ή περιοχή κελιών
- Να εφαρμόζουμε στοίχιση στα περιεχόμενα των κελιών
- Να συγχωνεύουμε και να διαχωρίζουμε κελιά
- Να εισαγάγουμε φόντο στο υπολογιστικό φύλλο
- Να αλλάζουμε τον προσανατολισμό των περιεχομένων ενός κελιού.

1. Φόντο στα κελιά (Fill Color)

(1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Font** επιλέγουμε το εικονίδιο **Fill Color** για να γεμίσουμε το κελί με το χρώμα φόντου που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

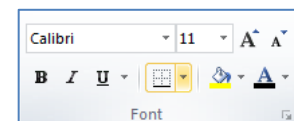


(2) Εάν θέλουμε περισσότερα χρώματα φόντου κάνουμε κλικ στο βελάκι δίπλα στο εικονίδιο **Fill Color** για να παρουσιαστεί μια λίστα με όλα τα πιθανά χρώματα φόντου και ακολούθως, επιλέγουμε την εντολή **More Colors...**

2. Περίγραμμα στα κελιά (Border)

Ορισμός: Τα περιγράμματα είναι γραμμές διάφορων μεγεθών και σχημάτων οι οποίες περιτριγυρίζουν κάποιο κείμενο ή πίνακα. Ο στόχος μας είναι να τα κάνουμε να ξεχωρίζουν από το υπόλοιπο φύλλο εργασίας.

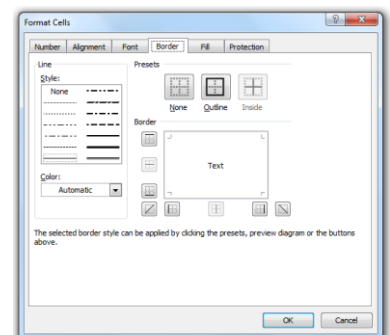
(1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Font** επιλέγουμε το εικονίδιο **Border** και επιλέγουμε το περίγραμμα που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε. Με τον ίδιο τρόπο για να αφαιρέσουμε οποιοδήποτε περίγραμμα επιλέγουμε το **No Border**



ή


από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Font** επιλέγουμε το εικονίδιο **Border** και στη συνέχεια, κάνουμε κλικ στην εντολή **More Borders ...** και στο παράθυρο που εμφανίζεται έχουμε τις πιο κάτω επιλογές:

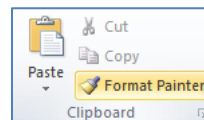
- **Presets**: επιλέγουμε το περίγραμμα που θα προστεθεί (*για να αφαιρέσουμε ένα υφιστάμενο περίγραμμα επιλέγουμε **None***).
- **Style**: επιλέγουμε το στυλ του περιγράμματος.
- **Color**: επιλέγουμε το χρώμα του περιγράμματος.



3. Αντιγραφή Μορφοποίησης ενός κελιού ή περιοχής κελιών σε άλλο κελί ή περιοχή κελιών (Format Painter)

(1) Επιλέγουμε τα κελιά που θέλουμε να αντιγραφεί η μορφοποίησή τους.

(2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Clipboard** επιλέγουμε το εικονίδιο **Format Painter**. Ο δείκτης του ποντικιού παίρνει μορφή  πινέλου.



(3) Ακολουθώντας, επιλέγουμε διαδοχικά τα κελιά που θέλουμε να αντιγραφεί η μορφοποίησή τους.

4. Εφαρμογή αυτόματης μορφοποίησης (style) σε περιοχή κελιών

Μπορούμε να εφαρμόσουμε αυτόματη μορφοποίηση σε μια περιοχή κελιών ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:

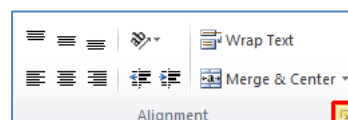
(1) Επιλέγουμε μια περιοχή κελιών

(2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Styles** επιλέγουμε τη μορφοποίηση που θέλουμε.

5. Στοιχισμός στα περιεχόμενα των κελιών (Alignment)

(1) Επιλέγουμε τα κελιά που περιέχουν τα δεδομένα που θέλουμε να στοιχίσουμε.

(2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Paragraph** επιλέγουμε ένα από τα εικονίδια της στοιχιστικής (**Alignment**) που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.



 Αριστερή Στοιχισμός (**Align Text Left**)

 Κεντρική Στοιχισμός (**Center**)

 Δεξιά Στοιχισμός (**Align Text Right**)

 Πάνω Στοιχισμός (**Top Align**)

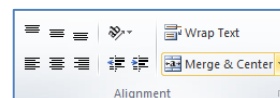
 Μεσαία Στοιχισμός (**Middle Align**)

 Κάτω Στοιχισμός (**Bottom Align**)

(*Σημείωση: Το Microsoft Excel στοιχίζει εξορισμού τα δεδομένα κειμένου στα αριστερά του κελιού και τα αριθμητικά δεδομένα στα δεξιά του κελιού.*)

6. Συγχώνευση κελιών (Merge Cells)

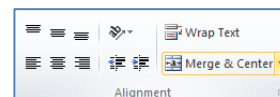
(1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Alignment** κάνουμε κλικ στο βελάκι δίπλα στο εικονίδιο **Merge & Center** και ακολουθώντας, επιλέγουμε την εντολή **Merge Cells** και τα επιλεγμένα κελιά συγχωνεύονται.



(*Σημείωση: Για να εφαρμόσετε συγχώνευση κελιών σε ένα διάστημα κελιών πρέπει όλα τα κελιά του επιλεγμένου διαστήματος κελιών να είναι άδεια εκτός από ένα οποιοδήποτε κελί που θα περιέχει δεδομένα.*)

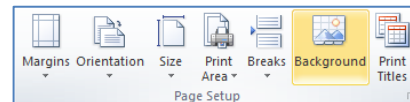
7. Διαχωρισμός κελιών (Unmerge Cells)

- (1) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Alignment** κάνουμε κλικ στο βελάκι δίπλα στο εικονίδιο **Merge & Center** και ακολούθως, επιλέγουμε την εντολή **Unmerge Cells** και τα επιλεγμένα κελιά διαχωρίζονται όπως ήταν και πριν σε ξεχωριστά κελιά.




8. Εισαγωγή Φόντου στο Υπολογιστικό Φύλλο (Background)

- (1) Από την καρτέλα **Page Layout** και την ομάδα **Page Setup** επιλέγουμε το εικονίδιο **Background**.
- (2) Στο πλαίσιο διαλόγου του **Insert Picture** που εμφανίζεται, εντοπίζουμε τον φάκελο που περιέχει το αρχείο της εικόνας και επιλέγουμε στη συνέχεια την εικόνα που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.
- (3) Ακολούθως, κάνουμε κλικ στο κουμπί **Insert** και η εικόνα εισαγάγεται ως φόντο στο υπολογιστικό μας φύλλο.



9. Αλλαγή προσανατολισμού περιεχομένων κελιού

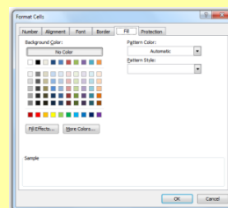
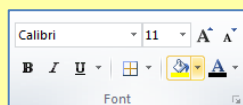
Μπορούμε να αλλάξουμε τον προσανατολισμό των περιεχομένων ενός κελιού ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:

- (1) Επιλέγουμε το κελί.
- (2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Alignment** κάνουμε κλικ στο  για να εμφανιστούν περισσότερες επιλογές.
- (3) Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, από το **Orientation** μπορούμε να περιστρέψουμε το κείμενο στο κελί, ή απλά να επιλέξουμε το κείμενο να αναγράφεται με κάθετο προσανατολισμό.

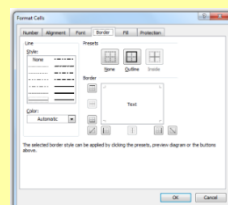
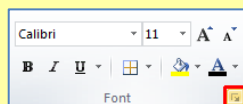
Υπόμνημα

Περιγραφή
(Description)**Καρτέλα**
(Tab)**Εικονίδιο**
(Icon)**Ομάδα**
(Group)**Παράθυρο Διαλόγου**
(Dialog Box)**Πλήκτρα**
(Keys)Φόντο στα κελιά
(**Fill Color**)

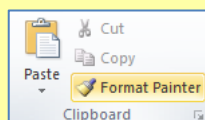
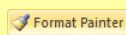
Home

Περίγραμμα
στα κελιά
(**Border**)

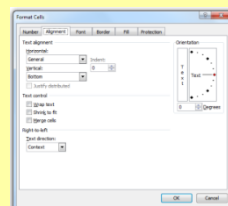
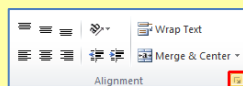
Home

Αντιγραφή
Μορφοποίησης
(**Format Painter**)

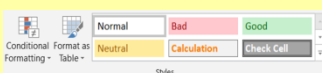
Home

Στοίχιση στα κελιά
(**Alignment**)

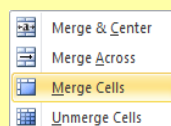
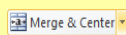
Home

Εφαρμογή αυτόματης
μορφοποίησης
(**style**) σε περιοχή
κελιών

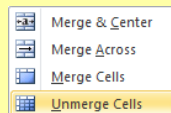
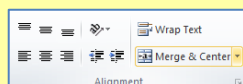
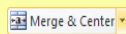
Home

Συγχώνευση κελιών
(**Merge Cells**)

Home

Διαχωρισμός κελιών
(**Unmerge Cells**)

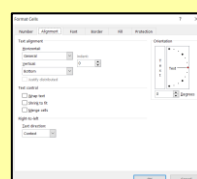
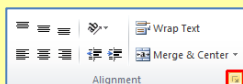
Home

Εισαγωγή φόντου
στο υπολογιστικό
φύλλο

Page Layout

Προσανατολισμός
κειμένου σε κελί

Home



B4.9 Διαχείριση Γραφημάτων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να δημιουργούμε γραφήματα
- Να αντιλαμβανόμαστε τη χρήση των βασικών τύπων γραφημάτων
- Να μορφοποιούμε και να τροποποιούμε γραφήματα
- Να ρυθμίζουμε τις παραμέτρους γραφημάτων
- Να αλλάζουμε τον τύπο γραφήματος
- Να αλλάζουμε το μέγεθος και τη θέση των γραφημάτων.

1. Γραφήματα (Charts)

Τα Γραφήματα ή Γραφικές Παραστάσεις είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να παρουσιάζουμε τα αριθμητικά δεδομένα σε ένα φύλλο εργασίας με γραφικό τρόπο, διευκολύνοντας, έτσι, την κατανόησή τους από τον χρήστη. Τα συνηθέστερα είδη γραφημάτων είναι:


- **Γράφημα Στήλης (Column Chart):** Χρησιμοποιείται όταν έχουμε σύγκριση τιμών. Παραδείγματα: Οι βαθμοί μιας τάξης (20, 19, 18...), σύγκριση των πωλήσεων τριών διαφορετικών προϊόντων για κάποια έτη.
- **Γράφημα Ράβδου (Bar Chart):** Χρησιμοποιείται όταν έχουμε σύγκριση τιμών.
- **Γράφημα Γραμμής (Line Chart):** Χρησιμοποιείται όταν παρακολουθούμε μια τιμή σε συνάρτηση με τον χρόνο. Παραδείγματα: Κέρδη μιας εταιρείας κάθε μήνα ή έτος, βροχόπτωση κάθε έτους.
- **Γράφημα Πίττας (Pie Chart):** Χρησιμοποιείται όταν έχουμε ποσοστά. Παραδείγματα: Αποτελέσματα εκλογών, ποσοστά καναλιών.

2. Δημιουργία γραφήματος (Insert Chart)

(1) Επιλέγουμε τα κελιά που θέλουμε να συμπεριλάβουμε στο γράφημά μας (π.χ. την περιοχή κελιών **A1:D4**).

(2) Από την καρτέλα **Insert** και την ομάδα **Charts** επιλέγουμε ένα από τα εικονίδια με τον τύπο του γραφήματος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε

ή

κάνοντας κλικ στο διαγώνιο βελάκι  στη δεξιά κάτω γωνία του και μετά στο παράθυρο όπου εμφανίζεται, επιλέγουμε ανάλογα τον τύπο του γραφήματος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

3.1 Τίτλος σε Γράφημα (Chart Title)

(1) Επιλέγουμε το γράφημα.

(2) Από την καρτέλα **Chart Tools**→**Design** πατάμε **Add Chart Element** και επιλέγουμε **Chart Title**. Ακολουθώντας, επιλέγουμε το σημείο όπου θέλουμε να εμφανίζεται ο τίτλος στο γράφημά μας.

(3) Για αφαίρεση του τίτλου ακολουθούμε τα πιο πάνω βήματα και επιλέγουμε **None**.

3.2 Υπόμνημα σε Γράφημα (Legend)

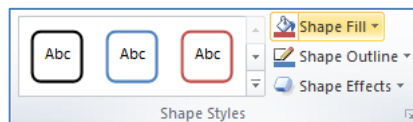
- (1) Επιλέγουμε το γράφημα.
- (2) Από την καρτέλα Chart Tools→Design πατάμε Add Chart Element και επιλέγουμε Legend. Ακολουθώντας, επιλέγουμε το σημείο όπου θέλουμε να εμφανίζεται το υπόμνημα.
- (3) Για αφαίρεση του υπομνήματος ακολουθούμε τα πιο πάνω βήματα και επιλέγουμε None.

3.3 Ετικέτες δεδομένων σε Γράφημα: τιμές/αριθμοί, ποσοστά (Data Labels)

- (1) Επιλέγουμε το γράφημα.
- (2) Από την καρτέλα **Chart Tools**→**Design** πατάμε **Add Chart Element** και επιλέγουμε **Data Labels**. Ακολουθώντας, επιλέγουμε που θέλουμε να εμφανίζονται οι ετικέτες.
- (3) Για περισσότερες επιλογές κάνουμε κλικ στην επιλογή **More Data Label Options....**
- (4) Για αφαίρεση των τιμών ακολουθούμε τα πιο πάνω βήματα και επιλέγουμε **None**.

3.4 Αλλαγή του χρώματος του φόντου ενός γραφήματος, του χρώματος φόντου του υπομνήματος, των στηλών, ράβδων, γραμμών, τμημάτων πίτας ενός γραφήματος

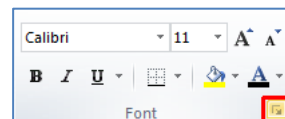
- (1) Επιλέγουμε το γράφημα ή το τμήμα του γραφήματος που θέλουμε να αλλάξουμε.
- (2) Από την καρτέλα **Chart Tools**→**Format** και την ομάδα **Shape Styles** επιλέγουμε το εικονίδιο **Shape Fill** και ακολουθώντας, επιλέγουμε το χρώμα γεμίσματος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.



(*Σημείωση: Για να αφαιρέσουμε το χρώμα γεμίσματος, κάνουμε κλικ στην επιλογή **No Fill**.*)


3.5 Αλλαγή μεγέθους και χρώματος γραμματοσειράς κειμένου του τίτλου, των αξόνων, του υπομνήματος ενός γραφήματος

- (1) Επιλέγουμε το κείμενο του γραφήματος που θέλουμε να αλλάξουμε.
- (2) Από την καρτέλα **Home** και την ομάδα **Font** επιλέγουμε το εικονίδιο της μορφοποίησης που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε, όπως:



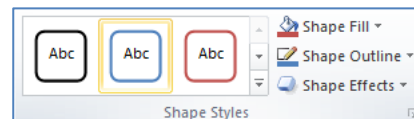
- **Font Size** (Μέγεθος γραμματοσειράς)
- **Font Color** (Χρώμα γραμματοσειράς)

ή

κάνοντας κλικ στο διαγώνιο βελάκι  στη δεξιά κάτω γωνία του και μετά στο παράθυρο που εμφανίζεται, επιλέγουμε ανάλογα τη μορφοποίηση που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

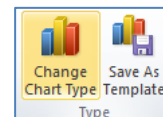
3.6 Αλλαγή του στυλ γραφήματος (Shape Styles)

- (1) Επιλέγουμε το γράφημα ή το τμήμα του γραφήματος που θέλουμε να αλλάξουμε.
- (2) Από την καρτέλα **Chart Tools**→**Format** και την ομάδα **Shape Styles** επιλέγουμε ένα από τα διαθέσιμα εικονίδια με το στυλ γραφήματος-χρώμα που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.



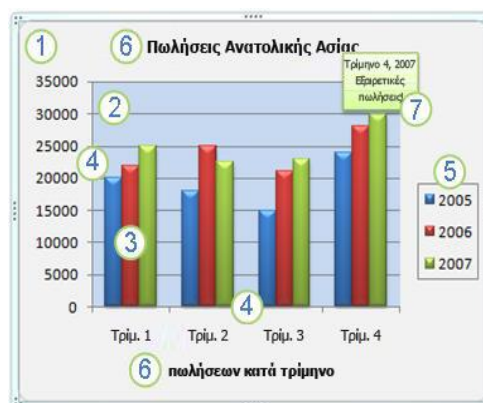
3. Αλλαγή του τύπου γραφήματος (Change Chart Type)

- (1) Επιλέγουμε το γράφημα.
- (2) Από την καρτέλα **Chart Tools**→**Design** και την ομάδα **Type** επιλέγουμε το εικονίδιο **Change Chart Type** και, ακολούθως, επιλέγουμε τον τύπο του γραφήματος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.



4. Εξοικείωση με τα στοιχεία ενός γραφήματος

- (1) Περιοχή Γραφήματος (**Chart Area**)
- (2) Περιοχή Σχεδίασης (**Plot Area**)
- (3) Σημεία Δεδομένων (**Data Point**)
- (4) Οριζόντιος & Κατακόρυφος Άξονας (**Axis**)
- (5) Υπόμνημα (**Legend**)
- (6) Τίτλος Γραφήματος & Τίτλος Άξονα (**Titles**)
- (7) Ετικέτα Δεδομένων (**Data Labels**)



Υπόμνημα

Περιγραφή
(Description)

Καρτέλα
(Tab)

Εικονίδιο
(Icon)

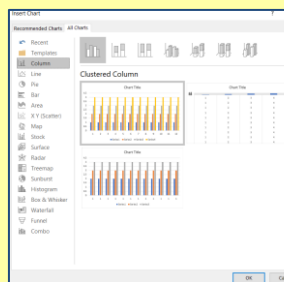
Ομάδα
(Group)

Παράθυρο Διαλόγου
(Dialog Box)

Πλήκτρα
(Keys)

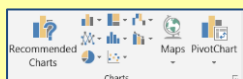
Δημιουργία
Γραφήματος
(**Insert Chart**)

Insert



Γράφημα Στήλης
(**Column Chart**)

Insert



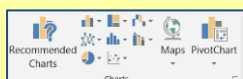
Γράφημα Γραμμής
(**Line Chart**)

Insert



Γράφημα Πίτας
(**Pie Chart**)

Insert



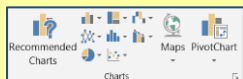
Γράφημα Ράβδων
(**Bar Chart**)

Insert



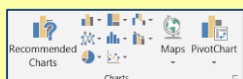
Γράφημα Περιοχής
(**Area Chart**)

Insert



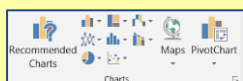
Γράφημα Καρτεσιανό
(**Scatter Chart**)

Insert

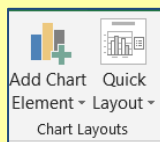
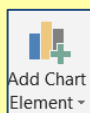
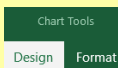


Περισσότεροι
Τύποι Γραφημάτων
(**Other Charts**)

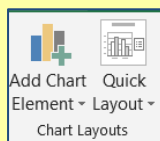
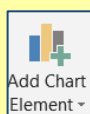
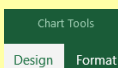
Insert



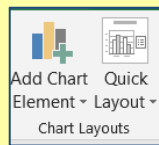
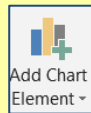
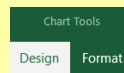
Τίτλος
σε Γράφημα
(**Chart Title**)



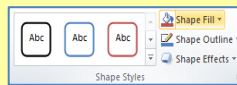
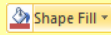
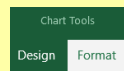
Υπόμνημα
σε Γράφημα
(**Legend**)



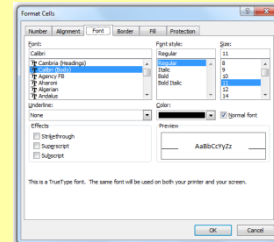
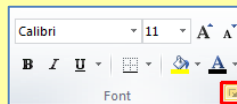
Ετικέτες δεδομένων
σε Γράφημα
(**Data Labels**)



Αλλαγή
χρώματος φόντου
(**Shape Fill**)

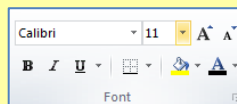


Επιλογή
Μορφοποίησης

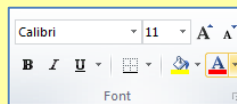


CTRL
+
SHIFT + **F**

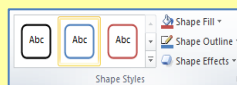
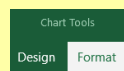
Μέγεθος
γραμματοσειράς
(**Font Size**)



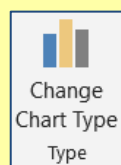
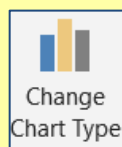
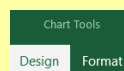
Χρώμα
γραμματοσειράς
(**Font Color**)



Αλλαγή
του στυλ
γραφήματος
(**Shape Styles**)



Αλλαγή
του τύπου
γραφήματος
(**Change
Chart Type**)



B4.10 Προετοιμασία Αποτελεσμάτων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να προσαρμόζουμε τα περιθώρια της σελίδας
- Να αλλάζουμε τον προσανατολισμό της σελίδας
- Να αλλάζουμε το μέγεθος χαρτιού
- Να προσαρμόζουμε το περιεχόμενο σε προκαθορισμένο αριθμό σελίδων
- Να προσθέτουμε κεφαλίδα και υποσέλιδο
- Να τροποποιούμε κεφαλίδα και υποσέλιδο
- Να εμφανίζουμε τις γραμμές πλέγματος και τις επικεφαλίδες γραμμών και στηλών στην εκτύπωση
- Να εκτελούμε ορθογραφικό έλεγχο
- Να ορίζουμε συγκεκριμένες γραμμές/στήλες, ώστε να εμφανίζονται σε όλες τις σελίδες κατά την εκτύπωση
- Να εκτυπώνουμε.

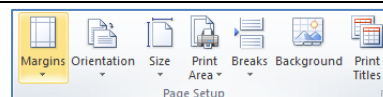
1. Περιθώρια (Margins)

Ορισμός: Τα περιθώρια είναι τα κενά διαστήματα μεταξύ των δεδομένων του φύλλου εργασίας και των άκρων της εκτυπωμένης σελίδας. Το άνω και το κάτω περιθώριο της σελίδας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ορισμένα στοιχεία, όπως κεφαλίδες, υποσέλιδα και αριθμούς σελίδας.

Τα περιθώρια σε ένα φύλλο εργασίας, κάνουν πιο εύκολη και πιο ευχάριστη την ανάγνωση. Παρέχουν τον χώρο για να κρατάμε το φύλλο εργασίας στα χέρια μας χωρίς να καλύπτουμε το κείμενο και μπορούμε, επίσης, να σημειώσουμε με το στυλό μας επιπρόσθετες πληροφορίες και σημειώσεις τις οποίες θεωρούμε χρήσιμες.

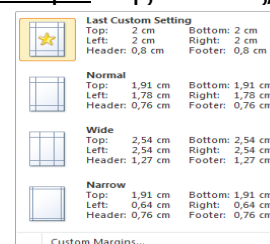
Για να στοιχίσουμε καλύτερα ένα φύλλο εργασίας σε μια εκτυπωμένη σελίδα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε προκαθορισμένα περιθώρια ή να καθορίσουμε προσαρμοσμένα περιθώρια.

- (1) Από την καρτέλα Page Layout και την ομάδα Page Setup επιλέγουμε το εικονίδιο Margins.



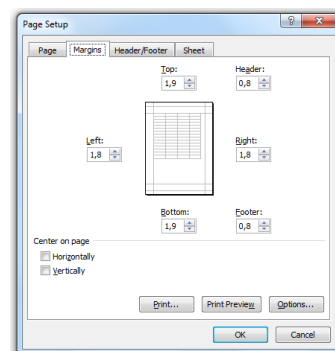
- (2) Για να χρησιμοποιήσουμε ένα από τα προκαθορισμένα περιθώρια της σελίδας, κάνουμε κλικ σε μια από τις πιο κάτω επιλογές:

- **Normal** (Κανονικό Περιθώριο)
- **Wide** (Φαρδύ Περιθώριο)
- **Narrow** (Στενό Περιθώριο)



***Σημείωση:** Εάν είχαμε χρησιμοποιήσει προηγουμένως προσαρμοσμένη ρύθμιση περιθωρίων, αυτή η ρύθμιση είναι διαθέσιμη ως η **Last Custom Setting** (Τελευταία προσαρμοσμένη ρύθμιση).*

- (3) Για να προσαρμόσουμε και να καθορίσουμε εμείς τα περιθώρια της σελίδας, κάνουμε κλικ στην εντολή **Custom Margins....**



- (4) Ακολούθως, κάνουμε κλικ στο κουμπί **OK**.

Σημείωση: Οι ρυθμίσεις κεφαλίδας και υποσέλιδου πρέπει να είναι μικρότερες από τις ρυθμίσεις για τα επάνω και κάτω περιθώρια και μεγαλύτερα από ή ίσα με τα ελάχιστα περιθώρια του εκτυπωτή.

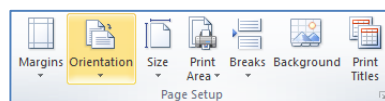
2. Προσανατολισμός-Διάταξη Σελίδας (Orientation)

Ορισμός: Ο προσανατολισμός (Διάταξη) ενός φύλλου εργασίας μάς επιτρέπει να εκτυπώσουμε κείμενο με δύο προσανατολισμούς: κατά πλάτος-τοπίο (Landscape) και κατά μήκος-πορτραίτο (Portrait) της σελίδας.

Με τον προσανατολισμό κατά πλάτος, το κείμενο εκτυπώνεται όπως θα εκτυπώναμε μια επιστολή στη σελίδα, έτσι ώστε η σελίδα να είναι μακρύτερη αντί φαρδύτερη.

Με τον προσανατολισμό κατά μήκος, το κείμενο εκτυπώνεται έτσι ώστε η σελίδα να είναι φαρδύτερη αντί μακρύτερη.


- (1) Από την καρτέλα **Page Layout** και την ομάδα **Page Setup** επιλέγουμε το εικονίδιο **Orientation** και, ακολούθως, επιλέγουμε τον προσανατολισμό που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.



3. Μέγεθος Χαρτιού

- (1) Από την καρτέλα **Page Layout** επιλέγουμε **Size**.
- (2) Επιλέγουμε το μέγεθος χαρτιού που επιθυμούμε.

4. Προσαρμογή περιεχομένου φύλλου εργασίας σε καθορισμένο αριθμό σελίδων

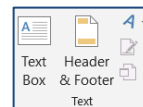
- (1) Από την ομάδα **Page Setup** της καρτέλας **Page Layout** πατάμε στο .
- (2) Στην περιοχή **Scaling** επιλέγουμε **Fit to**.
- (3) Επιλέγουμε σε πόσες σελίδες θέλουμε να τυπωθεί το φύλλο.
- (4) Πατάμε **OK**.

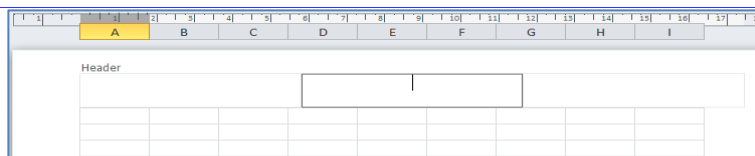
5. Κεφαλίδα και Υποσέλιδο (Header & Footer)

Ορισμός: Η κεφαλίδα (Header) είναι το **πάνω κενό κομμάτι της σελίδας** και το υποσέλιδο (Footer) το **κάτω κενό κομμάτι της σελίδας**. Αυτά τα δύο μέρη χρησιμεύουν για να γράφουμε μέσα κάποιες πληροφορίες του φύλλου εργασίας, οι οποίες είναι πολύ βοηθητικές.

Μπορούμε να εισαγάγουμε ή να αλλάξουμε κείμενο ή γραφικά σε κεφαλίδες και υποσέλιδα. Για παράδειγμα, μπορούμε να προσθέσουμε αριθμούς σελίδων, την ώρα και την ημερομηνία, το λογότυπο μιας εταιρείας, τον τίτλο του φύλλου εργασίας ή το όνομα του αρχείου ή του συντάκτη.

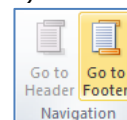
- (1) Από την καρτέλα **Insert** και την ομάδα **Text** επιλέγουμε το εικονίδιο **Header & Footer** και εισάγουμε στην κεφαλίδα τα δεδομένα που θέλουμε.





(2) Στη συνέχεια, εάν θέλουμε να εισαγάγουμε δεδομένα και στο υποσέλιδο μας:

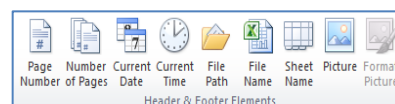
(3) Από την καρτέλα **Header & Footer Tools**→**Design** και την ομάδα **Navigation** επιλέγουμε το εικονίδιο **Go to Footer**.



(*Σημείωση: Μια κεφαλίδα ή ένα υποσέλιδο μπορεί να περιέχει έως και τρία μέρη (θέσεις) με πληροφορίες. Οι θέσεις αυτές είναι στην πάνω αριστερή γωνία, η κορυφή του κέντρου, και στην πάνω δεξιά γωνία της σελίδας.*)

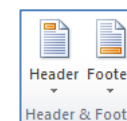


(4) Από την καρτέλα **Header & Footer Tools**→**Design** και την ομάδα **Header & Footer Elements** μπορούμε, εάν θέλουμε, να



καταχωρίσουμε και διάφορες άλλες πληροφορίες στην κεφαλίδα ή στο υποσέλιδό μας, επιλέγοντας ένα από τα διαθέσιμα εικονίδια που υπάρχουν.

(5) Από την καρτέλα **Header & Footer Tools**→**Design** και την ομάδα **Header & Footer** μπορούμε, εάν θέλουμε, να καταχωρίσουμε και αρκετές προκαθορισμένες κεφαλίδες και υποσέλιδα που υπάρχουν διαθέσιμα, επιλέγοντας ένα από τα δύο εικονίδια **Header** ή **Footer**.



6. Ορθογραφικός έλεγχος

Ο ορθογραφικός έλεγχος μπορεί να γίνει με το πάτημα του πλήκτρου **F7** του πληκτρολογίου ή με το εικονίδιο **Spelling** που βρίσκεται στην καρτέλα **Review**.

7. Εμφάνιση γραμμών πλέγματος, ονομάτων γραμμών και στηλών κατά την εκτύπωση

Κατά την εκτύπωση δεν εμφανίζονται στο χαρτί οι γραμμές πλέγματος, ούτε τα ονόματα των γραμμών (1, 2, 3...) και στηλών (A, B, C...). Αν θέλουμε να εμφανίζονται:

- (1) Στην ομάδα **Page Setup** της καρτέλας **Page Layout** πατάμε το εικονίδιο **Print Titles**.
- (2) Επιλέγουμε τις επιλογές **Gridlines** και **Row and column headings**.
- (3) Πατάμε **OK**.

8. Ορισμός συγκεκριμένων γραμμών/στηλών ώστε να εμφανίζονται σε όλες τις σελίδες κατά την εκτύπωση

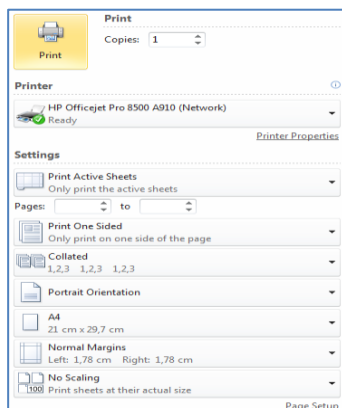
- (1) Στην περιοχή **Setup** της καρτέλας **Page Layout** πατάμε το εικονίδιο **Print Titles**.
- (2) Στο πλαίσιο **Rows to repeat at top** επιλέγουμε ποιες γραμμές θέλουμε να τυπώνονται σε όλες τις σελίδες.

(3) Στο πλαίσιο **Columns to repeat at left** επιλέγουμε ποιες στήλες θέλουμε να τυπώνονται σε όλες τις σελίδες.

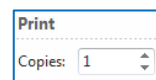
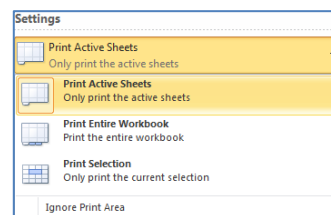
(4) Πατάμε **OK**.

9. Εκτύπωση (Print)

Για να εκτυπώσουμε επιλέγοντας από όλο το βιβλίο εργασίας συγκεκριμένα φύλλα εργασίας ή επιλεγμένο κομμάτι, επιλέγουμε από την καρτέλα **File** την εντολή **Print**.



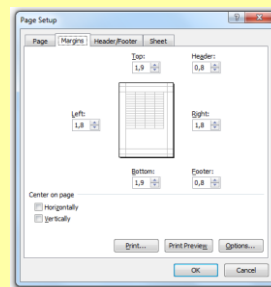
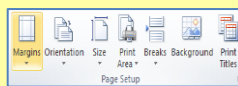
- Στο πλαίσιο **Printer**, επιλέγουμε τον εκτυπωτή στον οποίο θέλουμε να τυπώσουμε (ο πρώτος εκτυπωτής που εμφανίζεται είναι και ο προεπιλεγόμενος εκτυπωτής) ή ενεργοποιούμε την εντολή **Print to File**, εάν θέλουμε η εκτύπωση να μη γίνει στον εκτυπωτή, αλλά σε ένα αρχείο εκτύπωσης. Σε αυτή την περίπτωση, θα πρέπει στη συνέχεια (μόλις κάνουμε κλικ το κουμπί **OK**), να καθορίσουμε το όνομα και τη θέση αποθήκευσης του αρχείου εκτύπωσης (όπως και στο παράθυρο **Save As**).
- Στην περιοχή **Settings**, επιλέγουμε τι θέλουμε να εκτυπωθεί:
 - **Print Active Sheets** = συγκεκριμένα φύλλα εργασίας
 - **Print Entire Workbook** = όλο το βιβλίο εργασίας
 - **Print Selection** = το επιλεγμένο κομμάτι (θα πρέπει να το έχουμε ήδη επιλέξει)
- Στο πλαίσιο **Copies** καθορίζουμε σε πόσα αντίγραφα (αντίτυπα) θα εκτυπωθούν αυτά που επιλέξαμε.



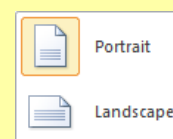
Υπόμνημα

Περιγραφή
(Description)**Καρτέλα**
(Tab)**Εικονίδιο**
(Icon)**Ομάδα**
(Group)**Παράθυρο Διαλόγου**
(Dialog Box)**Πλήκτρα**
(Keys)Περιθώρια
(**Margins**)

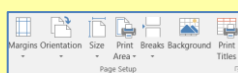
Page Layout

Προσανατολισμός-
Διάταξη Σελίδας
(**Orientation**)

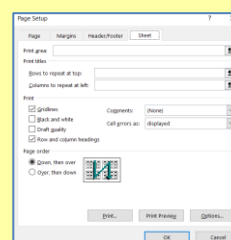
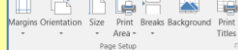
Page Layout

Μέγεθος χαρτιού
(**Paper size**)

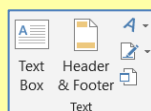
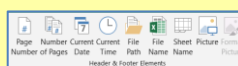
Page Layout

Γραμμές πλέγματος
Επικεφαλίδες
Επανάληψη
γραμμών/στηλών

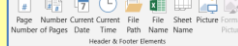
Page Layout

Κεφαλίδα και
Υποσέλιδο
(**Header & Footer**)

Insert

Αριθμός Σελίδας
(**Page Number**)Header & Footer Tools
Design

&[Page]

Σύνολο Σελίδων
(**Number of Pages**)Header & Footer Tools
Design

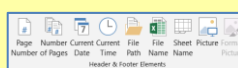
&[Pages]



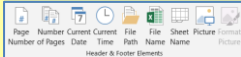












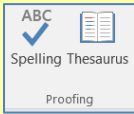






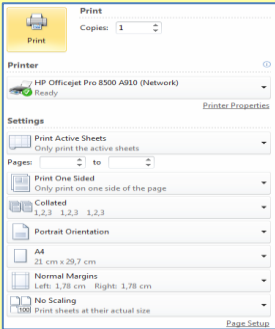


Τρέχουσα
Ημερομηνία
(**Current Date**)Header & Footer Tools
Design

&[Date]

Τρέχουσα
Ώρα
(**Current Time**)Header & Footer Tools
Design

&[Time]

Όνομα αρχείου με
την διαδρομή του
(**File Path**)Header & Footer Tools
Design&[File]
&[Path]

Όνομα αρχείου (File Name)				
Όνομα βιβλίου εργασίας (Sheet Name)				
Εισαγωγή εικόνας (Picture)				
Μορφοποίηση Εικόνας (Format Picture)				
Ορθογραφικός έλεγχος				
Εκτύπωση (Print)				
Τι θα εκτυπωθεί (Settings)				
Αντίγραφα εκτύπωσης (Copies)				

ΕΝΟΤΗΤΑ Β5 Δίκτυα Υπολογιστών και Διαδίκτυο

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναγνωρίζουμε και να περιγράφουμε τις πιο γνωστές κατηγορίες κινδύνων που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση του διαδικτύου, κακόβουλα προγράμματα, ανεπιθύμητα μηνύματα (Spam), υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων (Phishing), πρόσβαση σε ακατάλληλο περιεχόμενο, παραπληροφόρηση, παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων και εθισμός στο διαδίκτυο
- Να αντιμετωπίζουμε τις πιο γνωστές κατηγορίες κινδύνων που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση του διαδικτύου, κακόβουλα προγράμματα, ανεπιθύμητα μηνύματα (Spam), υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων (Phishing), πρόσβαση σε ακατάλληλο περιεχόμενο, παραπληροφόρηση, παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων και εθισμός στο διαδίκτυο.

1. Κίνδυνοι που προκύπτουν από τη χρήση του Διαδικτύου

Αδιαμφισβήτητα, το διαδίκτυο και οι υπηρεσίες που συμπεριλαμβάνει, προσφέρουν στους χρήστες αρκετά πλεονεκτήματα. Ταυτόχρονα όμως, αρκετοί είναι και οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν από τη χρήση του διαδικτύου. Θα πρέπει να είμαστε επαρκώς ενημερωμένοι για να μπορούμε να αναγνωρίζουμε και να αντιμετωπίζουμε αυτούς τους κινδύνους.

Οι συνήθεις κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν με τη χρήση του διαδικτύου είναι:

- Κακόβουλα προγράμματα
- Ανεπιθύμητα Μηνύματα (Spam)
- Υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων (Phishing)
- Πρόσβαση σε ακατάλληλο περιεχόμενο
- Παραπληροφόρηση
- Παραβίαση Πνευματικών δικαιωμάτων
- Εθισμός στο Διαδίκτυο
- Εκφοβισμός (Cyberbullying)
- Παραποίηση Γλώσσας
- Φυσικές Παθήσεις

2. Κακόβουλα Προγράμματα

Συχνά ακούμε για υπολογιστές και δίκτυα που μολύνθηκαν από ιούς, δούρειους ίππους ή σκουλήκια (viruses, Trojan horses, worms). Αυτά είναι διάφοροι τύποι κακόβουλων προγραμμάτων που δρουν καταστροφικά με διαφορετικό τρόπο και συνήθως:

- «Μολύνουν» άλλα προγράμματα του υπολογιστή μας.
- Διαγράφουν ή αλλάζουν αρχεία στον υπολογιστή μας χωρίς να το καταλάβουμε.
- Μεταφέρουν στον υπολογιστή μας άλλα επιβλαβή προγράμματα.
- Γεμίζουν τον υπολογιστή μας με άχρηστα προγράμματα, τα οποία επιβραδύνουν ή ακόμα σταματούν εντελώς τη λειτουργία του.

Για να προστατευθούμε από τις συνέπειες των κακόβουλων προγραμμάτων, προληπτικά, θα πρέπει να ακολουθούμε τις εξής οδηγίες:

- Επιλογή ενός καλού προγράμματος καταπολέμησης ιών (antivirus program) το οποίο δεν θα επιτρέπει σε μολυσμένα αρχεία να εισβάλουν στον υπολογιστή μας. Υπάρχουν πολλά τέτοια προγράμματα (Kaspersky, Panda, Nod32, Norton, Avg, Avira, κ.ά.), ορισμένα πρέπει να τα αγοράσεις ενώ κάποια άλλα προσφέρονται δωρεάν.
- Συνεχής ανανέωση (update) του προγράμματος καταπολέμησης ιών για προστασία από νέους ιούς οι οποίοι εμφανίζονται καθημερινά.
- Τήρηση αντιγράφων ασφαλείας (back up) όλων των αρχείων μας.
- Επιλογή της πλήρους εμφάνισης των τύπων αρχείων στον Η/Υ μας. Ίσως κάποιος να μας στείλει μια «φωτογραφία» ως photo.jpg.vbs. Αν δεν έχουμε την παραπάνω επιλογή ενεργοποιημένη, θα εκτελέσουμε το αρχείο το οποίο θα περιέχει οτιδήποτε άλλο παρά φωτογραφία.
- Όσο πιο αυστηρές ρυθμίσεις ασφαλείας ενεργοποιούμε στον υπολογιστή μας, τόσο πιο αυστηρή πρόσβαση σε σελίδες του διαδικτύου θα έχουμε. Η συνήθης ρύθμιση ασφαλείας στους φυλλομετρητές είναι η «μεσαία».

Για να αντιμετωπίσουμε πιθανή μόλυνση από κακόβουλα προγράμματα, μπορούμε να δοκιμάσουμε τα εξής:

- Αν ο υπολογιστής μας έχει μολυνθεί από ιό και έχουμε εγκατεστημένο πρόγραμμα καταπολέμησης ιών, το βάζουμε να κάνει πλήρη έλεγχο όλου του σκληρού μας δίσκου (full system scan). Αν βρει τον ιό, θα προβεί αυτόματα στις κατάλληλες ενέργειες, είτε διαγράφοντάς τον, είτε απομονώνοντάς τον από το υπόλοιπο σύστημα.
- Σε περίπτωση που το πρόγραμμα καταπολέμησης ιών μας αδυνατεί να αποκαταστήσει τη ζημιά, δοκιμάζουμε με κάποιο άλλο πρόγραμμα καταπολέμησης ιών, ίσως αυτό να έχει καλύτερα αποτελέσματα.
- Προσπαθούμε να βρούμε από το Διαδίκτυο το πρόγραμμα απομάκρυνσης του ιού (virus removal tool) επισκεπτόμενοι τις κατάλληλες διευθύνσεις (εδώ πρέπει να γνωρίζουμε την ακριβή ονομασία του ιού, προκειμένου να βρούμε το κατάλληλο για αυτόν πρόγραμμα) και, αφού το κατεβάσουμε σε μια «καθαρό» USB, το τρέχουμε στον υπολογιστή μας πάνω από μία φορά.
- Γνωστές εταιρείες προσφέρουν τη δυνατότητα ελέγχου και απομάκρυνσης των ιών του υπολογιστή μας on-line.

3. Ανεπιθύμητα μηνύματα (Spam)

Τα ανεπιθύμητα μηνύματα είναι μηνύματα τα οποία αποστέλλονται μαζικά, συνήθως αφορούν τυχερά παιχνίδια και διαφημίσεις προϊόντων ή υπηρεσιών, και συνήθως απευθύνονται σε ένα μεγάλο σύνολο παραληπτών, χωρίς αυτοί να το επιθυμούν και χωρίς να έχουν συνειδητά προκαλέσει την αλληλογραφία με τον εν λόγω αποστολέα.

Για να αντιμετωπίσουμε το συγκεκριμένο πρόβλημα μπορούμε να ακολουθούμε τις εξής συμβουλές:

- Δεν δίνουμε ποτέ την ηλεκτρονική μας διεύθυνση σε οργανισμούς που δεν εμπιστευόμαστε.
- Δεν απαντούμε ποτέ σε τέτοια μηνύματα.
- Ρυθμίζουμε την υπηρεσία φιλτραρίσματος του ηλεκτρονικού μας ταχυδρομείου έτσι ώστε να απορρίπτει αυτόματα τέτοια μηνύματα.

4. Υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων (Phishing)

Η υποκλοπή προσωπικών δεδομένων σχετίζεται με την παραπλάνηση ενός χρήστη μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος έτσι ώστε να δώσει προσωπικές πληροφορίες όπως είναι ο αριθμός ταυτότητας, ο αριθμός τραπεζικού λογαριασμού και διάφοροι κωδικοί πρόσβασης. Το ηλεκτρονικό μήνυμα συνήθως παραπέμπει τον χρήστη σε μια «πλαστή» ιστοσελίδα όπου ζητείται η καταχώρηση διάφορων προσωπικών στοιχείων.

Για να αντιμετωπίσουμε το συγκεκριμένο πρόβλημα μπορούμε να ακολουθούμε τις εξής συμβουλές:

- Ελέγχουμε πάντοτε τον αποστολέα οποιουδήποτε μηνύματος που μας ζητά να δώσουμε προσωπικές πληροφορίες.
- Δεν δίνουμε ποτέ προσωπικές πληροφορίες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

5. Πρόσβαση σε Ακατάλληλο Περιεχόμενο

Στο ακατάλληλο περιεχόμενο συμπεριλαμβάνονται οποιεσδήποτε πληροφορίες οι οποίες προάγουν το ρατσισμό, τη ξενοφοβία, την πορνογραφία, τη βία, τα τυχερά παιχνίδια και άλλες επιβλαβείς συμπεριφορές.

Για να αντιμετωπίσουμε αυτό τον κίνδυνο μπορούμε να κάνουμε τα εξής:

- Καταγγέλλουμε ιστοσελίδες με ακατάλληλο περιεχόμενο στην ιστοσελίδα www.cyberethics.info ή στο τηλέφωνο 1480 (Γραμμή Βοήθειας και Καταγγελιών) ή/και στην αστυνομία.
- Εγκαθιστούμε λογισμικό φιλτραρίσματος πληροφοριών σε υπολογιστές που χρησιμοποιούνται από παιδιά (π.χ. "Safe Internet" της Αρχής Τηλεπικοινωνιών Κύπρου).
- Εάν κάτι μας κάνει να νιώθουμε άβολα ή αμήχανα, κλείνουμε τον φυλλομετρητή μας και το αναφέρουμε αμέσως σε κάποιον ενήλικα.
- Συμβουλευόμαστε τις ενδείξεις του συστήματος ηλικιακών διαβαθμίσεων με την ονομασία Πανευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφόρησης για τα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια (Pan-European Game Information – PEGI). Οι επισημάνσεις PEGI εμφανίζονται στο εμπρός και στο πίσω μέρος της συσκευασίας προσδιορίζοντας ένα από τα ακόλουθα ηλικιακά επίπεδα: 3, 7, 12, 16 και 18. Οι περιγραφικές ενδείξεις στο πίσω μέρος της συσκευασίας αναφέρουν τους κύριους λόγους για τους οποίους ένα παιχνίδι έλαβε μια ορισμένη ηλικιακή διαβάθμιση. Υπάρχουν οχτώ τέτοιες περιγραφικές ενδείξεις: βία, χυδαία γλώσσα, φόβος, ναρκωτικά, σεξ, διακρίσεις, τζόγος και online παιχνίδι με άλλα άτομα.



Πολλοί δικτυακοί τόποι και online υπηρεσίες περιέχουν μικρά παιχνίδια. Προκειμένου να καλυφθεί αυτός ο ταχέως αναπτυσσόμενος τομέας, δημιουργήθηκε η επισήμανση PEGI OK. Όταν ένα μικρό online παιχνίδι σε



έναν δικτυακό τόπο φέρει την επισήμανση "PEGI OK", αυτό σημαίνει ότι μπορεί να παιχτεί από παίκτες όλων των ηλικιακών ομάδων, καθώς δεν περιλαμβάνει δυνητικά ακατάλληλο περιεχόμενο.

6. Παραπληροφόρηση

Παραπληροφόρηση στο Διαδίκτυο είναι δυνατό να συμβεί με την παρουσίαση διαφόρων ψευδών ή αναληθών ή τροποποιημένων πληροφοριών σε ιστοσελίδες, με πιθανό σκοπό την παραπλάνησή μας. Παραπληροφόρηση συμβαίνει και όταν οι πληροφορίες είναι ελλιπείς, με αποτέλεσμα να οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα.

Για να αντιμετωπίσουμε τον κίνδυνο της παραπληροφόρησης μπορούμε να ακολουθούμε τα εξής:

- Αξιολογούμε τις πληροφορίες που βρίσκουμε στο Διαδίκτυο και ελέγχουμε τον συγγραφέα, την προέλευση της σελίδας, τη βιβλιογραφία της πληροφορίας.
- Χρησιμοποιούμε πολλαπλές πηγές πληροφοριών και διασταυρώνουμε τις πληροφορίες που βρίσκουμε στο Διαδίκτυο.
- Επισκεπτόμαστε βιβλιοθήκες, όχι μόνο το Διαδίκτυο, και χρησιμοποιούμε ποικιλία πηγών, όπως εφημερίδες, περιοδικά και βιβλία.
- Μαθαίνουμε πώς λειτουργεί το Διαδίκτυο, όπως το ότι ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει μια διαδικτυακή τοποθεσία, χωρίς να τον ελέγχει κανείς και με μεγάλη ευκολία μπορεί κάποιος να αναρτήσει λανθασμένες πληροφορίες και ατεκμηρίωτες απόψεις.
Γι' αυτό τον λόγο απαιτείται να χρησιμοποιούμε πηγές που γενικά θεωρούνται έγκυρες.

7. Παραβίαση Πνευματικών Δικαιωμάτων

Γενικά, η παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων έχει σχέση με την αντιγραφή της εργασίας άλλου ατόμου χωρίς την άδειά του. Απαγορεύεται γενικά η δημοσίευση υλικού του οποίου κάποιος τρίτος έχει τα πνευματικά δικαιώματα, ακόμη και όταν τα διανέμει δωρεάν. Η παραβίαση των πνευματικών δικαιωμάτων ενός ατόμου ή εταιρείας αποτελεί ποινικό αδίκημα και οι ένοχοι διώκονται ποινικά.

Τα δικαιώματα ενός έργου τα έχει αποκλειστικά ο δημιουργός (ακολουθούν μερικά παραδείγματα)

- Ο συγγραφέας ενός βιβλίου, άρθρου, κ.λπ.
- Ο συνθέτης ενός τραγουδιού.
- Ο σκηνοθέτης ενός έργου.
- Ο προγραμματιστής ενός προγράμματος.

Σήμερα με τη χρήση του διαδικτύου η παραβίαση των πνευματικών δικαιωμάτων πήρε μεγάλες διαστάσεις. Μερικά παραδείγματα παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων μέσω διαδικτύου είναι τα ακόλουθα:

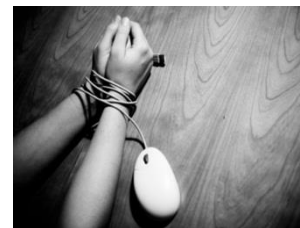
- Χρήση παράνομων προγραμμάτων (αντιγραμμένα προγράμματα – όχι γνήσια)
- Παράνομη αντιγραφή αρχείων μουσικής και βίντεο.
- Παράνομη αντιγραφή και χρήση ηλεκτρονικών βιβλίων.

Το πρόβλημα των πνευματικών δικαιωμάτων είναι πολύ δύσκολο να αντιμετωπιστεί λόγω και της πολυπλοκότητας του διαδικτύου. Όλοι μας θα πρέπει να σεβόμαστε τον δημιουργό ενός

έργου και να ενεργούμε ηθικά και έντιμα. Θα πρέπει πάντα να αναλογιζόμαστε τον κόπο και τον μόχθο του δημιουργού πριν προβαίνουμε σε οποιαδήποτε πράξη παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων.

8. Εθισμός στο Διαδίκτυο

Ο Εθισμός στο Διαδίκτυο (internet addiction) μπορεί να προκύψει με την πολύωρη ενασχόληση ατόμων σε διαδικτυακές δραστηριότητες όπως είναι τα παιχνίδια, δωμάτια συζητήσεων, ηλεκτρονικός τζόγος και άλλα. Τα άτομα που είναι εθισμένα στο διαδίκτυο είναι πιθανό να παρουσιάσουν κάποια από τα εξής ψυχοσωματικά συμπτώματα:



8.1 Ψυχολογικά συμπτώματα:

- Νιώθουμε μια αίσθηση ευφορίας όση ώρα βρισκόμαστε στον υπολογιστή.
- Είμαστε ανίκανοι να σταματήσουμε τη δραστηριότητά μας στον υπολογιστή.
- Αποζητούμε όλο και περισσότερο χρόνο στον υπολογιστή.
- Παραμελούμε την οικογένεια, τους φίλους και τα μαθήματά μας.
- Νιώθουμε κενοί, θλιμμένοι και οξέθυμοι όταν δεν βρισκόμαστε στον υπολογιστή.
- Λέμε ψέματα στην οικογένεια και τους φίλους μας για τις δραστηριότητές μας.
- Οι μεγαλύτεροι αντιμετωπίζουν προβλήματα με την οικογένεια και τη δουλειά τους.

8.2 Σωματικά συμπτώματα:

- Διατροφικές διαταραχές.
- Διαταραχές του ύπνου και αλλαγή των συνηθειών ύπνου.
- Μυοσκελετικές παθήσεις (π.χ. σκολίωση).
- Μειωμένη αθλητική δραστηριότητα.
- Ξηρά μάτια - μυωπία.
- Ημικρανίες.
- Παραμέληση προσωπικής υγιεινής.

Ο εθισμός στο Διαδίκτυο είναι μια σχετικά νέα μορφή εξάρτησης, η οποία ορίζεται ως η «ενασχόληση με το Ίντερνετ για άντληση αισθήματος ικανοποίησης που συνοδεύεται με αύξηση του χρόνου που καταναλώνεται για την άντληση αυτού του αισθήματος». Με στόχο την αποτελεσματική αντιμετώπιση της εξάρτησης αυτής θα πρέπει να έχουμε υπόψη τα ακόλουθα:

- Ευαισθητοποιούμε και ενημερωνόμαστε για το φαινόμενο του εθισμού.
- Χρησιμοποιούμε το Διαδίκτυο με μέτρο.
- Συμπεριλαμβάνουμε στο καθημερινό μας πρόγραμμα εναλλακτικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ενασχόληση με ομαδικά αθλήματα, χορωδίες, χορό και άλλες ασχολίες.

Όπως φαίνεται με αυτά που έχουν προαναφερθεί, η πρόσβαση στο Διαδίκτυο και η χρήση των υπηρεσιών που προσφέρονται μέσω αυτού δεν είναι ακίνδυνη. Ως χρήστες του διαδικτύου, θα πρέπει να είμαστε ικανοί τόσο να αναγνωρίζουμε όσο και να αντιμετωπίζουμε αυτούς τους κινδύνους. Φυσικά, οι κίνδυνοι του διαδικτύου δεν περιορίζονται σε αυτούς που έχουν προαναφερθεί, αλλά συμπεριλαμβάνουν και άλλους που θα συζητηθούν μεταγενέστερα, όπως είναι ο Εκφοβισμός (Cyberbullying), η Παραποίηση της Γλώσσας και οι Φυσικές Παθήσεις.

Βασικές Έννοιες

Κίνδυνοι Διαδικτύου:	Διάφορα προβλήματα που προκαλούνται μέσα από τη χρήση δικτύων και κυρίως του διαδικτύου και στρέφονται εναντίον ατόμων
Κακόβουλα Προγράμματα:	Ιοί, δούρειοι ίπποι ή σκουλήκια (viruses, Trojan horses, worms). Προγράμματα τα οποία προκαλούν προβλήματα στη λειτουργία του Η/Υ
Πρόγραμμα καταπολέμησης ιών - antivirus program:	Πρόγραμμα που απομονώνει ή διαγράφει ιούς τους οποίους εντοπίζει στον υπολογιστή μας
Ανεπιθύμητα Μηνύματα (Spam):	Η μαζική αποστολή μεγάλου αριθμού μηνυμάτων τα οποία συνήθως αφορούν τυχερά παιχνίδια και διαφημίσεις προϊόντων ή υπηρεσιών, απευθύνονται σε ένα σύνολο παραληπτών χωρίς αυτοί να το επιθυμούν και χωρίς να έχουν συνειδητά προκαλέσει την αλληλογραφία με τον εν λόγω αποστολέα.
Υποκλοπή προσωπικών Στοιχείων - (Phishing):	Η εξαπάτηση ενός χρήστη πείθοντάς τον να δώσει προσωπικές πληροφορίες μέσω διαδικτύου
Ακατάλληλο περιεχόμενο στο διαδίκτυο:	Οποιοσδήποτε διαδικτυακές πληροφορίες οι οποίες προάγουν τον ρατσισμό, τη ξενοφοβία, την πορνογραφία, τη βία, τα τυχερά παιχνίδια και άλλες επιβλαβείς συμπεριφορές.
PEGI (Pan-European Game Information):	Σύστημα ηλικιακών διαβαθμίσεων για τα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια
PEGI OK:	<div data-bbox="416 1205 483 1272" data-label="Image"> </div> Το online παιχνίδι σε έναν δικτυακό τόπο μπορεί να παιχτεί από παίκτες όλων των ηλικιακών ομάδων, καθώς δεν περιλαμβάνει δυνητικά ακατάλληλο περιεχόμενο
Παραπληροφόρηση από το διαδίκτυο:	Η παρουσίαση διαφόρων ψευδών, αναληθών ή τροποποιημένων πληροφοριών σε ιστοσελίδες, με σκοπό την παραπλάνησή μας, έτσι ώστε να μας οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα
Παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων:	Η αντιγραφή και χρησιμοποίηση της εργασίας άλλου ατόμου χωρίς την άδειά του
Εθισμός στο Διαδίκτυο:	Η ενασχόληση με το διαδίκτυο για άντληση αισθήματος ικανοποίησης που συνοδεύεται με αύξηση του χρόνου που καταναλώνεται για την άντληση αυτού του αισθήματος.

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να χρησιμοποιούμε μία πλατφόρμα για τη δημιουργία Ιστολογίου
- ❖ Να δημιουργούμε και να δημοσιεύουμε μια ανάρτηση στο Ιστολόγιό μας, η οποία θα συμπεριλαμβάνει κείμενο, εικόνες και υπερσυνδέσεις
- ❖ Να προσαρμόζουμε το Ιστολόγιό μας προσθέτοντας στοιχεία όπως κείμενο, γραφικά, διαφημιστικά πλαίσια, υπερσυνδέσεις, φόντο με χρώμα/εικόνες και πρότυπα.

1. Ιστολόγια (Weblogs) - Εισαγωγή

Η κατά γράμμα μετάφραση της λέξης weblog είναι ιστοκαταγραφή ή σε ελεύθερη μετάφραση ιστολόγιο. Στην ουσία το weblog, ή εν συντομία blog, είναι ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο του οποίου τα στοιχεία εκτίθενται στο διαδίκτυο και μπορεί να τα δει ο κάθε άγνωστος.

Με απλά λόγια, ιστολόγιο είναι ένας ιστότοπος, όπου μπορούμε να τοποθετούμε συνεχώς με ευκολία νέες αναρτήσεις. Οι νέες αναρτήσεις παρουσιάζονται στην κορυφή, έτσι οι επισκέπτες του ιστολογίου μπορούν να διαβάσουν ό,τι νέο υπάρχει. Στη συνέχεια, εάν το επιθυμούν, μπορούν να σχολιάσουν το περιεχόμενο της ανάρτησης, ή ακόμα να επικοινωνήσουν μαζί σας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Το ιστολόγιο είναι μια εύκολα δημιουργημένη και ανανεώσιμη ιστοσελίδα, που επιτρέπει στον συγγραφέα (ή στην ομάδα συγγραφέων), να δημοσιεύει το υλικό που επιθυμεί κατευθείαν στον κυβερνοχώρο, έχοντας απλά πρόσβαση σε έναν υπολογιστή, σε ένα πρόγραμμα πλοήγησης και σε μια σύνδεση στο διαδίκτυο. Κάποια από τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα ιστολόγια είναι και τα ακόλουθα:

- (α) Συνήθως διατίθενται δωρεάν.
- (β) Η δημιουργία και η ενημέρωσή τους είναι πολύ εύκολη. Δεν χρειάζεται να έχει κάποιος ιδιαίτερες γνώσεις και ικανότητες στον σχεδιασμό δικτυακών τόπων.
- (γ) Συνδυάζουν κείμενο, εικόνες και υπερσυνδέσεις (hyperlinks ή links) σε άλλα ιστολόγια ή ιστοσελίδες.
- (δ) Ενημερώνονται συχνά.
- (ε) Παρέχουν δυνατότητα on-line σχολίων, προωθώντας έτσι την αλληλεπίδραση.
- (στ) Προωθούν την ανάπτυξη διαλόγου μεταξύ των επισκεπτών και κατά συνέπεια προσδίδουν έναν δημοκρατικό χαρακτήρα στο διαδίκτυο.

2. Πλατφόρμες για τη Δημιουργία/Φιλοξενία Ιστολογίου

Υπάρχουν αρκετές υπηρεσίες/πλατφόρμες για τη δημιουργία και τη φιλοξενία ενός ιστολογίου. Κάποιες από αυτές προσφέρονται δωρεάν, ενώ κάποιες άλλες επιβάλλουν κάποια χρέωση.

Για τη γρήγορη και εύκολη δημιουργία ενός ιστολογίου, μπορείτε να επιλέξετε μέσα από ευρύ κατάλογο από πλατφόρμες, οι οποίες παρέχονται δωρεάν. Παρακάτω δίνεται ένας σύντομος κατάλογος με τις δημοφιλέστερες δωρεάν πλατφόρμες για τη δημιουργία και φιλοξενία ιστολογίων.

α/α	Όνομα Πλατφόρμας	Διεύθυνση στον Παγκόσμιο Ιστό	Λογότυπο
1	Blogger	www.blogger.com/	
2	Wordpress	http://wordpress.org/	
3	Tumblr	https://www.tumblr.com/	
4	Penzu	http://penzu.com/	
5	LiveJournal	http://www.livejournal.com/	
7	Edublogs	http://edublogs.org/	

3. Δημιουργία Ιστολογίου

Ανεξάρτητα από την πλατφόρμα που θα επιλέξουμε για να δημιουργήσουμε το νέο μας ιστολόγιο, η διαδικασία είναι συνήθως πολύ απλή και ο χρόνος που απαιτείται για να ολοκληρωθεί είναι ελάχιστος. Παρακάτω, παρατίθενται τα βασικά βήματα για τη δημιουργία νέου ιστολογίου στην πλατφόρμα του Blogger.

Μεταφορά στην Ιστοσελίδα της Πλατφόρμας

Χρησιμοποιώντας κάποια εφαρμογή πλοήγησης στο διαδίκτυο, μεταφερόμαστε στην ιστοσελίδα της Πλατφόρμας που μας ενδιαφέρει. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα θα χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα Blogger.

Μπορούμε να πληκτρολογήσουμε τη διεύθυνση www.blogger.com/ ή www.blogspot.com/.

Και με τις δύο διευθύνσεις, θα μεταφερθούμε στην ίδια ακριβώς σελίδα μέσω της οποίας θα ενεργοποιήσουμε τη διαδικασία δημιουργίας του ιστολογίου μας, κάνοντας κλικ στο «**ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΤΟ ΙΣΤΟΛΟΓΙΟ ΣΑΣ**».

Δημοσιεύστε τα δικά σας πάθη, με το δικό σας τρόπο
Δημιουργήστε ένα μοναδικό και όμορφο ιστολόγιο. Είναι εύκολο και δωρεάν.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΤΟ ΙΣΤΟΛΟΓΙΟ ΣΑΣ

Δημιουργία Λογαριασμού Google

Αυτό ουσιαστικά είναι το πρώτο βήμα για τη δημιουργία του ιστολογίου μας. Εάν δεν έχουμε λογαριασμό Google (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στο Gmail) συμπληρώνοντας τη φόρμα που φαίνεται παρακάτω θα αποκτήσουμε.

Για να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε ένα ιστολόγιο στο Blogger θα πρέπει πρώτα να έχουμε κάποιο λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τη Google. Αυτό ισχύει και για τις περισσότερες άλλες πλατφόρμες για τη δημιουργία και φιλοξενία ιστολογίων. Σε περίπτωση που ήδη έχουμε λογαριασμό Google θα πρέπει να τον επιλέξουμε, ή να πληκτρολογήσουμε τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού μας ταχυδρομείου και τον κωδικό μας.

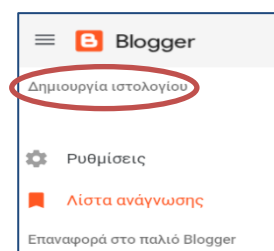
Για να δημιουργήσουμε έναν νέο λογαριασμό στο Google θα πρέπει να κάνουμε κλικ στο «**Δημιουργία λογαριασμού**».

Στη συνέχεια θα πρέπει να συμπληρώσουμε την ακόλουθη ηλεκτρονική φόρμα και να κάνουμε κλικ στο «**Επόμενο**».

Σύνδεση στον Λογαριασμό Google και Δημιουργία Ιστολογίου

Σε αυτή την οθόνη, θα πρέπει να πληκτρολογήσουμε το ηλεκτρονικό μας ταχυδρομείο και ακολούθως τον κωδικό πρόσβασής μας. Στη συνέχεια θα πρέπει να ορίσουμε το όνομα μας (Εμφανιζόμενο Όνομα).

Στην επόμενη οθόνη επιλέγουμε «**Δημιουργία ιστολογίου**» για να δημιουργήσουμε το ιστολόγιό μας.



Παραμετροποίηση Ιστολογίου

Στο επόμενο βήμα συμπεριλαμβάνονται τα εξής: Καθορισμός τίτλου, καθορισμός διεύθυνσης και καθορισμός προτύπου.

Στο πεδίο «**Τίτλος**» πληκτρολογούμε τον τίτλο ή το όνομα που θα θέλουμε να βλέπει κάποιος που επισκέπτεται το ιστολόγιο μας. Στο παράδειγμα που ακολουθεί, ο τίτλος του ιστολογίου είναι «**Πληροφορική - Λύκειο Σολέας**».

Στο πεδίο «**Διεύθυνση**» πληκτρολογούμε το κομμάτι της διεύθυνσης που υπολείπεται. Στο παράδειγμα που ακολουθεί, εάν κάποιος θέλει να επισκεφθεί το συγκεκριμένο ιστολόγιο θα πρέπει να πληκτρολογήσει τη διεύθυνση

«**ComputerScienceSoleaLyc eum.blogspot.com**».

Στη συνέχεια, επιλέγουμε ένα από τα πρότυπα κάνοντας κλικ σε ένα από αυτά που εμφανίζονται στην οθόνη μας. Η επιλογή του προτύπου θα καθορίσει την εμφάνιση του ιστολογίου σας. Το πρότυπο του ιστολογίου μπορεί να τροποποιηθεί και σε οποιαδήποτε μελλοντική στιγμή.


Τέλος, κάνουμε κλικ στο «**Δημιουργήστε ένα ιστολόγιο!**».

Διαγραφή Ιστολογίου

Εάν για οποιονδήποτε λόγο επιθυμούμε να διαγράψουμε το ιστολόγιο μας, μπορούμε να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

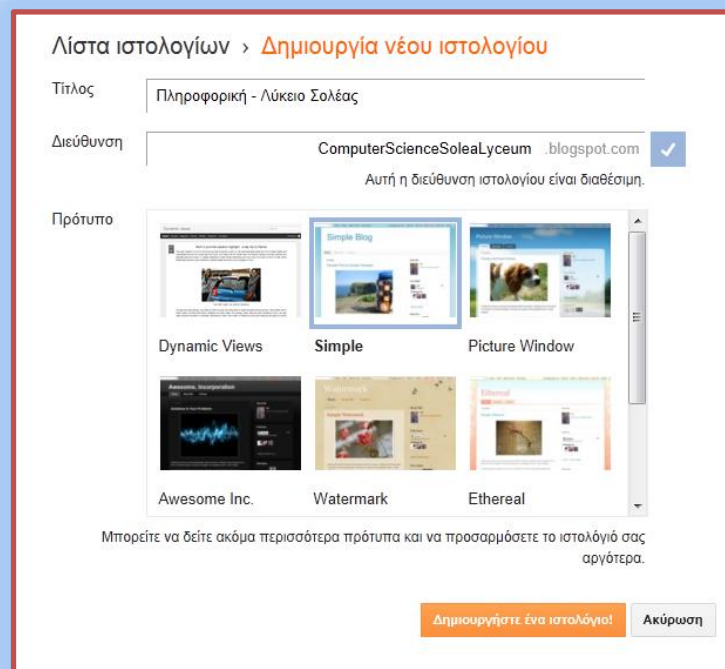
- (ζ) Εισαγωγή στο blogger.com χρησιμοποιώντας το ηλεκτρονικό μας ταχυδρομείο και τον κωδικό πρόσβασής μας.
- (η) Επιλέγουμε το ιστολόγιο που θέλουμε να διαγράψουμε
- (θ) Επιλέγουμε την εντολή «**Ρυθμίσεις**»
- (ι) Κλικ στο «**Κατάργηση του ιστολογίου σας**».

4. Χρήση Ιστολογίου

Κάθε φορά που επιθυμούμε να αναρτήσουμε κάτι νέο στο ιστολόγιο μας, θα πρέπει, αφού εισαχθούμε στον λογαριασμό μας, να κάνουμε κλικ στο εικονίδιο .

Δημιουργία/Δημοσίευση Ανάρτησης

Η **ανάρτηση** είναι μια δημοσίευση που γίνεται σε ένα ιστολόγιο και μπορεί να περιέχει κείμενο, γραφικά, υπερσυνδέσεις, καθώς επίσης και άλλα στοιχεία. Όταν δημιουργούμε μια ανάρτηση, πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί σχετικά με το περιεχόμενό της. Το



μορφοποιημένο κείμενο, οι υπερσύνδεσμοι και οι εικόνες προσδίδουν στην ανάρτηση μια ενδιαφέρουσα και ελκυστική όψη και την κάνουν πιο φιλική προς τον αναγνώστη.

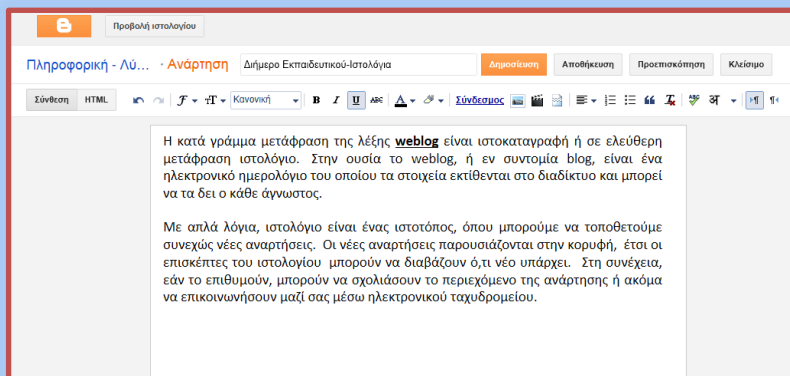
Κάθε φορά που επιθυμούμε να δημιουργήσουμε και να δημοσιεύσουμε μια νέα ανάρτηση, αφού συνδεθούμε με την πλατφόρμα διαχείρισης του ιστολογίου μας, θα πρέπει να κάνουμε

κλικ στο εικονίδιο



Εισαγωγή Νέας Ανάρτησης στο Ιστολόγιο (Απλό Κείμενο)

- (α) Στο παράθυρο που εμφανίζεται μπροστά μας, εάν το επιθυμούμε, πληκτρολογούμε έναν τίτλο για τη νέα μας ανάρτηση. Ο τίτλος της Ανάρτησης για το παρακάτω παράδειγμα είναι **«Διήμερο Εκπαιδευτικού – Ιστολόγια»**.



- (β) Στη συνέχεια, πληκτρολογούμε το κείμενο μας.
- (γ) Εάν επιθυμούμε να μορφοποιήσουμε το κείμενο μπορούμε να το επιτύχουμε χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που φαίνονται στο πάνω μέρος του παραθύρου.




- (δ) Τέλος, για να δημοσιεύσουμε την ανάρτησή μας, κάνουμε κλικ στο εικονίδιο



Εισαγωγή Νέας Ανάρτησης στο Ιστολόγιο (Εικόνα από μονάδα αποθήκευσης)

Πέραν από κείμενο, σε μια ανάρτηση μπορούμε να έχουμε και εικόνες. Η εικόνα πρέπει να είναι σχετική με το περιεχόμενο και να μην παραβιάζει προσωπικά δεδομένα ή πνευματική ιδιοκτησία. Για να προσθέσουμε μια εικόνα σε μια ανάρτηση μπορούμε να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

- (α) Κλικ εικονίδιο 
- (β) Επιλέγουμε **«Μεταφόρτωση από υπολογιστή»**.
- (γ) Κλικ στο **«ΠΕΡΙΗΓΗΣΗ»** για να επιλέξουμε την εικόνα που επιθυμούμε να αναρτήσουμε.
- (δ) Επιλέγουμε την εικόνα και πατάμε **Open**.
- (ε) Κλικ στο **«Μεταφόρτωση Εικόνας»**.

Εισαγωγή Βίντεο από το YouTube



- (α) Κλικ στο εικονίδιο .
- (β) Επιλέγουμε **YouTube**.
- (γ) Στο πλαίσιο διαλόγου κάνουμε κλικ στο «**Από το YouTube**»
- (δ) Εντοπίζουμε το βίντεο που μας ενδιαφέρει κάνουμε κλικ πάνω του για να το επιλέξουμε.
- (ε) Κλικ στο βίντεο που θέλουμε.

Εισαγωγή Νέας Ανάρτησης στο Ιστολόγιο (Υπερσύνδεση)

Η υπερσύνδεση είναι ένας εύκολος τρόπος παραπομπής, μέσα από την ανάρτησή μας, σε μία άλλη ιστοσελίδα. Σκεφτείτε το ενδεχόμενο να διαβάζετε μια ανάρτηση αναφορικά με τις μονάδες αποθήκευσης. Σε κάποιο σημείο γίνεται αναφορά στο DVD και η λέξη DVD είναι υπογραμμισμένη και έχει μπλε χρώμα. Πατώντας πάνω στη λέξη, μεταφέρεστε σε μια ιστοσελίδα με σχετικό άρθρο στη Βικιπαίδεια. Η εντολή «**Σύνδεσμος**», μάς επιτρέπει να βάλουμε μια παραπομπή. Η λέξη DVD για παράδειγμα μπορεί να έχει παραπομπή σε άλλη ιστοσελίδα, ας πούμε την <http://el.wikipedia.org/wiki/DVD>. Για να εισαγάγετε μια παραπομπή σε ένα κείμενο να ακολουθήσετε τα εξής βήματα:

- (α) Επιλέγουμε ένα μέρος κειμένου ή μια εικόνα.
- (β) Πατάμε το εικονίδιο
- (γ) Επιλέγουμε Δημιουργία/Επεξεργασία URL.
- (δ) Επιλέγουμε Σύνδεσμος προς διεύθυνση ιστού
- (ε) Πληκτρολογούμε την ακριβή διεύθυνση της ιστοσελίδας στην οποία επιθυμούμε να κατευθυνόμαστε.
- (στ) Επιλέγουμε αν επιθυμούμε η ιστοσελίδα να ανοίγει σε νέο παράθυρο.
- (ζ) Πατάμε «**OK**»

Τροποποίηση/Διαγραφή Ανάρτησης

- (α) Αφού συνδεθούμε στο ιστολόγιο μας, μεταφερόμαστε στον πίνακα ελέγχου του ιστολογίου μας και επιλέγουμε «**Αναρτήσεις**».
- (β) Για τροποποίηση μιας ανάρτησης πατάμε στον τίτλο της και την τροποποιούμε.
- (γ) Για διαγραφή, επιλέγουμε το εικονίδιο Διαγραφή αυτής της ανάρτησης, στην ανάρτηση που θέλουμε να διαγράψουμε.

5. Προσαρμογή Ιστολογίου-Καθορισμός Φόντου/Προτύπου Σχεδίασης

Σε οποιαδήποτε στιγμή μπορείτε να προσαρμόσουμε την εμφάνιση του ιστολογίου μας και των αναρτήσεων που συμπεριλαμβάνει σύμφωνα με τα δικά μας γούστα. Η διαδικασία προσαρμογής του ιστολογίου είναι απλή και σύντομη. Η προσαρμογή του ιστολογίου μπορεί να συμπεριλαμβάνει τους εξής πέντε τομείς προσαρμογής: Πρότυπα, Φόντο, Εύρος, Διάταξη, και Γραμματοσειρές. Η σωστή επιλογή φόντου/προτύπου σχεδίασης, προσθέτουν σε αυτό

μία ενδιαφέρουσα και ελκυστική όψη και το κάνουν πιο φιλικό προς τον αναγνώστη. Κατά την επιλογή του φόντου/προτύπου σχεδίασης θα πρέπει να έχουμε υπόψη τα εξής:

- Να χρησιμοποιήσουμε υψηλή αντίθεση μεταξύ του χρώματος του φόντου/προτύπου σχεδίασης και του χρώματος του κειμένου. Θα πρέπει τα γράμματα πάνω στο φόντο να είναι ευανάγνωστα.
- Υπάρχουν συνδυασμοί χρωμάτων που θεωρούνται μη αποδεκτοί και κουράζουν.
- Επιλέγουμε ένα ελκυστικό, ομοιόμορφο πρότυπο ή χρώμα ή εικόνα που να μην τραβάει πολύ το βλέμμα. Η προσοχή του αναγνώστη θα πρέπει να εστιάζεται στο περιεχόμενο της ανάρτησης και όχι στο φόντο/πρότυπο σχεδίασης.

Για να προσαρμόσουμε το ιστολόγιο μας θα πρέπει να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

- (α) Να συνδεθούμε στο ιστολόγιο μας.
- (β) Να επιλέξουμε **Διάταξη** για να καθορίσουμε πόσες και πώς θα είναι διαταγμένες οι στήλες του ιστολογίου μας.
- (γ) Να επιλέξουμε **Θέμα** για να αλλάξουμε θέμα του ιστολογίου μας.

6. Καθορισμός Διάταξης Ιστολογίου

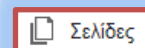
Για να καθορίσουμε τη διάταξη των σελίδων του ιστολογίου μας (που θα εμφανίζονται τα διάφορα αντικείμενα στο blog μας) πρέπει να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

- (α) Αφού συνδεθούμε στο ιστολόγιο μας, μεταφερόμαστε στον πίνακα ελέγχου του ιστολογίου μας και επιλέγουμε την κατηγορία «**Διάταξη**».
- (β) Κάνουμε τις αντίστοιχες ρυθμίσεις ώστε να δώσουμε στο ιστολόγιο μας την εμφάνιση που θέλουμε.

7. Καθορισμός Θέματος

Για να αλλάξουμε θέμα στο ιστολόγιο μας πρέπει να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

- (α) Αφού συνδεθούμε στο ιστολόγιο μας, μεταφερόμαστε στον πίνακα ελέγχου του ιστολογίου σας και επιλέγουμε την κατηγορία «**Θέμα**».
- (β) Επιλέγουμε το θέμα που θέλουμε και πατάμε «Εφαρμογή».
- (γ) Μπορούμε επίσης να επιλέξουμε «Προσαρμογή» ώστε να προσαρμόσουμε το θέμα, αλλάζοντας για παράδειγμα το χρώμα του φόρτου, να αλλάξουμε εικόνα και άλλα.



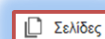
8. Νέες Σελίδες στο Ιστολόγιο


Η πλατφόρμα Blogger μας δίνει τη δυνατότητα να προσθέσουμε νέες σελίδες στο ιστολόγιο μας.

Εισαγωγή Νέας Σελίδας στο Ιστολόγιο

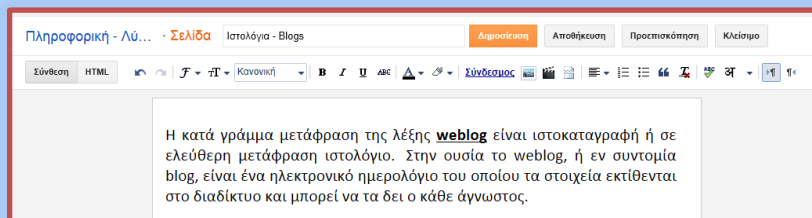
Για να προσθέσουμε μια νέα σελίδα θα πρέπει να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:


- (δ) Αφού συνδεθούμε στο ιστολόγιο μας, μεταφερόμαστε στον πίνακα ελέγχου του ιστολογίου μας και να επιλέγουμε την κατηγορία «**Σελίδες**».



- (ε) Πατάμε το εικονίδιο  .

- (στ) Πληκτρολογούμε τον τίτλο που επιθυμούμε να παρουσιάζεται για τη νέα σελίδα του ιστολογίου μας. Στο παράδειγμα που ακολουθεί, το όνομα της σελίδας είναι **Ιστολόγια – Blogs**.
- (ζ) Πληκτρολογούμε το κείμενο που επιθυμούμε να παρουσιάζεται στη συγκεκριμένη σελίδα.



- (η) Για να δημοσιεύσουμε τη σελίδα πατάμε το εικονίδιο 

Βασικές Έννοιες

**Ιστολόγιο
(Weblog ή
Blog):**

Είναι μια εύκολα δημιουργημένη και ανανεώσιμη ιστοσελίδα, που επιτρέπει στον συγγραφέα (ή στην ομάδα συγγραφέων) να δημοσιεύει το υλικό που επιθυμεί κατευθείαν στον κυβερνοχώρο έχοντας απλά έναν υπολογιστή και μια σύνδεση στο διαδίκτυο.

Ανάρτηση:

Μια δημοσίευση που γίνεται σε ένα ιστολόγιο και μπορεί να περιέχει κείμενο, γραφικά, υπερσυνδέσεις, καθώς επίσης και άλλα στοιχεία.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β7 Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής

Για την προετοιμασία και συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/θες Καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Αντρέου Αντρέας
Αντρέου Πηνελόπη
Αντωνίου Αντώνης Α.
Γεωργιάδης Αντώνης
Ζάγγουλος Νικόλαος (Σύμβουλος)
Ισαάκ Νίκος
Καδή Κατερίνα
Καζακαίου Νατάσα
Καραγιώργης Δημήτρης
Κατσιβέλη Παναγιώτα
Κατσούλη Αθηνά
Κωνσταντίνου Παντελίτσα
Μάγκουλα Πόλα
Μυλωνάς Σωκράτης (Σύμβουλος)
Νεοκλέους Μαρία (Σύμβουλος)
Ξενοφώντος Ξένιος
Παπαλυσάνδρου Αλέξανδρος (Σύμβουλος)
Προδρόμου Χριστόφορος
Τούγιας Βαγγέλης
Χρυσοστόμου Ορθοδοξία

B7.1 Ο Κύκλος Ανάπτυξης Μιας Εφαρμογής (Προγράμματος)

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Ποια βήματα πρέπει να ακολουθούμε για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα (Κύκλος Ανάπτυξης Εφαρμογής)
- ❖ Πώς θα καθορίσουμε με ακρίβεια το πρόβλημα (δηλαδή τι πρέπει να γίνει)
- ❖ Να αποφασίζουμε και περιγράφουμε τα βήματα/εντολές που χρειάζονται για την επίλυση του προβλήματος (δηλαδή πώς θα γίνει)
- ❖ Πώς μετατρέπουμε τη σειρά από βήματα/εντολές σε πρόγραμμα που να επιλύει το πρόβλημα
- ❖ Πώς ελέγχουμε εάν πράγματι το πρόγραμμα λειτουργεί ορθά και λύει το πρόβλημα που καθορίσαμε
- ❖ Ποια διαδικασία θα πρέπει να ακολουθούμε για να κάνουμε αλλαγές σε ένα πρόγραμμα.

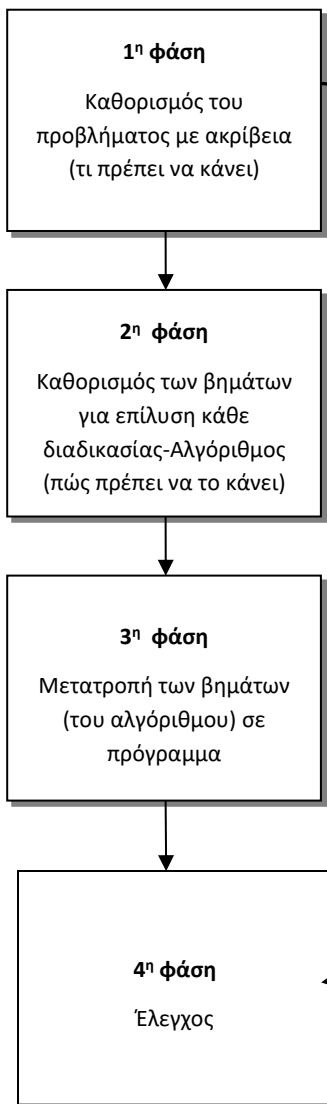
1. Εισαγωγή

Κάθε πρόγραμμα (λογισμικό) που εκτελεί ο υπολογιστής, είτε είναι το λειτουργικό σύστημα, είτε εφαρμογές (π.χ. ο επεξεργαστής κειμένου, ο φυλλομετρητής ιστού, ή ακόμη και ένα παιχνίδι), δεν είναι τίποτα άλλο από μια συγκροτημένη σειρά από εντολές, προσεκτικά τοποθετημένες, που όταν εκτελούνται από τον υπολογιστή έχουν το συγκεκριμένο αποτέλεσμα που βλέπουμε.

2. Κύκλος ανάπτυξης εφαρμογής–Ποια βήματα/φάσεις πρέπει να ακολουθήσουμε για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα

Τα προγράμματα τα δημιουργούν οι άνθρωποι και όπως όλες οι τεχνολογικές κατασκευές (π.χ. κτήρια, αυτοκίνητα, γέφυρες, ηλεκτρικές συσκευές), για να λειτουργούν σωστά θα πρέπει να σχεδιαστούν προσεκτικά, να κατασκευαστούν όπως έχουν σχεδιαστεί και να ελεγχθούν πριν τις χρησιμοποιήσουμε. Σκεφτείτε την κατασκευή ενός μεγάλου κτηρίου. Χωρίς διάφορες λεπτομερείς μελέτες, σχεδιαγράμματα από πολιτικούς μηχανικούς, αρχιτέκτονες, ηλεκτρολογικά και πολλά άλλα σχέδια, ο εργολάβος δεν μπορεί καν να ξεκινήσει δουλειά. Για να διορθωθεί μια κατασκευή που δεν έχει σχεδιαστεί σωστά, συνήθως απαιτεί την εξασφάλιση νέων υλικών και πολύ κόπο για την επιδιόρθωσή της, συχνά με ψηλό κόστος, πράγμα που αναγκάζει τον κατασκευαστή να τη σχεδιάσει πολύ προσεκτικά. Το λογισμικό, σε αντίθεση με άλλες κατασκευές, δεν απαιτεί την αγορά υλικών και συχνά δίνεται η εντύπωση ότι δεν απαιτείται σχεδιασμός. Στην πραγματικότητα όμως, το κόστος εντοπισμού και επίλυσης λαθών στο λογισμικό, ιδιαίτερα εάν δεν έχει σχεδιαστεί σωστά, είναι μια δύσκολη, μακροχρόνια και δαπανηρή διαδικασία.

Βλέπουμε λοιπόν ότι όλες οι σοβαρές κατασκευές γίνονται με καλή προεργασία και σχεδιασμό. Το ίδιο συμβαίνει και στην πληροφορική. Για τη δημιουργία ενός προγράμματος (λογισμικού) χρειάζεται να περάσουμε μέσα από μια διαδικασία που περιλαμβάνει διάφορες φάσεις / στάδια τα οποία ονομάζονται Κύκλος ανάπτυξη αλγοριθμικής εφαρμογής.



Ο λόγος που κατασκευάζουμε ένα πρόγραμμα είναι για να κάνει κάποια συγκεκριμένα πράγματα (διαδικασίες). Σε αυτή τη φάση θα μελετήσουμε καλά το πρόβλημά μας και θα εντοπίσουμε αυτές τις διαδικασίες/λειτουργίες του. Ακολουθώντας θα περιγράψουμε με σαφήνεια και ακρίβεια **τι θα κάνει** η καθεμιά από αυτές τις διαδικασίες.

Καθεμιά από τις διαδικασίες που εντοπίσαμε και περιγράψαμε στο προηγούμενο στάδιο θα αναλυθεί σε απλά βήματα. Τα βήματα αυτά θα τοποθετηθούν στη σωστή σειρά και θα δείχνουν ξεκάθαρα **πώς θα πραγματοποιείται** η κάθε διαδικασία.

Στην προηγούμενη φάση αναλύσαμε την κάθε διαδικασία σε απλά βήματα. Τώρα θα χρησιμοποιήσουμε μια γλώσσα προγραμματισμού για να μετατρέψουμε το κάθε βήμα των διαδικασιών της προηγούμενης φάσης στην αντίστοιχη εντολή της γλώσσας προγραμματισμού. Με αυτό τον τρόπο, θα έχουμε δημιουργήσει ένα πρόγραμμα που θα μπορεί να εκτελείται από τον υπολογιστή.

Αφού κατασκευάσουμε το πρόγραμμά μας, θα πρέπει να ελέγξουμε κατά πόσο κάνει αυτά που καταγράψαμε στη 2^η φάση. Αν υπάρχουν λάθη ή παραλείψεις πρέπει να διορθωθούν ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται πιο κάτω.

3. Διαδικασία διόρθωσης λαθών και παραλείψεων

Αν έχουμε εντοπίσει κάποια παράλειψη ή λάθος τότε θα πρέπει να πάμε ξανά στην αρχή του κύκλου, στη 1^η φάση και να συμπληρώσουμε τα νέα στοιχεία ή να κάνουμε τις αλλαγές που χρειάζονται. Ακολουθώντας, θα περάσουμε από όλες τις άλλες φάσεις και θα συμπληρώσουμε ή θα κάνουμε αλλαγές αναλόγως. Στο τέλος θα ελέγξουμε ξανά το πρόγραμμά μας για να δούμε αν λειτουργεί σωστά. Όσες φορές χρειαστούν αλλαγές και διορθώσεις η διαδικασία (**κύκλος ανάπτυξης**) θα επαναλαμβάνεται ξανά και ξανά μέχρι να φτάσουμε σε επιθυμητό αποτέλεσμα.

Βασικές Έννοιες***Κύκλος Ανάπτυξης
Αλγοριθμικής
Εφαρμογής:***

Τα βήματα/φάσεις που πρέπει να ακολουθήσουμε για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα.

***1^η Φάση:
Καθορισμός του
προβλήματος:***

Είναι η 1^η φάση του κύκλου ανάπτυξης κατά τη διάρκεια της οποίας θα μελετήσουμε καλά το πρόβλημα μας, θα εντοπίσουμε τις διαδικασίες /λειτουργίες που το αποτελούν και θα περιγράψουμε με σαφήνεια και ακρίβεια **τι θα κάνει** η καθεμιά από αυτές τις διαδικασίες.

***2^η Φάση:
Καθορισμός των
βημάτων κάθε
διαδικασίας:***

Είναι η 2^η φάση του κύκλου ανάπτυξης κατά τη διάρκεια της οποίας κάθε διαδικασία θα αναλυθεί σε απλά βήματα. Τα βήματα αυτά θα τοποθετηθούν στη σωστή σειρά και θα δείχνουν ξεκάθαρα **πώς θα πραγματοποιείται** η κάθε διαδικασία.

***3^η Φάση:
Μετατροπή των
βημάτων σε
πρόγραμμα:***

Είναι η 3^η φάση του κύκλου ανάπτυξης κατά τη διάρκεια της οποίας θα μετατρέψουμε τα βήματα των διαδικασιών της προηγούμενης φάσης σε εντολές μιας γλώσσας προγραμματισμού.

***4^η Φάση:
Έλεγχος:***

Είναι η τελευταία φάση του κύκλου ανάπτυξης κατά τη διάρκεια της οποίας θα ελέγξουμε κατά πόσο το πρόγραμμά μας κάνει αυτά που καταγράψαμε στη 2^η φάση.

***Διαδικασία
διόρθωσης λαθών
και παραλείψεων:***

Είναι η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για διόρθωση τυχόν λαθών ή παραλείψεων που εντοπίστηκαν κατά τον έλεγχο που έγινε στην τελευταία φάση. Βασικά επαναλαμβάνονται όλες οι φάσεις του κύκλου και γίνονται οι απαραίτητες διορθώσεις στην κάθε φάση.

B7.2 Ρομποτική

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να γνωρίσουμε τη Ρομποτική
- ❖ Να προετοιμάσουμε και να γνωρίσουμε το Edison ρομπότ
- ❖ Να μεταφερόμαστε στο προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch**
- ❖ Να μεταφορτώνουμε δοκιμαστικό πρόγραμμα από το **EdScratch** στο Edison ρομπότ
- ❖ Να γνωρίσουμε το προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch**
- ❖ Να γνωρίσουμε τις ομάδες εντολών του **EdScratch**
- ❖ Να εκτελούμε το πρόγραμμα στο Edison ρομπότ
- ❖ Να αποθηκεύουμε το πρόγραμμα στο προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch**
- ❖ Να ανοίγουμε ένα πρόγραμμα που έχουμε αποθηκεύσει προηγουμένως από το **EdScratch**.

1. Εισαγωγή στην Ρομποτική

Το **Edison** είναι ένα μικρό προγραμματιζόμενο ρομπότ, συμβατό με τα προϊόντα της LEGO το οποίο θα σου διδάξει ηλεκτρονικά, προγραμματισμό και ρομποτική, με ένα διασκεδαστικό και συναρπαστικό τρόπο. Διαθέτει αισθητήρες, εξόδους και κινητήρες για να σε εισάγει στον θαυμαστό κόσμο της ρομποτικής.

Ο Brenton O'Brien, δημιουργός του **Edison ρομπότ**, αναφέρει ότι: *«ένα ρομπότ είναι μια μηχανή που μπορεί να λειτουργεί αυτόνομα»*. Αυτό σημαίνει ότι, ένα ρομπότ μπορεί:

- (α) να σκέφτεται
- (β) να παίρνει αποφάσεις και
- (γ) να ενεργεί με βάση αυτές τις αποφάσεις.



Edison: Το ρομπότ που είναι συμβατό με τα προϊόντα της LEGO

Κάποιοι άλλοι χρησιμοποιούν διαφορετικούς ορισμούς, αλλά εμείς θα κρατήσουμε τον πιο πάνω, γιατί είναι κατανοητός, απλός και αντιπροσωπεύει αυτά ακριβώς που θα μάθουμε «παίζοντας» με το **Edison ρομπότ**.

Η Ρομποτική δε θα ήταν δυνατή χωρίς τα ηλεκτρονικά.

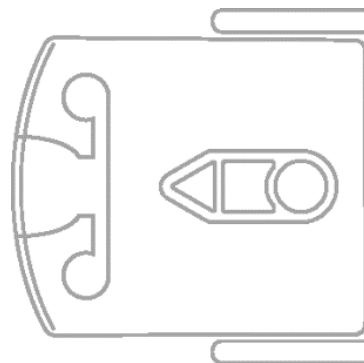
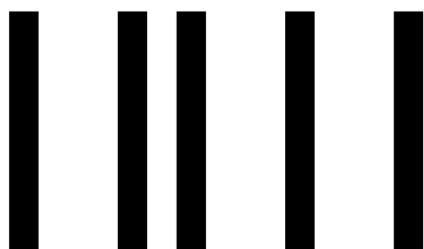
Το **Edison ρομπότ** διαθέτει το δικό του ηλεκτρονικό κύκλωμα, το οποίο και μπορείτε να δείτε μέσα από το διαφανές κάλυμμά του. Υπάρχουν αντιστάσεις, πυκνωτές, τρανζίστορ, κινητήρες και άλλα στοιχεία, μα το πιο σημαντικό ηλεκτρονικό κομμάτι του **Edison ρομπότ** είναι ο μικροελεγκτής του.



Ο μικροελεγκτής του **Edison** ρομπότ

Ο μικροελεγκτής είναι «το μυαλό» του **Edison ρομπότ**. Είναι το κέντρο της «σκέψης» του. Ο μικροελεγκτής του **Edison ρομπότ** μοιάζει πολύ με το τσιπ του επεξεργαστή ενός Η/Υ, μόνο που είναι πολύ μικρότερος. Και ακριβώς όπως ένα τσιπ επεξεργαστή σε έναν υπολογιστή, ο μικροελεγκτής του **Edison ρομπότ** «τρέχει» προγράμματα. Τα προγράμματα αυτά του επιτρέπουν να «σκέφτεται» και να λαμβάνει αποφάσεις για τη λειτουργία του.

Το **Edison ρομπότ** διαθέτει προγράμματα φορτωμένα στη μνήμη του, που ενεργοποιούνται καθώς το ρομπότ περνάει πάνω από ειδικά Barcodes.

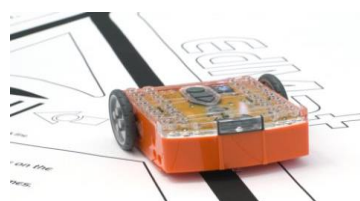


Το **Barcode** που ενεργοποιεί το πρόγραμμα του **Edison** ρομπότ για να ακολουθεί μία γραμμή

Ωστόσο, το πιο συναρπαστικό χαρακτηριστικό στο ρομπότ μας είναι ότι μπορούμε να δημιουργήσουμε **τα δικά μας προγράμματα**. Μπορούμε να του δώσουμε εντολές για τον τρόπο που θα σκέφτεται, πώς θα συμπεριφέρεται και πώς θα ανταποκρίνεται στο περιβάλλον του. Ο προγραμματισμός του είναι σχετικά εύκολος, έτσι για παράδειγμα το παρακάτω πρόγραμμα του μαθαίνει πώς θα ακολουθεί μία γραμμή.



Ένα απλό πρόγραμμα μαθαίνει το **Edison** ρομπότ να ακολουθεί μία γραμμή



Το **Edison** ρομπότ ακολουθεί τη γραμμή

2. Προετοιμασία του Edison ρομπότ

Πρώτα ανοίγουμε το καπάκι της θήκης των μπαταριών και αφαιρούμε από το εσωτερικό του το καλώδιο μεταφόρτωσης EdComm.

Το καλώδιο μεταφόρτωσης EdComm χρησιμοποιείται για να μεταφορτώνουμε προγράμματα στο ρομπότ. Συνδέεται στην υποδοχή ακουστικών του υπολογιστή μας.



Καλώδιο μεταφόρτωσης EdComm



Η σωστή τοποθέτηση των μπαταριών

Μετά τοποθετούμε στο εσωτερικό του 4 μπαταρίες τύπου **AAA**. Προσέχουμε να είναι σωστά τοποθετημένες (+/-) και κλείνουμε το καπάκι.



Σύρουμε το διακόπτη στο **On**

Για να ενεργοποιηθεί το **Edison ρομπότ**, σύρουμε το διακόπτη που βρίσκεται στο κάτω μέρος του, στο **On**. Το ρομπότ θα ανταποκριθεί αναβοσβήνοντας τα κόκκινα LED του.

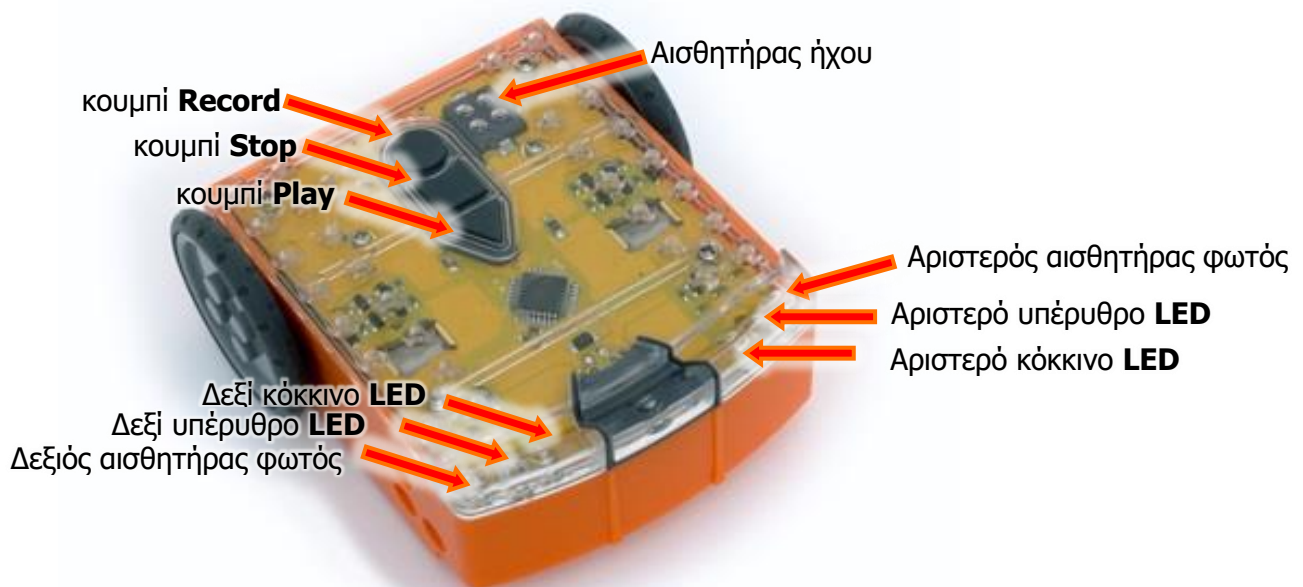
3. Ξεκινώντας με το Edison ρομπότ

Πριν ξεκινήσουμε να χρησιμοποιούμε το **Edison ρομπότ** θα πρέπει να κάνουμε τις πιο κάτω ενέργειες:

- (1) να το γνωρίσουμε
- (2) να επισκεφτούμε την ιστοσελίδα του **EdScratch** και
- (3) να ελέγξουμε ότι όλα λειτουργούν και ότι δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα μεταφορτώνοντας ένα δοκιμαστικό πρόγραμμα.

3.1 Γνωρίζοντας το Edison ρομπότ

Για να χρησιμοποιήσουμε το **Edison ρομπότ** θα πρέπει να γνωρίζουμε που είναι οι αισθητήρες του και τι κάνουν τα 3 κουμπιά του.



Οι αισθητήρες και τα κουμπιά του **Edison** ρομπότ



Play – Εκκίνηση του προγράμματος.

Stop – Τερματισμός του προγράμματος.

Record – 1 πάτημα = μεταφόρτωση προγράμματος,
3 πατήματα = σάρωση γραμμωτού κώδικα
(Barcode).

Ο αισθητήρας ανίχνευσης γραμμής του **Edison ρομπότ** αποτελείται από δύο μέρη:

- ένα κόκκινο LED
- και ένα αισθητήρα φωτός.



Ο διακόπτης **On/Off** και ο αισθητήρας ανίχνευσης γραμμής

Ο αισθητήρας ανίχνευσης γραμμής διαβάζει ειδικούς γραμμωτούς κώδικες για να ενεργοποιήσει προ εγκατεστημένα προγράμματα.


Το κόκκινο LED φωτίζει την πίστα και εφόσον αυτή είναι άσπρη, το φως ανακλάται και ο αισθητήρας ανιχνεύει μεγάλη ένταση φωτός. Αντίθετα, εάν η πίστα είναι μαύρη, το φως δεν ανακλάται και ο αισθητήρας ανιχνεύει μικρή ένταση.

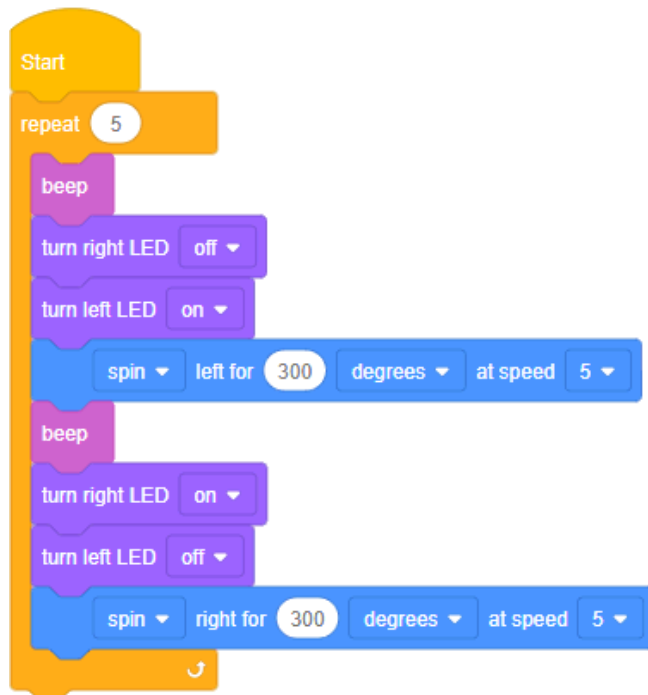
3.2 Η ιστοσελίδα του EdScratch

Το προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch** είναι διαθέσιμο μόνο ONLINE και μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε αφού επισκεφτούμε την ιστοσελίδα με διεύθυνση <https://www.edscratchapp.com>.

3.3 Μεταφόρτωση δοκιμαστικού προγράμματος στο Edison ρομπότ

Ενεργοποιούμε πρώτα την εφαρμογή φυλλομετρητή ιστού της επιλογής μας και μεταφερόμαστε στην ιστοσελίδα με διεύθυνση <https://www.edscratchapp.com>.

Από το  **Menu** κάνουμε κλικ στην επιλογή **Load Demos** και επιλέγουμε για να ανοίξουμε το δοκιμαστικό πρόγραμμα **Test_program** όπου και θα δούμε στη συνέχεια την πιο κάτω εικόνα:



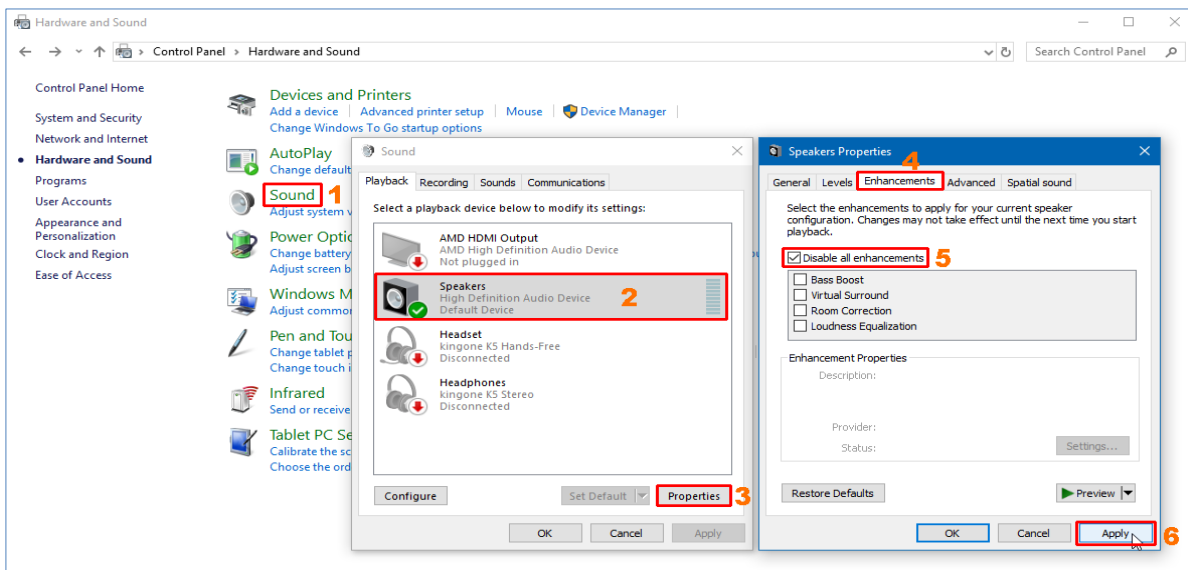
Δοκιμαστικό πρόγραμμα

Το ρομπότ διαβάζει κάθε εντολή μία προς μία με τη σειρά προς τα κάτω η οποία εντολή λέει στο ρομπότ τι να κάνει

Μετά συνδέουμε τη μια άκρη του καλωδίου μεταφόρτωσης **EdComm** στη **θύρα των ακουστικών** του υπολογιστή μας αφού πρώτα όμως αυξήσουμε την ένταση της φωνής στη μέγιστη δυνατή τιμή.



Εάν το λειτουργικό σύστημα μας είναι τα **Microsoft Windows 10** τότε ελέγχουμε εάν είναι επιλεγμένο το **Disable all enhancements** (Απενεργοποίηση όλων των εφέ ήχου). Για να το βρούμε, ανοίγουμε το **Control Panel** (Πίνακας Ελέγχου) και ακολουθούμε τα βήματα που φαίνονται πιο κάτω:



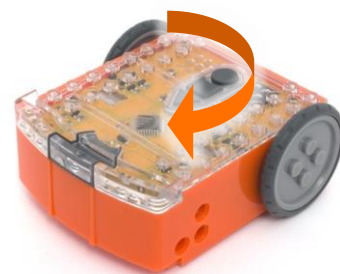
Απενεργοποίηση όλων των εφέ ήχου στα Windows 10

Ακολουθώντας, συνδέουμε την άλλη άκρη του καλωδίου μεταφόρτωσης EdComm στο **ρομπότ** μας και ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:



- (1) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε μόνο 1 φορά το στρογγυλό κουμπί εγγραφής (**Record**).
- (2) Στο προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch** κάνουμε κλικ στην επιλογή **Program Edison** και μετά στην επιλογή **Program Edison** για να μεταφορτώσουμε το πρόγραμμα στο ρομπότ μας.
- (3) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε μόνο 1 φορά το τρίγωνο κουμπί εκκίνησης (**Play**) για να εκτελέσουμε το πρόγραμμα.

Το ρομπότ θα εκτελέσει το πρόγραμμα και θα στρίβει αριστερά και δεξιά, αναπαράγοντας ήχο και αναβοσβήνοντας τα φώτα του.

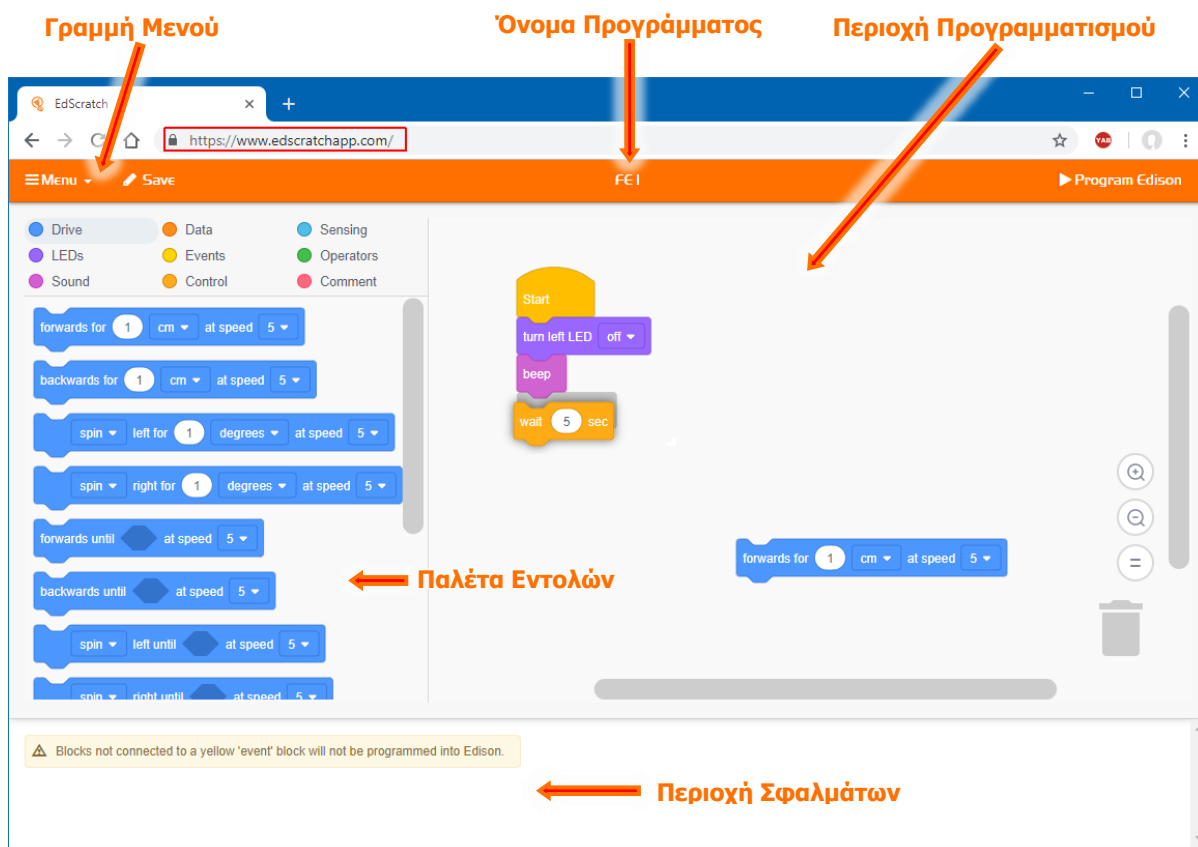



4. Γνωριμία με το προγραμματιστικό περιβάλλον EdScratch

Πριν ασχοληθούμε με τον προγραμματισμό του **Edison ρομπότ** θα πρέπει πρώτα να γνωρίσουμε το προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch**.

Ενεργοποιούμε την εφαρμογή φυλλομετρητή ιστού της επιλογής μας και μεταφερόμαστε στην ιστοσελίδα με διεύθυνση <https://www.edscratchapp.com>.



Παρακάτω φαίνεται η βασική οθόνη του προγραμματιστικού περιβάλλοντος **EdScratch**.



Για να αρχίσουμε να προγραμματίζουμε, παίρνουμε εντολές από την **Παλέτα Εντολών** που βρίσκεται αριστερά και τις σύρουμε στην **Περιοχή Προγραμματισμού**. Προσέχουμε όμως όλες τις εντολές να τις ενώνουμε τη μια κάτω από την άλλη πάντοτε όμως με πρώτη την εντολή .










Επιλέγουμε μία εντολή για να προσαρμόσουμε τις ρυθμίσεις της και να καθορίσουμε πώς θα ανταποκρίνεται το **Edison ρομπότ**.

Στην **Περιοχή Σφαλμάτων** υπάρχουν δύο ειδών προειδοποιήσεις σφαλμάτων:

- Η Κίτρινη Προειδοποίηση η οποία δεν είναι τόσο σημαντική και το πρόγραμμα **θα δουλέψει** και 
- Η Κόκκινη Προειδοποίηση η οποία είναι πολύ σημαντική και το πρόγραμμα **δεν θα δουλέψει**. 

4.1 Οι ομάδες εντολών του EdScratch

Υπάρχουν οι πιο κάτω 9 **ομάδες εντολών** στο προγραμματιστικό περιβάλλον **EdScratch**:

ΚΙΝΗΣΗΣ	 Drive	ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	 Data	ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ	 Sensing
ΦΩΤΟΣ	 LEDs	ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ	 Events	ΤΕΛΕΣΤΩΝ	 Operators
ΗΧΩΝ	 Sound	ΕΛΕΓΧΟΥ	 Control	ΣΧΟΛΙΩΝ	 Comment



5. Προγραμματισμός με γραμμωτό κώδικα (Barcode)

Για να διαβάσει το **Edison ρομπότ** τον γραμμωτό κώδικα ακολουθούμε τα πιο κάτω βήματα:

- (1) Τοποθετούμε το ρομπότ πάνω στο βέλος, στραμμένο προς τον γραμμωτό κώδικα.
- (2) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε 3 φορές το στρογγυλό κουμπί εγγραφής (**Record**).
- (3) Το ρομπότ θα κινηθεί μπροστά σαρώνοντας τον γραμμωτό κώδικα.
- (4) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε μόνο 1 φορά το τρίγωνο κουμπί εκκίνησης (**Play**) για να εκτελέσουμε το πρόγραμμα.



Barcode – Οδήγηση με παλαμάκια



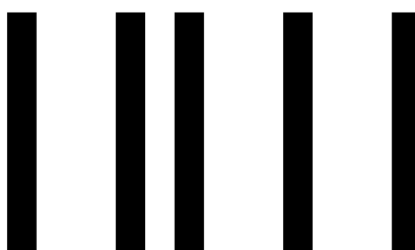
Χτυπήστε παλαμάκια κοντά στο Edison. Θα στρίψει δεξιά. Τώρα χτυπήστε δύο παλαμάκια και το Edison θα κινηθεί μπροστά 30εκ. Επίσης, δοκιμάστε να χτυπήσετε το Edison με το δάκτυλό σας, μία και μετά δύο φορές. Το Edison έχει έναν αισθητήρα ήχου και τον χρησιμοποιεί για να αντιδρά στα παλαμάκια.



Barcode – Αποφυγή εμποδίων



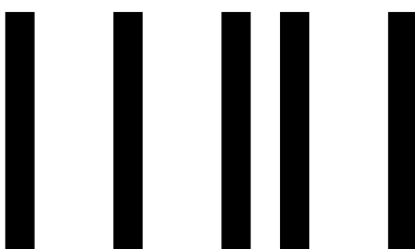
Το Edison θα πλησιάζει ένα εμπόδιο και μετά θα στρίψει για να αποφύγει την πρόσκρουση. Το Edison χρησιμοποιεί υπέρυθρο φως για να ανιχνεύσει εμπόδια στη διαδρομή του.



Barcode – Ανίχνευση γραμμής



Τοποθετήστε το Edison στη μία πλευρά της γραμμής σας, (1.5εκ πλατιά) ώστε ο αισθητήρας ανίχνευσης γραμμής να είναι σε λευκή επιφάνεια και δείτε το Edison να ακολουθεί τη γραμμή. Για να ανιχνεύσει τη γραμμή το Edison κάνει τα εξής. Όταν είναι εκτός γραμμής, στρίβει δεξιά για να μπει στη γραμμή. Όταν είναι πάνω στη γραμμή, στρίβει αριστερά για να βγει εκτός γραμμής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να τρεκλίζει στα όρια της γραμμής.



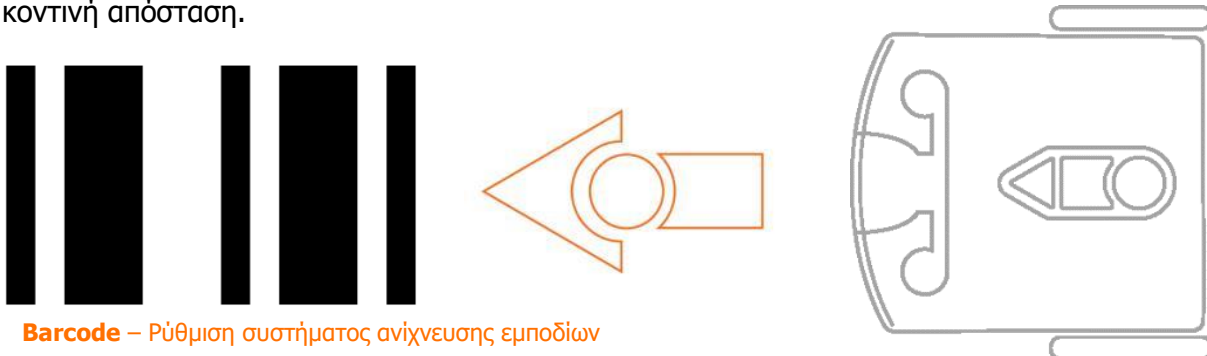
Barcode – Ακολουθώντας το φως



Θα χρειαστείτε ένα φακό και μία επίπεδη επιφάνεια σε ένα σκοτεινό ή ημισκοτεινό χώρο. Πατήστε το κουμπί Play (τρίγωνο) και σημαδέψτε το Edison με το φακό. Μόλις δει τη φωτεινή πηγή θα κατευθυνθεί προς αυτή. Μετακινώντας τον φακό μπορείτε να οδηγήσετε το Edison.

5.1 Βαθμονόμηση του συστήματος ανίχνευσης εμποδίων (Obstacle Calibration)

Μπορούμε να ελέγξουμε την ευαισθησία του **συστήματος ανίχνευσης εμποδίων** του ρομπότ μας. Κάνοντάς το περισσότερο ευαίσθητο, το ρομπότ μας, μπορεί να ανιχνεύει εμπόδια από πιο μακριά, ενώ κάνοντάς το λιγότερο ευαίσθητο θα ανιχνεύει εμπόδια σε πολύ κοντινή απόσταση.



Barcode – Ρύθμιση συστήματος ανίχνευσης εμποδίων

Για να ορίσουμε τη Μέγιστη Ευαισθησία (**Maximum Sensitivity**) του ρομπότ μας στην ανίχνευση εμποδίων ακολουθούμε τα πιο κάτω:

- (1) Βάζουμε πρώτα το ρομπότ μας να σαρώσει τον γραμμωτό κώδικα. Αφαιρούμε στη συνέχεια όλα τα εμπόδια από μπροστά του.
- (2) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε μόνο 1 φορά το τρίγωνο κουμπί εκκίνησης (**Play**) για να μπει το ρομπότ σε κατάσταση ρύθμισης και να ρυθμίσουμε πρώτα την ευαισθησία ανίχνευσης της **αριστερής πλευράς** του ρομπότ μας.
- (3) Πατούμε επαναλαμβανόμενα το τρίγωνο κουμπί εκκίνησης (**Play**) για **αύξηση της ευαισθησίας** ώσπου να τρεμοπαίζει το αριστερό κόκκινο LED.
- (4) Πατούμε επαναλαμβανόμενα το στρογγυλό κουμπί εγγραφής (**Record**) για **μείωση της ευαισθησίας** ώσπου το αριστερό κόκκινο LED να σταματήσει να τρεμοπαίζει.
- (5) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε μόνο 1 φορά το τετράγωνο κουμπί τερματισμού (**Stop**) για να ρυθμίσουμε την ευαισθησία ανίχνευσης της **δεξιάς πλευράς** του ρομπότ μας.
- (6) Πατούμε επαναλαμβανόμενα το τρίγωνο κουμπί εκκίνησης (**Play**) για **αύξηση της ευαισθησίας** ώσπου να τρεμοπαίζει το δεξιό κόκκινο LED. Πατούμε επαναλαμβανόμενα το στρογγυλό κουμπί εγγραφής (**Record**) για **μείωση της ευαισθησίας** ώσπου το δεξιό κόκκινο LED να σταματήσει να τρεμοπαίζει.
- (7) Στο πάνω μέρος του ρομπότ μας πατούμε μόνο 1 φορά το τετράγωνο κουμπί τερματισμού (**Stop**) για να ολοκληρωθεί έτσι η ρύθμισή (βαθμονόμησή) μας.

Μπορούμε επίσης να ορίσουμε εμείς την απόσταση από την οποία θα ανιχνεύονται τα εμπόδια δηλαδή, Προσαρμοσμένη Ευαισθησία (**Custom Sensitivity**) τοποθετώντας ένα εμπόδιο μπροστά από το ρομπότ μας και επαναλαμβάνοντας τα βήματα από το **1** έως **6** όπως πιο πάνω.

