

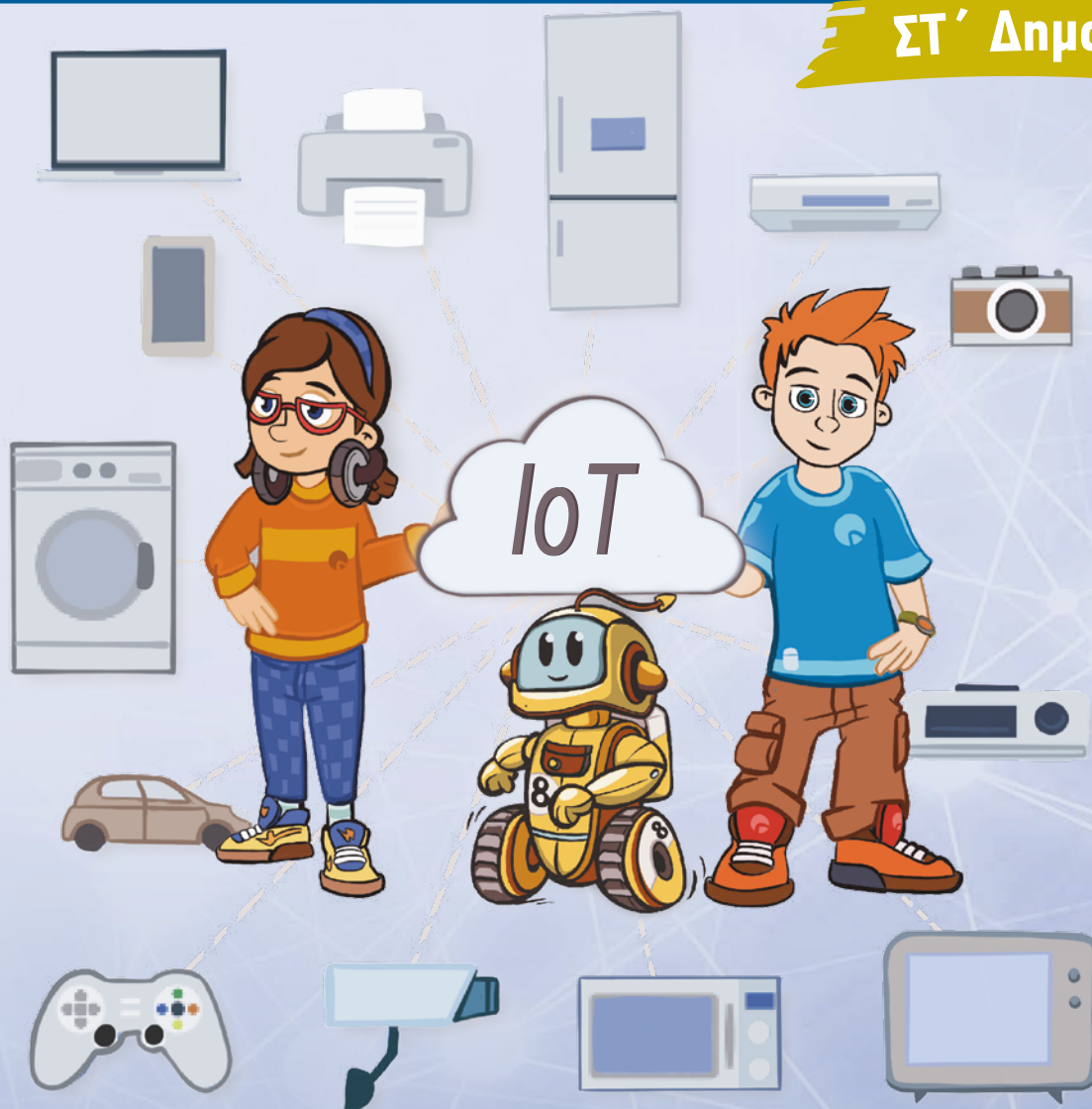
Ναταλία Θεόκλεια Γεωργιτζίκη • Αλέξανδρος Καπανιάρης • Ευστρατία Λιακοπούλου  
Σταμάτης Παπαδάκης • Μαρία Σκιαδέλλη • Δημήτρης Φωτιάδης

# ΠΛΗΡΟΦΟΡΤΙΚΗ

## ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

### ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΣΙΩΝ

ΣΤ' Δημοτικού





# **Πληροφορική και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών**

ΣΤ΄ Δημοτικού

**Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης**

**Συντονιστής / Αξιολογητής**

**Γρηγόριος Μπεληγιάννης**

Εν ενεργεία μέλος Δ.Ε.Π.

**Αξιολογητής**

**Νικόλαος Καριπίδης**

Εν ενεργεία εκπαιδευτικός

**Αξιολογητής**

**Διαμαντής Κιντσάκης**

Εν ενεργεία εκπαιδευτικός

**Τεχνικός Εμπειρογνώμονας**

**Ιωασάφ - Άγγελος Καραφωτιάς**

Πτυχιούχος Πληροφορικής

**Επικουρικός Εμπειρογνώμονας**

**Αικατερίνη Γαλάτη**

Πτυχιούχος τεχνολογίας γραφικών τεχνών

**Υπεύθυνη Διδακτικού Πακέτου  
για το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής**

**Ξυνή Παναγιώτα**

Σύμβουλος Β΄ ΙΕΠ

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165 στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Σπυρίδων Δουκάκης**

Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**Υπεύθυνος Πράξης**

**Διονύσιος Μουρελάτος**

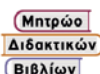
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**Αναπληρωτής Υπεύθυνος Πράξης**

**Στυλιανός Μαυρατζάς**

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»  
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων  
και Αθλητισμού



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ναταλία Θεόκλεια Γεωργιτζίκη • Αλέξανδρος Καπανιάρης • Ευστρατία Λιακοπούλου  
Σταμάτης Παπαδάκης • Μαρία Σκιαδέλλη • Δημήτρης Φωτιάδης

# Πληροφορική και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

ΣΤ΄ Δημοτικού

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

### ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

**Ναταλία Θεόκλεια Γεωργιτζίκη**, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, MSc Πληροφορικής και Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση

**Αλέξανδρος Καπανιάρης**, Καθηγητής - Σύμβουλος ΕΑΠ, Διευθυντής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Τρικάλων

**Ευστρατία Λιακοπούλου**, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, MA, MPA, Διευθύντρια Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Λακωνίας

**Σταμάτιος Παπαδάκης**, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

**Μαρία Σκιαδέλλη**, Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, MA στην Εκπαίδευση, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

**Δημήτριος Φωτιάδης**, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, MSc in Computer Science, MBA

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ –  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

**Σίνος Γκιώκας**, Φυσικός

**Τέτη Παλαιοθοδώρου**, Φιλολόγος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ  
ΜΑΚΕΤΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ  
ΕΙΚΟΝΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ  
ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

**Εκδόσεις Πεδίο**

**Ολυμπία Λιώνη**, Γραφικές τέχνες

**Εκδόσεις Πεδίο**

**Ευθύμης Αργυράτος**, Art Director

**Ευθύμης Αργυράτος**, Art Director

**ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ  
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

ΣΥΛΛΗΨΗ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ – ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ  
ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

**Συγγραφική ομάδα**



Υλικό  
Εκπαιδευτικού

# Ταυτότητα του βιβλίου

Όπως γνωρίζεις, η τεχνολογία υπάρχει πλέον παντού γύρω μας και η εξοικείωση μαζί της αποτελεί βασικό κομμάτι της εκπαίδευσής σου ως μαθητή και μαθήτριας του 21ου αιώνα. Το βιβλίο που κρατάς στα χέρια σου έχει ως στόχο να σε φέρει σε επαφή με την επιστήμη της Πληροφορικής και τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) ώστε να κατανοήσεις βασικές έννοιες του ψηφιακού μας κόσμου, αλλά και να αποκτήσεις δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές που θα σε βοηθήσουν να γίνεις ένας ενεργός πολίτης του μέλλοντος. Περιέχει πολλά παραδείγματα από την καθημερινότητα έτσι ώστε να σε βοηθήσει να κατανοήσεις βιωματικά το θεωρητικό του κομμάτι, αλλά και να αντιληφθείς τη σπουδαιότητα της τεχνολογίας σε πολλούς τομείς της ζωής σου.

Το βιβλίο αυτό μπορείς να το διαβάσεις στην τάξη, στο σπίτι, στο εργαστήριο ή όπου αλλού θεωρείς χρήσιμο ή απαραίτητο. Η γνώση μπορεί να κτίζεται παντού και οι υπολογιστές πλέον μπορεί να βρίσκονται επίσης παντού. Προσπάθησε να το αξιοποιήσεις όσο γίνεται περισσότερο και αντιμετώπισέ το ως εργαλείο για την είσοδό σου στον κόσμο της τεχνολογίας.

Το βιβλίο ακολουθεί το νέο ΠΣ για την Πληροφορική και τις ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο και γι' αυτό χωρίζεται σε πέντε ενότητες, μία για κάθε άξονα του προγράμματος σπουδών.

- 1** Η πρώτη ενότητα αφορά την αλγοριθμική, τον προγραμματισμό και τη ρομποτική. Στην ενότητα αυτή θα μάθεις για τη σημασία των αλγορίθμων στην καθημερινή μας ζωή. Επίσης, θα μάθεις πώς να πραγματοποιείς πειράματα αξιοποιώντας τους αισθητήρες ενός μικροελεγκτή και καταγράφοντας δεδομένα του περιβάλλοντος.
- 2** Η δεύτερη ενότητα αφορά τα υπολογιστικά συστήματα, τις ψηφιακές συσκευές και τα δίκτυα. Στη ενότητα αυτή θα μάθεις ποια είναι τα βασικά στοιχεία του υλικού του υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά τους, πώς να αντιμετωπίζεις προβλήματα στον υπολογιστή, καθώς και για το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT).
- 3** Η τρίτη ενότητα αφορά τα δεδομένα και την ανάλυσή τους. Στην ενότητα αυτή θα μάθεις πώς να συγκεντρώνεις, να οργανώνεις και να διαχειρίζεσαι δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων, αλλά και πώς να θέτεις και να απαντάς ερωτήματα με βάση τα δεδομένα.
- 4** Η τέταρτη ενότητα αναφέρεται στον ψηφιακό γραμματισμό. Θα μάθεις να εντοπίζεις περιεχόμενο στο διαδίκτυο με διάφορους τρόπους και να συμμετέχεις σε διαδικτυακές συζητήσεις. Επίσης, θα εξοικειωθείς με τις προηγμένες δυνατότητες επεξεργασίας κειμένου, καθώς και με τις εκπαιδευτικές δυνατότητες των εργαλείων της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης.
- 5** Η πέμπτη ενότητα αναφέρεται στις ψηφιακές τεχνολογίες και στον ρόλο τους στην κοινωνία. Θα μάθεις να εντοπίζεις βασικές υπηρεσίες της ψηφιακής διακυβέρνησης και θα δεις πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να τις κάνει πιο φιλικές προς τους πολίτες αλλά και πιο αποτελεσματικές.

Η συγγραφική ομάδα

## Οδηγός για τα εικονίδια



Λέξεις-κλειδιά



Δραστηριότητα στον υπολογιστή



Τι θα μάθεις –  
Στόχοι της ενότητας  
ή του μαθήματος



Ομαδική  
δραστηριότητα



Θυμάμαι από  
παλιά...



Περισσότερη  
εξάσκηση



Ήξερες ότι...



Παιχνίδι



Συζήτηση στην  
τάξη



Τί έμαθα;



Επίσκεψη στο  
διαδίκτυο



Άσκηση στο  
βιβλίο

## Οι ήρωες του βιβλίου



Πήρα το  
όνομά μου από τον  
Ήρωνα, έναν από τους  
πρώτους Έλληνες μηχανικούς και  
εφευρέτες της αρχαιότητας.



Πήρα  
το όνομά μου από  
τον Τάλω, το πρώτο  
ανθρωπόμορφο μυθικό ρομπότ,  
που το κατασκεύασε ο θεός  
Ήφαιστος.

Πήρα  
το όνομά μου από  
την Υπατία, μία από τις  
πρώτες γυναίκες  
μαθηματικούς της  
αρχαιότητας.



# Περιεχόμενα

## Αλγοριθμική – Προγραμματισμός - Ρομποτική

1. Προβλήματα και αλγόριθμοι .....	9
2. Το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό» .....	14
3. Είσοδος και έξοδος στο Scratch .....	16
4. Υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου .....	19
5. Περισσότερα για τα υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου .....	21
6. Μάντεψε τον αριθμό .....	24
7. Επίπεδα δυσκολίας, ηχητικά και γραφικά εφέ .....	26
8. Αισθητήρες φωτός – Μέρα ή νύχτα .....	29
9. Ηχο-γράφημα .....	32
10. Θερμόμετρο - Μέγιστη θερμοκρασία .....	34
11. Καταγραφή δεδομένων και εκτέλεση πειραμάτων .....	37

## Υπολογιστικά συστήματα – Ψηφιακές συσκευές – Δίκτυα

12. Το υλικό του υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά του .....	42
13. Ρυθμίσεις υλικού-λογισμικού και αντιμετώπιση προβλημάτων λειτουργίας .....	45
14. Διασύνδεση συσκευών στο διαδίκτυο: Πάροχοι και πρωτόκολλα .....	49
15. Οι θετικές και αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση του διαδικτύου στην καθημερινή ζωή .....	52

## Δεδομένα και ανάλυση δεδομένων

16. Ερωτήματα και φόρμες συλλογής δεδομένων .....	56
17. Οργάνωση και διαχείριση δεδομένων έρευνας στο υπολογιστικό φύλλο .....	59
18. Συγκέντρωση, διαχείριση και ταξινόμηση δεδομένων στο υπολογιστικό φύλλο .....	61
19. Ανάλυση δεδομένων με χρήση φίλτρων στο υπολογιστικό φύλλο .....	64
20. Ερωτήματα και ανάλυση δεδομένων .....	69

## Ψηφιακός γραμματισμός

21. Εντοπισμός περιεχομένου στο διαδίκτυο με εναλλακτικούς τρόπους .....	73
22. Συμμετοχή - δημιουργία - διαχείριση συζήτησης .....	77
23. Διαχείριση αναρτήσεων σε ιστολόγια .....	82
24. Χρήση ετικετών για δημοσίευση και αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου .....	88
25. Σύνθετες δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου – Διαφορά μεταξύ εγγράφου και παρουσίασης .....	91
26. Εκπαιδευτικές δυνατότητες των εργαλείων σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης .....	98
27. Χρήση υπηρεσιών βίντεο .....	101

## Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία

28. Βασικές ψηφιακές υπηρεσίες στη ζωή μας .....	106
29. Τα προσωπικά δεδομένα και ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) - Δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές .....	108
30. Το δημιουργικό διαδίκτυο ως εναλλακτικό εργαλείο μάθησης και ψυχαγωγίας .....	112
Ευρετήριο όρων .....	115

## Ενότητα 1

# Αλγοριθμική - Προγραμματισμός - Ρομποτική

### Στην ενότητα αυτή θα μάθεις:

- ✓ Να διακρίνεις προβλήματα που μπορούν να λυθούν με αλγοριθμικό τρόπο και άλλα που δεν μπορούν.
- ✓ Πώς μπορούν κάποια προβλήματα της καθημερινής ζωής να επιλυθούν με αλγόριθμους.
- ✓ Να επιλέγεις ονόματα για τις μεταβλητές των προγραμμάτων και των αλγορίθμων σου.
- ✓ Πώς φτιάχνεται ένας αλγόριθμος για το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό».
- ✓ Να εντοπίζεις διαφορές και ομοιότητες ανάμεσα σε αλγόριθμους.
- ✓ Να εξετάζεις τον ρόλο των σύνθετων λογικών εκφράσεων μέσα σε έναν αλγόριθμο.
- ✓ Να χρησιμοποιείς αριθμητικές πράξεις με περισσότερους από δύο αριθμούς στα προγράμματά σου.
- ✓ Να ενώνεις προτάσεις με μεταβλητές για να φτιάχνεις την έξοδο του προγράμματός σου.
- ✓ Να ζητάς δεδομένα εισόδου με τη βοήθεια κατάλληλων εντολών στα προγράμματά σου.
- ✓ Να φτιάχνεις υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου.
- ✓ Να χρησιμοποιείς ελέγχους για τα δεδομένα εισόδου που διαφοροποιούν τη συμπεριφορά του προγράμματός σου.
- ✓ Να χρησιμοποιείς εμφωλευμένες εντολές επιλογής και επανάληψης.
- ✓ Να φτιάχνεις ένα παιχνίδι με επίπεδα δυσκολίας.
- ✓ Να εντοπίζεις λάθη στα προγράμματά σου δοκιμάζοντας διάφορα δεδομένα εισόδου.
- ✓ Τι είναι οι αισθητήρες και πώς μπορούμε να τους χρησιμοποιήσουμε στα προγράμματά μας.
- ✓ Να χρησιμοποιείς το micro:bit για να λαμβάνεις δεδομένα των αισθητήρων του και να τα καταγράφεις.

### ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

αλγόριθμοι, επίλυση προβλήματος, διάκριση προβλημάτων, μεταβλητές, ονόματα μεταβλητών, σύνθετες λογικές εκφράσεις, είσοδος, δεδομένα εισόδου, έξοδος, δεδομένα εξόδου, αριθμητικές πράξεις, υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου, έλεγχοι εισόδου δεδομένων, εμφωλευμένες εντολές, επίπεδα δυσκολίας, αισθητήρες, αισθητήρας φωτός, αισθητήρας ήχου, αισθητήρας θερμοκρασίας, καταγραφή δεδομένων, πείραμα





## Μάθημα 1ο

## Προβλήματα και αλγόριθμοι

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να διακρίνεις προβλήματα που μπορούν να λυθούν με αλγοριθμικό τρόπο και άλλα που δεν μπορούν.
- ✓ Πώς μπορούν κάποια προβλήματα της καθημερινής ζωής να επιλυθούν με αλγόριθμους.
- ✓ Να επιλέγεις ονόματα για τις μεταβλητές των προγραμμάτων και των αλγορίθμων σου.

Στην καθημερινή μας ζωή συναντάμε πολλά προβλήματα. Για παράδειγμα, μπορεί να σκεφτόμαστε πώς θα οργανώσουμε ένα πάρτι γενεθλίων ή πού θα πάμε εκδρομή με την οικογένειά μας. Υπάρχουν όμως και προβλήματα που δεν μπορούμε να λύσουμε εύκολα. Μερικές φορές αυτό συμβαίνει επειδή δεν έχουμε όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται – όπως όταν θέλεις να κλείσεις εισιτήρια για μια ταινία αλλά δεν ξέρεις ακόμα ποιο φίλο σου θα έρθουν. Άλλες φορές, δεν υπάρχει λύση – για παράδειγμα, όταν ξεχνάς το φαγητό σου στο σπίτι και το καταλαβαίνεις αφού έχεις φτάσει στο σχολείο.

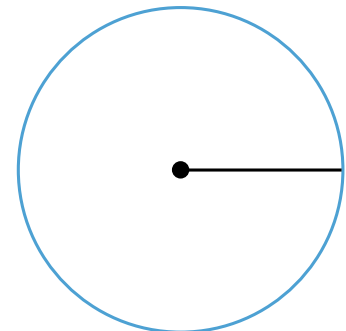
Οι διάφορες επιστήμες προσπαθούν να δώσουν λύσεις στα προβλήματα της καθημερινής μας ζωής, η καθεμία με τον δικό της τρόπο. Η επιστήμη της Πληροφορικής ασχολείται συνήθως με προβλήματα που μπορούν να λυθούν με τη βοήθεια ενός αλγορίθμου – δηλαδή μιας συγκεκριμένης σειράς βημάτων που οδηγούν στη λύση. Αν για ένα πρόβλημα βρούμε έναν τέτοιο αλγόριθμο, μπορούμε να τον μετατρέψουμε σε πρόγραμμα χρησιμοποιώντας μια γλώσσα προγραμματισμού. Έτσι, ο υπολογιστής μπορεί να «τρέξει» το πρόγραμμα και να επιλύσει το πρόβλημα γρήγορα και αποτελεσματικά.

Ας υποθέσουμε, για παράδειγμα, ότι έχει σκάσει το λάστιχο του ποδηλάτου σου και θέλεις να υπολογίσεις το μήκος της ρόδας, ώστε να αγοράσεις καινούριο. Μπορείς να φτιάξεις ένα πρόγραμμα που να υπολογίζει το μήκος της ρόδας, μετρώντας το μήκος της ακτίνας της. Από τη Γεωμετρία γνωρίζεις ότι το μήκος ενός κύκλου με ακτίνα  $r$  είναι  $2\pi r$ , όπου  $\pi$  είναι ένας σταθερός αριθμός που συνήθως τον προσεγγίζουμε στους υπολογισμούς μας με τον αριθμό 3,14. Να ένας αλγόριθμος που μπορεί να υπολογίζει το μήκος του κύκλου:

Διάβασε την ακτίναΚύκλου

Όρισε το μήκοςΚύκλου σε  $2 * 3,14 * \text{ακτίναΚύκλου}$

Γράψε το μήκοςΚύκλου στην οθόνη του υπολογιστή



Από την προηγούμενη τάξη θυμόμαστε ότι οι μεταβλητές στον προγραμματισμό χρησιμοποιούνται για να αναπαριστούν δεδομένα του προβλήματος και η τιμή τους μπορεί να αλλάζει. Στον παραπάνω αλγόριθμο μπορούμε να αναγνωρίσουμε τις εξής μεταβλητές: ακτίναΚύκλου, μήκοςΚύκλου. Η εντολή «Όρισε» υπολογίζει το αποτέλεσμα της πράξης μετά τη λέξη "σε" και το δίνει ως τιμή στη μεταβλητή που βρίσκεται μετά τη λέξη "Όρισε".

Η εντολή «Διάβασε» σημαίνει για τον υπολογιστή να καταλάβει τι γράφουμε με το πληκτρολόγιό μας, δηλαδή ποιον αριθμό πληκτρολογούμε. Είναι μία εντολή εισόδου.

Η εντολή «Γράψε» σημαίνει για τον υπολογιστή να εμφανίσει στην οθόνη την τιμή της μεταβλητής μήκοςΚύκλου. Είναι μία εντολή εξόδου.



Ένα πρόγραμμα υπολογιστή συνήθως παίρνει κάποια δεδομένα ως είσοδο, κάνει μία επεξεργασία αυτών των δεδομένων, π.χ. έναν υπολογισμό, και δίνει ένα αποτέλεσμα ως έξοδο.

Ας δούμε πώς μπορούμε να λύσουμε το παρακάτω πρόβλημα. Οι γονείς σου σου δίνουν χρήματα για το σχολείο ή για να τα ξοδέψεις όταν πας βόλτα με τους φίλους σου. Θέλεις να συζητήσεις μαζί τους το ποσό που χρειάζεσαι κάθε εβδομάδα.

Για να λύσεις αυτό το πρόβλημα πρέπει πρώτα να υπολογίσεις τα εβδομαδιαία σου έξοδα. Καθημερινά σημειώνεις τα έξοδά σου και στο τέλος της εβδομάδας υπολογίζεις πόσα ξόδεψες συνολικά.

**Είναι αυτό, κατά τη γνώμη σου, ένα πρόβλημα που μπορεί να επιλυθεί με αλγοριθμικό τρόπο;**

Μπορείς να χρησιμοποιήσεις τον υπολογιστή σου για να βρεις το άθροισμα των εξόδων σου μετατρέποντας σε πρόγραμμα τον παρακάτω αλγόριθμο. Ο αλγόριθμος αυτός υπολογίζει το άθροισμα πολλών αριθμών και μπορεί να σε βοηθήσει:

Όρισε το άθροισμαΑριθμών σε 0 //αρχικοποίηση μεταβλητής.

Επανάλαβε ώσπου να τελειώσουν όλοι οι αριθμοί

    Διάβασε τον επόμενοςΑριθμός

    Όρισε το άθροισμαΑριθμών σε άθροισμαΑριθμών + επόμενοςΑριθμός

Γράψε το άθροισμαΑριθμών στην οθόνη του υπολογιστή



Ο αλγόριθμος αυτός χρησιμοποιεί δύο μεταβλητές: η μεταβλητή επόμενοςΑριθμός αποθηκεύει σε κάθε βήμα τον επόμενο αριθμό που θέλουμε να προσθέσουμε και η μεταβλητή άθροισμαΑριθμών αποθηκεύει τα ενδιάμεσα αθροίσματα και το τελικό άθροισμα των αριθμών.



Αρχικοποιώ μία μεταβλητή σημαίνει ότι της δίνω μία αρχική τιμή. Η αρχικοποίηση των μεταβλητών γίνεται συνήθως στην αρχή του προγράμματος.



Το σημαδάκι // σημαίνει ότι ακολουθεί ένα σχόλιο που εξηγεί κάτι.

Ας δούμε άλλο ένα πρόβλημα που συναντάς συχνά στην καθημερινή σου ζωή. Ο δάσκαλος ή η δασκάλα της τάξης σου επιστρέφει τα διαγωνίσματα που γράψατε και σας ανακοινώνει και τον μέσο όρο των βαθμών σας, έτσι ώστε κάθε μαθητής και μαθήτρια να μπορεί να συγκρίνει τον βαθμό που έγραψε με τον μέσο όρο της τάξης του και της τάξης της για να δει πώς τα πήγε συγκριτικά με τους άλλους συμμαθητές και συμμαθήτριές του/της.



Προσπάθησε να αποφασίσεις αν υπάρχει ένας αλγόριθμος που λύνει το παραπάνω πρόβλημα. Ποια θα ήταν τα βήματα ενός αλγόριθμου που υπολογίζει τον μέσο όρο των βαθμών; Γράψε τα βήματά του στο παρακάτω πλαίσιο. Χρησιμοποίησε ως υπόδειγμα τον αλγόριθμο υπολογισμού του αθροίσματος. Θα χρειαστείς και μια δεύτερη μεταβλητή που να μετράει το πλήθος των βαθμών και η οποία αυξάνεται κατά 1 μέσα στην επανάληψη.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ας δούμε ακόμα ένα παράδειγμα προβλήματος. Στον δικτυακό τόπο του φετινού πρωταθλήματος ποδοσφαίρου εμφανίζονται στοιχεία όπως πόσες νίκες έχει η κάθε ομάδα, πόσες ήττες και πόσες ισοπαλίες. Ψάχνεις να βρεις την ομάδα με τις περισσότερες νίκες για να την ανακοινώσεις στην παρέα σου. Ο παρακάτω αλγόριθμος μπορεί να σε βοηθήσει γιατί διαβάζει τον αριθμό των νικών της κάθε ομάδας και βρίσκει τον μεγαλύτερο από αυτούς:



Διάβασε τον πρώτο αριθμό.

Όρισε μεγαλύτερος\_αριθμός σε ο πρώτος αριθμός που διάβασες

Επανάλαβε ώσπου να τελειώσουν όλοι οι αριθμοί

Διάβασε τον επόμενο\_αριθμός

Αν μεγαλύτερος\_αριθμός < επόμενος\_αριθμός τότε

Όρισε μεγαλύτερος\_αριθμός σε επόμενος\_αριθμός

Γράψε τον μεγαλύτερος\_αριθμός στην οθόνη του υπολογιστή



Ο αλγόριθμος αυτός χρησιμοποιεί δύο μεταβλητές: η μεταβλητή επόμενος\_αριθμός αποθηκεύει σε κάθε βήμα τον επόμενο αριθμό που θέλουμε να συγκρίνουμε και η μεταβλητή μεγαλύτερος\_αριθμός αποθηκεύει τον μεγαλύτερο αριθμό που διαβάστηκε από τον υπολογιστή.



Συζητήστε στην τάξη σας ποιες αλλαγές πρέπει να γίνουν στον παραπάνω αλγόριθμο ώστε να βρίσκει ποιος είναι ο μικρότερος (ελάχιστος) σε ένα σύνολο αριθμών.

Οι αλγόριθμοι του αθροίσματος, του μέσου όρου, του μέγιστου και του ελάχιστου χρησιμοποιούνται και από τα προγράμματα επεξεργασίας υπολογιστικών φύλλων για να υπολογίσουν τις αντίστοιχες συναρτήσεις άθροισμα (SUM), μέσος όρος (AVG), μέγιστο (MAX) και ελάχιστο (MIN).

### Λίγα λόγια για τα ονόματα των μεταβλητών στα προγράμματα

Είναι σημαντικό το όνομα κάθε μεταβλητής να δείχνει τι αποθηκεύει και για ποιον σκοπό χρησιμοποιείται. Δηλαδή τα ονόματα των μεταβλητών πρέπει να προσδιορίζουν το περιεχόμενό τους.

Οι προγραμματιστές ακολουθούν ορισμένες καλές πρακτικές όταν δίνουν ονόματα στις μεταβλητές τους. Για παράδειγμα, γράφουν όλες τις λέξεις με μικρά γράμματα και βάζουν κάτω παύλα ανάμεσά τους, όπως: μεγαλύτερος\_αριθμός ή ενώνουν όλες τις λέξεις χωρίς παύλα, αλλά γράφουν με κεφαλαίο το πρώτο γράμμα κάθε λέξης εκτός από την πρώτη, όπως: μήκοςΚύκλου.

Με αυτές τις πρακτικές, τα ονόματα των μεταβλητών γίνονται πιο κατανοητά και

ευανάγνωστα, κάτι που βοηθά και στην καλύτερη κατανόηση του προγράμματος. Όταν γράφεις τον δικό σου κώδικα, διάλεξε μία από αυτές τις μεθόδους και προσπάθησε να τη χρησιμοποιείς συνεχώς και με συνέπεια σε όλα σου τα προγράμματα.

Επίσης, να θυμάσαι ότι στις περισσότερες γλώσσες προγραμματισμού δεν επιτρέπεται να υπάρχουν κενά ανάμεσα στις λέξεις του ονόματος μιας μεταβλητής. Έτσι, οι προγραμματιστές συνηθίζουν να χρησιμοποιούν έναν άλλο χαρακτήρα, όπως την κάτω παύλα, αντί για κενό. Για τον λόγο αυτό στον αλγόριθμο που γράψαμε πιο πάνω, στα ονόματα των μεταβλητών βάλαμε μία κάτω παύλα («\_») ανάμεσα στις λέξεις, για να τις ενώσουμε.



**Γράψε μερικά ονόματα μεταβλητών που θα διάλεγες για να ονομάσεις τα παρακάτω σε κάποιο πρόγραμμα ή αλγόριθμό σου:**

Πλευρά τετραγώνου: .....

Εμβαδό παραλληλογράμμου: .....

Τιμή προϊόντος: .....

Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης: .....

Πλήθος αριθμών: .....



Ερωτήσεις  
πολλαπλής  
επιλογής



Ερωτήσεις  
Σωστού  
- Λάθους



Άσκηση  
συμπλήρωσης  
κενών



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

✓ Ότι κάποια προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με αλγοριθμικό τρόπο.

✓ Να διακρίνω προβλήματα που μπορούν να επιλυθούν με αλγόριθμους.

✓ Να επιλέγω ονόματα για τις μεταβλητές μου.

✓ Τη λειτουργία της εντολής εισόδου «Διάβασε».

✓ Τη λειτουργία της εντολής εξόδου «Γράψε».

✓ Τη λειτουργία της εντολής εκχώρησης «Όρισε».




























## Μάθημα 2ο

## Το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό»

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Πώς φτιάχνεται ένας αλγόριθμος για το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό».
- ✓ Να εντοπίζεις διαφορές και ομοιότητες ανάμεσα σε αλγόριθμους.
- ✓ Να εξετάζεις τον ρόλο των σύνθετων λογικών εκφράσεων μέσα σε έναν αλγόριθμο.

Γνωρίζεις ίσως το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό». Μπορείς να το παίξεις με τον υπολογιστή ως συμπαίκτη σου, προγραμματίζοντάς τον ώστε να διαλέγει έναν τυχαίο αριθμό μέσα σε ένα διάστημα, τον οποίο στη συνέχεια εσύ προσπαθείς να μαντέψεις. Ακολουθεί ο αλγόριθμος που εκτελεί ο υπολογιστής για να παίζει το παιχνίδι μαζί σου.

### Αλγόριθμος 1

Διάλεξε έναν τυχαίο αριθμό από το 1 μέχρι το 10 και ονόμασέ τον **Μυστικός\_Αριθμός**  
 Ζήτη από τον παίκτη ή την παίκτρια να μαντέψει τον αριθμό που διάλεξες  
 Επανάλαβε ώσπου ο αριθμός που δίνει ο παίκτης ή η παίκτρια = **Μυστικός\_Αριθμός**  
 Αν ο αριθμός του παίκτη ή της παίκτριας είναι μικρότερος από τον **Μυστικός\_Αριθμός**, τότε  
 πες: «Ο μυστικός αριθμός είναι μεγαλύτερος από αυτόν που μου έδωσες»  
 Αν ο αριθμός του παίκτη ή της παίκτριας είναι μεγαλύτερος από τον **Μυστικός\_Αριθμός**, τότε  
 πες: «Ο μυστικός αριθμός είναι μικρότερος από αυτόν που μου έδωσες»  
 Ζήτη από τον παίκτη ή την παίκτρια άλλον αριθμό  
 Πες: «Μπράβο! Βρήκες τον αριθμό»



Ερωτήσεις  
πολλαπλής  
επιλογής



Ερωτήσεις  
Σωστού  
- Λάθους

Στον παραπάνω αλγόριθμο ο παίκτης σίγουρα κάποια στιγμή θα μαντέψει και θα βρει τον αριθμό που διάλεξε ο υπολογιστής. Στη χειρότερη περίπτωση ο παίκτης ή η παίκτρια θα χρειαστεί να δοκιμάσει όλους τους αριθμούς από το 1 μέχρι το 10. Σκεφτείτε όμως τι θα γινόταν αν ο παίκτης ή η παίκτρια έπρεπε να μαντέψει έναν αριθμό στο διάστημα από το 1 μέχρι το 100. Συζητήστε στην τάξη σας αν θα μπορούσατε να εφαρμόσετε κάποια στρατηγική ώστε να μαντεύετε τον αριθμό με λιγότερες προσπάθειες χωρίς να χρειάζεται να δοκιμάζετε όλους τους αριθμούς του διαστήματος.

Το παιχνίδι θα γινόταν πιο ενδιαφέρον αν αλλάζαμε τον αλγόριθμο ώστε να μην επιτρέπει στον παίκτη ή στην παίκτρια να κάνει περισσότερες από έναν αριθμό προσπαθειών, π.χ. 5. Αν ο παίκτης ή η παίκτρια ξεπεράσει τις 5 προσπάθειες και δεν έχει βρει τον αριθμό, τότε χάνει. Δες πώς διαμορφώνεται ο αλγόριθμος που ελέγχει και τις προσπάθειες:

**Αλγόριθμος 2**

Διάλεξε έναν τυχαίο αριθμό από το 1 μέχρι το 10 και ονόμασέ τον Μυστικός\_Αριθμός

Ζήτη από τον παίκτη ή την παίκτρια να μαντέψει τον αριθμό που διάλεξες

Όρισε τις προσπάθειες σε 1

Επανάλαβε ώσπου ο αριθμός που δίνει ο παίκτης ή η παίκτρια = Μυστικός\_Αριθμός  $H$  προσπάθειες  $> 5$

Αν ο αριθμός του παίκτη ή της παίκτριας είναι μικρότερος από τον Μυστικός\_Αριθμός, τότε πες: «Ο μυστικός αριθμός είναι μεγαλύτερος από αυτόν που μου έδωσες»

Αν ο αριθμός του παίκτη ή της παίκτριας είναι μεγαλύτερος από τον Μυστικός\_Αριθμός, τότε πες: «Ο μυστικός αριθμός είναι μικρότερος από αυτόν που μου έδωσες»

Αύξησε τις προσπάθειες κατά 1

Ζήτη από τον παίκτη ή την παίκτρια άλλον αριθμό

Αν οι προσπάθειες  $> 5$ , τότε

πες: «Έχασες! Δεν μάντεψες τον αριθμό»

Αλλιώς

πες: «Μπράβο! Βρήκες τον αριθμό»

Στον παραπάνω αλγόριθμο ο παίκτης ή η παίκτρια δεν κερδίζει πάντοτε. Αν προσπαθήσει περισσότερες από 5 φορές και δεν καταφέρει να μαντέψει τον αριθμό, τότε χάνει.



Βρες και υπογράμμισε τη συνθήκη λήξης τέλους του παιχνιδιού στην εντολή «Επανάλαβε ώσπου». Η συνθήκη της εντολής είναι μία σύνθετη λογική έκφραση. Βρες τις απλές λογικές εκφράσεις από τις οποίες αποτελείται:

Λογική έκφραση 1: .....

Λογική έκφραση 2: .....



Εντόπισε και υπογράμμισε τις διαφορές ανάμεσα στους δύο αλγόριθμους.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Πώς φτιάχνεται ο αλγόριθμος του παιχνιδιού «Μάντεψε τον αριθμό».

✓ Πώς να συγκρίνω αλγόριθμους που λύνουν το ίδιο πρόβλημα.

✓ Πώς να εντοπίζω σύνθετες λογικές εκφράσεις.
















## Μάθημα 3ο

## Είσοδος και έξοδος στο Scratch



### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να δίνεις δεδομένα εισόδου στο Scratch.
- ✓ Να χρησιμοποιείς αριθμητικές πράξεις με περισσότερους από δύο αριθμούς στα προγράμματά σου.
- ✓ Να ενώνεις προτάσεις και μεταβλητές για να φτιάχνεις την έξοδο του προγράμματός σου.




Θυμάμαι ότι... Έμαθα για τον αλγόριθμο που υπολόγιζε το μήκος του κύκλου (περιφέρεια) στο 1ο μάθημα.




Θα υλοποιήσεις τον αλγόριθμο αυτό με προγραμματισμό. Ξεκίνα δημιουργώντας ένα νέο έργο στο Scratch.






Βρες στην κατηγορία εντολών  την εντολή  ρώτησε. Πώς σε λένε; και περίμενε και φέρε τη μέσα στον χώρο προγραμματισμού της γατούλας. Κάνε κλικ πάνω στην εντολή για να δεις τι συμβαίνει. Η εντολή μοιάζει με την εντολή «πες...», όμως, εκτός από το συνεχές ομιλίας, εμφανίζεται και ένα πλαίσιο στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα να γράψουμε κάτι.



Γράψε το όνομά σου στο πλαίσιο που εμφανίζεται και πάτα το κουμπί «Enter» ή πάνω στο .

Η εντολή «ρώτησε...» είναι η εντολή εισόδου δεδομένων στο Scratch, δηλαδή είναι αντίστοιχη της εντολής «Διάβασε» που συνάντησες στους αλγόριθμους του 1ου μαθήματος.

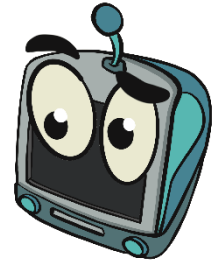
Πού όμως αποθηκεύεται αυτό που γράφεις στο πλαίσιο που εμφανίζει η εντολή «ρώτησε...»; Το Scratch διαθέτει μία μεταβλητή που βρίσκεται στην ίδια κατηγορία εντολών  και ονομάζεται  απάντηση. Βρίσκεται ακριβώς κάτω από την εντολή «ρώτησε...» γιατί χρησιμοποιούνται πάντοτε μαζί. Μπορείς να επιλέξεις να εμφανίζεται η μεταβλητή πάνω στη σκηνή του έργου κάνοντας τικ το τετράγωνο που βρίσκεται στα αριστερά της, όπως συμβαίνει και με τις υπόλοιπες μεταβλητές  απάντηση. Συνήθως όμως αυτό δεν είναι απαραίτητο. Κάνε κλικ πολλές φορές πάνω στην εντολή «ρώτησε...» και γράψε κάτι διαφορετικό κάθε φορά στο πλαίσιο για να δεις το περιεχόμενο της μεταβλητής να αλλάζει.

Τώρα βρες την εντολή από την  κατηγορία . Θέλουμε η γατούλα να μη λέει απλά «Γεια», αλλά να συμπληρώνει και το όνομα που έδωσες ως είσοδο προηγουμένως. Για να το κάνεις αυτό, χρειάζεσαι άλλη μία εντολή που θα τη βρεις στην κατηγορία , συγκεκριμένα την . Η εντολή αυτή ενώνει τους χαρακτήρες που βρίσκει στο πρώτο κυκλάκι με τους χαρακτήρες που βρίσκει στο δεύτερο κυκλάκι. Κάνε κλικ πάνω της για να το διαπιστώσεις. Δες πώς μπορείς να τη χρησιμοποιήσεις για να κάνεις τη γατούλα να χαιρετά λέγοντας το όνομα που βρίσκεται μέσα στη μεταβλητή  :

```

    ρώτησε Πώς σε λένε; και περίμενε
    πες ένωση Γειά σου απάντηση για 2 δευτερόλεπτα
  
```


Βάλε έναν χαρακτήρα κενού μετά το «γεια σου» για να μην «κολλήσει» με το όνομά σου.








Την «ένωση» μπορείς να τη βάλεις και μέσα στον εαυτό της σε κάποιο από τα κυκλάκια της (ή και στα δύο) ως εξής:

```

    πες ένωση θα υπολογίσω για σένα ένωση απάντηση το μήκος της περιφέρειας του κύκλου 2*π*ρ για 2 δευτερόλεπτα
  
```

Στο παραπάνω παράδειγμα η πρώτη «ένωση» έχει στο πρώτο κυκλάκι της μία πρόταση και στο δεύτερο κυκλάκι έχει μία άλλη «ένωση» που ενώνει την  με μία άλλη πρόταση. Μπορείς να το δοκιμάσεις για να δεις τι ακριβώς θα εμφανίσει η εντολή «πες...».

Τώρα θα κάνεις τον υπολογισμό του μήκους του κύκλου. Για να κάνει όμως τον υπολογισμό αυτό το πρόγραμμά σου χρειάζεται το μήκος της ακτίνας του κύκλου, δηλαδή άλλη μία είσοδο δεδομένων. Χρησιμοποίησε την εντολή  για να ρωτήσεις ποια είναι η ακτίνα του κύκλου. Γράψε το μήκος της ακτίνας, δηλαδή έναν αριθμό, και θα δεις το περιεχόμενο της μεταβλητής να αλλάζει και πάλι και να γίνεται ίσο με τον αριθμό αυτό.

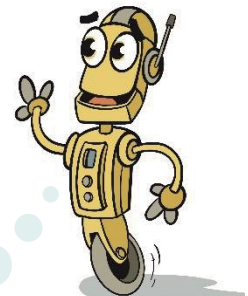
Τώρα που το πρόγραμμά σου γνωρίζει την ακτίνα του κύκλου μπορεί να κάνει τον υπολογισμό του μήκους του. Θα χρειαστείς μία νέα μεταβλητή για να αποθηκεύσεις το αποτέλεσμα. Πήγαινε στην κατηγορία  και δημιούργησε μία νέα μεταβλητή με το όνομα «μήκος κύκλου» . Φέρε την εντολή  στον χώρο του προγραμματισμού και άλλαξε το 0 στον υπολογισμό  $2 \cdot \pi \cdot r$ , όπου  $r$  η ακτίνα του κύκλου. Θυμήσου ότι  $\pi = 3,14$ . Χρησιμοποίησε την πράξη του πολλαπλασιασμού  από τις αριθμητικές πράξεις ως εξής:


```

    όρισε μήκος_κύκλου σε 2 * 3.14 * απάντηση
  
```

Όπως παρατηρείς, χρειάζονται δύο πράξεις πολλαπλασιασμού για να φτιάξουμε το γινόμενο των 3 αριθμών. Θα βάλεις τη μία πράξη μέσα στο κυκλάκι της άλλης, ακριβώς όπως έκανες και πριν με την «ένωση». Βάλε την εντολή «όρισε...» αμέσως κάτω από την εντολή «ρώτησε...».

Προσοχή! Για την υποδιαστολή των δεκαδικών αριθμών στο Scratch χρησιμοποιούμε τελεία (.) και όχι υποδιαστολή (,).



Τώρα πρέπει η γατούλα να δείξει το αποτέλεσμα που υπολόγισε, δηλαδή την έξοδο του προγράμματος. Για να δούμε το αποτέλεσμα που υπολόγισε ένα πρόγραμμα, μπορούμε είτε να εμφανίσουμε τη μεταβλητή που αποθηκεύει το αποτέλεσμα στη σκηνή, δηλαδή να κάνουμε τικ στο κουτάκι της  μήκος κύκλου, είτε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή «πες...» σε συνδυασμό με τη μεταβλητή του αποτελέσματος:

πες   Ο κύκλος έχει μήκος  μήκος κύκλου  εκατοστά για  3  δευτερόλεπτα



Πόσες εντολές «ένωσε...» χρησιμοποιούμε στην παραπάνω εντολή «πες...»; \_\_\_\_\_

Το πρόγραμμα για τον υπολογισμό του μήκους του κύκλου έχει ολοκληρωθεί και μπορείς να το δοκιμάσεις βάζοντας και ένα συμβάν στην κορυφή όπως φαίνεται παρακάτω:

όταν γίνει κλικ σε 


ρώτησε Πώς σε λένε; και περίμενε

πες  Γεια σου  απάντηση για  2  δευτερόλεπτα

πες  θα υπολογίσω για σένα  απάντηση  το μήκος της περιφέρειας του κύκλου  $2 \cdot \pi \cdot r$  για  2  δευτερόλεπτα

ρώτησε Δώσε το μήκος της ακτίνας σε εκατοστά και περίμενε

όρισε μήκος κύκλου σε  2   $\cdot$   3.14  απάντηση

πες   Ο κύκλος έχει μήκος  μήκος κύκλου  εκατοστά για  3  δευτερόλεπτα



Βίντεο.  
Είσοδος  
και Έξοδος  
στο Scratch



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

- ✓ Να δίνω δεδομένα εισόδου στο Scratch.
- ✓ Να χρησιμοποιώ την εντολή «ένωσε».
- ✓ Να κάνω αριθμητικές πράξεις με περισσότερους από έναν αριθμούς.
- ✓ Να εμφανίζω αποτελέσματα στην οθόνη.




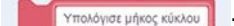

## Μάθημα 4ο


### Υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου




#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:



- ✓ Να φτιάχνεις υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου.
- ✓ Να χρησιμοποιείς υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου.

Στο μάθημα αυτό θα δημιουργήσεις μία νέα εντολή, δηλαδή ένα υποπρόγραμμα το οποίο θα κάνει τον υπολογισμό της περιφέρειας του κύκλου και θα εμφανίζει το αποτέλεσμα στην οθόνη. Το υποπρόγραμμα αυτό θα παίρνει ως είσοδο την ακτίνα του κύκλου και θα κάνει τον υπολογισμό της περιφέρειάς του.

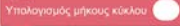
Άνοιξε το πρόγραμμα του προηγούμενου μαθήματος και αποθήκευσέ το με ένα νέο όνομα ή δημιούργησε ένα αντίγραφο του. Πήγαινε στην κατηγορία  για να δημιουργήσεις μία νέα εντολή. Δώσε ένα όνομα στην εντολή σου .

Στη συνέχεια πάτα πάνω στο  για να δημιουργήσεις μία είσοδο στο υποπρόγραμμά σου. Όπως τα προγράμματα, έτσι και τα υποπρογράμματα μπορούν να πάρουν κάποια δεδομένα ως είσοδο, να κάνουν έναν υπολογισμό και να επιστρέψουν ένα αποτέλεσμα ως έξοδο.

Γράψε ακτίνα στο κυκλάκι που εμφανίζεται . Η ακτίνα είναι η μεταβλητή εισόδου του νέου σου υποπρογράμματος. Πάτησε  και πήγαινε στον χώρο προγραμματισμού για να δεις τον ορισμό του προγράμματος που μόλις δημιούργησες: .

Τώρα βάλε τις εντολές που έχουν να κάνουν με τον υπολογισμό του μήκους του κύκλου (τις δύο τελευταίες εντολές του προηγούμενου προγράμματος) κάτω από την εντολή ορισμού του υποπρογράμματος. Αντικατάστησε τη μεταβλητή εισόδου του προγράμματος  με τη μεταβλητή εισόδου του υποπρογράμματος  ως εξής:



Χρησιμοποίησε την εντολή κλήσης του υποπρογράμματός σου  ως μία νέα εντολή στο τέλος του προγράμματός σου:

Εκτελώντας το πρόγραμμά σου θα δεις ότι παρουσιάζει την ίδια συμπεριφορά με το προηγούμενο, μόνο που είναι πιο απλό και διαβάζεται ευκολότερα.



Φτιάξε ένα νέο υποπρόγραμμα που να υπολογίζει την περίμετρο ενός τετραγώνου, παίρνοντας το μήκος της πλευράς του ως μεταβλητή εισόδου. Ο υπολογισμός της περιμέτρου γίνεται σύμφωνα με τον τύπο: **περίμετρος τετραγώνου = 4 \* πλευρά τετραγώνου**



Σταυρόλεξο



Βίντεο.  
Υποπρογράμματα  
με μεταβλητές  
εισόδου



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

✓ Να φτιάχνω και να χρησιμοποιώ υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου.

✓ Να καλώ ένα υποπρόγραμμα από το κυρίως πρόγραμμα, προσδιορίζοντας και τις μεταβλητές εισόδου του.



## Μάθημα 5ο

## Περισσότερα για τα υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να χρησιμοποιείς ελέγχους για τα δεδομένα εισόδου που διαφοροποιούν τη συμπεριφορά του προγράμματός σου.
- ✓ Να χρησιμοποιείς εμφωλευμένες εντολές επιλογής.
- ✓ Να κάνεις έλεγχο λαθών στο πρόγραμμά σου δοκιμάζοντας διάφορα δεδομένα εισόδου.

Στο μάθημα αυτό θα φτιάξεις ένα κομπιουτεράκι που κάνει τις τέσσερις αριθμητικές πράξεις. Δημιούργησε ένα νέο έργο στο Scratch. Αν θέλεις, μπορείς να σβήσεις τη γατούλα και να φέρεις στο έργο σου έναν άλλο χαρακτήρα, π.χ. τον

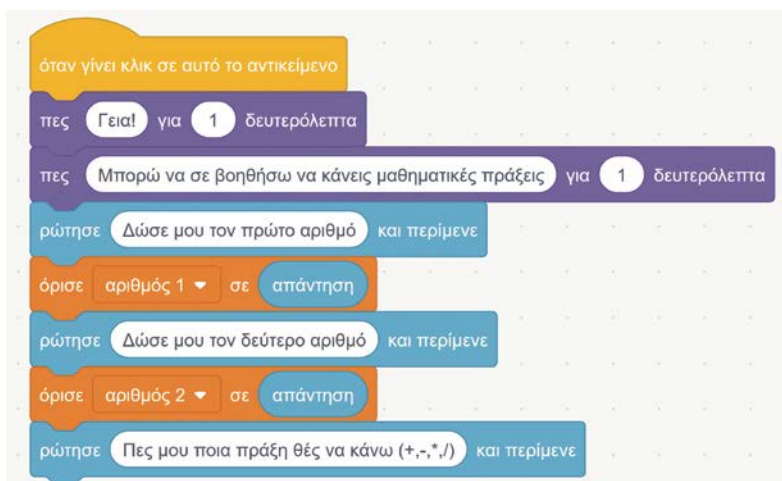


Δώσε όνομα στον νέο σου χαρακτήρα στον χώρο των αντικειμένων, π.χ. Άκης - Ψηφιακός Βοηθός. Τώρα θα προγραμματίσεις τον Άκη ώστε να κάνει τις τέσσερις αριθμητικές πράξεις για οποιουδήποτε δύο αριθμούς τού δίνεις.

Φτιάξε πρώτα τρεις νέες μεταβλητές. Ονόμασέ τις αριθμός 1, αριθμός 2 και αποτέλεσμα, όπως φαίνεται στη διπλανή εικόνα. Φρόντισε ώστε και οι τρεις να έχουν τικ για να εμφανίζονται στη σκηνή του έργου σου.








Φτιάξε το παρακάτω πρόγραμμα για τον Άκη:




Εκτελώντας το παραπάνω πρόγραμμα η τελευταία εντολή «ρώτησε...» θα ανοίξει ένα πλαίσιο εισόδου. Το πρόγραμμα ζητάει να γράψεις το σύμβολο της αριθμητικής πράξης που θέλεις να εκτελέσει ο Ψηφιακός Βοηθός, δηλαδή ένα από τα +, -, \*, /.

Θα φτιάξεις τώρα ένα υποπρόγραμμα με τρεις μεταβλητές εισόδου: τους δύο αριθμούς και το σύμβολο της αριθμητικής πράξης που θες να εκτελεστεί.

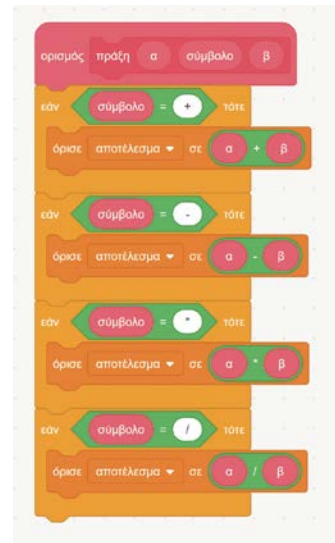
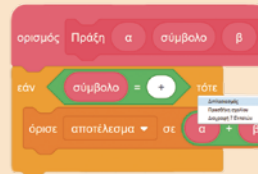
Πήγαινε στην κατηγορία  και πάτησε το κουμπί . Στο παράθυρο που εμφανίζεται γράψε το όνομα του υποπρογράμματος . Πάτα τρεις φορές το κουμπί  για να προσθέσεις τις τρεις μεταβλητές εισόδου του υποπρογράμματός σου. Ονόμασέ τις α, σύμβολο και β, όπως φαίνεται στην εικόνα: .

Τώρα πρέπει να βάλεις τις κατάλληλες εντολές στο υποπρόγραμμά σου έτσι ώστε να εκτελεί τις τέσσερις αριθμητικές πράξεις.

Χρησιμοποίησε τέσσερις εντολές «εάν... τότε» για να ελέγχεις ποιο είναι το σύμβολο της πράξης που δίνεται ως είσοδος. Υπολόγισε το αποτέλεσμα της κάθε πράξης χρησιμοποιώντας τις αριθμητικές πράξεις του Scratch και αποθήκευέ το κάθε φορά στη μεταβλητή .

Δες το πρόγραμμα που θα προκύψει:

**Κόλπο:** χρησιμοποίησε τον διπλασιασμό εντολών για να κάνεις πιο εύκολη την κατασκευή του υποπρογράμματός σου.






Δώσε αρχική τιμή στη μεταβλητή «αποτέλεσμα» στην αρχή του προγράμματος του Άκη: .

Βάλε την κλήση του υποπρογράμματός σου ως τελευταία εντολή του προγράμματος του Άκη: .

Δοκίμασε το πρόγραμμά σου με διάφορους συνδυασμούς αριθμών και για όλες τις αριθμητικές πράξεις για να δεις αν δουλεύει σωστά. Ο έλεγχος των λαθών σε ένα πρόγραμμα γίνεται με πολλές δοκιμές. Δοκιμάζοντας πολλές περιπτώσεις δεδομένων εισόδου μπορεί να ανακαλύψεις λάθη στο πρόγραμμά σου που είναι φυσιολογικό να υπάρχουν.

Τι θα γίνει, όμως, αν δώσεις στο πρόγραμμά σου κάποια μη επιτρεπτά δεδομένα εισόδου; Θα μπορούσε, για παράδειγμα, κάποιος ή κάποια να ζητήσει να κάνει μία διαίρεση δίνοντας ως δεύτερο αριθμό (διαιρέτη) τον αριθμό 0. Γνωρίζεις από τα Μαθηματικά ότι η διαίρεση με το 0 είναι αδύνατη. Άρα πρέπει να προβλέψεις την είσοδο λανθασμένων ή προβληματικών δεδομένων εισόδου και να βάλεις κάποιους ελέγχους στο πρόγραμμά σου.

Πάρε μία εντολή «εάν... αλλιώς» από την κατηγορία εντολών . Η συνθήκη της εντολής πρέπει να είναι η .

Πάρε την εντολή της διαίρεσης  μέσα από το υποπρόγραμμα και χρησιμοποίησέ τη μέσα στην εντολή «εάν... αλλιώς» με τον παρακάτω τρόπο:

```

εάν β = 0 τότε
  πες Η διαίρεση με το 0 είναι αδύνατη για 2 δευτερόλεπτα
αλλιώς
  όρασε αποτέλεσμα σε α / β
  
```

Βάλε την «εάν... αλλιώς» μέσα στο υποπρόγραμμά σου, στη θέση της εντολής που αφαιρέσες. Τώρα η διαίρεση εκτελείται μόνο αν το β δεν είναι 0, αλλιώς το πρόγραμμα βγάζει το μήνυμα: «Η διαίρεση με το 0 είναι αδύνατη». Δοκίμασε τον έλεγχο που πρόσθεσες δίνοντας ως δεύτερο αριθμό το 0 στην πράξη της διαίρεσης.

Το τμήμα του υποπρογράμματος που κάνει την πράξη της διαίρεσης έχει πάρει τώρα την παρακάτω μορφή:

```

εάν σύμφωνο = 1 τότε
  εάν β = 0 τότε
    πες Η διαίρεση με το 0 είναι αδύνατη για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    όρασε αποτέλεσμα σε α / β
  
```

Έχεις βάλει δηλαδή μία εντολή επιλογής «εάν... αλλιώς» μέσα σε μία άλλη εντολή επιλογής, την «εάν... τότε». Στην περίπτωση αυτή λέμε ότι η εντολή «εάν... αλλιώς» είναι εμφωλευμένη, δηλαδή βρίσκεται μέσα σε μία άλλη εντολή επιλογής. Αυτό επιτρέπεται στον προγραμματισμό, και μάλιστα ορισμένες φορές είναι και απαραίτητο.



Ήξερες ότι... Η λέξη «εμφωλευμένη» προέρχεται από τη λέξη «φωλιά» και σημαίνει: «αυτός ή αυτή που βρίσκεται μέσα στη φωλιά».



Βάλε έναν έλεγχο και στην πράξη της αφαίρεσης για την περίπτωση που ισχύει  $\beta > \alpha$  χρησιμοποιώντας μία εντολή "εάν ... αλλιώς". Στην περίπτωση αυτή (δηλαδή αν  $\beta > \alpha$ ) θέλουμε το πρόγραμμα να εμφανίζει μήνυμα ότι το αποτέλεσμα θα είναι  $< 0$ . Δοκίμασε τον έλεγχο που έβαλες δίνοντας δεύτερο αριθμό μεγαλύτερο από τον πρώτο στην πράξη της αφαίρεσης.

Ο Ψηφιακός Βοηθός για τις αριθμητικές σου πράξεις είναι τώρα έτοιμος. Αποθήκευσε το πρόγραμμά σου με ένα κατάλληλο όνομα.



Βίντεο. Έλεγχος δεδομένων εισόδου



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω	Έχω καταλάβει αρκετά καλά	Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες	Χρειάζομαι βοήθεια
------------------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------------------

- ✓ Να χρησιμοποιώ ελέγχους για τα δεδομένα εισόδου.
- ✓ Να χρησιμοποιώ εμφωλευμένες εντολές επιλογής.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Μάθημα 6ο

## Μάντεψε τον αριθμό

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να μετατρέπεις έναν αλγόριθμο σε πρόγραμμα.
- ✓ Να προγραμματίζεις το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό».

Στο 2ο μάθημα παρουσιάστηκε ο αλγόριθμος του παιχνιδιού «Μάντεψε τον αριθμό». Στο μάθημα αυτό θα υλοποιήσεις τον αλγόριθμο αυτό με εντολές του Scratch.

Δημιούργησε ένα νέο έργο στο Scratch. Σβήσε τη γατούλα και φέρε μέσα στον χώρο των αντικειμένων έναν άλλο χαρακτήρα, π.χ. ένα ρομπότ.



Δώσε ένα όνομα στο αντικείμενο που έφερεις:

Αντικείμενο

Παιχνίδο-bot

Θα προγραμματίσεις το Παιχνίδο-bot ώστε να παίζει μαζί σου το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό».

Φτιάξε πρώτα δύο μεταβλητές: μία που να αποθηκεύει τον αριθμό που διάλεξε ο υπολογιστής και μία που να αποθηκεύει τις προσπάθειες του παίκτη ή της παίκτριας. Δώσε σωστά ονόματα στις μεταβλητές σου. Προσοχή! Η μεταβλητή που αποθηκεύει τον μυστικό αριθμό δεν πρέπει να εμφανίζεται στη σκηνή του έργου.



Στη συνέχεια προσπάθησε να φτιάξεις το πρόγραμμα σύμφωνα με τον αλγόριθμο 1, όπως φαίνεται παρακάτω:



Η επιλέξε τυχαίο 1 έως 10 εντολή βρίσκεται στην κατηγορία Τελεστές εντολών και επιλέγει με τυχαίο τρόπο έναν αριθμό μέσα σε ένα διάστημα αριθμών, π.χ. από το 1 μέχρι το 10. Κάθε φορά που εκτελείται το πρόγραμμα διαλέγει έναν άλλο αριθμό και επομένως δεν μπορεί ο παίκτης ή η παίκτρια να γνωρίζει ποιον αριθμό διάλεξε ο υπολογιστής.

Δοκίμασε να παίξεις το παιχνίδι κάνοντας κλικ πάνω στο πρόγραμμά σου.

Χωριστείτε σε ομάδες των δύο. Παίξτε το παιχνίδι που φτιάξατε πέντε φορές ο καθένας εναλλάξ με τον συμμαθητή ή τη συμμαθήτριά σου. Καταγράψτε πόσες προσπάθειες χρειάζεστε κάθε φορά για να μαντέψετε τον μυστικό αριθμό.



Παρτίδα παιχνιδιού	1η	2η	3η	4η	5η	Μέσος όρος προσπαθειών
Προσπάθειες πρώτου μαθητή ή μαθήτριας						
Προσπάθειες δεύτερου μαθητή ή μαθήτριας						

Κερδίζει ο μαθητής ή η μαθήτρια που έκανε τις λιγότερες προσπάθειες κατά μέσο όρο να μαντέψει τον αριθμό για όλες τις φορές που παίξατε το παιχνίδι. Βρήκατε κάποιον τρόπο ώστε να κάνετε τις προσπάθειές σας λιγότερες;



Βίντεο.  
Μάντεψε τον αριθμό



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να μετατρέπω έναν αλγόριθμο σε πρόγραμμα.

✓ Να προγραμματίζω το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό».

✓ Να χρησιμοποιώ την εντολή «επίλεξε τυχαίο αριθμό».






## Μάθημα 7ο

### Επίπεδα δυσκολίας, ηχητικά και γραφικά εφέ

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να χρησιμοποιείς επίπεδα δυσκολίας στο παιχνίδι.
- ✓ Να χρησιμοποιείς εμφωλευμένες εντολές επανάληψης.
- ✓ Να χρησιμοποιείς ήχους, συνομιλία και γραφικά για να κάνεις το παιχνίδι σου πιο φιλικό στους παίκτες του.

Ας δούμε τώρα πώς μπορούμε να κάνουμε το παιχνίδι μας λίγο πιο δύσκολο. Ένας τρόπος με τον οποίο μπορεί να γίνει δυσκολότερο είναι να μεγαλώσουμε το διάστημα στο οποίο βρίσκεται ο μυστικός αριθμός, π.χ. αντί να βρίσκεται ανάμεσα στο 1 και στο 10, θα μπορούσε να βρίσκεται ανάμεσα στο 1 και στο 20.



Βρες τις αλλαγές που πρέπει να κάνεις στο πρόγραμμά σου ώστε να διαλέγει ο υπολογιστής έναν αριθμό από το 1 μέχρι το 20.

Αν το διάστημα στο οποίο βρίσκεται ο αριθμός είναι μεγαλύτερο, τότε ο παίκτης μπορεί να χρειαστεί περισσότερες προσπάθειες για να μαντέψει τον αριθμό, άρα το παιχνίδι γίνεται δυσκολότερο. Θα αλλάξεις τώρα το πρόγραμμά σου ώστε να αυξάνεται το επίπεδο δυσκολίας του παιχνιδιού με προγραμματιστικό τρόπο. Δες παρακάτω πώς μπορεί να γίνει αυτό.

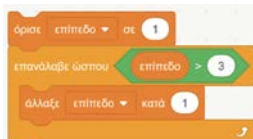
Δημιούργησε μία νέα μεταβλητή και ονόμασέ την  επίπεδο. Ας υποθέσουμε ότι το παιχνίδι θέλουμε να έχει τρία επίπεδα δυσκολίας, ξεκινώντας από το επίπεδο 1 που είναι το ευκολότερο και φτάνοντας στο 3 που είναι το δυσκολότερο.

Φτιάξε μία νέα εντολή επανάληψης «επανάλαβε ώσπου» ως εξής:





Θέλουμε το παιχνίδι να σταματάει όταν το επίπεδο ξεπεράσει το 3, δηλαδή γίνει  $> 3$ .

Όρισε το επίπεδο να είναι 1 ακριβώς πριν από την εντολή επανάληψης και να αυξάνεται κατά 1 μέσα στην εντολή επανάληψης ως εξής:



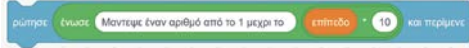
#### Επίσης θέλουμε:

στο επίπεδο 1 ο μυστικός αριθμός να είναι από το 1 μέχρι το  $10 = 1 * 10$   
στο επίπεδο 2 ο μυστικός αριθμός να είναι από το 1 μέχρι το  $20 = 2 * 10$   
στο επίπεδο 3 ο μυστικός αριθμός να είναι από το 1 μέχρι το  $30 = 3 * 10$ .

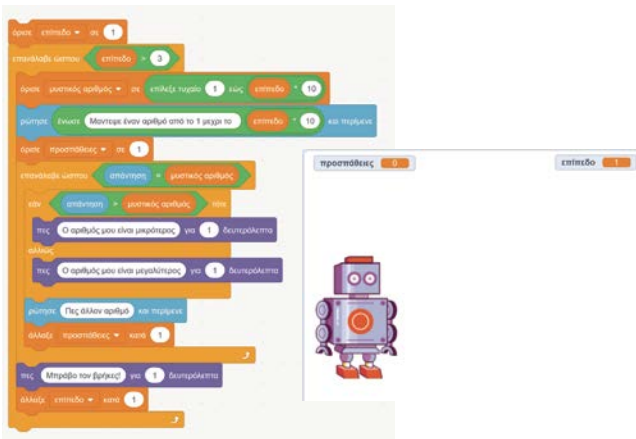
Για τον λόγο αυτό φτιάξε μία αριθμητική πράξη πολλαπλασιασμού μεταξύ της μεταβλητής επίπεδο και του αριθμού 10 . Χρησιμοποίησέ τη στο δεύτερο κυκλάκι της εντολής . Με τον τρόπο αυτό η εντολή με την οποία το πρόγραμμα διαλέγει τον μυστικό αριθμό γίνεται:



Στη συνέχεια άλλαξε το περιεχόμενο της εντολής «ρώτησε...» χρησιμοποιώντας την ίδια πράξη του πολλαπλασιασμού ως εξής:



Με τον τρόπο αυτό ο παίκτης ή η παίκτρια του παιχνιδιού ενημερώνεται για το διάστημα στο οποίο βρίσκεται ο αριθμός που προσπαθεί να μαντέψει. Βάλε όλο το πρόγραμμα του παιχνιδιού σου μέσα στην εντολή «επανάλαβε ώσπου».

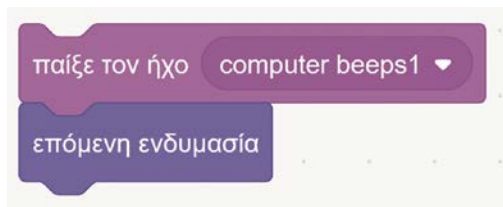


Δοκίμασε να παίξεις το παιχνίδι κάνοντας κλικ πάνω στο πρόγραμμά σου.

Παρατήρησε ότι στο πρόγραμμα αυτό υπάρχουν δύο εντολές επανάληψης «επανάλαβε ώσπου...» και η δεύτερη βρίσκεται μέσα στην πρώτη και όχι μετά την πρώτη. Στην περίπτωση αυτή λέμε ότι η δεύτερη είναι **εμφωλευμένη** στην πρώτη. Οι εμφωλευμένες εντολές χρησιμοποιούνται συχνά στον προγραμματισμό και είναι πάρα πολύ χρήσιμες.

Τώρα που έφτιαξες τον βασικό κώδικα του παιχνιδιού ήρθε η ώρα να βάλεις και μερικά εφέ στο παιχνίδι σου για να το κάνεις πιο ευχάριστο και πιο εντυπωσιακό. Δες, για παράδειγμα, μερικές εντολές που μπορείς να προσθέσεις στην αρχή του παιχνιδιού σου:

Να και μερικές που μπορείς να προσθέσεις πριν από το τέλος της πρώτης εντολής επανάληψης, δηλαδή εκεί ακριβώς όπου αλλάζει το επίπεδο του παιχνιδιού:



Η αλλαγή της ενδυμασίας του χαρακτήρα και το παίξιμο του ήχου γίνονται κάθε φορά που αλλάζει το επίπεδο του παιχνιδιού, ώστε ο παίκτης ή η παίκτρια να καταλαβαίνει άμεσα την αλλαγή επιπέδου.

Επιπλέον, οι εντολές εξόδου τύπου «πες ...» του/της προσφέρουν την απαραίτητη καθοδήγηση. Έτσι, ο χαρακτήρας μοιάζει με πραγματικό συμπαίκτη στο παιχνίδι.

Όταν δημιουργείς ένα πρόγραμμα, εκτός από το να λειτουργεί σωστά, πρέπει να φροντίζεις ώστε να είναι και εύκολο στη χρήση από ανθρώπους που δεν γνωρίζουν πώς έχει φτιαχτεί. Για τον λόγο αυτό, είναι







## Μάθημα 8ο

## Αισθητήρες φωτός - Μέρα ή νύχτα

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Τι είναι οι αισθητήρες και πώς χρησιμοποιούνται από τα ρομπότ και τους μικροελεγκτές.
- ✓ Πώς μπορείς να χρησιμοποιήσεις τον αισθητήρα φωτός του micro:bit.

Τα ρομπότ και οι μικροελεγκτές, όπως το micro:bit, είναι εξοπλισμένα με αισθητήρες. Οι αισθητήρες είναι μικρές ενσωματωμένες συσκευές που μπορούν να «αισθάνονται» τι συμβαίνει στο περιβάλλον γύρω τους και να μεταφέρουν αυτή την πληροφορία στο ρομπότ ή στον μικροελεγκτή, ώστε να την επεξεργαστεί και να αντιδράσει ανάλογα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι αισθητήρων, οι οποίοι ανιχνεύουν στοιχεία όπως το φως, τον ήχο ή τη θερμοκρασία. Κάποιοι αισθητήρες μπορούν να εντοπίσουν αν υπάρχει κάποιο αντικείμενο σε μια συγκεκριμένη απόσταση και πόσο κοντά βρίσκεται· αυτοί ονομάζονται αισθητήρες απόστασης. Υπάρχουν επίσης αισθητήρες που μπορούν να αναγνωρίσουν χρώματα. Τέτοιοι αισθητήρες χρησιμοποιούνται ευρέως και στην καθημερινή μας ζωή, όπως στους αυτόματους διακόπτες φώτων που ενεργοποιούνται όταν ανιχνεύσουν κίνηση, ή στα κινητά τηλέφωνα που ρυθμίζουν αυτόματα τη φωτεινότητα της οθόνης ανάλογα με το φως του περιβάλλοντος.

Το ρομπότ εδάφους που χρησιμοποιήσες στην Γ΄ και την Δ΄ Δημοτικού διέθετε αισθητήρες απόστασης για να ανιχνεύει τα εμπόδια που συναντούσε και να τα αποφεύγει. Επίσης, μπορούσε να αναγνωρίσει το μαύρο χρώμα και έτσι να σταματήσει ακριβώς όταν έβρισκε μια μαύρη γραμμή.



Ερωτήσεις  
πολλαπλής  
επιλογής



Άσκηση  
συμπλήρωσης  
κενών

Τα ρομπότ χρησιμοποιούν τους αισθητήρες περίπου όπως οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τις αισθήσεις τους. Μέσω των αισθητήρων παίρνουν πληροφορίες από το περιβάλλον και προσαρμόζουν ανάλογα τη συμπεριφορά τους.



Ερωτήσεις  
Σωστού  
- Λάθους

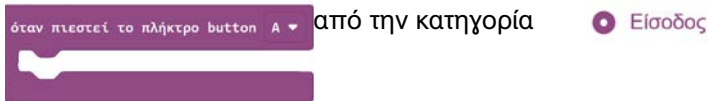
Ο μικροελεγκτής micro:bit διαθέτει αρκετούς αισθητήρες, μερικούς από τους οποίους θα μάθεις να προγραμματίζεις στα επόμενα μαθήματα. Θα ξεκινήσεις με τους αισθητήρες φωτός. Όπως ήδη γνωρίζεις, το micro:bit διαθέτει 25 (5 x 5) φωτοδιόδους (LEDs) στην μπροστινή του πλευρά που λειτουργούν όπως η οθόνη του υπολογιστή για να εμφανίζουν διάφορα μηνύματα, σχήματα κ.λπ.



Οι φωτοδιόδοι όμως αυτές δεν λειτουργούν μόνο ως έξοδος για το micro:bit αλλά και ως είσοδος, μετρώντας την ποσότητα του φωτός που πέφτει πάνω τους, είναι δηλαδή και αισθητήρες φωτός. Με τη βοήθεια των αισθητήρων αυτών, η συμπεριφορά του micro:bit μπορεί να προσαρμόζεται ανάλογα με το πόσο σκοτεινός ή φωτεινός είναι ο χώρος στον οποίο βρίσκεται.





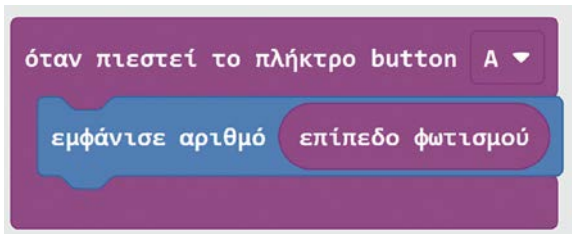
Στο επόμενο παράδειγμα θα προγραμματίσεις το micro:bit ώστε να μετράει την ποσότητα του φωτός που λαμβάνουν οι αισθητήρες φωτός του και να εμφανίζει ένα εικονίδιο όταν είναι μέρα (φως) και ένα άλλο όταν είναι νύχτα (σκοτάδι).

Επισκέψου την <https://makecode.microbit.org> και δημιούργησε ένα νέο έργο δίνοντας κατάλληλο όνομα. Στο νέο σου έργο εμφανίζονται όπως πάντα δύο εντολές, η «κατά την έναρξη» και η «για πάντα». Πέταξε την εντολή «κατά την έναρξη» και φέρε μέσα στο πρόγραμμά σου την εντολή



Βρες τώρα την εντολή  από την κατηγορία  Βασικά και βάλε τη μέσα στην προηγούμενη εντολή.

Στη συνέχεια, στην κατηγορία  Είσοδος βρες τη μεταβλητή εισόδου . Η μεταβλητή αυτή αποθηκεύει το επίπεδο φωτισμού που πέφτει πάνω στο micro:bit και ενημερώνεται –δηλαδή αλλάζει η τιμή της– από τους αισθητήρες φωτός του. Βάλε τη μεταβλητή μέσα στο κυκλάκι της εντολής «εμφάνισε αριθμό», όπως φαίνεται παρακάτω:



Δες το αποτέλεσμα στον προσομοιωτή σου πατώντας πάνω στο κουμπί A του micro:bit.


Θα δεις ότι επειδή χρησιμοποιείς τη μεταβλητή «επίπεδο φωτισμού» στον προσομοιωτή σου έχει εμφανισθεί πάνω αριστερά ένας κύκλος με δύο χρώματα και μία αριθμητική ένδειξη:



Μπορείς να αλλάξεις το επίπεδο φωτισμού μετακινώντας τη γραμμή που χωρίζει τον κύκλο σε δύο μέρη προς τα πάνω ή προς τα κάτω. Ο κύκλος προσομοιώνει το φως και το σκοτάδι που δέχεται το micro:bit: το κίτρινο χρώμα αντιπροσωπεύει το φως και το σκούρο γκρι χρώμα το σκοτάδι. Το επίπεδο φωτισμού παίρνει τιμές από 0 (απόλυτο σκοτάδι) έως 255 (απόλυτο φως). Πειραμάτισου πολλές φορές για να δεις πώς δουλεύει ο προσομοιωτής σου.

Τώρα θα φτιάξεις το βασικό πρόγραμμα του micro:bit. Θα χρειαστείς μία εντολή επιλογής «εάν... αλλιώς» την οποία θα βρεις στην κατηγορία εντολών  Λογική . Έτσι ώστε ο μικροελεγκτής σου να αποφασίζει πότε πρέπει να βγάλει μήνυμα νύχτας ή μέρας.

Βάλε την εντολή επιλογής μέσα στην εντολή επανάληψης «για πάντα», γιατί το micro:bit πρέπει να ελέγχει συνεχώς αν είναι μέρα ή νύχτα.

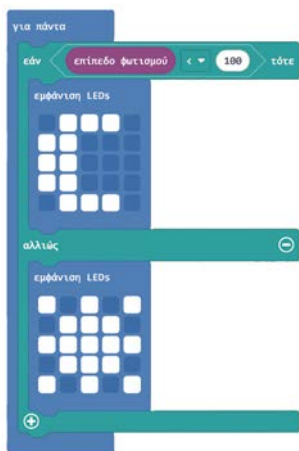
Όπως γνωρίζεις από τον προγραμματισμό, χρειάζεται να φτιάξεις μία συνθήκη για την εντολή επιλογής. Πάρε από την ίδια κατηγορία εντολών έναν τελεστή σύγκρισης  για να φτιάξεις τη συνθήκη που χρειάζεσαι.

Βάλε τη μεταβλητή «επίπεδο φωτισμού» στο πρώτο κυκλάκι και στο δεύτερο γράψε την τιμή 100. Αυτό σημαίνει ότι, όταν ο αισθητήρας φωτός μετρήσει φως μικρότερο από 100 μονάδες, το micro:bit θα αλλάξει τη συμπεριφορά του. Για τιμές  $< 100$  έχουμε σκοτάδι δηλαδή νύχτα, ενώ για τιμές  $\geq 100$  έχουμε φως, δηλαδή μέρα.



Φέρε τώρα την εντολή «show leds» από την κατηγορία εντολών «Βασικά» δύο φορές. Η εντολή αυτή έχει 25 τετραγωνάκια, ένα για κάθε φωτοδίοδο (LED) του micro:bit. Όποια τετραγωνάκια κάνεις άσπρα αυτά και θα ανάψουν όταν εκτελεστεί η εντολή. Τα υπόλοιπα θα παραμείνουν σβηστά.

Μπορείς τώρα να ζωγραφίσεις έναν ήλιο και ένα φεγγάρι για τη μέρα και για τη νύχτα στις δύο εντολές αντίστοιχα. Βάλε τις εντολές «show leds» μέσα στο «τότε» και στο «αλλιώς» της εντολής επιλογής, όπως φαίνεται παρακάτω:



Δοκίμασε το πρόγραμμά σου στον προσομοιωτή αλλάζοντας το επίπεδο φωτός για να δεις πώς δουλεύει. Στη συνέχεια κατέβασε το πρόγραμμά σου στο micro:bit και μετακινήσου σε διάφορα σημεία της αίθουσας για να το δεις να αλλάζει εικονίδιο. Μπορείς ακόμα να σβήσεις τα φώτα στο δωμάτιο ή να δημιουργήσεις σκιά με το χέρι σου.



Βίντεο.  
Αισθητήρες  
φωτός



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Τι είναι οι αισθητήρες.

✓ Να δίνω παραδείγματα παραδείγματα χρήσης των αισθητήρων στην καθημερινή μου ζωή.

✓ Να χρησιμοποιώ τον αισθητήρα φωτός του micro:bit.

✓ Να φτιάχνω ένα πρόγραμμα που μου δείχνει αν είναι μέρα ή νύχτα.






## Μάθημα 9ο

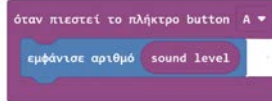
## Ηχο-γράφημα

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Πώς μπορείς να χρησιμοποιήσεις το μικρόφωνο του micro:bit ως αισθητήρα ήχου.
- ✓ Πώς να εμφανίζεις ένα γράφημα στο micro:bit.

Το micro:bit, όπως γνωρίζεις, διαθέτει ηχεία έτσι ώστε να μπορεί να παίζει ήχους και μελωδίες. Διαθέτει όμως και μικρόφωνο με το οποίο αντιλαμβάνεται τους ήχους, δηλαδή λειτουργεί ως αισθητήρας ήχου. Στο παράδειγμα που ακολουθεί θα δεις πώς μπορείς να μετρήσεις το επίπεδο ήχου (θορύβου) που υπάρχει γύρω σου με τη βοήθεια του micro:bit.

Ξεκίνα με ένα νέο έργο στο περιβάλλον προγραμματισμού του micro:bit. Όπως και στο προηγούμενο έργο, θα εμφανίσεις μέσα στην εντολή «όταν πιεστεί το πλήκτρο button A» τη μεταβλητή `sound level`, δηλαδή «επίπεδο ήχου» που βρίσκεται στην κατηγορία **Είσοδος**. Θα χρειαστείς και μία εντολή «εμφάνισε αριθμό» που θα βρεις στην κατηγορία **Βασικά**. Βάλε την εντολή «εμφάνισε αριθμό» μέσα σε μία εντολή «όταν πιεστεί το πλήκτρο button A» από την κατηγορία «Είσοδος». Θέλουμε το επίπεδο του ήχου να εμφανίζεται όταν πατάμε το κουμπί A.



Πέτα την εντολή «κατά την έναρξη» στα σκουπίδια, γιατί δεν θα σου χρειαστεί στο έργο αυτό. Πάτησε πάνω στο κουμπί A για να δεις το επίπεδο του ήχου να «περνάει» από την οθόνη του micro:bit.

Επειδή έχεις χρησιμοποιήσει τη μεταβλητή «επίπεδο ήχου», εμφανίζεται μία κατακόρυφη γραμμή κύλισης από την οποία μπορείς να διαμορφώσεις το επίπεδο του ήχου για τον προσομοιωτή σου. Άλλαξε την τιμή της γραμμής κύλισης και πάτα το κουμπί A και δες την τιμή που διάλεξες να αναγράφεται στην οθόνη. Το επίπεδο ήχου παίρνει τιμές από 0 έως 255.



Τώρα θα προγραμματίσεις την εντολή «για πάντα», έτσι ώστε το micro:bit σου να μετράει το επίπεδο του ήχου που υπάρχει στον γύρω χώρο και να εμφανίζει στην οθόνη του ένα αντίστοιχο με την ένταση του ήχου γράφημα. Δες πώς μπορείς να το κάνεις αυτό παρακάτω.

Θα χρειαστείς μία εντολή επιλογής `εάν αληθές τότε` που θα βρεις στην κατηγορία **Λογική** και μία εντολή που σχεδιάζει ένα γράφημα από την κατηγορία **Led**.



Βάλε τη δεύτερη εντολή μέσα στην πρώτη. Βάλε επίσης τη μεταβλητή «sound level» μέσα στο πρώτο κυκλάκι της εντολής σχεδίασης του γραφήματος. Στο δεύτερο κυκλάκι γράψε την ανώτερη τιμή της έντασης του ήχου που θέλεις να μετράς, δηλαδή 255.

Βρες την εντολή **κουμπί A ▼ είναι πατημένο** στην κατηγορία «Είσοδος», άλλαξε το κουμπί A σε κουμπί B, μιας και το κουμπί A το έχεις ήδη χρησιμοποιήσει για να σου δείχνει την αριθμητική τιμή της έντασης, και χρησιμοποίησε την εντολή αυτή ως συνθήκη της εντολής επιλογής. Τώρα το πρόγραμμά σου πρέπει να μοιάζει όπως το παρακάτω:

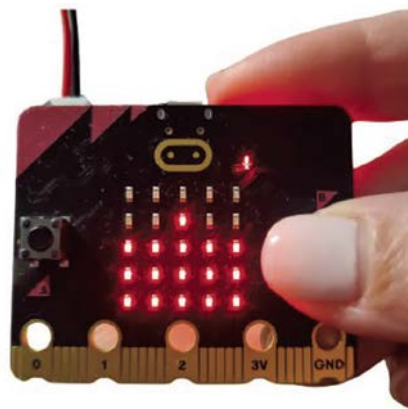
```

για πάντα
  εάν κουμπί B ▼ είναι πατημένο τότε
    σχεδίαση ραβδογράμματος sound level
    έως 255
  
```

Προσπαθήστε να μειώσετε τα επίπεδα θορύβου στην τάξη σας χρησιμοποιώντας το micro:bit.



Δοκίμασε πρώτα το πρόγραμμά σου στον προσομοιωτή αλλάζοντας την τιμή της έντασης του ήχου από τη γραμμή κύλισης και πατώντας το κουμπί B αυτή τη φορά. Κατέβασε το πρόγραμμά σου στο micro:bit και δες το να δουλεύει σε πραγματικές συνθήκες, αυξάνοντας και μειώνοντας την ένταση της φωνής σου. Παρατήρησε ότι για όσο πατάς το κουμπί B διαγράφεται στο micro:bit το γράφημα της έντασης του ήχου. Επίσης, πάνω δεξιά εμφανίζεται ένα κόκκινο λαμπάκι. Στη σημείο αυτό βρίσκεται το μικρόφωνο του micro:bit το οποίο ανάβοντας δηλώνει ακριβώς ότι μετράει τον ήχο γύρω του.



Βίντεο. Αισθητήρας ήχου



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

	Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω	Έχω καταλάβει αρκετά καλά	Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες	Χρειάζομαι βοήθεια
✓ Να χρησιμοποιώ τον αισθητήρα ήχου του micro:bit.				
✓ Να φτιάχνω ένα διάγραμμα ήχου με το micro:bit.				
✓ Να χρησιμοποιώ την εντολή επιλογής στον προγραμματισμό του micro:bit.				





## Μάθημα 10ο

## Θερμόμετρο - Μέγιστη Θερμοκρασία

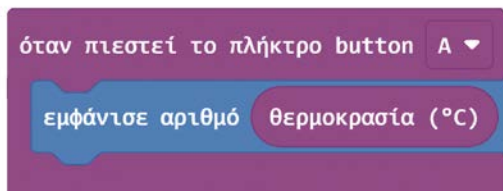
### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Πώς μπορείς να χρησιμοποιήσεις τον αισθητήρα θερμοκρασίας του micro:bit για να φτιάξεις ένα θερμόμετρο.
- ✓ Πώς να υπολογίζεις τη μέγιστη θερμοκρασία.

Εκτός από τους αισθητήρες φωτός και ήχου, το micro:bit διαθέτει και έναν αισθητήρα μέτρησης της θερμοκρασίας. Θα δεις στο παρακάτω παράδειγμα πώς μπορείς να φτιάξεις ένα θερμόμετρο χρησιμοποιώντας τον αισθητήρα αυτόν.

Πριν ξεκινήσεις τον προγραμματισμό, σκέψου: πώς θα μπορούσε το micro:bit να λειτουργήσει σαν θερμόμετρο και τι πληροφορίες θα έπρεπε να εμφανίζει;

Δημιούργησε ένα νέο έργο στο περιβάλλον προγραμματισμού του micro:bit. Φέρε μέσα την εντολή «όταν πιεστεί το πλήκτρο button A» και την εντολή «εμφάνισε αριθμό», όπως έκανες και στα προηγούμενα έργα για να εμφανίσεις την ένδειξη του αισθητήρα της θερμοκρασίας:


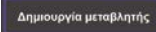



Την ένδειξη του αισθητήρα  Είσοδος της θερμοκρασίας θα τη βρεις όπως πάντα στην κατηγορία .

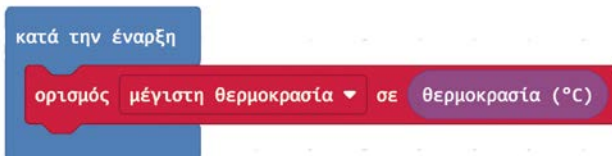
Όταν χρησιμοποιείς την ένδειξη του αισθητήρα εμφανίζεται στον προσομοιωτή η γραμμή κύλισης της θερμοκρασίας από την οποία μπορείς να επιλέξεις μία τιμή από  $-5^{\circ}\text{C}$  έως  $50^{\circ}\text{C}$ . Πάτησε το κουμπί A για να δεις τη θερμοκρασία

να εμφανίζεται στην οθόνη του micro:bit. Με τον τρόπο αυτό έχεις φτιάξει ένα θερμόμετρο.

Πώς μπορεί όμως το θερμόμετρο να «θυμάται» ποια ήταν η μεγαλύτερη θερμοκρασία που μέτρησε μέσα στη διάρκεια μιας μέρας; Για να το κάνεις αυτό, θα χρειαστεί να ορίσεις μία νέα μεταβλητή.

Πήγαινε στην κατηγορία  Μεταβλητές και πάτησε  Δημιούργησε μία νέα μεταβλητή με όνομα . Θα χρησιμοποιήσεις τη νέα σου μεταβλητή για να αποθηκεύεις τη μέγιστη θερμοκρασία.



Αρχειοποίησε τη μεταβλητή μέσα στην εντολή «κατά την έναρξη» που υπάρχει στο πρόγραμμά σου, δίνοντάς της την τιμή της θερμοκρασίας του αισθητήρα.

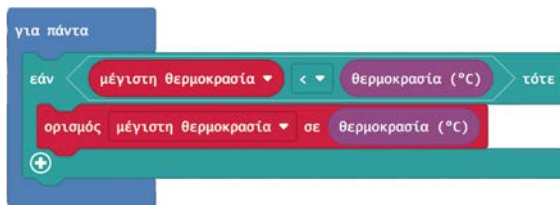


Στη συνέχεια, κάνε τον υπολογισμό της μέγιστης θερμοκρασίας μέσα στην εντολή επανάληψης «για πάντα».

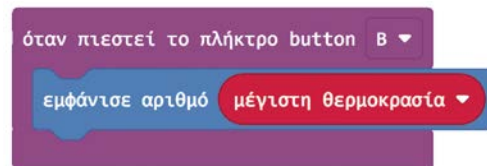
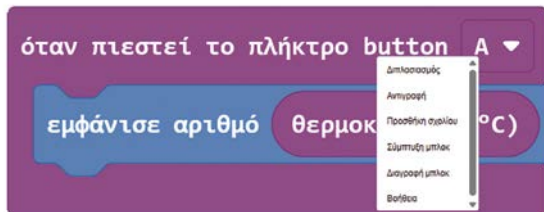


Θυμάμαι ότι... Έμαθα για τον αλγόριθμο υπολογισμού του μέγιστου αριθμού ενός συνόλου αριθμών από το 1ο μάθημα. Σκέψου πώς μπορεί να εφαρμοστεί ο ίδιος αλγόριθμος σε αυτό το πρόγραμμα.

Για να υλοποιήσεις τον αλγόριθμο θα χρειαστείς μία εντολή επιλογής από την κατηγορία  Λογική καθώς και έναν τελεστή ανισότητας  για να φτιάξεις τη συνθήκη της.



Τέλος, διπλασίασε τον κώδικα του κουμπιού A πατώντας «Αντίγραφο» και δημιούργησε άλλο ένα μπλοκ εντολών. Το μπλοκ εμφανίζεται κάπως διαφανές γιατί επαναλαμβάνεται δύο φορές το ίδιο. Άλλαξε το κουμπί A σε B και θα επανέλθει στο κανονικό του χρώμα. Επίσης, βάλε στη θέση της θερμοκρασίας τη μέγιστη θερμοκρασία ώστε, όταν πατηθεί το κουμπί B, να εμφανίζεται η μέγιστη θερμοκρασία.



Τώρα ήρθε η ώρα να δοκιμάσεις το πρόγραμμά σου στον προσομοιωτή. Πάτησε το κουμπί A για να δεις τη θερμοκρασία και το κουμπί B για να δεις τη μέγιστη θερμοκρασία. Οι τιμές τους είναι ίδιες και ίσες με την αρχική θερμοκρασία της γραμμής κύλισης 21°C. Στη συνέχεια, ανέβασε τη θερμοκρασία π.χ. στους 30°C και πάτησε πρώτα το κουμπί A και μετά το κουμπί B. Και πάλι οι τιμές τους είναι ίδιες, δηλαδή 30°C. Βεβαιώσου ότι καταλαβαίνεις πώς δουλεύει το πρόγραμμά σου και κατέβασέ το στο micro:bit. Μπορείς τώρα να επισκεφθείς διάφορους χώρους (εσωτερικούς και εξωτερικούς) και να δοκιμάσεις το θερμόμετρο που έφτιαξες για να δεις αν δουλεύει σωστά.

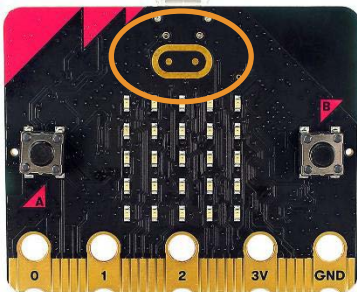
Τώρα κατέβασε τη θερμοκρασία στους 10°C. Ποια τιμή παίρνεις όταν πατάς το κουμπί A \_\_\_\_\_ και ποια όταν πατάς το κουμπί B \_\_\_\_\_;



Επίσης, αν χρειαστεί να επανεκκινήσεις το πρόγραμμά σου έτσι ώστε η μέγιστη θερμοκρασία να γίνει πάλι ίση με τη θερμοκρασία του νέου χώρου που επισκέπτεσαι, μπορείς να πατήσεις το κουμπί επανεκκίνησης (reset button) που βρίσκεται στο πίσω μέρος του micro:bit.



Μπορείς να κάνεις τις αλλαγές που χρειάζονται στο πρόγραμμά σου ώστε να υπολογίζει και να δείχνει και την ελάχιστη θερμοκρασία; Ποια μέρη του προγράμματος θα χρειαστεί να τροποποιήσεις;



Θα χρειαστείς μια νέα μεταβλητή για να την αποθηκεύσεις καθώς και ένα νέο κουμπί για να το πιέζεις και να εμφανίζεται. Για τον σκοπό αυτό μπορείς να χρησιμοποιήσεις το κουμπί αφής «λογότυπο».



Βίντεο.  
Θερμόμετρο



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να χρησιμοποιώ τον αισθητήρα θερμοκρασίας του micro:bit.

✓ Να υπολογίζω τη μέγιστη θερμοκρασία.

✓ Να χρησιμοποιώ το κουμπί επανεκκίνησης (reset) του micro:bit.



## Μάθημα 11ο

# Καταγραφή δεδομένων και εκτέλεση πειραμάτων


### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:


- ✓ Πώς να καταγράφεις δεδομένα από τους αισθητήρες του micro:bit σε ένα αρχείο του υπολογιστή σου.
- ✓ Πώς να επεξεργάζεσαι τα δεδομένα των αισθητήρων για να βγάλεις κάποια συμπεράσματα.

Στο μάθημα αυτό θα μάθεις πώς να καταγράφεις τις μετρήσεις των αισθητήρων του micro:bit σε ένα αρχείο του υπολογιστή σου ώστε στη συνέχεια να μπορείς να τις επεξεργαστείς με κάποιο πρόγραμμα. Η διαδικασία αυτή της καταγραφής δεδομένων (data logging) είναι πολύ χρήσιμη όταν π.χ. κάνεις ένα πείραμα και χρειάζεται να καταγράψεις τις μετρήσεις σου.


Πριν ξεκινήσεις την καταγραφή, πρέπει να αποφασίσεις τι θα μετρήσεις, πόσο συχνά και για ποιον λόγο χρειάζεσαι τις μετρήσεις αυτές. Το παρακάτω παράδειγμα θα σε βοηθήσει να καταλάβεις πώς μπορεί το micro:bit με τους αισθητήρες του να σε βοηθήσει να πραγματοποιήσεις διάφορα πειράματα και να καταγράψεις τις μετρήσεις σου.

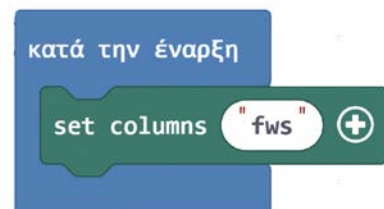
Στο 8ο μάθημα είδες πώς με τη βοήθεια των αισθητήρων φωτός του micro:bit μπορούσες να μετρήσεις πόσο φως υπήρχε σε έναν χώρο. Ας υποθέσουμε ότι θέλεις να κάνεις ένα πείραμα για να βρεις τον μέσο όρο της φωτεινότητας του χώρου (τάξη, δωμάτιο, εργαστήριο κ.λπ.) στον οποίο βρίσκεσαι. Ξεκίνα φτιάχνοντας ένα νέο έργο. Όπως πάντα, θα εμφανισθούν οι δύο εντολές «κατά την έναρξη» και «για πάντα» στον χώρο του προγραμματισμού. Σε αυτό το έργο δεν θα χρειαστείς την εντολή «για πάντα», οπότε μπορείς να την πετάξεις στον σκουπιδοτενεκέ.

Το micro:bit διαθέτει έναν μηχανισμό καταγραφής δεδομένων σε πίνακα, τον οποίο θα βρεις πατώντας πάνω στο κουμπί  **Επεκτάσεις** από τον χώρο των κατηγοριών. Πατώντας στις επεκτάσεις θα εμφανισθεί ένα νέο παράθυρο από το οποίο επιλέγουμε την επέκταση της καταγραφής δεδομένων (datalogger).

Επιστρέφοντας στον προγραμματιστικό χώρο του micro:bit θα δούμε ότι έχει προστεθεί η κατηγορία  **Data Logger** στον χώρο των κατηγοριών.

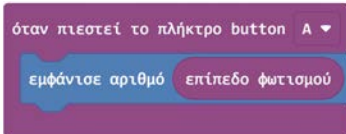


Θα χρησιμοποιήσεις την εντολή  από αυτή τη νέα κατηγορία για να φτιάξεις μία νέα στήλη για τον πίνακα όπου θα αποθηκεύονται οι μετρήσεις σου. Δώσε ένα όνομα χρησιμοποιώντας γράμματα του λατινικού αλφαβήτου στη στήλη του πίνακά σου, π.χ. «fws». Χρησιμοποίησε λατινικούς χαρακτήρες για τα ονόματα των στηλών σου, γιατί το micro:bit δεν μπορεί να διαχειριστεί για την ώρα





τους ελληνικούς χαρακτήρες. Βάλε αυτή την εντολή μέσα στην εντολή «κατά την έναρξη», μιας και ο πίνακας των μετρήσεων θα φτιαχτεί μία φορά μόνο κατά την έναρξη του προγράμματος.

Στη συνέχεια, πρέπει να γράψεις πρόγραμμα για να παίρνεις και να καταγράφεις τις μετρήσεις. Πάρε την εντολή «όταν πιεστεί το πλήκτρο button A» και την εντολή «εμφάνισε αριθμό» για να εμφανίσεις την ένδειξη του φωτισμού με το πάτημα του κουμπιού A:

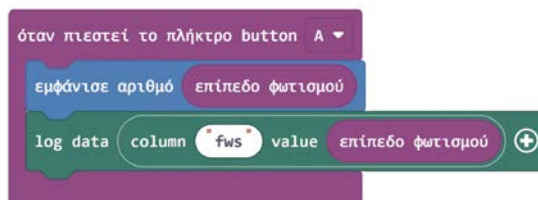


Μπορείς, όπως πάντα, στο σημείο αυτό να δοκιμάσεις το πρόγραμμα στον προσομοιωτή σου πιέζοντας το κουμπί A.

Για την καταγραφή των μετρήσεων θα χρησιμοποιήσεις την εντολή  που θα βρεις μέσα στην κατηγορία  Data Logger

Η εντολή αυτή κάνει την καταγραφή των δεδομένων σε ένα αρχείο του υπολογιστή σου. Βάλε στο πρώτο κυκλάκι (column) της εντολής το όνομα της στήλης «fws» που χρησιμοποίησες και στην προηγούμενη εντολή, για να ξέρει το πρόγραμμά σου σε ποια στήλη του πίνακα πρέπει να καταγράψει τα δεδομένα. Στο δεύτερο κυκλάκι (value) βάλε την τιμή που πρέπει να καταγράψει, δηλαδή το «επίπεδο φωτισμού».

Βάλε την εντολή που έφτιαξες μέσα στην εντολή «όταν πιεστεί το πλήκτρο button A», γιατί θέλουμε και η καταγραφή του επιπέδου του φωτός να γίνεται με το πάτημα του κουμπιού A. Το πρόγραμμά σου πρέπει να μοιάζει με το παρακάτω:



Για να μπορέσεις να δεις τις μετρήσεις σου να καταγράφονται, σύνδεσε το micro:bit σου και «κατέβασε» το πρόγραμμα που έφτιαξες. Στη συνέχεια αποσύνδεσε το micro:bit, μετακινήσου σε διάφορα σημεία του χώρου με διαφορετικό φωτισμό και κατάγραψε το φως που υπάρχει πατώντας το κουμπί A. Θα δεις την ένδειξη να εμφανίζεται στην οθόνη.

Time (seconds)	fws
11.34	93
19.14	68
24.45	103
34.20	173
40.32	96

Επίστρεψε τώρα στον υπολογιστή σου, σύνδεσε ξανά το micro:bit. Το micro:bit όταν συνδεθεί εμφανίζεται ως εξωτερικός αποθηκευτικός χώρος για τον υπολογιστή σου στον εξερευνητή αρχείων με το όνομα MICROBIT. Άνοιξε το αρχείο MY\_DATA.HTM που θα βρεις μέσα στο MICROBIT για να δεις την καταγραφή των δεδομένων σου στον πίνακα με τη στήλη «fws». Η πρώτη στήλη του πίνακα είναι η χρονική στιγμή που πάρθηκε η μέτρηση.

MICROBIT.HTM

MY\_DATA.HTM

Μπορείς να κλείσεις και να ξαναοίξεις το micro:bit σου για να συνεχίσεις αργότερα τις μετρήσεις σου. Ξανασυνδέοντάς το στον υπολογιστή σου, οι μετρήσεις σου αποθηκεύονται στο ίδιο αρχείο και ο πίνακάς σου μεγαλώνει.

Time (seconds)	fws
11.34	93
19.14	68
24.45	103
34.20	173
40.32	96
4.45	64
12.12	55
15.21	0
<b>Μέσος Όρος</b>	<b>81,5</b>

Μπορείς να σβήσεις τα δεδομένα που κατέγραψες με προγραμματιστικό τρόπο χρησιμοποιώντας την εντολή `delete log`, π.χ.



Μπορείς επίσης να πατήσεις στο κουμπί **Download** για να πάρεις το αρχείο των δεδομένων στον υπολογιστή σου και στη συνέχεια να το εισαγάξεις και να το επεξεργαστείς σε ένα πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων, για να βρεις π.χ. τον μέσο όρο του επιπέδου φωτισμού στην αίθουσά σου, όπως είπαμε και στην αρχή.

Θα μπορούσες να επαναλάβεις το πείραμά σου και σε άλλες αίθουσες του σχολείου ή του σπιτιού σου για να βγάλεις ένα συμπέρασμα σχετικά με το ποια είναι πιο φωτεινή ή πιο σκοτεινή.



Βίντεο. Καταγραφή δεδομένων



Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



Ερωτήσεις Σωστού - Λάθους



Ο μηχανισμός καταγραφής των δεδομένων προβλέπει πολλαπλές στήλες στον πίνακα καταγραφής. Έτσι μπορείς, για παράδειγμα, εκτός από το επίπεδο φωτισμού, να καταγράψεις μετρήσεις και για το επίπεδο του ήχου, αλλά και για τη θερμοκρασία του χώρου στον οποίο βρίσκεσαι, προσθέτοντας τις αντίστοιχες στήλες στον πίνακά σου. Συμπλήρωσε στήλες στον πίνακα καταγραφής ως εξής:



Κατάγραψε τις μετρήσεις των αισθητήρων στον πίνακα με τον παρακάτω κώδικα:

```

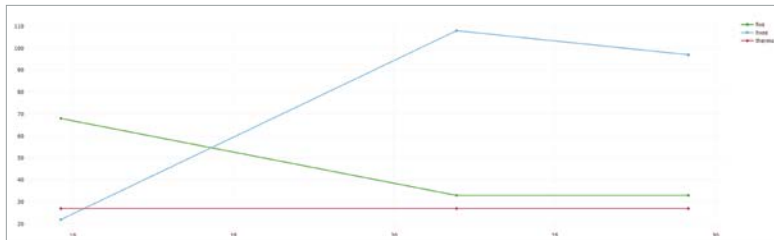
κατά την έναρξη
  set columns thermo
  hxos
  fws

όταν πιεστεί το πλήκτρο button A
  εμφάνιση εικονιδίου
  log data column thermo value θερμοκρασία (°C)
  column hxos value sound level
  column fws value επίπεδο φωτισμού
  εμφάνιση εικονιδίου
  καθαρισμός οθόνης
  
```

Το αρχείο των μετρήσεων που θα πάρεις θα είναι κάπως έτσι:

Time (seconds)	fws	hxos	thermo
9.63	68	22	27
21.94	33	108	27
29.15	33	97	27

Μπορείς επίσης να πατήσεις το κουμπί **Visual preview** για να δεις τα δεδομένα που συγκεντρώσες σε γραφική αναπαράσταση:



Άσκηση συμπλήρωσης κενών



Χωριστείτε σε ομάδες των 2 ή 3 ατόμων. Επισκεφθείτε τις τάξεις του σχολείου σας για να συλλέξετε δεδομένα για το φως, τον ήχο και τη θερμοκρασία. Στη συνέχεια μπορείτε να επεξεργαστείτε τα δεδομένα αυτά και να βγάλετε συμπεράσματα σχετικά με το ποια είναι η πιο φωτεινή, η πιο ζεστή ή έχει τον περισσότερο θόρυβο. Φτιάξτε έναν πίνακα με τις μετρήσεις και παρουσιάστε τον στην τάξη μαζί με τα συμπεράσματά σας.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

- Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω
- Έχω καταλάβει αρκετά καλά
- Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες
- Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να καταγράψω δεδομένα των αισθητήρων του micro:bit.				
✓ Να βρίσκω το αρχείο όπου αποθηκεύονται τα δεδομένα αυτά στον υπολογιστή μου.				
✓ Να χρησιμοποιώ τα δεδομένα για επεξεργασία και να βγάζω συμπεράσματα.				

## Ενότητα 2

# Υπολογιστικά συστήματα - Ψηφιακές συσκευές - Δίκτυα

### Στην ενότητα αυτή θα μάθεις:

- ✓ Ποια είναι τα βασικά στοιχεία του υλικού του υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά τους.
- ✓ Να ρυθμίζεις το υλικό του υπολογιστή.
- ✓ Να εγκαθιστάς και να απεγκαθιστάς εφαρμογές του υπολογιστή.
- ✓ Να αντιμετωπίζεις προβλήματα λειτουργίας του υπολογιστή.
- ✓ Να αναγνωρίζεις ότι η διασύνδεση των συσκευών στο διαδίκτυο επιτυγχάνεται μέσω διαφορετικών παρόχων.
- ✓ Να διακρίνεις τα χαρακτηριστικά σύνδεσης στο διαδίκτυο (πάροχος, ταχύτητα, μονάδες μέτρησης).
- ✓ Να περιγράφεις την έννοια και τη συμβολή των πρωτοκόλλων επικοινωνίας στη δικτύωση υπολογιστικών συσκευών.
- ✓ Να περιγράφεις με απλό τρόπο τη φυσική διεύθυνση μίας συσκευής σε δίκτυο υπολογιστών (IP, MAC address).
- ✓ Να αναγνωρίζεις τις αρνητικές επιπτώσεις και τους κινδύνους από τη χρήση του διαδικτύου (π.χ. Hacking, Phishing κ.ά.) και να λαμβάνεις απλά μέτρα πρόληψης.
- ✓ Να περιγράφεις την έννοια του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) και τις μελλοντικές του εφαρμογές.

### ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ



υπολογιστής, υπολογιστικό σύστημα, υλικό, λογισμικό, εφαρμογή, επεξεργαστής, μνήμη, δίσκος αποθήκευσης, μητρική πλακέτα, οθόνη, κάρτα γραφικών, πληκτρολόγιο, ποντίκι, κάμερα, μικρόφωνο, ηχεία, μπαταρία, θύρες σύνδεσης, λειτουργικό σύστημα, ρυθμίσεις, κέντρο ελέγχου, αποθετήριο λογισμικού, εγκατάσταση εφαρμογής, απεγκατάσταση εφαρμογής, ρυθμίσεις υλικού, διαχειριστής ημερομηνίας και ώρας, συντήρηση υπολογιστή, πρόβλημα λειτουργίας, πάροχος (provider), πρωτόκολλο επικοινωνίας, φυσική διεύθυνση, διαδίκτυο, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT)



## Μάθημα 12ο

### Το υλικό του υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά του

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Ποια είναι τα βασικά στοιχεία του υλικού του υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά τους.



Θυμάμαι ότι... Το υλικό του υπολογιστή περιλαμβάνει τον επεξεργαστή, τη μνήμη, τον δίσκο αποθήκευσης και τις περιφερειακές συσκευές για είσοδο και έξοδο (ποντίκι, πληκτρολόγιο, κάμερα, μικρόφωνο, ηχεία, οθόνη κ.ά.).



Η Υπατία και ο Ήρωνας συμβουλεύουν τη θεία Ιουλία για την αγορά ενός υπολογιστή: η απόδοση του υπολογιστή εξαρτάται κυρίως από την ταχύτητα του επεξεργαστή και το μέγεθος της μνήμης. Επίσης, από το μέγεθος και το είδος του δίσκου αποθήκευσης. Η χρήση βίντεο και εφαρμογών/παιχνιδιών σε τρεις διαστάσεις (3D) απαιτούν καλή ανάλυση-μέγεθος οθόνης και καλή κάρτα γραφικών, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία της οθόνης. Για τους υπολογιστές που μεταφέρονται (φορητό, ταμπλέτα, έξυπνο κινητό), έχει σημασία το βάρος τους και η διάρκεια της μπαταρίας τους.

#### Υπολογιστής

**Επεξεργαστής:** Το πιο σημαντικό εξάρτημα που κάνει την επεξεργασία δεδομένων. Η τεχνολογία



κατασκευής και η ταχύτητά του, η οποία μετρείται σε GHz, επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση του υπολογιστή.

**Μνήμη:** Αποθηκεύει οτιδήποτε χρησιμοποιεί ο επεξεργαστής. Σβήνεται το περιεχόμενό της όταν τερματίζεται η λειτουργία του υπολογιστή. Η

χωρητικότητά της, δηλαδή το μέγεθός της, μετρείται συνήθως σε GB και επηρεάζει σημαντικά την απόδοση του υπολογιστή.

**Δίσκος αποθήκευσης:** Αποθηκεύει με μόνιμο τρόπο το λογισμικό και τα αρχεία που χρησιμοποιούμε. Η τεχνολογία SSD είναι ταχύτερη από την τεχνολογία HDD και επηρεάζει την απόδοση του υπολογιστή. Η χωρητικότητά του μετρείται σε Byte, π.χ. GB ή TB. Η ταμπλέτα και το έξυπνο κινητό χρησιμοποιούν κάρτες μνήμης.

**Μητρική πλακέτα:** Στον υπολογιστή γραφείου υπάρχει μία μεγάλη πλακέτα πάνω στην οποία τοποθετούνται όλα τα εσωτερικά εξαρτήματα και υπάρχουν οι θύρες σύνδεσης. Η ποιότητα και τα

χαρακτηριστικά της επηρεάζουν τη λειτουργία του υπολογιστή (π.χ. αν υπάρχει η δυνατότητα για μελλοντική προσθήκη μνήμης).

**Οθόνη:** Σημαντικά χαρακτηριστικά είναι το μέγεθος (το οποίο μετρείται σε ίντσες π.χ. 24"), η ανάλυση (αφορά τα pixels: τις στήλες και γραμμές στις οποίες αναλύεται η οθόνη για να σχηματιστούν τα pixels, π.χ. 1920 x 1080) και ο ρυθμός ανανέωσης της οθόνης (μετρείται σε Hz). Η λειτουργία της ελέγχεται από την κάρτα γραφικών, η οποία είναι εξάρτημα του υπολογιστή. Η θέαση ταινιών, τρισδιάστατων παιχνιδιών κ.λπ. επηρεάζεται από την ποιότητα της κάρτας γραφικών και την ανάλυση της οθόνης.

**Πληκτρολόγιο, ποντίκι:** Συνδέονται με καλώδιο ή ασύρματα. Μπορεί να είναι ενσωματωμένα (φορητός) ή εικονικά (ταμπλέτα, έξυπνο κινητό κ.ά.).

**Κάμερα:** Η ανάλυση της κάμερας επηρεάζει την ποιότητα των φωτογραφιών και των βίντεο. Μετρείται σε pixels, π.χ. Μρ. Μπορεί να είναι ενσωματωμένη ή να συνδέεται εξωτερικά σε μία θύρα του υπολογιστή.

**Μικρόφωνο, ηχεία:** Μπορεί να είναι ενσωματωμένα ή να συνδέονται εξωτερικά σε μία θύρα του υπολογιστή. Η ποιότητα του ήχου επηρεάζεται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ηχείων (π.χ. στερεοφωνικός ήχος).

**Μπαταρία:** Για τους υπολογιστές με μπαταρία (φορητό, ταμπλέτα και έξυπνο κινητό), η αυτονομία της μπαταρίας και η ταχύτητα φόρτισης είναι σημαντικά.

**Θύρες σύνδεσης:** Χρειάζεται να υπάρχουν οι κατάλληλες θύρες για τις συσκευές που θέλουμε να συνδέουμε.



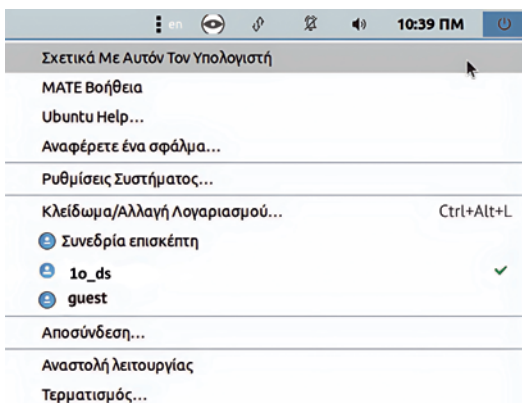
Εικόνα. Υλικό και χαρακτηριστικά του υπολογιστή



Εικόνα. Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστή



Μπορούμε εύκολα να δούμε τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστή μας μέσω του λειτουργικού συστήματος. Χρησιμοποιούμε την εφαρμογή «Ρυθμίσεις» ή «Κέντρο ελέγχου» ή κάποια άλλη σχετική επιλογή. Στην παρακάτω εικόνα, από το σύμβολο του τερματισμού του υπολογιστή, δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουμε να ενημερωθούμε σχετικά με τον υπολογιστή και στο επόμενο παράθυρο ενημέρωσης εντοπίζουμε τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστικού μας συστήματος.





Κύκλωσε ή συμπλήρωσε τις κατάλληλες επιλογές στα παρακάτω κείμενα.

- Το μέγεθος της μνήμης και του δίσκου αποθήκευσης επηρεάζει την απόδοση του υπολογιστή. Μετριέται σε:
 

α. Byte και πολλαπλάσια (π.χ. GB)	β. Pixel και πολλαπλάσια (π.χ. Mp)
γ. Hertz και πολλαπλάσια (π.χ. GHz)	δ. ίντσες (")
- Η ταχύτητα του επεξεργαστή επηρεάζει την απόδοση του υπολογιστή. Μετριέται σε:
 

α. Byte και πολλαπλάσια (π.χ. GB)	β. Pixel και πολλαπλάσια (π.χ. Mp)
γ. Hertz και πολλαπλάσια (π.χ. GHz)	δ. ίντσες (")
- Η ανάλυση της κάμερας μετριέται σε:
 

α. Byte και πολλαπλάσια (π.χ. GB)	β. Pixel και πολλαπλάσια (π.χ. Mp)
γ. Hertz και πολλαπλάσια (π.χ. GHz)	δ. ίντσες (")
- Η τεχνολογία του δίσκου αποθήκευσης επηρεάζει την απόδοση του υπολογιστή. Πιο γρήγορος είναι ο δίσκος:
 

α. SSD	β. HDD
--------	--------
- Η ποιότητα της οθόνης επηρεάζεται από την κάρτα .....



Χρησιμοποίησε τον υπολογιστή του εργαστηρίου με την ομάδα σου. Εντοπίστε και καταγράψτε τα χαρακτηριστικά του υπολογιστικού σας συστήματος:



Παιχνίδι.  
Λύσε το  
μυστήριο

Επεξεργαστής: .....

Δίσκος αποθήκευσης: .....

Μνήμη: .....

Ανάλυση οθόνης: .....



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

✓ Ποια είναι τα βασικά στοιχεία του υλικού του υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά τους.



## Μάθημα 13ο

# Ρυθμίσεις υλικού-λογισμικού και αντιμετώπιση προβλημάτων λειτουργίας

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να ρυθμίζεις το υλικό του υπολογιστή.
- ✓ Να εγκαθιστάς και να απεγκαθιστάς εφαρμογές του υπολογιστή.
- ✓ Να αντιμετωπίζεις προβλήματα λειτουργίας του υπολογιστή.



Θυμάμαι ότι... Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα σύνολο εφαρμογών απαραίτητο για τη λειτουργία του υπολογιστή, με το οποίο:

- ✓ Ξεκινάει η λειτουργία των εφαρμογών, όταν ο χρήστης του υπολογιστή χρησιμοποιεί τα αντίστοιχα εικονίδια.
- ✓ Γίνεται η διαχείριση των χρηστών του υπολογιστή.
- ✓ Ελέγχεται η λειτουργία και συνεργασία όλου του υλικού και του λογισμικού του υπολογιστικού συστήματος.

Με την έναρξη του υπολογιστή:

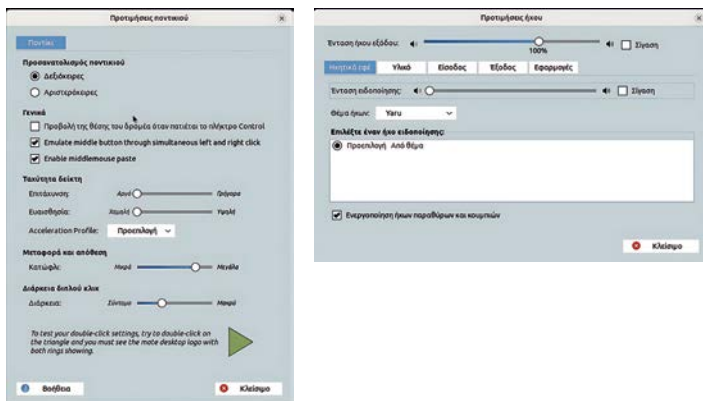
- ✓ Ενεργοποιείται το λειτουργικό σύστημα.
- ✓ Εμφανίζεται το περιβάλλον του χρήστη του υπολογιστή (π.χ. κωδικός σύνδεσης αν έχει οριστεί, φάκελος αρχείων αποθήκευσης).
- ✓ Εμφανίζονται στην οθόνη τα κατάλληλα εικονίδια σύμφωνα με τις ρυθμίσεις.

Σε κάθε υπολογιστή υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίσουμε το υλικό (συσκευές, εξαρτήματα) και το λογισμικό (εφαρμογές). Χρησιμοποιούμε την εφαρμογή του λειτουργικού συστήματος που ονομάζεται «Ρυθμίσεις» ή «Κέντρο ελέγχου» και έχει σύμβολο ένα γρανάζι.



- 1 2 3 Με τις εφαρμογές του «Κέντρου ελέγχου» μπορούμε να ρυθμίσουμε το υλικό του υπολογιστή. Π.χ. Μπορούμε να ρυθμίσουμε τις «Προτιμήσεις» του εκτυπωτή του υπολογιστικού μας συστήματος, το πόσο αργά ή γρήγορα θα κινείται ο δείκτης του ποντικιού, αν τα πλήκτρα του ποντικιού θα λειτουργούν για δεξιόχειρες ή αριστερόχειρες, την ένταση του ήχου του υπολογιστικού συστήματος, αν θα ακούγεται ο ήχος από ηχεία ή ακουστικά κ.ά.

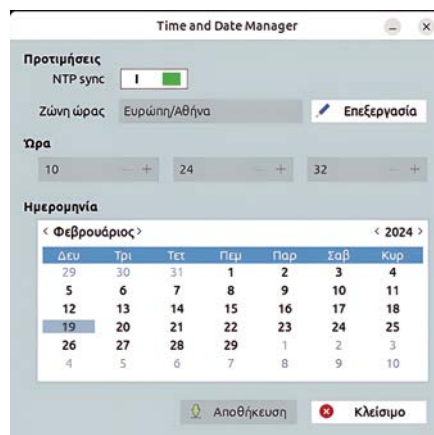
### Προτιμήσεις ποντικιού και ήχου



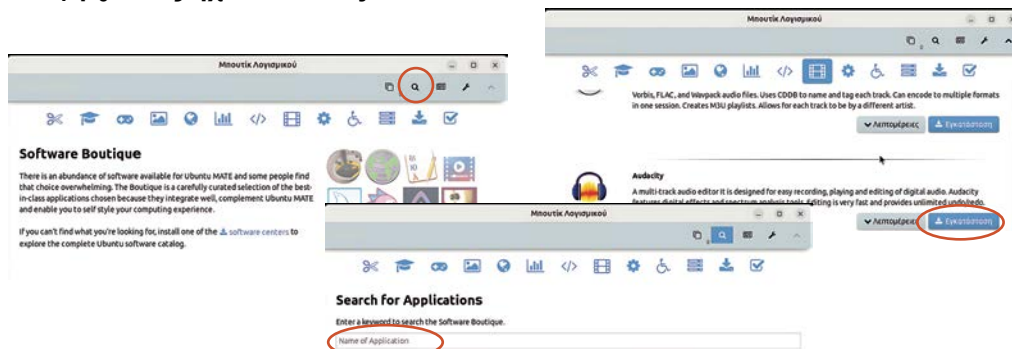
Διαδραστική εικόνα. Ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας

### Διαχειριστής ημερομηνίας και ώρας

- 4 Με τον «Διαχειριστή ημερομηνίας και ώρας» μπορούμε να επιλέξουμε την ημερομηνία και ώρα του υπολογιστικού μας συστήματος.
- 5 Συνήθως, οι εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον υπολογιστή συγκεντρώνονται σε ψηφιακό αποθετήριο (βιβλιοθήκη) στο διαδίκτυο, το οποίο ονομάζεται «Μπουτίκ λογισμικού» ή «Store». Ο χρήστης του υπολογιστή, που θέλει για πρώτη φορά να χρησιμοποιήσει μία εφαρμογή η οποία δεν υπάρχει στον υπολογιστή, πρέπει να την αναζητήσει στο αποθετήριο και στη συνέχεια να την εγκαταστήσει στον υπολογιστή. Αφού εγκατασταθεί η εφαρμογή, μπορεί να τη χρησιμοποιεί με το εικονίδιο της. Αν μελλοντικά δεν επιθυμεί να χρησιμοποιεί την εφαρμογή, θα πρέπει με παρόμοιο τρόπο (μέσω του «Κέντρου ελέγχου») να απεγκαταστήσει την εφαρμογή από τον υπολογιστή για να ελευθερωθεί και ο αντίστοιχος χώρος αποθήκευσης στον δίσκο του υπολογιστή.



### Αποθετήριο (μπουτίκ) λογισμικού: Βήματα για αναζήτηση και εγκατάσταση της εφαρμογής επεξεργασίας ήχου Audacity



Διαδραστική εικόνα. Εγκατάσταση λογισμικού

## Αντιμετώπιση προβλημάτων λειτουργίας του υπολογιστή

Ορισμένες φορές μπορεί να αντιμετωπίσουμε κάποιο πρόβλημα λειτουργίας του υπολογιστή. Ανάλογα με το πρόβλημα που συναντάμε, μπορούμε να δοκιμάσουμε να το διορθώσουμε. Σε περίπτωση που δεν καταφέρουμε να το επιλύσουμε, θα πρέπει να απευθυνθούμε σε κάποιον τεχνικό.

### Πρόβλημα

### Ενέργειες αντιμετώπισης

#### Δεν ανοίγει ο υπολογιστής.



Έλεγξε ότι υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα, τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα, το κουμπί τροφοδοσίας ρεύματος στο πολύμπριζο έχει πατηθεί και το κουμπί ενεργοποίησης του υπολογιστή έχει πατηθεί. Αν πρόσφατα είχε γίνει διακοπή ρεύματος, βγάλε το καλώδιο από την πρίζα, τοποθέτησέ το ξανά και δοκίμασε από την αρχή.

#### Δεν ανοίγει ο υπολογιστής, αλλά ακούγεται ήχος ότι λειτουργεί.



Έλεγξε αν λειτουργεί η οθόνη του υπολογιστή: Είναι σωστά τοποθετημένα τα καλώδια ρεύματος και σύνδεσης με τον υπολογιστή; Έλεγξε αν είναι πατημένο το κουμπί ενεργοποίησης της οθόνης.

#### Δεν ανοίγει ο υπολογιστής, εμφανίζεται στην οθόνη ένα μήνυμα.

Σημείωσε το μήνυμα που εμφανίζεται και επικοινωνήσε με τεχνικό.

#### Δεν συνδέεται στο διαδίκτυο.



Έλεγξε στις ενδείξεις της οθόνης, αν υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Έλεγξε αν το καλώδιο σύνδεσης (για ενσύρματη) είναι σωστά τοποθετημένο στον υπολογιστή και στον δρομολογητή (router). Έλεγξε στον δρομολογητή αν ανάβουν τα κατάλληλα λαμπάκια και αν είναι πατημένο το κουμπί για Wi-fi (για ασύρματη σύνδεση). Αν υπάρχει πρόβλημα στον δρομολογητή, δοκίμασε να τον αποσυνδέσεις και να τον ξανασυνδέσεις στο ρεύμα και στη γραμμή διαδικτύου. Επίσης, να κάνεις επαναφορά ρυθμίσεων (reset).

#### Κάποια συσκευή δεν λειτουργεί.



Έλεγξε αν είναι σωστά τοποθετημένο το καλώδιό της. Έλεγξε αν υπάρχουν οι σωστές ρυθμίσεις.

Π.χ. όταν δεν ακούγεται ήχος: έλεγξε τη σύνδεση καλωδίου, ότι η ένταση ήχου δεν είναι πολύ χαμηλά ή ότι δεν υπάρχει σίγαση ήχου (αθόρυβη λειτουργία), τα ηχεία είναι ανοιχτά, στο «Κέντρο ελέγχου» έχουν επιλεγεί τα ηχεία κ.λπ.

Π.χ. όταν δεν εκτυπώνει ο εκτυπωτής: έλεγξε ότι τα καλώδια ρεύματος και σύνδεσης του εκτυπωτή είναι σωστά τοποθετημένα, ότι το κουμπί ενεργοποίησης εκτυπωτή είναι πατημένο, ότι υπάρχει χαρτί, ότι δεν υπάρχει μπλοκαρισμένη προηγούμενη εκτύπωση στο «Κέντρο ελέγχου», ότι κατά την εκτύπωση είναι επιλεγμένος ο συγκεκριμένος εκτυπωτής, ότι είναι σωστά τοποθετημένο το μελάνι ή τόνερ εκτύπωσης.



**Μία εφαρμογή δεν ανοίγει.**

Έλεγε αν η εφαρμογή είναι σωστά εγκατεστημένη και αν κατά την εγκατάσταση ζητάει πρόσβαση σε υλικό, την οποία έχεις αρνηθεί. Έλεγε τα μηνύματα της εφαρμογής αντι-ικής προστασίας. Προβληματίσου αν υπάρχει ο κατάλληλος χώρος στη μνήμη και στον δίσκο αποθήκευσης για την εφαρμογή. Προβληματίσου μήπως έχεις πολλές εφαρμογές ταυτόχρονα ανοιχτές στον υπολογιστή. Δοκίμασε να κλείσεις τις ανοιχτές εφαρμογές, να επανεκκινήσεις τον υπολογιστή και να προσπαθήσεις ξανά.

**Μία εφαρμογή που λειτουργεί, δεν ανταποκρίνεται. Ο υπολογιστής δείχνει να μη λειτουργεί («έχει κολλήσει»).**

Περίμενε λίγο, μήπως λειτουργήσει ο υπολογιστής. Δοκίμασε να πατήσεις ταυτόχρονα τα πλήκτρα Alt+Ctrl+Delete. Με τον τρόπο αυτό θα μεταβείς στη «Διαχείριση εργασιών» για να επιλέξεις την εφαρμογή που δεν ανταποκρίνεται και να την τερματίσεις. Σε περίπτωση που δεν ανταποκρίνεται καθόλου ο υπολογιστής και θέλεις να τον τερματίσεις, μπορείς να πατήσεις παρατεταμένα το κουμπί εκκίνησης του υπολογιστή. Αυτή η ενέργεια πρέπει να αποφεύγεται και να γίνεται μόνο όταν δεν υπάρχει άλλη λύση.

**Ο υπολογιστής λειτουργεί περίεργα, πιθανώς έχει κολλήσει ιό.**

Όσο συνεχίζεις να χρησιμοποιείς τον «μολυσμένο» υπολογιστή, ο ιός αναπαράγεται και επιδεινώνει την κατάσταση. Πρέπει άμεσα να χρησιμοποιήσεις την εφαρμογή αντι-ικής προστασίας ή άλλα κατάλληλα εργαλεία. Πιθανώς χρειάζεται άμεσα να απευθυνθείς σε τεχνικό.

**Ο δίσκος αποθήκευσης (ή η κάρτα μνήμης) έχει χάσει τα περιεχόμενά του.**

Ανάλογα με την τεχνολογία κατασκευής, ενδέχεται ο τεχνικός να μπορεί να ανακτήσει τα χαμένα αρχεία. Μην κάνεις νέα αποθήκευση, απευθύνσου σε τεχνικό.



Εικόνα. Αντιμετώπιση προβλημάτων λειτουργίας

**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να ρυθμίζω το υλικό του υπολογιστή.

✓ Να εγκαθιστώ και να απεγκαθιστώ εφαρμογές του υπολογιστή.

✓ Να αντιμετωπίζω προβλήματα λειτουργίας του υπολογιστή.



## Μάθημα 14ο

### Διασύνδεση συσκευών στο διαδίκτυο: Πάροχοι και πρωτόκολλα

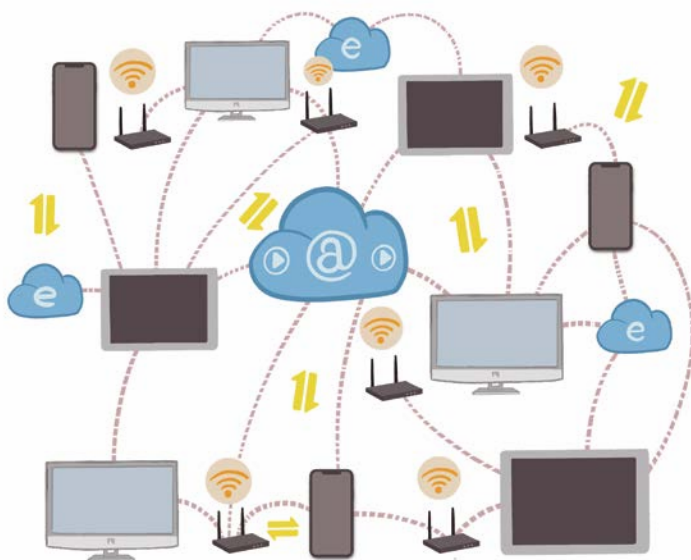
#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να αναγνωρίζεις ότι η διασύνδεση των συσκευών στο διαδίκτυο επιτυγχάνεται μέσω διαφορετικών παρόχων.
- ✓ Να διακρίνεις τα χαρακτηριστικά σύνδεσης στο διαδίκτυο (πάροχος, ταχύτητα, μονάδες μέτρησης).
- ✓ Να περιγράφεις την έννοια και τη συμβολή των πρωτοκόλλων επικοινωνίας στη δικτύωση υπολογιστικών συσκευών.
- ✓ Να περιγράφεις με απλό τρόπο τη φυσική διεύθυνση μίας συσκευής σε δίκτυο υπολογιστών (IP, MAC address).



Θυμάμαι ότι... Σε ένα δίκτυο μπορεί να υπάρχει η σύνδεση περισσότερων συσκευών και υπολογιστών. Επίσης, ότι τα δεδομένα κυκλοφορούν μέσα σε ένα δίκτυο και γι' αυτό χρειάζονται κάποιοι κανόνες επικοινωνίας.

Ο πάροχος είναι η εταιρεία που παρέχει τις υπηρεσίες και την υποδομή για να συνδεθώ στο διαδίκτυο. Απλά, είναι ο «δρόμος» μέσω του οποίου μπορώ να φτάσω στο διαδίκτυο.



Η διασύνδεση των συσκευών στο διαδίκτυο επιτυγχάνεται μέσω διαφορετικών παρόχων. Οι πάροχοι μου προσφέρουν την υποδομή και τις υπηρεσίες που επιτρέπουν στις συσκευές να συνδεθούν στο διαδίκτυο.

Αυτοί οι πάροχοι μπορεί να είναι εταιρείες τηλεπικοινωνιών, όπως πάροχοι καλωδιακής, DSL ή οπτικής ίνας, καθώς και ασύρματων δικτύων, όπως οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας. Μέσω αυτών των παρόχων, οι συσκευές μου μπορούν να συνδεθούν στο διαδίκτυο για να αποκτήσω πρόσβαση σε διάφορες υπηρεσίες και πληροφορίες.





Οι μονάδες μέτρησης που συνήθως χρησιμοποιούνται από έναν πάροχο του διαδικτύου περιλαμβάνουν:

- ✓ **Ταχύτητα:** Συνήθως μετριέται σε Mbps (megabits ανά δευτερόλεπτο) ή Gbps (gigabits ανά δευτερόλεπτο) και αναφέρεται στην ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων που δίνεται από τον πάροχο.
- ✓ **Χωρητικότητα:** Ορισμένοι πάροχοι επιβάλλουν περιορισμούς στον όγκο δεδομένων που μπορείτε να μεταφέρετε κάθε μήνα. Η μέτρηση γίνεται συνήθως σε GB (gigabytes) ή TB (terabytes).
- ✓ **Χρόνος ανταπόκρισης:** Είναι ο χρόνος που χρειάζεται για να μεταφερθούν δεδομένα από τη συσκευή σου στον διακομιστή και πίσω. Συνήθως μετράται σε milliseconds (χιλιοστά .. του δευτερολέπτου).

Αυτές οι μονάδες μέτρησης βοηθούν τους χρήστες και τις χρήστριες να κατανοήσουν τις υπηρεσίες και τους περιορισμούς που προσφέρει ο πάροχος διαδικτύου.



### Τι είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας;

Τα πρωτόκολλα επικοινωνίας είναι όπως η γλώσσα που μιλούν οι υπολογιστές σε ένα δίκτυο. Βοηθούν τις συσκευές να επικοινωνήσουν με αξιοπιστία και ασφάλεια, καθιστώντας τη δικτύωση υπολογιστικών συσκευών δυνατή και αποτελεσματική.



Παρουσίαση  
Πρωτόκολλα  
Επικοινωνίας

### Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά πρωτόκολλα επικοινωνίας;

Κάποια από τα κύρια πρωτόκολλα επικοινωνίας στο διαδίκτυο περιλαμβάνουν:

- **Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP):** Το πιο βασικό πρωτόκολλο για την επικοινωνία στο διαδίκτυο.
- **HyperText Transfer Protocol / HyperText Transfer Protocol Secure (HTTP/HTTPS):** Χρησιμοποιείται για τη μεταφορά ιστοσελίδων και των δεδομένων τους.
- **File Transfer Protocol (FTP):** Χρησιμοποιείται για τη μεταφορά αρχείων από έναν υπολογιστή σε έναν άλλο.
- **Simple Mail Transfer Protocol SMTP (SMTP):** Χρησιμοποιείται για την αποστολή δεδομένων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- **Post Office Protocol version 3/ Internet Message Access Protocol (POP3/IMAP):** Χρησιμοποιούνται για τη λήψη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από έναν διακομιστή.

Αυτά τα πρωτόκολλα είναι κρίσιμα για τη λειτουργία του διαδικτύου και την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συσκευών.

### Η διεύθυνση μιας συσκευής στο δίκτυο υπολογιστών

Για να μπορέσουν οι υπολογιστές, τα κινητά και οι άλλες συσκευές να μιλάνε μεταξύ τους μέσα στο διαδίκτυο, πρέπει κάθε μία να έχει τη δική της διεύθυνση. Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι διεύθυνσης:

- **Διεύθυνση IP:** Είναι σαν τη διεύθυνση του σπιτιού μας. Αν θέλει

#### Η διεύθυνση μιας συσκευής στο δίκτυο υπολογιστών



##### Διεύθυνση IP

Είναι σαν τη διεύθυνση του σπιτιού μας. Αν θέλει κάποιος να μας στείλει ένα γράμμα, πρέπει να ξέρει πού μένουμε.

192.168.1.15



##### Διεύθυνση MAC

Είναι σαν τον αριθμό πλαισίου ενός αυτοκινήτου. Είναι ένας μοναδικός κωδικός που δίνεται στη συσκευή από το εργοστάσιο και δεν αλλάζει.

00:1A:2B:3C:4D:5E



IPv6

κάποιος να μας στείλει ένα γράμμα, πρέπει να ξέρει πού μένουμε. Έτσι και στον υπολογιστή: η IP λέει πού βρίσκεται η συσκευή στο δίκτυο.

Η πιο συνηθισμένη μορφή είναι η IPv4, που έχει 4 αριθμούς από το 0 μέχρι το 255, χωρισμένους με τελείες (π.χ. 192.168.1.15).

Υπάρχει και η IPv6, που χρησιμοποιεί μεγαλύτερους αριθμούς για να έχουμε πολύ περισσότερες διευθύνσεις.

- **Διεύθυνση MAC:** Είναι σαν τον αριθμό πλαισίου ενός αυτοκινήτου ή το σειριακό νούμερο μιας συσκευής. Είναι ένας μοναδικός κωδικός που δίνεται στη συσκευή από το εργοστάσιο και δεν αλλάζει. Ένα παράδειγμα είναι: 00:1A:2B:3C:4D:5E.



Παρακάτω υπάρχουν μερικές ερωτήσεις σωστού/λάθους ώστε να εμπεδώσεις καλύτερα τις παραπάνω έννοιες. Κύκλωσε την απάντηση που θεωρείς σωστή. Συζήτησε με την ομάδα ή την τάξη σου τα σωστά αποτελέσματα.

1. Η διεύθυνση IP απαιτείται για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συσκευών στο διαδίκτυο. (Σωστό / Λάθος)
2. Το πρωτόκολλο HTTP χρησιμοποιείται για τη μεταφορά ιστοσελίδων. (Σωστό / Λάθος)
3. Το πρωτόκολλο SMTP χρησιμοποιείται για τη λήψη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. (Σωστό / Λάθος)



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

	Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω	Έχω καταλάβει αρκετά καλά	Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες	Χρειάζομαι βοήθεια
✓ Να αναγνωρίζω ποιος είναι ο ρόλος των διαφορετικών παρόχων.				
✓ Να διακρίνω τα χαρακτηριστικά σύνδεσης στο διαδίκτυο (πάροχος, ταχύτητα, μονάδες μέτρησης).				
✓ Να περιγράψω την έννοια και τη συμβολή των πρωτοκόλλων επικοινωνίας στη δικτύωση υπολογιστικών συσκευών.				
✓ Να περιγράψω με απλό τρόπο τη φυσική διεύθυνση μίας συσκευής σε δίκτυο υπολογιστών (IP, MAC address).				





## Μάθημα 15ο

### Οι θετικές και αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση του διαδικτύου στην καθημερινή ζωή

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να αναγνωρίζεις τις αρνητικές επιπτώσεις και τους κινδύνους από τη χρήση του διαδικτύου (π.χ. Hacking, Phishing κ.ά.) και να λαμβάνεις απλά μέτρα πρόληψης.
- ✓ Να περιγράφεις την έννοια του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) και τις μελλοντικές του εφαρμογές.



Θυμάμαι ότι... Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) είναι μια θετική πλευρά του διαδικτύου, μιας και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορες εφαρμογές στην καθημερινή ζωή. Από την άλλη μεριά, υπάρχουν και κίνδυνοι που μπορούν να προκύψουν από τη χρήση του διαδικτύου και πρέπει να λαμβάνουμε μέτρα πρόληψης.

Η χρήση του διαδικτύου μπορεί να φέρει πολλά οφέλη, αλλά επίσης μπορεί να συνοδεύεται από αρνητικές επιπτώσεις και κινδύνους. Μερικά από αυτά περιλαμβάνουν το Hacking, όπου κακόβουλοι χρήστες μπορεί να εισέλθουν στο σύστημά μου και να κλέψουν προσωπικά δεδομένα, και το Phishing, όπου οι απατεώνες προσποιούνται ότι είναι αξιόπιστες πηγές για να αποκτήσουν προσωπικές πληροφορίες μου. Επίσης, το Malware που μολύνει τη συσκευή, το Cyberbullying που παρενοχλεί χρήστες, και η Εξάρτηση από το διαδίκτυο που επηρεάζει αρνητικά την υγεία.



Το Hacking είναι η προσπάθεια εισβολής κάποιων σε υπολογιστικά συστήματα ή δίκτυα χωρίς την άδειά μου, με σκοπό την παραβίαση της ασφάλειας ή την πρόκληση ζημιάς.



Το Phishing είναι μια απάτη στο διαδίκτυο όπου οι απατεώνες προσποιούνται ότι είναι νόμιμες υπηρεσίες, όπως τράπεζες ή εταιρείες, με σκοπό να αποκτήσουν τις προσωπικές πληροφορίες μου, όπως κωδικούς πρόσβασης ή πληροφορίες πιστωτικών καρτών.



Βίντεο.  
Αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση του διαδικτύου



Ωστόσο, υπάρχουν απλά μέτρα πρόληψης που μπορώ να λάβω για να προστατευθώ. Αυτά τα μέτρα μπορεί να είναι η χρήση antivirus, η χρήση ισχυρών κωδικών πρόσβασης, η ενημέρωση των λογισμικών και των εφαρμογών μου με τις τελευταίες ενημερώσεις ασφαλείας, και η αποφυγή απάντησης σε ανεπιθύμητα email ή μηνύματα που μου ζητούν προσωπικές πληροφορίες.

Η κεντρική ιδέα στην οποία στηρίζεται το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) είναι ότι συσκευές και αντικείμενα μπορούν να συνδεθούν στο διαδίκτυο και να ανταλλάσσουν δεδομένα χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.

**Κάποια παραδείγματα μελλοντικών εφαρμογών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) είναι:**



Εικόνα (διαδραστική).  
Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT)



**Έξυπνα σπίτια:** Συσκευές όπως θερμοστάτες, φώτα και κλειδαριές μπορούν να συνδεθούν στο διαδίκτυο για απομακρυσμένο έλεγχο και παρακολούθηση.



**Έξυπνες πόλεις:** Αισθητήρες στους δρόμους και στα δημόσια κτίρια μπορούν να συλλέξουν δεδομένα για την κυκλοφορία, την ποιότητα του αέρα και άλλες παραμέτρους, βοηθώντας στη βελτίωση της διαχείρισης της πόλης.



**Ιατρικές εφαρμογές:** Βιοαισθητήρες που φοριούνται μπορούν να παρακολουθούν τις λειτουργίες του σώματος, όπως ο παλμός και η πίεση του αίματος, και να μεταδίδουν δεδομένα σε ιατρικές εφαρμογές για ανάλυση και παρακολούθηση της υγείας.



**Έξυπνες μεταφορές:** Αυτοκίνητα, λεωφορεία και τρένα μπορούν να ενσωματώνουν αισθητήρες και τεχνολογία IoT για αυτόματη πλοήγηση, ασφαλή οδήγηση και βελτιωμένη διαχείριση της κυκλοφορίας.

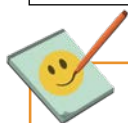
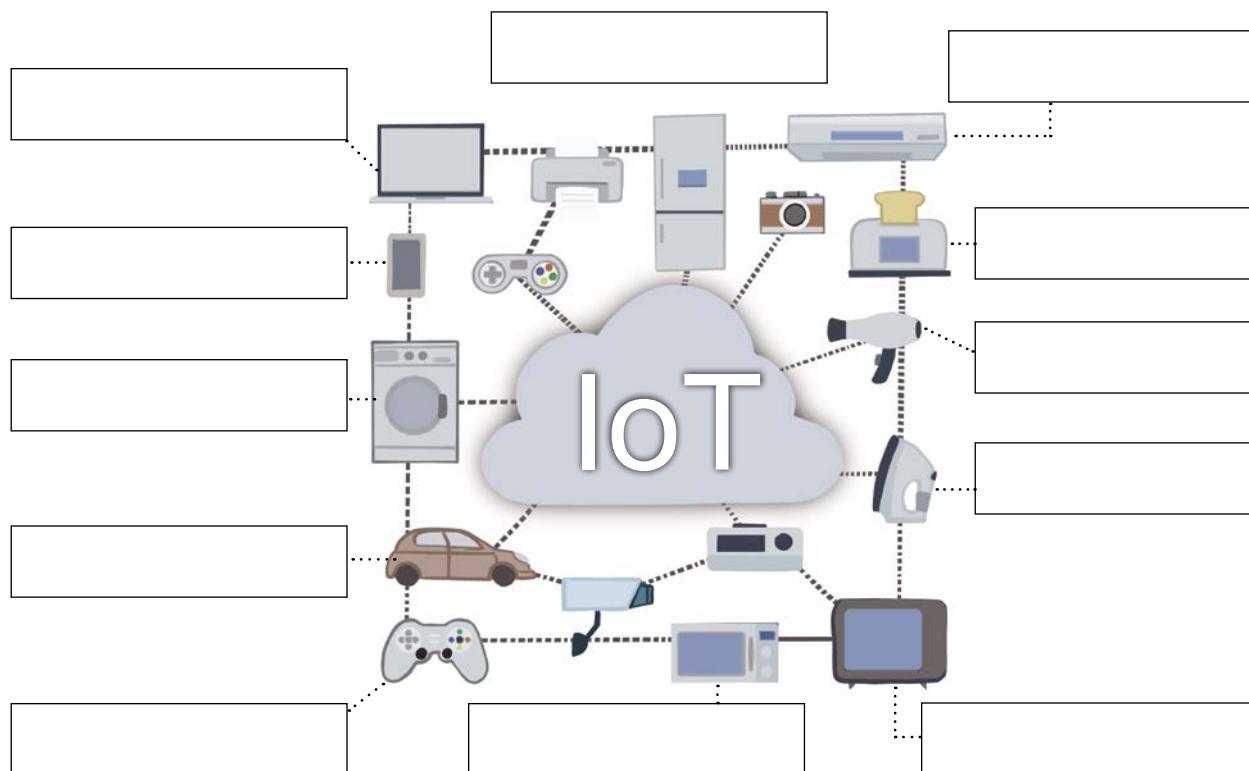


**Αγροτική παραγωγή:** Αισθητήρες στα αγροκτήματα μπορούν να μετρούν την υγρασία του εδάφους, τη θερμοκρασία και άλλες παραμέτρους με αυτόματο πότισμα για τη βελτίωση της παραγωγικότητας.





Γράψε στα κουτάκια την κάθε συσκευή που αναγνωρίζεται και συνδέεται με το σύννεφο του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT). Σκέφτεσαι άλλες συσκευές για το μέλλον; Πρόσθεσε τις δικές σου συσκευές που θεωρείς ότι θα συνδέονται στο μέλλον με ένα απλό σχέδιο.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να αναγνωρίζω τις αρνητικές επιπτώσεις και τους κινδύνους από τη χρήση του διαδικτύου (π.χ. Hacking, Phishing κ.ά.) και να λαμβάνω απλά μέτρα πρόληψης.

✓ Να περιγράψω την έννοια του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) και τις μελλοντικές του εφαρμογές.


## Ενότητα 3

# Δεδομένα και ανάλυση δεδομένων

### Στην ενότητα αυτή θα μάθεις:

- ✓ Να δημιουργείς φόρμες συλλογής δεδομένων.
- ✓ Να συγκεντρώνεις, να οργανώνεις και να διαχειρίζεσαι δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.
- ✓ Να θέτεις ερωτήματα που μπορούν να απαντηθούν με επεξεργασία δεδομένων.
- ✓ Να ταξινομείς δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο.
- ✓ Να χρησιμοποιείς φίλτρα δεδομένων στο υπολογιστικό φύλλο.
- ✓ Να αξιοποιείς τα διαγράμματα στο υπολογιστικό φύλλο για να παρουσιάσεις πληροφορίες και να απαντήσεις σε ερωτήματα.



### ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

υπολογιστικό φύλλο, ερωτηματολόγιο, φόρμα συλλογής δεδομένων, οργάνωση δεδομένων, ανάλυση δεδομένων, συγκέντρωση δεδομένων, ταξινόμηση, φίλτρο δεδομένων, ερωτήματα δεδομένων



## Μάθημα 16ο

### Ερωτήματα και φόρμες συλλογής δεδομένων

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να δημιουργείς φόρμες συλλογής δεδομένων.
- ✓ Να θέτεις ερωτήματα που μπορούν να απαντηθούν με επεξεργασία δεδομένων.



Θυμάμαι ότι... Με το υπολογιστικό φύλλο επεξεργαζόμαστε και αναλύουμε δεδομένα, δηλαδή:

- ✓ Οργανώνουμε τα δεδομένα σε πίνακες.
- ✓ Οργανώνουμε τα δεδομένα σε διαγράμματα.
- ✓ Κάνουμε εύκολα και γρήγορα υπολογισμούς.
- ✓ Απαντάμε σε ερωτήσεις με βάση τα δεδομένα.



Εικόνα. Χρησιμότητα υπολογιστικού φύλλου

Ο Ήρωνας και η Υπατία αναλαμβάνουν να ερευνήσουν τις καθημερινές συνήθειες των παιδιών των Ε' και ΣΤ' τάξεων του σχολείου τους. Σκέφτονται να δημιουργήσουν ένα ερωτηματολόγιο για να συγκεντρώσουν δεδομένα σχετικά με το αγαπημένο άθλημα και τον χρόνο άθλησης των παιδιών. Στη συνέχεια θα απαντήσουν στα ερωτήματα:



- Ποιο είναι το αγαπημένο άθλημα των παιδιών της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας;
- Ποιο είναι το λιγότερο αγαπημένο άθλημα των παιδιών της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας;
- Αθλούνται όλα τα παιδιά της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας;
- Πόσα παιδιά αθλούνται πολλές ώρες την ημέρα;
- Πόσες ώρες αθλούνται τα περισσότερα από τα παιδιά της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας;



✓ Με το ερωτηματολόγιο συγκεντρώνουμε δεδομένα για τη γνώμη και τις συνήθειες των ανθρώπων.

- ✓ Συνήθως για κάθε θέμα που ερευνάμε, δημιουργούμε μία ερώτηση και αμέσως μετά καταγράφουμε τις πιο συνηθισμένες πιθανές απαντήσεις για να μπορεί να επιλέξει κάποιος ή κάποια την απάντηση που του/της ταιριάζει.
- ✓ Συνήθως δημιουργούμε το ερωτηματολόγιο με μορφή:
  - Κειμένου ερωτήσεων, το οποίο θα εκτυπώσουμε και θα δώσουμε να απαντήσουν όσοι συμμετέχουν στην έρευνα.
  - Ψηφιακής φόρμας συλλογής δεδομένων, την οποία θα συμπληρώσουν μέσω υπολογιστή όσοι συμμετέχουν στην έρευνα.



Δημιούργησα ένα ερωτηματολόγιο.

Απάντησε στις ερωτήσεις και επέλεξε μία απάντηση σε κάθε ερώτηση.

**1. Ποιο είναι το αγαπημένο σου άθλημα;**

- Τρέξιμο  Ποδηλασία  Ποδοσφαιρο  Μπάσκετ  Βόλει  Άλλο

**2. Πόσες ώρες αθλείσαι την ημέρα;**

- 0 ώρες  Μέχρι 1 ώρα  Μέχρι 2 ώρες  Μέχρι 3 ώρες  Πάνω από 3 ώρες



Θα δημιουργήσω την αντίστοιχη φόρμα συλλογής δεδομένων. Μπορώ να χρησιμοποιήσω μία κατάλληλη εφαρμογή του διαδικτύου ή την ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me. Στην κυσέλη της e-me δημιουργώ μία δημοσκόπηση για κάθε ερώτηση.

Οι μαθητές της Ε΄ και της ΣΤ΄ τάξης είναι μέλη της κυσέλης και απαντούν στις δύο δημοσκοπήσεις (ερωτήσεις).



Αν είχα δώσει στα παιδιά να συμπληρώσουν το εκτυπωμένο ερωτηματολόγιο που έφτιαξε ο Ήρωνας, θα έπρεπε να συγκεντρώσω τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια και να μετρήσω τις απαντήσεις για κάθε διαφορετική επιλογή των ερωτήσεων. Στη συνέχεια θα οργάνωνα αυτά τα δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο. Η δημοσκόπηση της ψηφιακής πλατφόρμας e-me μου δείχνει με το πάτημα ενός κουμπιού πόσες απαντήσεις δόθηκαν σε κάθε διαφορετική επιλογή των ερωτήσεων. Μπορώ έτσι γρήγορα και εύκολα να οργάνωσω τα δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο.



**ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΗΜΟΣΚΟΠΗΣΗΣ**

Ερώτηση  
Ποιο είναι το αγαπημένο σου άθλημα;

Ημερομηνία Λήξης Δημοσκόπησης  
29-09-2024

Επιλογές  
Τρέξιμο  
Ποδηλασία  
Ποδοσφαιρο

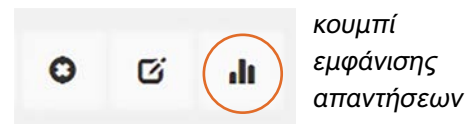


**ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΗΜΟΣΚΟΠΗΣΗΣ**

Ερώτηση  
Ποιο είναι το αγαπημένο σου άθλημα;

Παρακαλώ επιλέξτε μία από τις επόμενες επιλογές:

- Τρέξιμο
- Ποδηλασία
- Ποδοσφαιρο
- Μπάσκετ
- Βόλει
- Άλλο



**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΚΟΠΗΣΗΣ**

Ερώτηση  
Ποιο είναι το αγαπημένο σου άθλημα;

Τρέξιμο	4
Ποδηλασία	15
Ποδοσφαιρο	10
Μπάσκετ	9
Βόλει	7
Άλλο	5





Βάλε σε κύκλο τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες προτάσεις.

1. Δημιουργούμε μία φόρμα συλλογής δεδομένων για να συγκεντρώσουμε δεδομένα:
  - α. για τη γνώμη και τις συνήθειες των ανθρώπων που θα απαντήσουν.
  - β. που έχουν δημοσιευτεί σε ιστοσελίδες.
  - γ. από αισθητήρες.
  
2. Σε μία φόρμα συλλογής δεδομένων δημιουργούμε ερωτήσεις. Στη συνέχεια θα επεξεργαστούμε τις απαντήσεις με το υπολογιστικό φύλλο. Προτιμάμε στις ερωτήσεις της φόρμας:
  - α. να γράφει αυτός ή αυτή που απαντάει όποια απάντηση θέλει.
  - β. να υπάρχουν δύο διαφορετικές απαντήσεις για να επιλέξει αυτός ή αυτή που απαντάει.
  - γ. να καταγράψουμε τις πιο συνηθισμένες πιθανές απαντήσεις για να επιλέξει αυτός ή αυτή που απαντάει.



Εικόνα.  
Ερωτηματολόγιο



### Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:

	Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω	Έχω καταλάβει αρκετά καλά	Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες	Χρειάζομαι βοήθεια
✓ Να δημιουργώ φόρμες συλλογής δεδομένων.				
✓ Να θέτω ερωτήματα που μπορούν να απαντηθούν με επεξεργασία δεδομένων.				



## Μάθημα 17ο

# Οργάνωση και διαχείριση δεδομένων έρευνας στο υπολογιστικό φύλλο

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να οργανώνεις και να διαχειρίζεσαι δεδομένα έρευνας για την επίλυση προβλημάτων.
- ✓ Να αξιοποιείς τα διαγράμματα στο υπολογιστικό φύλλο για να παρουσιάσεις πληροφορίες και να απαντήσεις σε ερωτήματα.



Θυμάμαι ότι... Για να οργανώσω τα δεδομένα μιας έρευνας στο υπολογιστικό φύλλο, για κάθε ερώτηση μετράω τις απαντήσεις που δόθηκαν σε κάθε διαφορετική επιλογή της ερώτησης.



Θα οργανώσουμε τα δεδομένα που συλλέξαμε σε πίνακες και διαγράμματα με το υπολογιστικό φύλλο. Θα μπορέσουμε έτσι να αναλύσουμε τα δεδομένα και να απαντήσουμε στις ερωτήσεις.



Επιλογές  
ερώτησης

	A	B
1	Αγαπημένο άθλημα	
2	Τρέξιμο	4
3	Ποδηλασία	15
4	Ποδόσφαιρο	10
5	Μπάσκετ	9
6	Βόλεϊ	7
7	Άλλο	5
8		
9		
10	Ώρες ημερήσιας άθλησης	
11	0 ώρες	12
12	Μέχρι 1 ώρα	20
13	Μέχρι 2 ώρες	10
14	Μέχρι 3 ώρες	5
15	Πάνω από 3 ώρες	3
16		

Τίτλος ερώτησης

Απαντήσεις



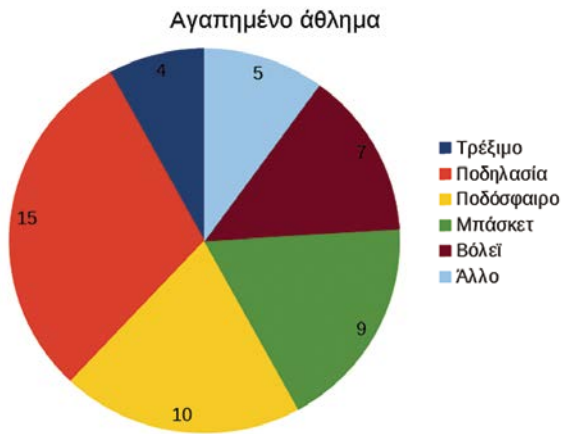
Εικόνα.  
Από το  
ερωτηματολόγιο  
στο υπολογιστικό  
φύλλο



Θυμάμαι ότι... Για να δημιουργήσω ένα διάγραμμα:

1. Επιλέγω με το ποντίκι την περιοχή κελιών που με ενδιαφέρει.
2. Επιλέγω από το μενού «Εισαγωγή -> Διάγραμμα» ή κάνω κλικ στο εικονίδιο





Εικόνα. Ανάλυση δεδομένων διαγράμματος πίτα

Απαντάμε στις ερωτήσεις:

Ποιο είναι το αγαπημένο άθλημα των παιδιών της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας;

.....

Ποιο είναι το λιγότερο αγαπημένο άθλημα των παιδιών της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας;

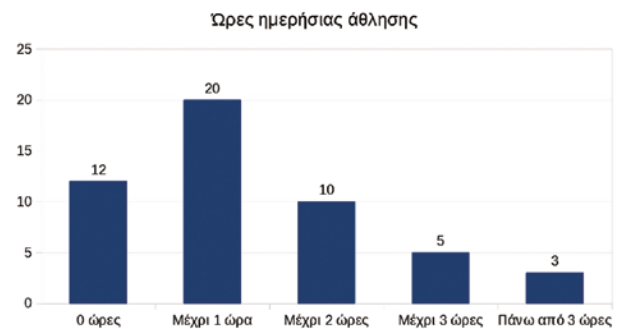
.....

Και στις ερωτήσεις:

Αθλούνται όλα τα παιδιά της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας; .....

Πόσα παιδιά αθλούνται πολλές ώρες την ημέρα; .....

Πόσες ώρες αθλούνται τα περισσότερα από τα παιδιά της Ε' και της ΣΤ' τάξης του σχολείου μας; .....



Εικόνα. Ανάλυση δεδομένων διαγράμματος στήλη



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω	Έχω καταλάβει αρκετά καλά	Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες	Χρειάζομαι βοήθεια
------------------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------------------

✓ Να οργανώνω και να διαχειρίζομαι δεδομένα έρευνας για την επίλυση προβλημάτων.

✓ Να αξιοποιώ τα διαγράμματα στο υπολογιστικό φύλλο για να παρουσιάσω πληροφορίες και να απαντήσω σε ερωτήματα.




## Μάθημα 18ο

### Συγκέντρωση, διαχείριση και ταξινόμηση δεδομένων στο υπολογιστικό φύλλο

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να συγκεντρώνεις και να διαχειρίζεσαι δημοσιευμένα δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.
- ✓ Να ταξινομείς δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο.



Θυμάμαι ότι... Με το υπολογιστικό φύλλο μπορώ εύκολα και γρήγορα να κάνω επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων.



Η Υπατία και ο Ήρωνας κάνουν μία σχολική εργασία για τις καιρικές συνθήκες της Ευρώπης. Συγκεντρώνουν δεδομένα από δικτυακό τόπο που δημοσιεύει μετρήσεις μετεωρολογικών σταθμών σχετικά με τη θερμοκρασία, τον άνεμο, την πίεση και τα καιρικά φαινόμενα σε 35 ευρωπαϊκές πόλεις. Μεταβαίνουν στον δικτυακό τόπο «Ο καιρός στην Ευρώπη» και αντιγράφουν τα δημοσιευμένα στοιχεία –τα οποία ενημερώνονται καθημερινά– στο υπολογιστικό φύλλο.



Βοήθησε την Υπατία και τον Ήωνα στην εργασία τους. Αντίγραψε τα δεδομένα από τον δικτυακό τόπο **Ο καιρός στην Ευρώπη** στο υπολογιστικό φύλλο. Κάνε μορφοποιήσεις για να εμφανιστούν τα δεδομένα πιο ευανάγνωστα και αποθήκευσε το αρχείο δεδομένων στον κατάλληλο φάκελο με ένα αντιπροσωπευτικό όνομα, π.χ. «Μετεωρολογικές μετρήσεις».

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Αϊάκειο/ Κοροσκή	1/3/2024 17:00	15°C	3 Μποφόρ ΝΔ	1004mb	ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ
3	Αμστερνταμ	1/3/2024 17:25	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
4	Βαρκελώνη	1/3/2024 17:00	18°C	4 Μποφόρ ΒΔ	1009mb	ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
5	Βαρσοβία	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1012mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
6	Βελγιάδι	1/3/2024 17:00	16°C	5 Μποφόρ Α	1008mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
7	Βιέννη	1/3/2024 17:20	10°C	2 Μποφόρ ΝΑ	1008mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
8	Βουδαπέστη	1/3/2024 17:00	12°C	3 Μποφόρ Α	1009mb	ΒΡΟΧΗ
9	Βουκουρέστι	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1016mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
10	Βρυξέλλες	1/3/2024 17:20	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
11	Γενεύη	1/3/2024 17:20	12°C	3 Μποφόρ Ν	1007mb	ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
12	Δουβλίνο	1/3/2024 17:30	4°C	6 Μποφόρ ΒΑ	985mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
13	Εδιμβούργο	1/3/2024 17:50	6°C	4 Μποφόρ ΒΑ	992mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
14	Κάιρο	1/3/2024 18:00	28°C	2 Μποφόρ Ν	1011mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
15	Κοπεγχάγη	1/3/2024 17:50	5°C	3 Μποφόρ ΝΑ	1006mb	ΟΜΙΧΛΗ
16	Κων/πολη	1/3/2024 17:50	10°C	3 Μποφόρ Β	1014mb	ΚΑΘΑΡΟΣ

Προσπάθησε να εντοπίσεις τις πόλεις που έχουν τους πιο ισχυρούς ανέμους, με πολλά μποφόρ. Για τον σκοπό αυτό κάνε φθίνουσα ταξινόμηση στη στήλη «Άνεμος».



**Η ταξινόμηση είναι χρήσιμη κυρίως όταν έχουμε πολλές γραμμές δεδομένων.**

- ✓ Με τη φθίνουσα ταξινόμηση ως προς ένα χαρακτηριστικό, μετακινούνται οι γραμμές δεδομένων έτσι ώστε να εμφανίζεται πρώτη η γραμμή με τη μεγαλύτερη τιμή του χαρακτηριστικού, να ακολουθεί η γραμμή με την επόμενη μεγαλύτερη τιμή του ίδιου χαρακτηριστικού κ.λπ.
- ✓ Με την αύξουσα ταξινόμηση ως προς ένα χαρακτηριστικό μετακινούνται οι γραμμές δεδομένων έτσι ώστε να εμφανίζεται πρώτη η γραμμή με τη μικρότερη τιμή του χαρακτηριστικού, να ακολουθεί η γραμμή με την επόμενη μικρότερη τιμή του ίδιου χαρακτηριστικού κ.λπ.



### Βήματα για την ταξινόμηση δεδομένων

**α.** Κάνε κλικ σε ένα κελί δεδομένων της στήλης με

το χαρακτηριστικό ταξινόμησης.

Δηλαδή σε ένα κελί δεδομένων της στήλης D, π.χ. στο D3.

**β.** Από το μενού «Δεδομένα», επίλεξε «Φθίνουσα ταξινόμηση».



	A	B	C	D	E	F
	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Αιάκειο/ Κορσική	1/3/2024 17:00	15°C	3 Μποφόρ ΝΔ	999mb	ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ
3	Αμστερνταμ	1/3/2024 17:25	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
4	Βαρκελώνη	1/3/2024 17:00	18°C	4 Μποφόρ ΒΔ	1009mb	ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
5	Βαρσοβία	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1012mb	ΚΑΘΑΡΟΣ

Μετεωρολογικές μετρήσεις.ods - LibreOffice Calc

Δοκίμηση... Ταξινόμηση... Αύξουσα ταξινόμηση... **Φθίνουσα ταξινόμηση**... Βοήθη...

β1 β2

	A	B	C	D	E	F
	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Αιάκειο/ Κορσική	1/3/2024 17:00	15°C	3 Μποφόρ ΝΔ	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
3	Αμστερνταμ	1/3/2024 17:25	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
4	Βαρκελώνη	1/3/2024 17:00	18°C	4 Μποφόρ ΒΔ	1009mb	ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

**γ.** Αυτόματα θα αλλάξει η σειρά των γραμμών δεδομένων έτσι ώστε στις πρώτες γραμμές να εμφανίζονται οι πόλεις που έχουν δυνατούς ανέμους με πολλά μποφόρ και να ακολουθούν οι πόλεις με λιγότερο ισχυρούς ανέμους.



Βίντεο.  
Ταξινόμηση  
δεδομένων

	A	B	C	D	E	F
	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Δουβλίνο	1/3/2024 17:30	4°C	6 Μποφόρ ΒΑ	995mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
3	Μασσαλία	1/3/2024 17:30	15°C	6 Μποφόρ ΒΔ	1006mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
4	Αμστερνταμ	1/3/2024 17:25	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
5	Βρυξέλλες	1/3/2024 17:20	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
6	Βαρσοβία	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1012mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
7	Βελιγράδι	1/3/2024 17:00	16°C	5 Μποφόρ Α	1008mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
8	Βουκουρέστι	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1016mb	ΚΑΘΑΡΟΣ
9	Μαγιόρκα	1/3/2024 17:30	15°C	5 Μποφόρ Δ	1013mb	ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ
10	Σόφια	1/3/2024 18:00	10°C	4 Μποφόρ ΝΑ	1012mb	ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ
11	Παρίσι	1/3/2024 17:30	10°C	4 Μποφόρ Ν	998mb	ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

Θυμήσου να αποθηκεύσεις ξανά το αρχείο σου, αν θέλεις να παραμείνει η τελευταία επεξεργασία που έκανες. Μπορείς να αναλύσεις τα ταξινομημένα δεδομένα και να απαντήσεις σε ερωτήσεις.

**Ανάλυση ταξινομημένων δεδομένων**

Μορφή ερώτησης	Ερώτηση
Ποιες πόλεις έχουν τη μεγαλύτερη τιμή του χαρακτηριστικού ταξινόμησης;	Ποιες πόλεις έχουν άνεμο 6 μποφόρ; .....
Ποιες πόλεις έχουν τη μικρότερη τιμή του χαρακτηριστικού ταξινόμησης;	Ποιες πόλεις έχουν άνεμο 1 μποφόρ; .....
Ποιες πόλεις έχουν μία συγκεκριμένη τιμή του χαρακτηριστικού ταξινόμησης;	Ποιες πόλεις έχουν άνεμο 5 μποφόρ; .....



Εφάρμοσε στα ίδια δεδομένα, στο ίδιο χαρακτηριστικό (άνεμος), την αύξουσα ταξινόμηση. Ποιες γραμμές εμφανίζονται πρώτες;



Διαδραστική εικόνα. Ανάλυση δεδομένων



Βάλε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

Με τη χρήση της «Αύξουσας» ή «Φθίνουσας» ταξινόμησης επιλέγουμε:

- α.** Να γίνουν αριθμητικές πράξεις στα δεδομένα.
- β.** Να αλλάξει η σειρά των γραμμών των δεδομένων σύμφωνα με κριτήριο της επιλογής μας.
- γ.** Να εμφανίζονται μόνο οι γραμμές που έχουν τη συγκεκριμένη τιμή ή τιμές της επιλογής μας.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να συγκεντρώνω και να διαχειρίζομαι δημοσιευμένα δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.

✓ Να ταξινομώ δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο.






## Μάθημα 19ο

### Ανάλυση δεδομένων με χρήση φίλτρων στο υπολογιστικό φύλλο

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να διαχειρίζεσαι δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.
- ✓ Να χρησιμοποιείς φίλτρα δεδομένων στο υπολογιστικό φύλλο.



Θυμάμαι ότι... Η Υπατία και ο Ήρωνας έχουν δημιουργήσει μία εργασία για τις καιρικές συνθήκες της Ευρώπης. Έχουν συγκεντρώσει και αναλύουν δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο, τα οποία προέρχονται από τον δικτυακό τόπο «Ο καιρός στην Ευρώπη».



Βοήθησε την Υπατία και τον Ήωνα στην εργασία τους. Άνοιξε το αρχείο του υπολογιστικού φύλλου που δημιούργησες και αποθήκευσες στο προηγούμενο μάθημα με όνομα «Μετεωρολογικές μετρήσεις». Στη στήλη F για κάθε πόλη καταγράφονται τα καιρικά φαινόμενα που επικρατούν, π.χ. ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ, ΟΜΙΧΛΗ, ΒΡΟΧΗ κ.ά. Χρησιμοποίησε φίλτρα για να εντοπίσεις ποιες πόλεις έχουν στη στήλη F το ίδιο καιρικό φαινόμενο. Π.χ. ποιες πόλεις έχουν ΒΡΟΧΗ και ποιες πόλεις έχουν είτε ΒΡΟΧΗ είτε ΨΙΧΑΛΕΣ.



Με τη χρήση φίλτρου στο υπολογιστικό φύλλο έχουμε τη δυνατότητα να επιλέγουμε να εμφανίζονται μόνο οι γραμμές που έχουν μία ή περισσότερες συγκεκριμένες τιμές στη στήλη που μας ενδιαφέρει.

Το φίλτρο είναι χρήσιμο όταν έχουμε πολλές γραμμές δεδομένων.

- ✓ Π.χ. με το φίλτρο ΒΡΟΧΗ στη στήλη F, θα εμφανιστούν μόνο οι γραμμές με τις πόλεις στις οποίες στη στήλη F καταγράφεται ΒΡΟΧΗ.
- ✓ Π.χ. με το φίλτρο ΒΡΟΧΗ, ΨΙΧΑΛΕΣ στη στήλη F, θα εμφανιστούν οι γραμμές με τις πόλεις στις οποίες στη στήλη F καταγράφεται ΒΡΟΧΗ, καθώς και οι γραμμές με τις πόλεις στις οποίες στη στήλη F καταγράφεται ΨΙΧΑΛΕΣ.



### Βήματα για τη χρήση φίλτρου δεδομένων

α. Κάνε κλικ σε ένα κελί της πρώτης γραμμής των δεδομένων για τα οποία θα εφαρμόσεις το φίλτρο.

Π.χ. κάνε κλικ στο κελί F1. Συνήθως η πρώτη γραμμή περιέχει τις επικεφαλίδες των στηλών.



Μετεωρολογικές μετρήσεις.ods - LibreOffice Calc

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Τεχνοτροπίες Φύλλο Δεδομένα Εργαλεία Παράθυρο Βοήθη

Liberation Serif 10 B I U A % 0.0 0

F1 fx Σ = Φαινόμενα

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Δουβλίνο	1/3/2024 17:30	4°C	6 Μποφόρ ΒΑ	985mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

β. Από το μενού «Δεδομένα», επίλεξε «Αυτόματο φίλτρο».

Μετεωρολογικές μετρήσεις.ods - LibreOffice Calc

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Τεχνοτροπίες Φύλλο Δεδομένα Εργαλεία Παράθυρο Βοήθη

Liberation Serif 10 B I U A % 0.0 0

F1 fx Σ = Φαινόμενα

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος		
2	Δουβλίνο	1/3/2024 17:30	4°C	6 Μποφόρ ΒΑ		

Δεδομένα

- Ταξινόμηση...
- Αύξουσα ταξινόμηση
- Φθίνουσα ταξινόμηση
- Αυτόματο φίλτρο
- Περισσότερα φίλτρα
- Ορισμός περιοχής...
- Επιλογή περιοχής...
- Αναζήτηση περιοχής

γ. Παρατήρησε ότι στο δεξί μέρος των κελιών της πρώτης γραμμής εμφανίζεται ένα βελάκι (γ1).

Μετεωρολογικές μετρήσεις.ods - LibreOffice Calc

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Τεχνοτροπίες Φύλλο Δεδομένα Εργαλεία Παράθυρο Βοήθη

Liberation Serif 10 B I U A % 0.0 0

F1 fx Σ = Φαινόμενα

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Δουβλίνο	1/3/2024 17:30	4°C	6 Μποφόρ ΒΑ	985mb	ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

Κάνε κλικ στο βελάκι φίλτρου του κελιού F1, δηλαδή στο βελάκι του κελιού επικεφαλίδας της στήλης με βάση την οποία θα φιλτράρεις τα δεδομένα. Αμέσως μετά θα εμφανιστεί ένα μενού (γ2), στο οποίο είναι επιλεγμένες όλες οι τιμές δεδομένων της ίδιας στήλης, δηλαδή όλα τα δεδομένα της στήλης. Χαμηλά στο μενού εμφανίζεται επιλεγμένη και η τιμή «Όλα», δηλαδή ότι έχει επιλεγεί να εμφανίζονται όλα τα δεδομένα της στήλης (γ3).

Μετεωρολογικές μετρήσεις.ods - LibreOffice Calc

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Τεχνοτροπίες Φύλλο Δεδομένα Εργαλεία Παράθυρο Βοήθη

Liberation Serif 10 B I U A % 0.0 7 | 0.0

F1 fx Σ = Φαινόμενα

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
2	Δουβλίνο	1/3/2024 17:30	4°C	6 Μποφόρ ΒΑ	985mb	Αύξουσα ταξινόμηση Φθίνουσα ταξινόμηση
3	Μασσαλία	1/3/2024 17:30	15°C	6 Μποφόρ ΒΔ	1006mb	Τα πρώτα 10 Κενό Μη κενό
4	Αμστερνταμ	1/3/2024 17:25	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	Τυπικό φίλτρο...
5	Βρυξέλλες	1/3/2024 17:20	9°C	5 Μποφόρ Ν	999mb	Αναζήτηση στοιχείων. γ2
6	Βαρσοβία	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1012mb	<input checked="" type="checkbox"/> ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ <input checked="" type="checkbox"/> ΒΡΟΧΗ <input checked="" type="checkbox"/> ΚΑΘΑΡΟΣ <input checked="" type="checkbox"/> ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ <input checked="" type="checkbox"/> ΟΜΙΧΛΗ <input checked="" type="checkbox"/> ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ <input checked="" type="checkbox"/> ΨΙΧΑΛΕΣ <input checked="" type="checkbox"/> Όλα γ3
7	Βελιγράδι	1/3/2024 17:00	16°C	5 Μποφόρ Α	1008mb	<input type="checkbox"/> Εντάξει <input type="checkbox"/> Ακύρωση
8	Βουκουρέστι	1/3/2024 17:00	10°C	5 Μποφόρ Α	1016mb	
9	Μαγιόρκα	1/3/2024 17:30	15°C	5 Μποφόρ Δ	1013mb	
10	Σόφια	1/3/2024 18:00	10°C	4 Μποφόρ ΝΑ	1012mb	
		1/3/2024				

Κάνε κλικ στο τετράγωνο αριστερά από την επιλογή «Όλα» για να την απο-επιλέξεις (γ4). Παρατήρησε ότι τώρα δεν είναι τίποτα επιλεγμένο από τις παραπάνω τιμές στο μενού. Κάνε κλικ και επέλεξε την επιλογή «ΒΡΟΧΗ» (γ5). Στη συνέχεια οριστικοποίησε την επιλογή σου με κλικ στο κουμπί «Εντάξει» (γ6). Με τις ενέργειες αυτές, έχεις επιλέξει να εμφανίζονται μόνο οι γραμμές δεδομένων, οι οποίες στη στήλη F έχουν ως «Φαινόμενο» τη «ΒΡΟΧΗ».

F	F
Φαινόμενα	Φαινόμενα
Αύξουσα ταξινόμηση Φθίνουσα ταξινόμηση	Αύξουσα ταξινόμηση Φθίνουσα ταξινόμηση
Τα πρώτα 10 Κενό Μη κενό	Τα πρώτα 10 Κενό Μη κενό
Τυπικό φίλτρο...	Τυπικό φίλτρο...
Αναζήτηση στοιχείων...	Αναζήτηση στοιχείων...
<input type="checkbox"/> ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ <input type="checkbox"/> ΒΡΟΧΗ <input type="checkbox"/> ΚΑΘΑΡΟΣ <input type="checkbox"/> ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ <input type="checkbox"/> ΟΜΙΧΛΗ <input type="checkbox"/> ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ <input type="checkbox"/> ΨΙΧΑΛΕΣ <input type="checkbox"/> Όλα γ4	<input checked="" type="checkbox"/> ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ <input checked="" type="checkbox"/> ΒΡΟΧΗ γ5 <input type="checkbox"/> ΚΑΘΑΡΟΣ <input type="checkbox"/> ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ <input type="checkbox"/> ΟΜΙΧΛΗ <input type="checkbox"/> ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ <input type="checkbox"/> ΨΙΧΑΛΕΣ <input type="checkbox"/> Όλα
<input type="checkbox"/> Εντάξει <input type="checkbox"/> Ακύρωση	<input checked="" type="checkbox"/> Εντάξει γ6 <input type="checkbox"/> Ακύρωση

Αυτό που θα συμβεί στο υπολογιστικό φύλλο μετά τις παραπάνω επιλογές απεικονίζεται παρακάτω (γ7). Κατά συνέπεια, μπορείς να απαντήσεις εύκολα στην ερώτηση: Σε ποιες πόλεις βρέχει, σύμφωνα με τα μετεωρολογικά δεδομένα;

**γ7**

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
20	Μιλάνο	1/3/2024 17:50	8°C	3 Μποφόρ Β	1005mb	ΒΡΟΧΗ
21	Βουδαπέστη	1/3/2024 17:00	12°C	3 Μποφόρ Α	1009mb	ΒΡΟΧΗ

δ. Κάνε τις αντίστοιχες ενέργειες για να εμφανιστούν οι γραμμές δεδομένων με τις πόλεις όπου είτε βρέχει (δεδομένο «ΒΡΟΧΗ») είτε ψιχαλίζει (δεδομένο «ΨΙΧΑΛΕΣ»).

**δ**

	A	B	C	D	E	F
1	Πόλη	Ημερομηνία - Ώρα	Θερμοκρασία	Άνεμος	Πίεση	Φαινόμενα
17	Στοκχόλμη	1/3/2024 17:50	4°C	3 Μποφόρ ΝΑ	1013mb	ΨΙΧΑΛΕΣ
20	Μιλάνο	1/3/2024 17:50	8°C	3 Μποφόρ Β	1005mb	ΒΡΟΧΗ
21	Βουδαπέστη	1/3/2024 17:00	12°C	3 Μποφόρ Α	1009mb	ΒΡΟΧΗ



Στο μενού επιλογών του φίλτρου εμφανίζονται μόνο οι τιμές των δεδομένων που υπάρχουν στην ίδια στήλη. Δηλαδή, αν σε καμία πόλη των δεδομένων δεν υπάρχει το φαινόμενο «ΨΙΧΑΛΕΣ», αυτό σημαίνει ότι η λέξη «ΨΙΧΑΛΕΣ» δεν θα αναγράφεται καθόλου στο μενού επιλογών του αυτόματου φίλτρου της στήλης F.

Θυμήσου να αποθηκεύσεις ξανά το αρχείο σου, αν θέλεις να παραμείνουν οι τελευταίες επεξεργασίες που έκανες.

Μπορείς να αναλύσεις τα δεδομένα σου με χρήση φίλτρου και να απαντήσεις σε ερωτήσεις.

Μορφή ερώτησης	Ερώτηση
Ποιες πόλεις έχουν συννεφιά;	Ποιες πόλεις έχουν στη στήλη F: <ul style="list-style-type: none"> <li>• την τιμή ΛΙΓΑ ΣΥΝΝΕΦΑ; .....</li> <li>.....</li> <li>• την τιμή ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ; .....</li> <li>.....</li> <li>• την τιμή ΣΥΝΝΕΦΙΑΣΜΕΝΟΣ; .....</li> <li>.....</li> </ul>



Βάλε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

Με τη χρήση φίλτρου, επιλέγουμε:

- α. Να γίνουν αριθμητικές πράξεις στα δεδομένα.
- β. Να αλλάξει η σειρά των γραμμών των δεδομένων σύμφωνα με κριτήριο της επιλογής μας.
- γ. Να εμφανίζονται μόνο οι γραμμές που έχουν τη συγκεκριμένη τιμή ή τιμές της επιλογής μας.



Βίντεο.  
Φίλτρα  
δεδομένων



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

✓ Να διαχειρίζομαι δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.

✓ Να χρησιμοποιώ φίλτρα δεδομένων στο υπολογιστικό φύλλο.



## Μάθημα 20ό

## Ερωτήματα και ανάλυση δεδομένων

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να θέτεις ερωτήματα που μπορούν να απαντηθούν με επεξεργασία δεδομένων.
- ✓ Να συγκεντρώνεις και να διαχειρίζεσαι δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.



Θυμάμαι ότι... Μία από τις χρήσεις του υπολογιστή είναι να συγκεντρώνουμε και να επεξεργαζόμαστε δεδομένα για να απαντήσουμε σε ερωτήσεις.

Η διαδικασία της ανάλυσης δεδομένων ξεκινάει από τη διατύπωση της κατάλληλης ερώτησης. Κατάλληλες είναι οι ερωτήσεις στις οποίες οι απαντήσεις που δίνονται είναι διαφορετικές (δεν είναι όλες ίδιες).

Π.χ., αν ρωτήσω:

- Ποιο ζώο είναι το αγαπημένο μου κατοικίδιο;  
Η απάντηση θα είναι «Ο σκύλος». Δεν ταιριάζει για ανάλυση δεδομένων.
- Ποιο ζώο είναι το αγαπημένο κατοικίδιο των παιδιών της τάξης μου;  
Θα υπάρχουν διαφορετικές απαντήσεις. Ταιριάζει για ανάλυση δεδομένων.
- Ποιο ζώο είναι το αγαπημένο κατοικίδιο των κατοίκων της πόλης μου;  
Θα υπάρχουν διαφορετικές απαντήσεις. Ταιριάζει για ανάλυση δεδομένων.



Αποφασίζουμε ποιοι θέλουμε να απαντήσουν στις ερωτήσεις μας. Π.χ. τα παιδιά της τάξης μας, τα παιδιά του σχολείου μας, οι δάσκαλοι του σχολείου, οι άνθρωποι που βρίσκονται στο σουπερμάρκετ, οι κάτοικοι της γειτονιάς, οι κάτοικοι της πόλης κ.λπ.



Συλλέγουμε τα δεδομένα με ένα ερωτηματολόγιο ή μία φόρμα συλλογής δεδομένων. Συνήθως για κάθε ερώτηση γράφουμε τις πιο συχνές πιθανές απαντήσεις. Οι πιθανές απαντήσεις μπορεί να είναι: Ναι ή όχι, αριθμοί, κάποιες λέξεις.

Π.χ. Σου αρέσει το παγωτό;  Ναι  Όχι

Πόσα παγωτά την ημέρα τρως το καλοκαίρι;

0  1  2  3  4  5 και πάνω

Ποια γεύση παγωτού προτιμάς;

Σοκολάτα  Βανίλια  Φράουλα  Φιστίκι  Καραμέλα



Μπορούμε να συλλέξουμε δημοσιευμένα δεδομένα από βιβλία ή από το διαδίκτυο χωρίς να δημιουργήσουμε δικό μας ερωτηματολόγιο. Τέτοια στοιχεία δημοσιεύουν η Στατιστική Υπηρεσία και άλλες δημόσιες υπηρεσίες.

Οργανώνουμε τα δεδομένα με κατάλληλο τρόπο σε πίνακες και διαγράμματα στο υπολογιστικό φύλλο για να τα επεξεργαστούμε και να απαντήσουμε σε ερωτήσεις. Μπορούμε να αθροίσουμε τα δεδομένα, να τα χρησιμοποιήσουμε για να κάνουμε υπολογισμούς, να εντοπίσουμε τη μεγαλύτερη ή τη μικρότερη τιμή των δεδομένων, να εντοπίσουμε την πιο συχνά εμφανιζόμενη τιμή, να τα ταξινομήσουμε, να χρησιμοποιήσουμε φίλτρο για να εντοπίσουμε συγκεκριμένα δεδομένα κ.ά.



Χρησιμοποιούμε τα δεδομένα για να επιλύσουμε προβλήματα. Π.χ. Οργανώνουμε το αποχαιρετιστήριο πάρτι της τάξης μας και θα παραγγείλουμε πίτσες. Ποια γεύση πίτσας αρέσει στα παιδιά της τάξης μας; Συγκεντρώνουμε δεδομένα για να απαντήσουμε στο ερώτημα και να οργανώσουμε το πάρτι.

Πολλές φορές δημιουργούμε δεδομένα με αυτά που κάνουμε, τα οποία καταγράφονται χωρίς να απαντάμε σε ερωτήσεις. Κάθε φορά που αναζητάμε πληροφορίες στο διαδίκτυο, η μηχανή αναζήτησης καταγράφει δεδομένα για τις επιλογές μας. Χρησιμοποιεί τα δεδομένα αυτά για να εμφανίζει τα αποτελέσματα αναζήτησης που μας ενδιαφέρουν. Κάτι παρόμοιο γίνεται και στο διαδικτυακό αποθετήριο που χρησιμοποιούμε για να ακούμε μουσική. Καταγράφονται οι επιλογές μας και χρησιμοποιούνται για να μας προταθούν τραγούδια κοντά στα ενδιαφέροντά μας. Οι σύγχρονοι υπολογιστές συγκεντρώνουν μεγάλο όγκο δεδομένων (big data), τα επεξεργάζονται και μαθαίνουν με βάση τα δεδομένα (machine learning).



Βάλε σε κύκλο όσες απαντήσεις ταιριάζουν.

Κατάλληλες ερωτήσεις για ανάλυση δεδομένων είναι οι:

- α.** Ποια είναι η αγαπημένη γεύση παγωτού του Ήρωνα;
- β.** Ποια είναι η αγαπημένη γεύση παγωτού των παιδιών της γειτονιάς μου;
- γ.** Ποια είναι η αγαπημένη γεύση παγωτού των κατοίκων της χώρας μου;



Ενδιαφέρεσαι να συγκεντρώσεις πληροφορίες για τη χρήση του διαδικτύου που κάνουν τα παιδιά στο σχολείο σου. Συνεργάσου στη δυάδα σου και γράψε μία ή περισσότερες ερωτήσεις για τις οποίες θα συγκεντρώσεις δεδομένα.

1. Ερώτηση με απαντήσεις «Ναι», «Όχι»:.....  
.....
2. Ερώτηση με απαντήσεις αριθμούς:.....  
.....
3. Ερώτηση με απαντήσεις κάποιες λέξεις:.....  
.....



Όταν κάνεις την έρευνα και συγκεντρώσεις τα δεδομένα από 100 παιδιά, με ποιον τρόπο θα παρουσιάσεις τα αποτελέσματα για καθεμία από τις προηγούμενες ερωτήσεις; Για κάθε γραμμή, βάλε X σε μία από τις τρεις στήλες που ακολουθούν.

	Με πίνακα	Με ραβδόγραμμα	Με διάγραμμα πίτα
Ερώτηση 1			
Ερώτηση 2			
Ερώτηση 3			



Παιχνίδι.  
Αναζητώντας  
τα δεδομένα



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να θέτω ερωτήματα που μπορούν να απαντηθούν με επεξεργασία δεδομένων.

✓ Να συγκεντρώνω και να διαχειρίζομαι δεδομένα για την επίλυση προβλημάτων.




## Ενότητα 4

# Ψηφιακός γραμματισμός

### Στην ενότητα αυτή θα μάθεις:

- ✓ Να εντοπίζεις περιεχόμενο στο διαδίκτυο με εναλλακτικούς τρόπους.
- ✓ Να συμμετέχεις σε ομάδα συζήτησης.
- ✓ Να δημιουργείς νέο νήμα συζήτησης και να παρακολουθείς την εξέλιξή του.
- ✓ Να ενσωματώνεις ποικίλες μορφές ψηφιακού περιεχομένου σε αναρτήσεις ή/και αρχεία ψηφιακού περιεχομένου
- ✓ Να χρησιμοποιείς ετικέτες για δημοσίευση και αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου κ.ά.
- ✓ Να αξιοποιείς σύνθετες δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου.
- ✓ Να διακρίνεις τις διαφορές μεταξύ εγγράφων και παρουσιάσεων.
- ✓ Να αξιοποιείς προηγμένα εργαλεία της πλατφόρμας σύγχρονης τηλεκπαίδευσης (π.χ. διαμοιρασμός, επισημείωση, ασπροπίνακας).
- ✓ Να χρησιμοποιείς υπηρεσίες βίντεο για εκπαιδευτικά θέματα ή/και για τα ενδιαφέροντά σου.



### ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

αναζήτηση με εικόνα, ηχητική αναζήτηση, QR Code - Κώδικας Γρήγορης Απόκρισης, ομάδα συζήτησης, νήμα συζήτησης, αναρτήσεις ιστολογίου, ετικέτες, δημοσίευση - αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου κ.ά., σχεδίαση πίνακα, πλαίσιο κειμένου, διαμόρφωση εικόνων-σελίδας, διαφορές εγγράφων - παρουσιάσεων, διαμοιρασμός περιεχομένου, επισημείωση, ασπροπίνακας, υπηρεσίες βίντεο, σχολιασμός βίντεο, λίστα αναπαραγωγής, αναζήτηση βίντεο, μεταδόσεις



## Μάθημα 21ο

### Εντοπισμός περιεχομένου στο διαδίκτυο με εναλλακτικούς τρόπους

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να εντοπίζεις περιεχόμενο στο διαδίκτυο με εναλλακτικούς τρόπους.

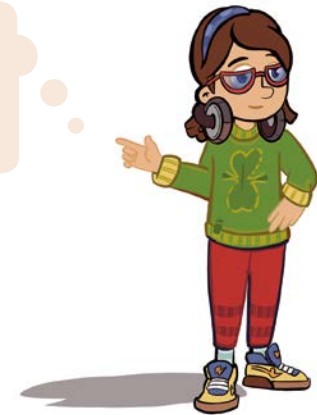


Θυμάμαι ότι... Χρησιμοποιώ μηχανές αναζήτησης για να βρω ψηφιακό περιεχόμενο σε ποικίλες μορφές (κείμενο, εικόνα, βίντεο κ.ά.).



Ωστόσο, υπάρχουν διαθέσιμες περισσότερες επιλογές αναζήτησης.

Οι αναζητήσεις που βασίζονται σε κείμενο είναι ο πιο δημοφιλής τρόπος αναζήτησης περιεχομένου στο διαδίκτυο



Ήξερες ότι... Μπορείς να χρησιμοποιήσεις εναλλακτικές μεθόδους αναζήτησης, όπως η αναγνώριση εικόνας, η φωνητική αναζήτηση και η σάρωση κωδικών QR για την εύρεση περιεχομένου εκτός της παραδοσιακής αναζήτησης κειμένου.

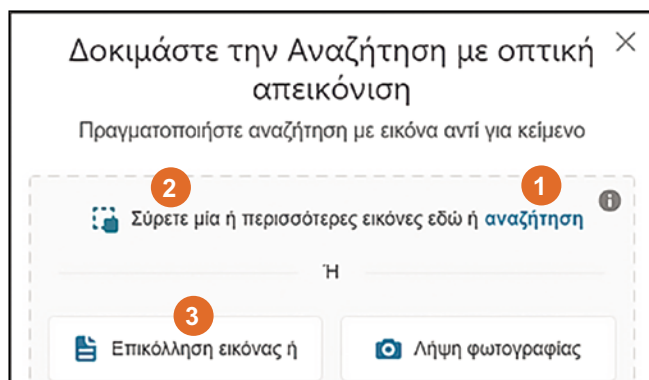
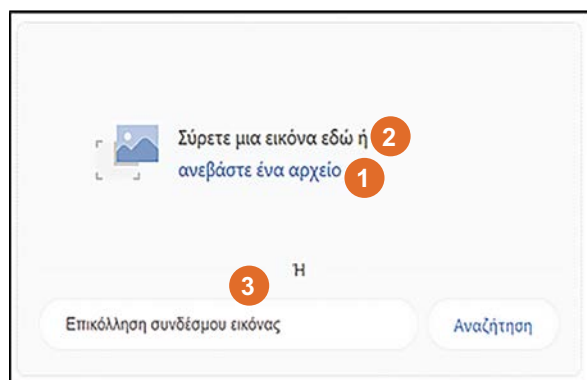
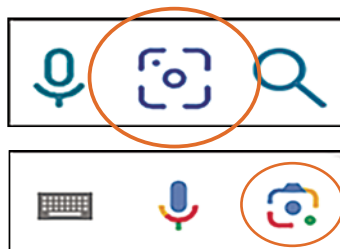
Ο Ήρωνας και η Υπατία ψάχνοντας στον υπολογιστή τους βρήκαν μια παλιά φωτογραφία. Αποφάσισαν να χρησιμοποιήσουν τη λειτουργία αντίστροφης αναζήτησης εικόνων στη μηχανή αναζήτησης, για να βρουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το άτομο στην φωτογραφία.

Η μηχανή αναζήτησης τους επέστρεψε αποτελέσματα σχετικά με την αναζήτησή τους.



Σε μια μηχανή αναζήτησης μπορείς να κάνεις αντίστροφη αναζήτηση εικόνων με το εργαλείο «Αναζήτηση με εικόνα». Το εικονίδιο του εργαλείου μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη μηχανή αναζήτησης.

Μπορείς να κάνεις «Αναζήτηση» με τρεις διαφορετικούς τρόπους:



### Τρεις τρόποι αντίστροφης αναζήτησης εικόνας

#### 1. Μεταφόρτωση εικόνας

Πατάς στην επιλογή «**Ανεβάστε ένα αρχείο**», επιλέγεις μια εικόνα και κάνεις κλικ στο κουμπί «**Άνοιγμα**».

ή

Πατάς το κουμπί «**Αναζήτηση**» και κάνεις **διπλό κλικ** στην εικόνα.

#### 2. Μεταφορά και απόθεση εικόνας

Στον υπολογιστή σου, **βρίσκεις** την εικόνα που θέλεις να αναζητήσεις και **σύρεις** την εικόνα στο πλαίσιο αναζήτησης.

#### 3. Αναζήτηση με URL

Στον υπολογιστή σου, πας στον ιστότοπο που περιέχει την εικόνα που θέλεις να χρησιμοποιήσεις:

- ✓ Κάνεις **δεξί κλικ** στην εικόνα, επιλέγεις «**Αντιγραφή διεύθυνσης εικόνας**».
- ✓ Στο πλαίσιο κειμένου της μηχανής αναζήτησης, επικολλάς το URL στην επιλογή «**Επικόλληση συνδέσμου εικόνας**» ή «**Επικόλληση εικόνας**».
- ✓ Πατάς «**Αναζήτηση**» (αν χρειάζεται).



Βρες μια εικόνα στον υπολογιστή σου και κάνε «Αναζήτηση μέσω εικόνας» και με τις τρεις διαφορετικές επιλογές για να βρεις σχετικές πληροφορίες.



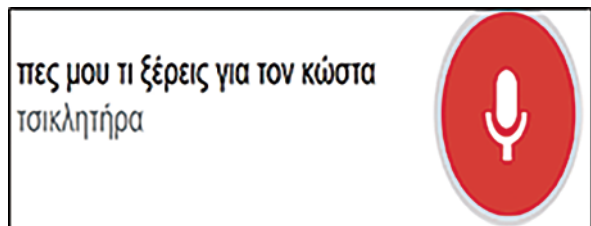
Η αντίστροφη αναζήτηση εντοπίζει την αρχική πηγή της εικόνας, αποκαλύπτοντας αν αυτή έχει τροποποιηθεί ή αν παρουσιάζεται παραπλανητικά σε άσχετο γεγονός.



Συζήτησε στην τάξη αν και πώς η αναζήτηση με εικόνα σε βοήθησε.

Η Υπατία και ο Ήρωνας θέλησαν να βρουν περισσότερες πληροφορίες για τον Κώστα Τσικλητήρα.

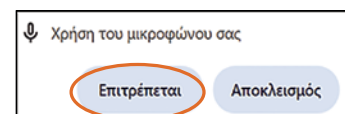
- ✓ Μέσω της φωνητικής αναζήτησης ρώτησαν τη μηχανή αναζήτησης να τους βρει περισσότερες πληροφορίες.



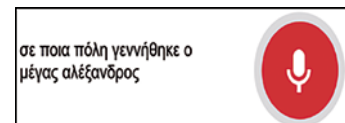
Σε μια μηχανή αναζήτησης μπορείς να κάνεις «**Αναζήτηση μέσω της χρήσης φωνητικών εντολών**». Το εικονίδιο φωνητικής αναζήτησης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη μηχανή αναζήτησης.



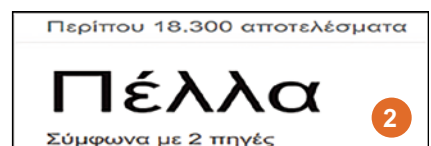
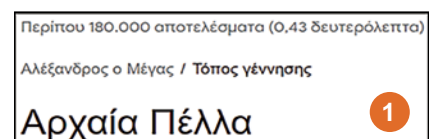
Για να πραγματοποιηθεί η φωνητική αναζήτηση στο σχετικό μήνυμα θα πρέπει να επιλέξεις να **επιτραπεί** η χρήση του μικροφώνου της συσκευής σου.



Στη συνέχεια, πατάς **το κουμπί του μικροφώνου** και λες το θέμα που θέλεις να αναζητήσεις, π.χ. σε ποια πόλη γεννήθηκε ο Μέγας Αλέξανδρος;



Η μηχανή αναζήτησης καταγράφει το ερώτημά σου τη στιγμή που μιλάς και σου επιστρέφει σχετικά αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν ανά μηχανή αναζήτησης.



Αναζήτησε φωνητικά ένα θέμα που σε ενδιαφέρει και έλεγξε αν τα αποτελέσματα ταιριάζουν.





Συζήτησε στην τάξη αν και πώς η φωνητική αναζήτηση σε βοήθησε.

Σίγουρα έχεις δει σε αφίσες ή βιβλία εκείνα τα τετράγωνα με τις μαύρες κουκκίδες. Ονομάζονται QR Codes (Κώδικες Γρήγορης Απόκρισης) και διαφέρουν από τα γραμμωτά barcodes που έχουν τα προϊόντα στο σούπερ μάρκετ.



Σαρώνοντας τον κώδικα με το κινητό ή το tablet, ανοίγεις αμέσως ιστοσελίδες, βίντεο ή ήχους. Ουσιαστικά, το QR Code είναι μια ψηφιακή γέφυρα που ενώνει το χαρτί με το διαδίκτυο.



Θα βρεις QR Codes σε πολλά σχολικά βιβλία για πρόσβαση σε ψηφιακό υλικό. Το πιο ενδιαφέρον, όμως, είναι ότι μπορείς να τα χρησιμοποιήσεις κι εσύ στις εργασίες σου, εμπλουτίζοντάς τις με βίντεο και ήχους που δεν χωρούν στο χαρτί! Για να δημιουργήσεις το δικό σου QR code, μπορείς να επισκεφτείς τον ιστότοπο [goqr.me](http://goqr.me)



Ερωτήσεις  
σωστού/λάθους.  
Εναλλακτικοί τρόποι  
αναζήτησης.



Χρησιμοποιώντας μια έξυπνη φορητή συσκευή εντόπισε ένα QR Code σε έναν εκπαιδευτικό ιστότοπο και προσπάθησε να διαβάσεις το περιεχόμενό του.



Βίντεο.  
Εναλλακτική  
διαδικτυακή  
αναζήτηση.



Συζήτησε τις εμπειρίες σου από τη χρήση QR Codes. Νομίζεις ότι θα σε βοηθήσει στις μελλοντικές σου αναζητήσεις περιεχομένου;



Παρουσίαση.  
Άδειες Creative  
Commons.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

✓ Να εντοπίζω περιεχόμενο στο διαδίκτυο με εναλλακτικούς τρόπους.



## Μάθημα 22ο

### Συμμετοχή - δημιουργία - διαχείριση συζήτησης

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να συμμετέχεις σε ομάδα συζήτησης.
- ✓ Να δημιουργείς νέο νήμα συζήτησης και να παρακολουθείς την εξέλιξή του.



Θυμάμαι ότι... Ο τοίχος της e-me χρησιμοποιείται ως ένας κοινόχρηστος χώρος, για συζητήσεις, ερωτήσεις, σχόλια, ανατροφοδότηση, ορατός σε όλα τα μέλη της κυψέλης.



Μπορούμε να συμμετέχουμε και σε άλλα φόρουμ συζήτησης εκτός της e-me, κάνοντας χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ.



Έχεις συμμετάσχει σε άλλα φόρουμ συζήτησης εκτός της e-me κατά την ενασχόλησή σου με το διαδίκτυο; Συζήτησε τις εμπειρίες σου στην τάξη.



Ήξερες ότι... Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) μέσω της υπηρεσίας Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια (<https://blogs.sch.gr>) προσφέρει τη δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης σε όλα τα μέλη του ΠΣΔ για την ασφαλή συμμετοχή τους σε ηλεκτρονικές εκπαιδευτικές κοινότητες.





Η ηλεκτρονική εκπαιδευτική κοινότητα αναφέρεται στη δημιουργία και διαχείριση ομάδων και χώρων συζητήσεων - ανταλλαγής ιδεών, για τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας (μαθητές, εκπαιδευτικοί κ.λπ.) σε ένα ασφαλές περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης.

Το περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης του ΠΣΔ είναι ασφαλές, καθώς μόνο τα πιστοποιημένα μέλη του ΠΣΔ μπορούν να έχουν πρόσβαση!



Μπορείς να συμμετάσχεις σε μια συζήτηση την οποία έχει δημιουργήσει ο δάσκαλος ή η δασκάλα σου στο ιστολόγιο που διατηρεί για τις ανάγκες της διδασκαλίας του μαθήματος που διδάσκει. Για να το κάνεις πρέπει να ακολουθήσεις τα παρακάτω βήματα.

**Βήμα 1:** Στη γραμμή διευθύνσεων του φυλλομετρητή σου, πληκτρολόγησε τη διεύθυνση του ιστολογίου του δασκάλου ή της δασκάλας σου. π.χ. <https://blogs.sch.gr/stpapakis/>

**Βήμα 2:** Εντοπίζεις τη σελίδα με έναν σχετικό τίτλο, όπως «**Συζήτηση**», προκειμένου να μεταβείς στις συζητήσεις που έχουν δημιουργηθεί.

**Βήμα 3:** Πατώντας στο θέμα κάθε συζήτησης μπορείς να δεις το **νήμα** κάθε συζήτησης και να διαβάσεις όλες τις συζητήσεις που έχουν γίνει για το συγκεκριμένο θέμα.

Για να συμμετάσχεις στη συζήτηση πρέπει πρώτα να έχεις συνδεθεί με τα στοιχεία που διατηρείς στο ΠΣΔ, καθώς δεν πρέπει να ξεχνάς ότι το ΠΣΔ είναι ένα ασφαλές κοινωνικό δίκτυο!

1

ΤΠΕ & Πληροφορική Δημοτικό X +

← → ↻ 🔒 blogs.sch.gr/stpapakis/#

2

## ΤΠΕ & Πληροφορική

Αρχική σελίδα Κωστής Τσικλητήρας **Συζήτηση**

3

Δεκ 25 26 Συζήτηση

Αναζήτηση >

1 > 2 από 2 καταχωρήσεις

Θεματικές Ενότητες	Καταχωρήσεις	Τελ. καταχώρηση από
Πλακίδια εντολών στο Scratch 3.0	4	Ι. Π.
Ποιά η γνώμη μου για τον προγραμματισμό;	4	ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ

**Βήμα 4:** Αφού **συνδεθείς**, μπορείς να συμμετέχεις σε ομάδες **συζητήσεων**.

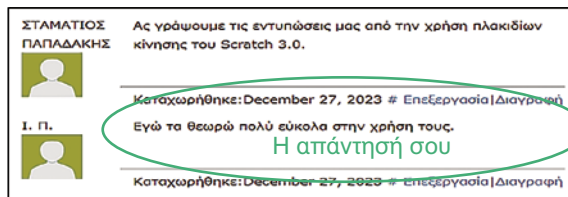
Επιλέγεις τη **συζήτηση** στην οποία θέλεις να συμμετάσχεις και πληκτρολογείς στο αντίστοιχο πλαίσιο το μήνυμά σου (**Βήμα 1**) και πατάς «**Καταχώριση**» (**Βήμα 2**).

Η **απάντησή** σου έχει καταχωριστεί και είναι ορατή σε όλους όσοι επισκέπτονται το συγκεκριμένο νήμα συζήτησης!

Για να επεξεργαστείς το μήνυμά σου πατάς το κουμπί **#επεξεργασία**.

Ο δάσκαλος ή η δασκάλα σου μπορεί να **διαγράψει** απαντήσεις που δεν θεωρεί πρέπουσες!

Μπορείς να **απαντάς** σε σχόλια άλλων. Άλλοι χρήστες μπορούν να **σχολιάζουν** τις δικές σου απαντήσεις συμμετέχοντας σε μια ασφαλή **εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης**.

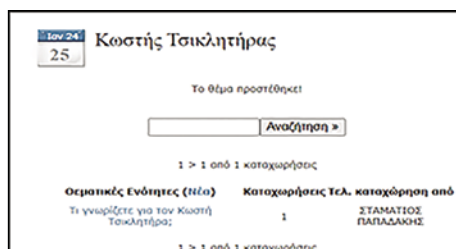


Στις διαδικτυακές συζητήσεις ο σεβασμός και η εποικοδομητική επικοινωνία είναι απαραίτητα για τη διατήρηση ενός θετικού περιβάλλοντος διαδικτυακής συζήτησης.



Συνδέσου στο ΠΣΔ. Εντόπισε το φόρουμ συζήτησης που έχει δημιουργήσει ο δάσκαλος ή η δασκάλα σου και κάνε λάβε μέρος στη σχετική συζήτηση.

Η Υπατία και ο Ήρωνας, εντυπωσιασμένοι από την ιστορία του Κώστα Τσικλητήρα, δημιούργησαν ένα φόρουμ συζήτησης στο ιστολόγιο που διατηρεί η Υπατία για να δουν τι γνωρίζουν οι συμμαθητές και οι συμμαθήτριές τους για αυτόν.



Μπορείς να ξεκινάς δικές σου συζητήσεις, αρκεί πρώτα να έχεις δημιουργήσει το προσωπικό σου ιστολόγιο στο ΠΣΔ.



Η δημιουργία του είναι εύκολη, αρκεί να πας στη διεύθυνση <https://blogs.sch.gr/> και να συνδεθείς με τα στοιχεία που έχεις στο ΠΣΔ.

Παρουσίαση.  
Δημιουργία  
ιστολογίου  
στο ΠΣΔ.

Μετά πρέπει να ζητήσεις από τον διαχειριστή του ΠΣΔ (<https://blogs.sch.gr/members/admin/>) να ενεργοποιήσει το ιστολόγιό σου.

### Δημιουργία φόρουμ συζήτησης

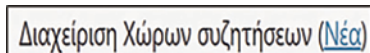
1. Μεταβαίνεις στο περιβάλλον διαχείρισης του ιστολογίου σου πατώντας «**Διαχείριση ιστολογίου**».



2. Πατάς στην επιλογή «**Συζητήσεις**» του κάθετου μενού.



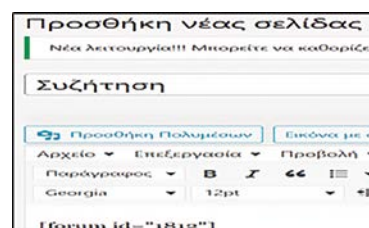
3. Πατάς στον σύνδεσμο (**Νέα**) που υπάρχει δίπλα από το «**Διαχείριση Χώρων Συζητήσεων**».



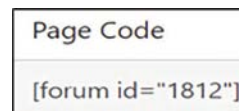
4. Στη σελίδα που θα εμφανιστεί, δίνεις ένα όνομα και μία σύντομη περιγραφή. Οι άλλες επιλογές είναι προαιρετικές. Πατάς το κουμπί «**Αποθήκευση**».

Όνομα	Ας συστηθούμε
	Απαιτείται
Περιγραφή	Ας γνωριστούμε μεταξύ μας...

5. Εμφανίζεται στη στήλη «**Κείμενο για αντιγραφή σε σελίδα ή δημοσίευση**» ο κωδικός του φόρουμ. Αντιγράφεις τον κωδικό αυτό (με τις αγκύλες).



6. Μεταβαίνεις τώρα στη συγγραφή άρθρου ή σελίδας. **Γράφεις** κάποιον τίτλο και **επικολλάς** τον κωδικό του φόρουμ που αντέγραψες στο προηγούμενο βήμα.



7. Τέλος, πατάς το «**Δημοσίευση**» για να δημοσιευτεί το άρθρο ή σελίδα που περιέχει το φόρουμ συζητήσεων.

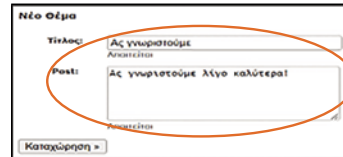


## Διαχείριση φόρουμ συζήτησης

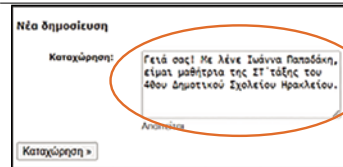
**Βήμα 1** Πηγαίνεις στη **σελίδα** της συζήτησης για να **προσθέσεις** ένα νέο θέμα συζήτησης!



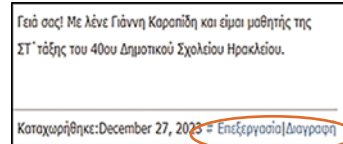
**Βήμα 2** **Συντάσσεις** το θέμα της συζήτησης, πατάς **καταχώριση** και έχεις τη δική σου συζήτηση!



**Βήμα 3** **Δεν ξεχνάς** να κάνεις και την πρώτη **δημοσίευση** συντάσσοντας ένα σύντομο κατατοπιστικό μήνυμα.



**Διαχείριση** Μπορείς να **παρακολουθείς** τη συζήτηση, να **απαντάς** και να **διαγράφεις** απαντήσεις που δεν τηρούν τους κανόνες.



Φτιάξε φόρουμ στο ιστολόγιό σου, ξεκίνα μια συζήτηση και πάρε μέρος στις συζητήσεις των συμμαθητών σου.



Συμπλήρωση κενών. Συμμετοχή, δημιουργία, διαχείριση συζήτησης.



Παρουσίαση Κανόνες διαδικτυακών συζητήσεων.

Οδηγούς αλλά και χρήσιμες συμβουλές για τη χρήση του blogs.sch.gr θα βρεις στη σελίδα <https://blogs.sch.gr/manuals>.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να συμμετέχω σε ομάδα συζήτησης.

✓ Να δημιουργώ ένα νέο νήμα συζήτησης και να παρακολουθώ την εξέλιξή του.





## Μάθημα 23ο

## Διαχείριση αναρτήσεων σε ιστολόγια

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να ενσωματώνεις ποικίλες μορφές ψηφιακού περιεχομένου σε αναρτήσεις ιστολογίου.



Θυμάμαι ότι... Σε ένα ιστολόγιο του ΠΣΔ μπορώ να συμμετέχω σε ομάδες συζήτησης, αλλά και να δημιουργώ νέο νήμα συζήτησης και να παρακολουθώ την εξέλιξή του στο ιστολόγιό μου.



Στο ιστολόγιό μας στο ΠΣΔ μπορούμε να κάνουμε και αναρτήσεις.

Μπορούμε σε αυτές να ενσωματώσουμε ποικίλες μορφές ψηφιακού περιεχομένου.



Ήξερες ότι... Έχοντας δημιουργήσει το προσωπικό σου ιστολόγιο στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) μπορείς να το εμπλουτίσεις συντάσσοντας και αναρτώντας ψηφιακό περιεχόμενο σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά σου!



Δημιουργία ιστολογίου στο ΠΣΔ

Το ιστολόγιο μοιάζει με διαδικτυακό ημερολόγιο. Ό,τι γράφεις αποθηκεύεται με τη μορφή άρθρου. Τα άρθρα εμφανίζονται με σειρά από τα πιο πρόσφατα στα πιο παλιά.

- Όταν γράφεις μικρά κείμενα καθημερινά, είναι σαν να προσθέτεις νέες πληροφορίες στο ηλεκτρονικό σου ημερολόγιο.
- Αντίθετα, οι «σελίδες» είναι σαν σταθερές σελίδες σε ένα βιβλίο. Για παράδειγμα, μια «Σελίδα Επικοινωνίας» περιέχει πάντα τις ίδιες πληροφορίες και δεν αλλάζει συνεχώς.



Συζήτησε στην τάξη την εμπειρία σου από τη δημιουργία και διαχείριση ιστολογίου στην e-me.



Τα άρθρα είναι το βασικό συστατικό περιεχόμενο ενός ιστολογίου και πέρα από το κείμενο μπορούν να περιέχουν εικόνες, βίντεο, συνδέσμους κ.ά.

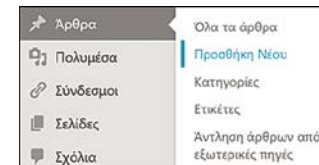
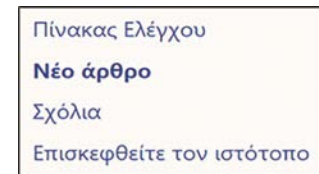
Η Υπατία και ο Ήρωνας αναζήτησαν και βρήκαν πληροφορίες στο διαδίκτυο για τον Κώστα Τσικλητήρα. Στη συνέχεια αποφάσισαν να αναρτήσουν πληροφορίες για τον αθλητή στο ιστολόγιο της Υπατίας.

Για να ανεβάσεις ένα άρθρο στο διαδικτυακό σου ημερολόγιο στο ΠΣΔ, πρέπει πρώτα να συνδεθείς στον λογαριασμό σου στο ΠΣΔ.

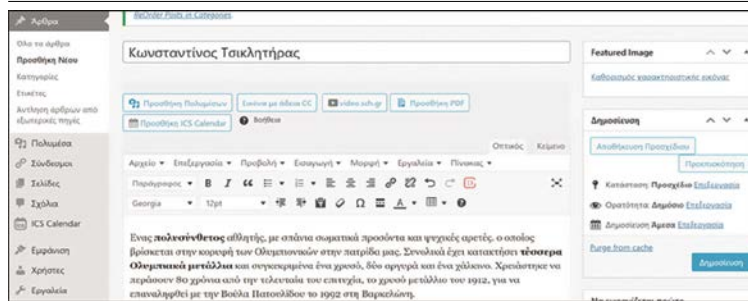
Μεταβαίνεις στη διεύθυνση <https://blogs.sch.gr> και συνδέεσαι με τα στοιχεία που έχεις στο ΠΣΔ.

- Όταν συνδεθείς επιλέγεις από το πάνω οριζόντιο μενού την επιλογή «Οι ιστότοποί μου» για να πας στο περιβάλλον διαχείρισης του ιστολογίου σου.
- Μπορείς να επιλέξεις να δημιουργήσεις ένα νέο άρθρο, όπως φαίνεται στην εικόνα:

Εναλλακτικά, μπορείς από τον «Πίνακα Ελέγχου» και από το μενού γρήγορης προσθήκης στο επάνω μέρος του διαχειριστικού περιβάλλοντος να επιλέξεις να διαχειριστείς τα άρθρα σου.



### Συγγραφή άρθρου



**Βήμα 1** Επιλέγεις «Προσθήκη Νέου» ή «Νέο άρθρο».

**Βήμα 2** Πληκτρολογείς τον τίτλο του άρθρου, για παράδειγμα, «Κωνσταντίνος Τσικλητήρας».

**Βήμα 3** Γράφεις το περιεχόμενο του άρθρου, π.χ. πληροφορίες για τον ολυμπιονίκη Κωνσταντίνο Τσικλητήρα (μην ξεχνάς να αναφέρεις την πηγή ή τις πηγές που χρησιμοποίησες!).

**Βήμα 4** Όταν τελειώσεις, πατάς το κουμπί «Δημοσίευση».

**Δημοσίευση**

**Το άρθρο έχει δημοσιευτεί στο ιστολόγιό σου!**





Για ένα θέμα που σε ενδιαφέρει π.χ. δίσκος της Φαιστού, τεχνητή νοημοσύνη, μηχανισμός των Αντικυθήρων, προσπάθησε να εντοπίσεις πληροφορίες από το διαδίκτυο χρησιμοποιώντας φίλτρα αναζήτησης και εναλλακτικούς τρόπους αναζήτησης, π.χ. φωνητική αναζήτηση.

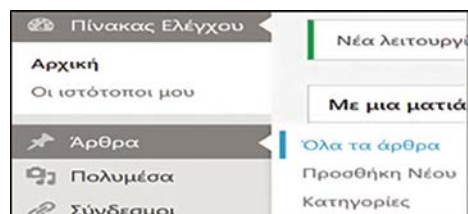
- Συνδέσου στο ιστολόγιό σου στο ΠΣΔ.
- Σύνταξε ένα απλό άρθρο για το θέμα που επέλεξες και βρήκες πληροφορίες. Δημοσίευσέ το.

### Μπορείς να επεξεργαστείς ένα άρθρο που έχεις δημοσιεύσει ως εξής:

Πατάς «Διαχείριση ιστολογίου» → Πίνακας Ελέγχου».



Επιλέγεις «Άρθρα → Όλα τα άρθρα».



Βρίσκεις το άρθρο που θέλεις να επεξεργαστείς και πατάς «Επεξεργασία».

<input type="checkbox"/>	Τίτλος	Συντάκτης
<input checked="" type="checkbox"/>	Κωνσταντίνος Τσικλητήρας	ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ

Κάνεις ότι αλλαγές θέλεις και μετά πατάς το κουμπί «Ενημέρωση».

Ενημέρωση



Βρες το άρθρο που μόλις δημοσίευσες και κάνε μια μικρή προσθήκη.

Μην ξεχάσεις να το δημοσιεύσεις με τις νέες αλλαγές πατώντας το κουμπί «Ενημέρωση»!

Η Υπατία και ο Ήρωνας πολύ σωστά έβαλαν τον σύνδεσμο της πηγής στο άρθρο τους (<https://www.segas.gr/athletes/kostas-kostis-tsiklitis/>). Ο αναγνώστης όμως δεν μπορεί να πάει απευθείας στην πηγή, επειδή η πηγή είναι κείμενο και όχι σύνδεσμος. Ωστόσο, πολύ εύκολα μετέτρεψαν το κείμενο σε σύνδεσμο.

Δεκ 23  
28

### Κωνσταντίνος Τσικλητήρας

ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ | 28 Δεκεμβρίου, 2023 | Γράψτε σχόλιο

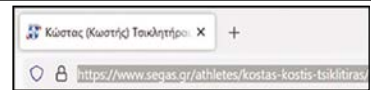
Ένας **πολυσύνθετος** αθλητής, με σπάνια σωματικά προσόντα και ψυχικές αρετές, ο οποίος βρίσκεται στην κορυφή των Ολυμπιονικών στην πατρίδα μας. Συνολικά έχει κατακτήσει **τέσσερα Ολυμπιακά μετάλλια** και συγκεκριμένα ένα χρυσό, δύο αργυρά και ένα χάλκινο. Χρειάστηκε να περάσουν 80 χρόνια από την τελευταία του επιτυχία, το χρυσό μετάλλιο του 1912, για να επαναληφθεί με την Βούλα Πατουλίδου το 1992 στη Βαρκελώνη!

Πηγή: <https://www.segas.gr/athletes/kostas-kostis-tsiklitis/>

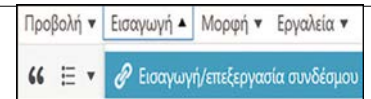
## Χρήση συνδέσμων

Μπορείς να εισάγεις συνδέσμους στο άρθρο σου ως εξής:

**Βήμα 1** Όταν γράφεις το άρθρο σου, βρες τον σύνδεσμο που θέλεις να χρησιμοποιήσεις (πηγή) και αντίγραψε το URL της.



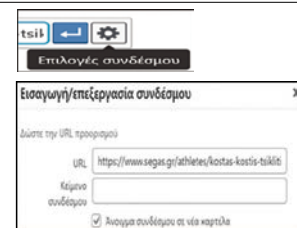
**Βήμα 2** Κάνε κλικ στο «Εισαγωγή/επεξεργασία συνδέσμου» στα εργαλεία επεξεργασίας κειμένου.



**Βήμα 3** Στο παράθυρο που εμφανίζεται, επικόλλησε ή γράψε το URL του συνδέσμου.



**Βήμα 4** Προαιρετικά πατάς στο εικονίδιο με το χροανάκι και επέλεξε «Άνοιγμα συνδέσμου σε νέα καρτέλα», αν θέλουμε το περιεχόμενο του άρθρου μας να εμφανίζεται σε νέα καρτέλα.



**Βήμα 5** Πάτα το κουμπί «Ενημέρωση» για να προστεθεί ο σύνδεσμος και να κλείσει το παράθυρο εισαγωγής συνδέσμου.



**Βήμα 6** Όταν τελειώσεις, πάτα το κουμπί «Δημοσίευση» αν πρόκειται για να νέο άρθρο ή «Ενημέρωση» αν πρόκειται για επεξεργασία ενός άρθρου που έχεις ήδη δημοσιεύσει.



Στο άρθρο που μόλις δημοσίευσες μετέτρεψε μια πηγή που χρησιμοποίησες από κείμενο σε σύνδεσμο ή βάλε μια πηγή από το διαδίκτυο ως σύνδεσμο. Μην ξεχάσεις να δημοσιεύσεις το άρθρο σου πατώντας το κουμπί «Δημοσίευση» ή «Ενημέρωση»!

Στο ιστολόγιό σου μπορείς επίσης να βάλεις ένα αρχείο πολυμέσων. Τα ιστολόγια στο ΠΣΔ υποστηρίζουν σχεδόν όλα τα κοινά είδη αρχείων πολυμέσων.



Ο Ήρωνας και η Υπατία σκέφτηκαν ότι θα ήταν χρήσιμο στο άρθρο τους για τον Τσικλητήρα να βάλουν και μια εικόνα του αθλητή.



## Εισαγωγή εικόνας από τον υπολογιστή

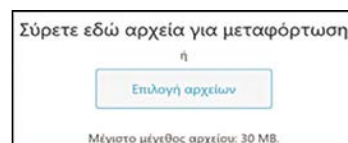
Για να βάλεις μια εικόνα στο άρθρο σου, από τον υπολογιστή σου, ακολουθείς τα εξής βήματα.

**Βήμα 1** Πάτα το κουμπί «**Προσθήκη πολυμέσων**».



**Βήμα 2** Για να ανεβάσεις από τον υπολογιστή, επίλεξε «**Μεταφόρτωση αρχείων**» στο παράθυρο που θα εμφανιστεί.

**Βήμα 3** Στη συνέχεια, πάτα το κουμπί «**Επιλογή αρχείων**» και διάλεξε το αρχείο που θέλεις από τον υπολογιστή σου. Επίλεξε μία ή περισσότερες εικόνες για να τις ανεβάσεις στο ιστολόγιο σου.



**Βήμα 4** Επίλεξε μία ή περισσότερες εικόνες που θέλεις να εισαγάγεις στο άρθρο σου και πάτα το κουμπί «**Εισαγωγή στο άρθρο**».



Αν η εικόνα που βάζεις στο άρθρο είναι πολύ μεγάλη, κάνε κλικ πάνω της και προσαρμοσε το μέγεθός της σύροντας τα πλαίσια που εμφανίζονται.



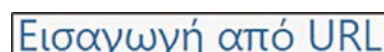
Παρουσίαση.  
Επιτρεπόμενα  
αρχεία στο ΠΣΔ

## Χρήση εικόνας από το διαδίκτυο σε άρθρο

**Βήμα 1** Βρες την εικόνα που θέλεις από κάποια άλλη σελίδα στο διαδίκτυο. Κάνε δεξί κλικ πάνω στην εικόνα και επίλεξε «**Αντιγραφή διεύθυνσης URL εικόνας**».

**Βήμα 2** Πήγαινε στο άρθρο σου και πάτα «**Προσθήκη πολυμέσων**».

**Βήμα 3** Επίλεξε «**Εισαγωγή από URL**» και επικόλλησε τον σύνδεσμο του URL.



**Βήμα 4** Διάλεξε τη στοίχιση και άλλες ρυθμίσεις αν θέλεις, και μετά πάτα το κουμπί «**Εισαγωγή στο άρθρο**».



Στο άρθρο που έχεις δημοσιεύσει βρες και βάλε μια εικόνα. Διαμόρφωσε κατάλληλα τις διαστάσεις της αν είναι απαραίτητο. Μην ξεχάσεις να πατήσεις το κουμπί «Δημοσίευση» ή «Ενημέρωση»!

Μπορείς να διαβάσεις περισσότερα για τον Κώστα Τσικλητήρα στη διεύθυνση: <https://www.segas.gr/athletes/kostas-kostis-tsiklitiras/> και να παρακολουθήσεις σχετικό βίντεο στο: <https://www.youtube.com/watch?v=1BEZs8zKvs4>.

### Ενσωμάτωση αντικειμένου κ.ά. από άλλους δικτυακούς τόπους

Μπορείς να προσθέσεις βίντεο, παρουσιάσεις, σταυρόλεξα, παζλ και χάρτες από ιστοτόπους όπως το YouTube στο άρθρο σου. Για παράδειγμα, από το [video.sch.gr](https://video.sch.gr), πάτησε «Κοινοποίηση» και βάλε τον σύνδεσμο στο άρθρο. Αν θέλεις να προσθέσεις έργο από το Scratch, επικόλλησε το URL και θα εμφανιστεί μετά την αποθήκευση.



Παρουσίαση.  
Υλικό από άλλες  
σελίδες.



Συμπλήρωση κενών.  
Διαχείριση άρθρων  
ιστολογίου



Σε ένα νέο άρθρο ή στο άρθρο που έχεις δημοσιεύσει βρες ένα σχετικό βίντεο από το [https://video.sch.gr/](https://video.sch.gr) ή από το YouTube και πρόσθεσέ το. Πάτα «Δημοσίευση» ή «Ενημέρωση»!



Αν θέλεις να μάθεις περισσότερα για τη διαχείριση ιστολογίου, μπες στη διεύθυνση [https://blogs.sch.gr/blogs\\_manual/](https://blogs.sch.gr/blogs_manual/) για οδηγίες, βίντεο και άλλο εκπαιδευτικό υλικό.



#### Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:

✓ Να ενσωματώνω ποικίλες μορφές ψηφιακού περιεχομένου σε αναρτήσεις ιστολογίου.

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια






**Μάθημα 24ο****Χρήση ετικετών για δημοσίευση και αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου****Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:**

- ✓ Να χρησιμοποιείς ετικέτες για δημοσίευση και αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου κ.ά.



Θυμάμαι ότι... Σε ένα ιστολόγιο του ΠΣΔ μπορώ να κάνω αναρτήσεις ενσωματώνοντας ποικίλες μορφές ψηφιακού περιεχομένου.



Μπορούμε να χρησιμοποιούμε ετικέτες για δημοσίευση και αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου.

Με τις ετικέτες οι επισκέπτες του ιστολογίου βρίσκουν αυτό που ψάχνουν πιο εύκολα και πιο γρήγορα



Ήξερες ότι... Μπορείς να βοηθήσεις τους επισκέπτες του ιστολογίου σου να πλοηγηθούν και να βρουν τα περιεχόμενα που έχεις ανεβάσει, χρησιμοποιώντας ετικέτες στα άρθρα σου.

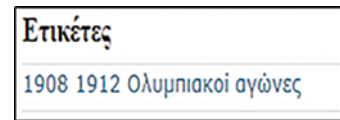


Τα άρθρα ως βασικό συστατικό περιεχόμενο ενός ιστολογίου μπορούν να χαρακτηριστούν με τη βοήθεια ετικετών.

Το ιστολόγιο είναι σαν ένα ψηφιακό ημερολόγιο στον υπολογιστή, που περιέχει διάφορα άρθρα.

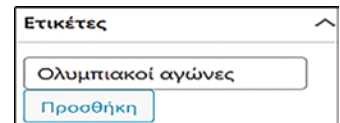
- Στα άρθρα μπορείς να βάζεις «ετικέτες», που είναι σαν λέξεις-κλειδιά, για να βρίσκεις εύκολα τα άρθρα σου. Ένα άρθρο μπορεί να έχει περισσότερες από μία ετικέτες.
- Οι «σελίδες» δεν έχουν ετικέτες.

Ο Ήρωνας και η Υπατία, για να βοηθήσουν τους επισκέπτες του ιστολογίου της Υπατίας να βρίσκουν εύκολα αυτό που ψάχνουν, έβαλαν ετικέτες στο άρθρο τους για τον Κώστα Τσικλητήρα. Οι ετικέτες τους ήταν σχετικές με πληροφορίες του άρθρου όπως οι λέξεις «Ολυμπιακοί αγώνες» και οι χρονολογίες διεξαγωγής τους, δηλαδή 1908 και 1912.

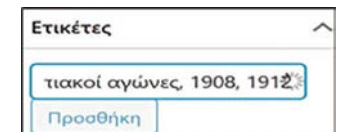


### Χρήση ετικετών

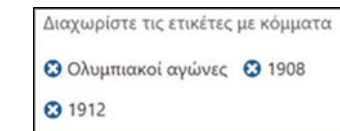
Για να προσθέσεις ετικέτες, γράφεις το άρθρο σου και πηγαίνεις στην περιοχή «Ετικέτες». Πληκτρολογείς τις λέξεις-κλειδιά που θέλεις και πατάς «Προσθήκη».



Αν πληκτρολογείς πολλές ετικέτες ταυτόχρονα, κάθε ετικέτα πρέπει να είναι διαχωρισμένη με κόμμα για να την καταλάβει το σύστημα του ιστολογίου.



Για να αφαιρέσεις μια ετικέτα από ένα άρθρο, απλώς πατάς το «X» αριστερά της ετικέτας.



Μπορείς να επεξεργαστείς ένα άρθρο που έχεις γράψει ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα.

- Βήμα 1:** Βρίσκεις το άρθρο στον «Πίνακα Ελέγχου».
- Βήμα 2:** Επιλέγεις «Επεξεργασία».
- Βήμα 3:** Κάνεις τις αλλαγές που θέλεις στις ετικέτες του άρθρου.
- Βήμα 4:** Πατάς «Ενημέρωση».

Βήμα 1 & 2. Βρίσκω το άρθρο και πατάω «Επεξεργασία».

Βήμα 3. Κάνω ότι αλλαγές θέλω στις ετικέτες του άρθρου.

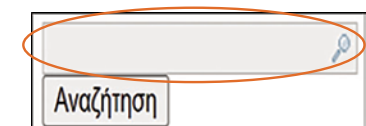
Βήμα 4. Πατάω «Ενημέρωση».



Σε ένα άρθρο που έχεις δημοσιεύσει τροποποίησε τις ετικέτες του προσθέτοντας ή αφαιρώντας τες. Ενημέρωσε το άρθρο πατώντας το κουμπί «Ενημέρωση».

### Αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου με χρήση ετικετών

Για να βρεις ένα άρθρο χρησιμοποιώντας ετικέτες, πας στο πλαίσιο «Αναζήτηση» και γράφεις την ετικέτα που νομίζεις ότι θα σε βοηθήσει να βρεις το άρθρο που ψάχνεις.



Για παράδειγμα, μπορείς να αναζητήσεις το άρθρο για τον Κώστα Τσικλητήρα γράφοντας τις ημερομηνίες 1908 ή 1912, που είναι οι ημερομηνίες των Ολυμπιακών αγώνων του Λονδίνου (1908) ή της Στοκχόλμης (1912), όπου κέρδισε τα τέσσερα ολυμπιακά μετάλλια! Μπορείς επίσης να γράψεις τις λέξεις «Ολυμπιακοί αγώνες».

Αποτελέσματα αναζήτησης

Δεκ. 23  
28  
**Κωνσταντίνος Τσικλητήρας**  
ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ | 28 Δεκεμβρίου, 2023 | Γράψτε σχόλιο

Ενας πολυσύνθετος αθλητής, με σπάνια σωματικά προσόντα και ψυχικές αρετές, ο οποίος βρίσκεται στην κορυφή των Ολυμπιονικών στην πατρίδα μας. Συνολικά έχει κατακτήσει τέσσερα Ολυμπιακά μετάλλια και συγκεκριμένα ένα χρυσό, δύο αργυρά και ένα χάλκινο. Χρειάστηκε να περάσουν 80 χρόνια από την τελευταία του επιτυχία, το χρυσό μετάλλιο του 1912, για να επαναληφθεί με την Βούλα Πατουλίδου το [...]

1912  
Αναζήτηση

Ημερολόγιο καταχώρησης άρθρων  
Δεκέμβριος 2023

Δ	Τ	Π
4	5	6
11	12	13
18	19	20
25	26	27
28		

« Μαρ

Συγγνώμη, δεν υπάρχουν άρθρα με τους όρους αυτούς.

Ολυμπιακοί αγώνες  
Αναζήτηση

Ημερολόγιο καταχώρησης άρθρων

Πρέπει όμως να είσαι πολύ προσεκτικός και προσεκτική στη γραφή των ετικετών που περιέχουν κείμενο, γιατί αν κάνεις κάποιο ορθογραφικό λάθος π.χ. Ολυμπιακή αγώνες αντί για Ολυμπιακοί αγώνες, η αναζήτηση δεν θα σου επιστρέψει κανένα αποτέλεσμα!

Επίσης, αν χρησιμοποιήσεις μια λέξη ή αριθμό που δεν έχει χρησιμοποιηθεί ως ετικέτα σε κάποιο άρθρο, η αναζήτηση δεν θα έχει αποτέλεσμα!

Συγγνώμη, δεν υπάρχουν άρθρα με τους όρους αυτούς.

Γίνης Αντετακούμπο  
Αναζήτηση



Στο ιστολόγιό σου κάνε αναζήτηση χρησιμοποιώντας ετικέτες που έχεις χρησιμοποιήσει στα άρθρα σου και δες τα αποτελέσματα της αναζήτησης. Στη συνέχεια, κάνε αναζήτηση χρησιμοποιώντας ετικέτες με ορθογραφικά λάθη ή και ανύπαρκτες ετικέτες, δηλαδή ετικέτες που δεν έχεις αντιστοιχίσει σε άρθρα σου.



Πήγαινε στη διεύθυνση [https://blogs.sch.gr/blogs\\_manual/](https://blogs.sch.gr/blogs_manual/) στην οποία βρίσκεται αναρτημένος ο Οδηγός διαχείρισης ιστολογίου στο blogs.sch.gr αν θέλεις να διαβάσεις περισσότερες λεπτομέρειες, να δεις χρήσιμα βίντεο και λοιπό εκπαιδευτικό υλικό για τη διαχείριση ιστολογίου στο <https://blogs.sch.gr/>.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να χρησιμοποιώ ετικέτες για δημοσίευση και αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου.



## Μάθημα 25ο

### Σύνθετες δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου - Διαφορά μεταξύ εγγράφου και παρουσίασης

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να αξιοποιείς σύνθετες δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου.
- ✓ Να διακρίνεις τις διαφορές μεταξύ εγγράφων και παρουσιάσεων.

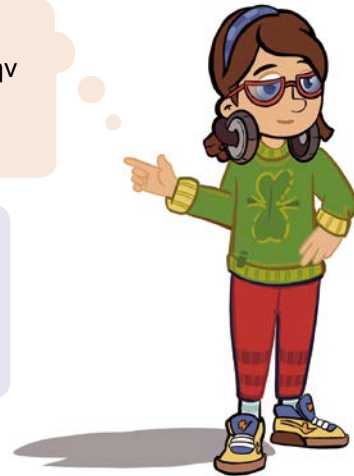


Θυμάμαι ότι... Μπορώ να εμπλουτίζω τα έγγρατά μου χρησιμοποιώντας, εκτός από κείμενο, εικόνες, αρχεία βίντεο και ήχου.



Η διαμόρφωση των εικόνων και των σελίδων βελτιώνει την εμφάνιση και σαφήνεια ενός εγγράφου.

Οι πίνακες και τα πλαίσια κειμένου βελτιώνουν την οργάνωση και παρουσίαση πληροφοριών.



Ο Ήρωνας και η Υπατία μετά την έρευνα για τον Κώστα Τσικλητήρα θέλησαν να καταγράψουν τις Ελληνίδες ολυμπιονίκες. Για να οργανώσουν καλύτερα τις πληροφορίες δημιούργησαν τον διπλανό πίνακα:

Ελληνίδες Ολυμπιονίκες		
Όνοματεπώνυμο	Αγώνισμα	Ολυμπιακοί αγώνες
Βούλα Πατουλίδου	100 μέτρα εμπόδια	Βαρκελώνη 1992
Νίκη Μπακογιάννη	Άλμα εις ύψος	Ατλάντα 1996
Σοφία Μπεκατώρου	Ιστιοπλοία	Αθήνα 2004, Πεκίνο 2008

Για να βάλεις έναν πίνακα στο έγγραφό σου τοποθετείς τον δείκτη του ποντικιού στο σημείο όπου θέλεις να είναι ο πίνακας και από το οριζόντιο μενού του κειμενογράφου επιλέγεις «Πίνακας → Εισαγωγή πίνακα».

Πίνακας	Φόρμα	Εργαλεία	Παράθυρο	Βοήθεια
Εισαγωγή πίνακα...				Ctrl+F12

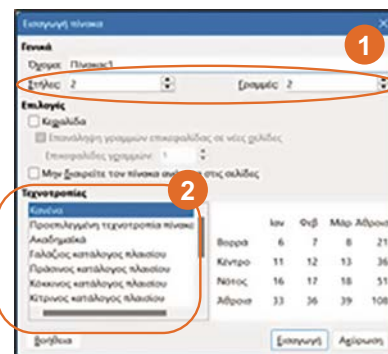


Από το παράθυρο που βλέπεις στην οθόνη σου, έχεις διάφορες επιλογές για να φτιάξεις τον πίνακά σου.

Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

1. Επιλογή αριθμού **στηλών** (οριζόντια κομμάτια) και **γραμμών** (κάθετα κομμάτια).
2. Επιλογή **εμφάνισης** του πίνακα.

Όταν κάνεις όλες τις επιλογές που θέλεις, πατάς το κουμπί «**Εισαγωγή**» για να τις εφαρμόσεις και να δεις τον πίνακά σου όπως τον φανταζόσουν.

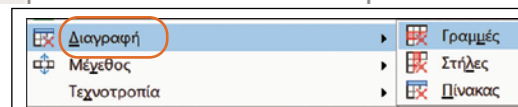


Όταν εισαχθεί ο πίνακας στο κείμενό σου, μπορείς στα κελιά του πίνακα να εισαγάξεις κείμενο. Αντίστοιχα, μπορείς να εισαγάξεις και εικόνες.

Ελληνίδες Ολυμπιονίκες		
Όνοματεπώνυμο	Αγώνισμα	Ολυμπιακοί αγώνες
Βούλα Πατουλίδου	100 μέτρα εμπόδια	Βαρκελώνη 1992
Νίκη Μπακογιάννη	Άλμα εις ύψος	Ατλάντα 1996
Σοφία Μπεκατώρου	Ιστιοπλοΐα	Αθήνα 2004, Πεκίνο 2008

Labels: Στήλη (points to a column), Γραμμή (points to a row), Κελί (points to a cell).

Μπορείς να αλλάξεις τον πίνακα κάνοντας δεξί κλικ. Έτσι **προσθέτεις** ή **διαγράφεις** γραμμές, στήλες ή και όλο τον πίνακα.



Βίντεο.  
Επεξεργασία  
πίνακα εγγράφου

Όνοματεπώνυμο	Αγώνισμα	Ολυμπιακοί αγώνες
Βούλα Γ		Βαρκελώνη 1992
Νίκη Μ		Ατλάντα 1996
Σοφία Μ		Αθήνα 2004, Πεκίνο 2008

Labels: Εισαγωγή γραμμής (points to the 'Εισαγωγή' option in the context menu), Εισαγωγή στήλης (points to the 'Εισαγωγή στήλης' option in the context menu).



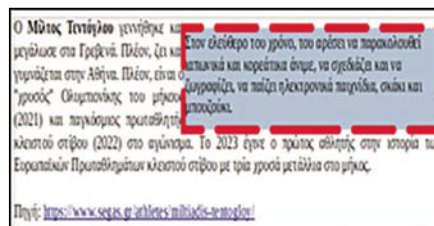
Φτιάξε πίνακα για την εργασία σου και αποθήκευσε.



Βίντεο.  
Χρήση πίνακα εγγράφου.

# Μάθημα 25ο:Σύνθετες δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου - Διαφορά μεταξύ εγγράφου και παρουσίασης

Η Υπατία και ο Έρwanas θέλησαν να βρουν πληροφορίες για τον καλύτερο σύγχρονο αθλητή στίβου, τον Μίλτο Τεντόγλου. Όσες πληροφορίες βρήκαν τις χρησιμοποίησαν σε ένα έγγραφο κειμένου το οποίο μορφοποίησαν κατάλληλα με χρήση πλαισίων κειμένου.

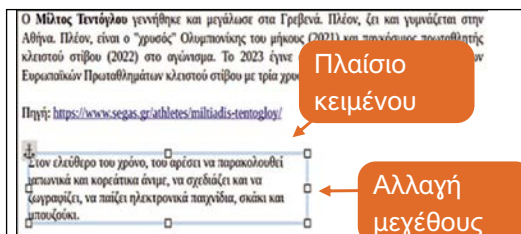


Ήξερες ότι... Τα πλαίσια κειμένου χρησιμοποιούνται όταν θέλεις να τονίσεις ή να προσθέσεις περισσότερες πληροφορίες.

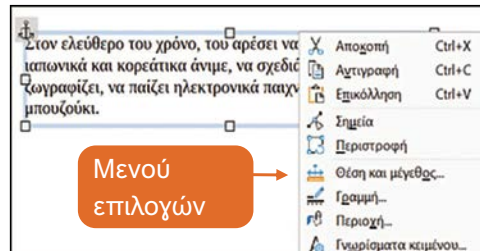
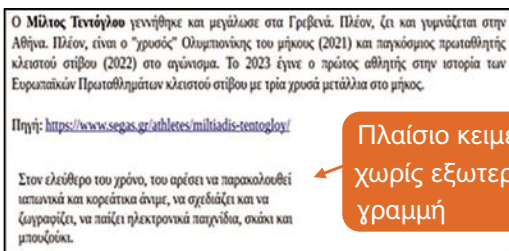
Για να βάλεις ένα πλαίσιο κειμένου, ακολούθησε τα ακόλουθα βήματα.

1. Βάλε τον κέρσορα (το βέλος ποντικιού) στο μέρος όπου θες να βάλεις το πλαίσιο κειμένου.
2. Πήγαινε στο οριζόντιο μενού στο κειμενογράφο και επίλεξε «Εισαγωγή → Πλαίσιο κειμένου».
3. Κράτα πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού και σχεδίασε ένα σχήμα όποιου μεγέθους θέλεις. Μέσα σε αυτό το σχήμα, μπορείς να **γράψεις** ή να **επικολλήσεις** το κείμενό σου.

Για να **αλλάξεις** το μέγεθος του πλαισίου κειμένου, τραβάς το πλαίσιο προς μία κατεύθυνση έχοντας πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού. Έτσι, μπορείς να το κάνεις μικρότερο ή μεγαλύτερο. Αν πατήσεις σε άλλο μέρος του κειμένου σου με το ποντίκι, Το σχήμα (πλέγμα με κουκκίδες) για αυξομείωση μεγέθους χάνεται.

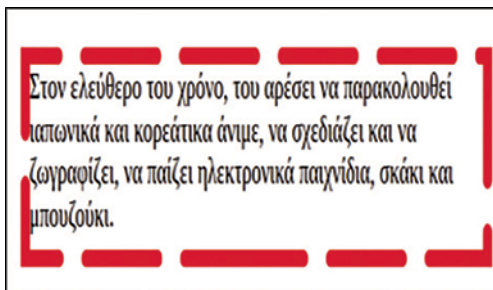
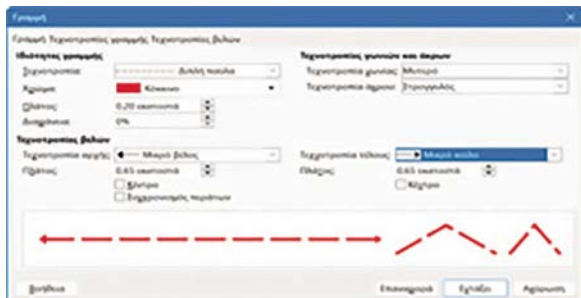


Αν θέλεις να βάλεις μια εξωτερική γραμμή στο πλαίσιο κειμένου, κάνε δεξί κλικ με το ποντίκι σου



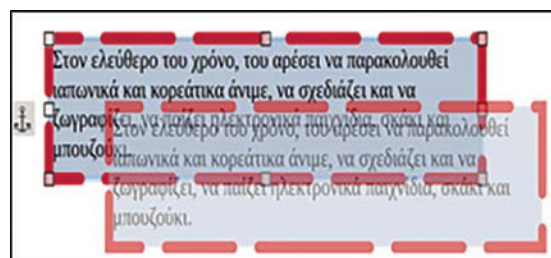
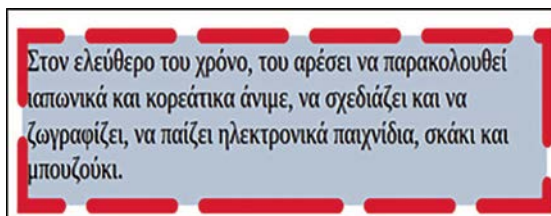
οπουδήποτε στο πλαίσιο κειμένου. Από το σχετικό μενού επίλεξε την επιλογή «**γραμμή**».

Στο παράθυρο που εμφανίζεται, μπορείς να διαλέξεις πώς θέλεις να φαίνεται το περίγραμμα γύρω από



το πλαίσιο του κειμένου! Κάνεις τις επιλογές σου και πατάς το κουμπί «**Εντάξει**».

Αν θέλεις να προσθέσεις **χρώμα** στο εσωτερικό του πλαισίου κειμένου (αντί να είναι λευκό), κάνε ξανά δεξί κλικ με το ποντίκι σου στο πλαίσιο κειμένου και επίλεξε «**Περιοχή**».

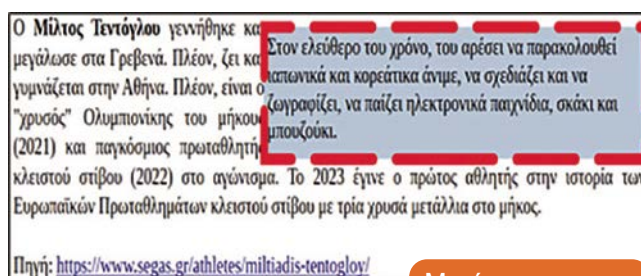


- ✓ Κάνε κλικ στο κουμπί «**Χρώμα**», επίλεξε το χρώμα που θέλεις, και πάτα το κουμπί «**Εντάξει**». Αν βάλεις το ποντίκι στο πλαίσιο κειμένου και κρατήσεις πατημένο το αριστερό κουμπί, μπορείς να μετακινήσεις το πλαίσιο κειμένου σε όποιο μέρος του κειμένου σου θέλεις.

Πατώντας δεξί κλικ πάνω σε ένα πλαίσιο, μπορείς να επιλέξεις μέσω της **αναδίπλωσης κειμένου** τη θέση που θα έχει το πλαίσιο. Με την αναδίπλωση μπορείς να τοποθετήσεις το πλαίσιο σου μπροστά από ένα κείμενο, πίσω από αυτό, διαμέσου ενός κειμένου κ.λπ. Η **αναδίπλωση**, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, βοηθά να τοποθετήσεις ένα πλαίσιο στα δεξιά του κειμένου, χωρίς να κρύψεις το κείμενο.



Πριν από την αναδίπλωση



Μετά την αναδίπλωση



Στο κείμενό σου, βάλε πλαίσιο με δικό σου κείμενο και εφάρμοσε μορφοποίηση και αναδίπλωση.



Βίντεο. Χρήση πλαισίων κειμένου.



Ήξερες ότι... Οι εικόνες και οι σελίδες μπορούν να μορφοποιηθούν ώστε να αλλάξουν τον τρόπο που φαίνεται ένα έγγραφο βελτιώνοντας την εμφάνιση και σαφήνιά του.

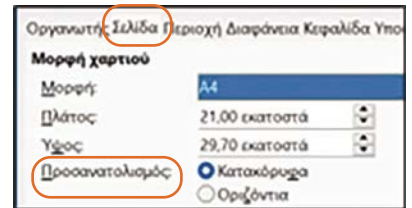
Η Υπατία και ο Ήρωνας θέλησαν να εισαγάγουν στο κείμενό τους μια φωτογραφία του Μίλτου Τεντόγλου και να αλλάξουν τον προσανατολισμό του κειμένου από κατακόρυφο σε οριζόντιο.

Μπορείς να αλλάξεις τις προκαθορισμένες διαστάσεις μια σελίδας.

Πηγαίνεις στο οριζόντιο μενού του κειμενογράφου και επιλέγεις

«**Μορφή** → **Τεχνοτροπία σελίδας**».

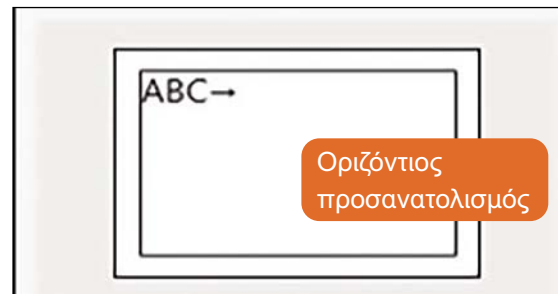
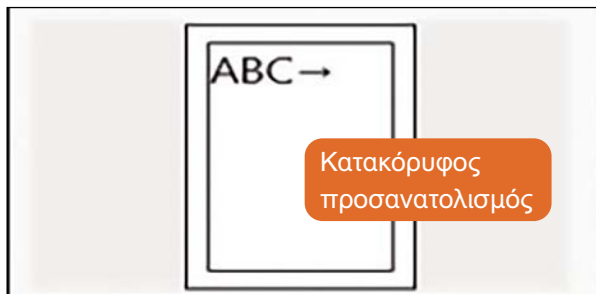
- ✓ Η πιο κοινή αλλαγή είναι αυτή της **αλλαγής του προσανατολισμού** της σελίδας από **κατακόρυφο** σε **οριζόντιο**, η οποία γίνεται από την καρτέλα «Σελίδα».



Αν θέλεις να αλλάξεις το **μέγεθος** μιας εικόνας, κάνε κλικ με το ποντίκι σου οπουδήποτε στην εικόνα. Μετά, επίλεξε μία από τις λαβές που εμφανίζονται περιμετρικά της εικόνας προκειμένου να αλλάξεις το μέγεθος.



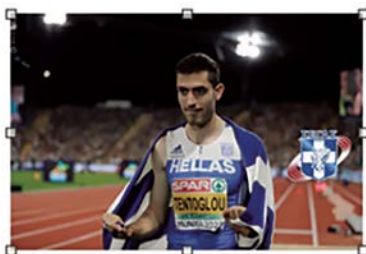
Βίντεο.  
Αλλαγή  
μεγέθους  
σελίδας.



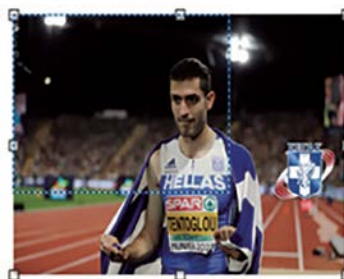
Κρατώντας πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού και τραβώντας προς τα αριστερά ή τα δεξιά, μπορείς να κάνεις την εικόνα **μικρότερη** ή **μεγαλύτερη**.

Θα εμφανιστεί ένα **περίγραμμα** που δείχνει το τελικό μέγεθος της εικόνας όταν αφήσεις το ποντίκι.

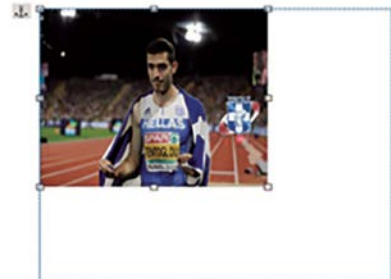
Αρχική εικόνα



Μεγέθυνση



Σμίκρυνση



Πρόσθεσε εικόνα στο κείμενό σου, ρύθμισε το μέγεθός της και, αν χρειάζεται, άλλαξε τον προσανατολισμό της σελίδας.



**Διαφορές μεταξύ εγγράφων και παρουσιάσεων**

Οι εφαρμογές επεξεργασίας εγγράφων και παρουσιάσεων είναι δύο εφαρμογές που χρησιμοποιείς για να δημιουργήσεις και να μοιραστείς τις ιδέες σου.

- ✓ Οι εφαρμογές επεξεργασίας εγγράφων σου επιτρέπουν να δημιουργήσεις κείμενα, όπως ιστορίες και εργασίες. Μπορείς να προσθέσεις εικόνες, γραφικά και ακόμα και βίντεο στα έγγραφά σου για να τα κάνεις πιο ενδιαφέροντα και ενημερωτικά.
- ✓ Οι εφαρμογές παρουσιάσεων σου επιτρέπουν να δημιουργήσεις παρουσιάσεις με κείμενο, εικόνες, γραφικά και βίντεο. Μπορείς να χρησιμοποιήσεις τις παρουσιάσεις σου για να μοιραστείς τις ιδέες σου με άλλους, όπως σε ένα μάθημα ή σε μια σχολική εκδήλωση.

Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των δύο τύπων εφαρμογών;

- ✓ Οι εφαρμογές επεξεργασίας εγγράφων είναι καλύτερες για τη δημιουργία λεπτομερών και ενημερωτικών κειμένων.
- ✓ Οι εφαρμογές παρουσιάσεων είναι καλύτερες για τη δημιουργία εντυπωσιακών και ελκυστικών παρουσιάσεων σύντομων πληροφοριών.
- ✓ Οι εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου στοχεύουν συχνά στην εκτύπωση κειμένων, ενώ οι παρουσιάσεις χρησιμοποιούνται από ομιλητές για την υποστήριξη των εισηγήσεών τους.



Ερωτήσεις  
σωστού/λάθους.  
Επεξεργασία,  
διαχείριση εγγράφων.

Ποια είναι η καλύτερη επιλογή για εσένα;

Εξαρτάται από τις ανάγκες σου!

- ✓ Εάν πρέπει να δημιουργήσεις ένα λεπτομερές έγγραφο, όπως μια σχολική εργασία, τότε μια εφαρμογή επεξεργασίας εγγράφων είναι η καλύτερη επιλογή.
- ✓ Εάν πρέπει να δημιουργήσεις μια παρουσίαση για να μοιραστείς τις ιδέες σου με άλλους, τότε μια εφαρμογή παρουσιάσεων είναι η καλύτερη επιλογή.



Τι θα διάλεγες: έγγραφο ή παρουσίαση; Γιατί;

- ✓ Δημιουργία άρθρου για τη σχολική εφημερίδα: .....
- ✓ Δημιουργία εργασίας για κάποιο σχολικό μάθημα: .....
- ✓ Συγγραφή μιας ιστορίας ή ενός ποιήματος: .....
- ✓ Παρουσίαση στοιχείων για το σχολείο μου: .....
- ✓ Παρουσίαση στοιχείων για μια σχολική εκδήλωση: .....
- ✓ Διαμοιρασμός ιδεών μου με συμμαθητές και συμμαθήτριές μου: .....



Άνοιξε από το Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο «Σταυρόλεξο: Επεξεργασία Κειμένου»  
<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3439> για να δεις τις γνώσεις σου στον κειμενογράφο.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω  
καταλάβει και  
μπορώ να  
εξηγήσω

Έχω  
καταλάβει  
αρκετά καλά

Έχω  
καταλάβει  
αλλά έχω  
απορίες

Χρειάζομαι  
βοήθεια

✓ Να αξιοποιώ σύνθετες  
δυνατότητες του επεξεργαστή  
κειμένου.

✓ Να διακρίνω τις διαφορές μεταξύ  
εγγράφων και παρουσιάσεων.

✓ Να επιλέγω την κατάλληλη  
εφαρμογή όταν θέλω να  
δημιουργήσω έγγραφο ή μία  
παρουσίαση.





## Μάθημα 26ο

### Εκπαιδευτικές δυνατότητες των εργαλείων σύγχρονης τηλεκπαίδευσης

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να αξιοποιείς προηγμένα εργαλεία της πλατφόρμας σύγχρονης τηλεκπαίδευσης όπως διαμοιρασμός, επισημείωση, αστροπίνakas.



Θυμάμαι ότι... Μπορώ να συμμετέχω σε μάθημα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης χρησιμοποιώντας μια υπηρεσίας σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.



Κατά τη συμμετοχή σου σε ένα μάθημα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης μπορείς να αξιοποιείς προηγμένα εργαλεία της πλατφόρμας!

Για παράδειγμα, διαμοιρασμός περιεχομένου, επισημείωση, αστροπίνakas.



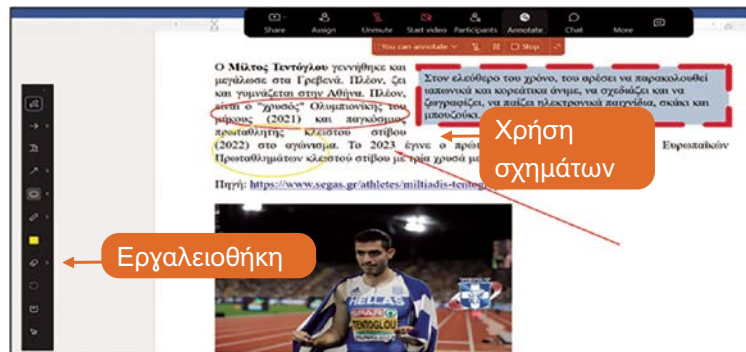
Τηλεκπαίδευση είναι η διδασκαλία που γίνεται από απόσταση με τη χρήση υπολογιστή ή tablet και σύνδεσης στο διαδίκτυο. Μέσα από εφαρμογές (όπως το Webex ή το e-me), μπορούμε να βλέπουμε και να ακούμε τον δάσκαλο και τους συμμαθητές μας, σαν να είμαστε στην τάξη!

Ήξερες ότι... Εκτός από το μάθημα, η τηλεκπαίδευση χρησιμοποιείται για συνεργασία σε εργασίες, για σεμινάρια, ακόμα και για συναντήσεις ομάδων.

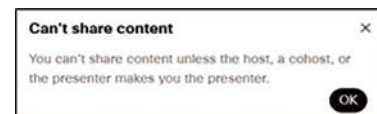
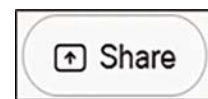


Οι εικόνες και τα εικονίδια που παρουσιάζονται προέρχονται από το περιβάλλον του Webex. Σε άλλες εφαρμογές τηλεκπαίδευσης, η εμφάνιση και τα εργαλεία ενδέχεται να διαφέρουν.

Η Υπατία παρουσίασε μέσω Webex την εργασία της για τον Μίλτο Τεντόγλου. Κατά τον διαμοιρασμό, σχεδίασε σχήματα στην οθόνη για να τονίσει τα σημαντικά σημεία.



Για να διαμοιράσεις περιεχόμενο κατά τη διάρκεια συμμετοχής σου σε μια συνεδρία σύγχρονης τηλεκπαίδευσης πατάς το κουμπί «share» (**διαμοιρασμός**). Το διπλανό μήνυμα σημαίνει ότι ο δάσκαλος ή η δασκάλα σου δεν σου επιτρέπει να διαμοιράσεις περιεχόμενο! Για να διαμοιράσεις περιεχόμενο πρέπει να σου ανατεθεί ο ρόλος του **παρουσιαστή (presenter)**!



Εφόσον σου επιτραπεί να **διαμοιράσεις** περιεχόμενο, μπορείς να επιλέξεις τι περιεχόμενο θα διαμοιράσεις επιλέγοντας ανάλογα από την αναδιπλούμενη λίστα:

- **Optimize for motion and video** (Βελτιστοποίηση για κίνηση και βίντεο) αν θέλεις να διαμοιράσεις ένα βίντεο.
- **Optimize for text and images** (Βελτιστοποίηση για κείμενο και εικόνες) αν θέλεις να διαμοιράσεις π.χ. ένα έγγραφο, μια παρουσίαση, μια εικόνα κ.ά.



Μπορείς να διαμοιραστείς περιεχόμενο το οποίο προβάλλεται ήδη στην οθόνη σου πατώντας «**Screen**» (**οθόνη**) ή να διαμοιραστείς μια συγκεκριμένη εφαρμογή την οποία έχεις ήδη ανοιχτή, π.χ. μια παρουσίαση επιλέγοντας «**Application**».



Αν θέλεις να **διακόψεις** τον διαμοιρασμό περιεχομένου, πατάς πρώτα το κουμπί «share» (**διαμοιρασμός**) και στη συνέχεια το κόκκινο κουμπί «**Stop sharing**» (**τερματισμός διαμοιρασμού**).



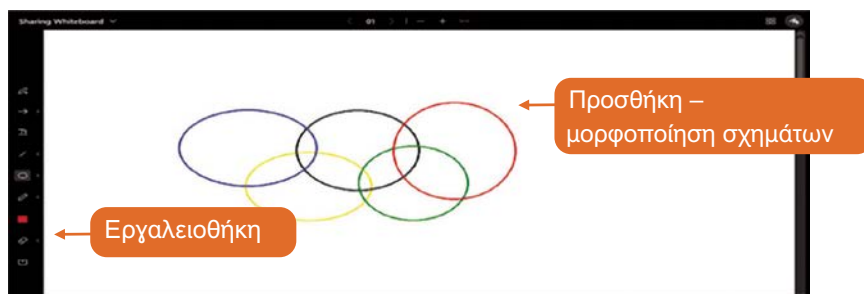
Κατά τον διαμοιρασμό περιεχομένου μπορείς να κάνεις χρήση **επισημειώσεων (annotations)** επί των αρχείων που μοιράζεσαι προκειμένου να βοηθήσεις την υπόλοιπη τάξη να καταλάβει καλύτερα αυτό που παρουσιάζεις ή και να τους προκαλέσεις περισσότερο ενδιαφέρον. Έχεις στη διάθεσή σου μια εργαλειοθήκη η οποία περιέχει ποικίλα εργαλεία για τη δημιουργία επισημειώσεων (annotations), όπως προσθήκη κειμένου, σχημάτων κ.ά.





Στην προγραμματισμένη τηλεδιάσκεψη διαμοιράσου την εργασία που έκανες στο προηγούμενο μάθημα μόλις γίνεις παρουσιαστής. Χρησιμοποίησε όποιο εργαλείο θέλεις για να πραγματοποιήσεις μια επίσημείωση στο περιεχόμενο που διαμοιράζεις.

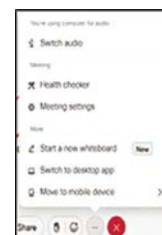
Στη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης η Υπατία έπειτα από πρόταση του Ήρωνα έκανε χρήση του ασπροπίνακα (Whiteboard) για να ζωγραφίσει το σήμα των Ολυμπιακών Αγώνων. Οι εικόνες είναι παράδειγμα από συγκεκριμένο λογισμικό και μπορεί να διαφέρουν σε άλλες εφαρμογές.



Κατά τη διάρκεια του διαμοιρασμού μπορείς να κάνεις χρήση του «**ασπροπίνακα**» (Whiteboard).

- Το εργαλείο «**Whiteboard**» σου επιτρέπει ως παρουσιαστής να σχεδιάζεις, να προσθέτεις κείμενο και σχήματα στο κοινόχρηστο στοιχείο της οθόνης ή σε έναν κενό πίνακα.
- Ό,τι σχεδιάζεις μπορεί και να αποθηκευτεί για μελλοντική χρήση.

Για να χρησιμοποιήσεις τον ασπροπίνακα επιλέγεις «**Start a new whiteboard**» (**Έναρξη ενός νέου ασπροπίνακα**). Με την εργαλειοθήκη αριστερά, σχεδιάζεις ή γράφεις και το περιεχόμενο φαίνεται στην τάξη.



Στην τηλεδιάσκεψη που ήδη συμμετέχεις κάνε χρήση του εργαλείου ασπροπίνακα (whiteboard). Σχεδίασε ή γράψε κείμενο για να το διαμοιραστείς με την υπόλοιπη τάξη.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

- ✓ Να αξιοποιώ προηγμένα εργαλεία της πλατφόρμας σύγχρονης τηλεκπαίδευσης (π.χ. διαμοιρασμός, επίσημείωση, ασπροπίνακας).

## Μάθημα 27ο

### Χρήση υπηρεσιών βίντεο

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να χρησιμοποιείς υπηρεσίες βίντεο για εκπαιδευτικά θέματα ή/και σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά σου.



Θυμάμαι ότι... Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) παρέχει μια σειρά δικτυακών υπηρεσιών σε όλη την εκπαιδευτική κοινότητα.



Το ΠΣΔ παρέχει και την υπηρεσία βίντεο στα μέλη του!

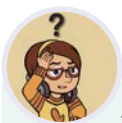
Μπορείς να κάνεις αναζήτησης αναπαραγωγής, σχολιασμό και κοινοποίηση βίντεο.



Η Υπατία σκέφτηκε ότι θα ήταν χρήσιμο να μάθει ορισμένες πληροφορίες για τη σχέση της διατροφής και του αθλητισμού για παιδιά και εφήβους.

Ο Ήρωνας της συνέστησε να επισκεφτεί την ιστοσελίδα [video.sch.gr](http://video.sch.gr).

Η Υπατία βρήκε ένα χρήσιμο βίντεο το οποίο το ενσωμάτωσε σε ένα νέο άρθρο στο ιστολόγιό της.



Ήξερες ότι... Οι υπηρεσίες βίντεο και ζωντανών μεταδόσεων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα <http://video.sch.gr>.



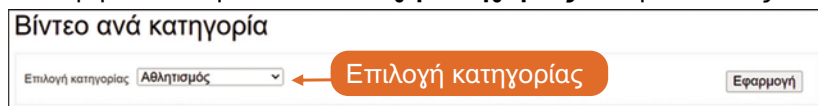
Για να χρησιμοποιήσεις τις υπηρεσίες βίντεο, πρέπει πρώτα να συνδεθείς με τους κωδικούς που έχεις στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ).

Στο κεντρικό μενού της πλατφόρμας θα βρεις συνδέσμους για να περιηγηθείς στις υπηρεσίες:

- 1. Αρχική:** Σε πηγαίνει στην αρχική σελίδα της υπηρεσίας.
- 2. Κατηγορίες:** Σε οδηγεί σε διάφορες κατηγορίες βίντεο, ανάλογα με τις προεπιλεγμένες κατηγορίες της υπηρεσίας.
- 3. Ομάδες:** Σε πηγαίνει σε ομάδες που έχουν δημιουργηθεί από άλλους χρήστες.
- 4. Θεματικά κανάλια:** Περιγράφει την ενότητα θεματικών καναλιών των χρηστών.
- 5. Μεταδόσεις:** Σε οδηγεί στις διαθέσιμες ζωντανές μεταδόσεις.
- 6. Παρουσιάσεις:** Σε πηγαίνει στη σελίδα προβολής των διαθέσιμων ψηφιακών παρουσιάσεων και διαλέξεων.



Το μενού «Κατηγορίες» έχει βίντεο που ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες. Για να δεις βίντεο από μια συγκεκριμένη κατηγορία, πηγαίνεις στο μενού «Κατηγορίες», επιλέγεις την κατηγορία που σε ενδιαφέρει από τη λίστα «Επιλογή κατηγορίας» και μετά πατάς το κουμπί «Εφαρμογή».



Μπορείς επιπλέον να δεις το «Βίντεο της Ημέρας».

Εκεί θα βρεις ένα προτεινόμενο βίντεο για τη συγκεκριμένη ημερομηνία και το οποίο έχει αναρτηθεί από χρήστες της υπηρεσίας.

Για να βρεις περιεχόμενο στην υπηρεσία, χρησιμοποιείς το πλαίσιο αναζήτησης που είναι στο κέντρο της σελίδας.



**Αναζήτηση**

Αποτελέσματα για: Υγεία

 Εφηβεία και Εξαρτήσεις vatsokalym 0 προβολές 05-02-2015	 Εφηβεία και Εξαρτήσεις vatsokalym 0 προβολές	 ΜΝΑΕ-ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΜΕΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΕΥΣΕΙΑΣ_ΗΛΓΙΑΣ... 02-06-2019	 Ο Κόσμος των συναισθημάτων μας eosekrm 1958 προβολές 08-07-2022
--	--	--	--

Patás edw gia αναπαραγωγή βίντεο

- Εκεί, πληκτρολογείς λέξεις-κλειδιά για να αναζητήσεις βίντεο και περιεχόμενο της πλατφόρμας. Μέσω της αναζήτησης μεταφέρεσαι στην αναπαραγωγή του υλικού όπου μπορεί να παρακολουθήσεις το περιεχόμενο και να δεις διάφορες άλλες πληροφορίες.
- Επίσης, στα δεξιά εμφανίζονται οι διαθέσιμες ποιότητες με τις οποίες διατίθεται το υλικό. Μπορείς επίσης να παρακολουθήσεις εκπαιδευτικά κανάλια, που είναι σαν προκαθορισμένες σειρές βίντεο.
- Αυτά τα κανάλια δείχνουν βίντεο που έχουν να κάνουν με συγκεκριμένες δραστηριότητες στα σχολεία, εθνικές ή ευρωπαϊκές δράσεις (π.χ. eTwinning κ.λπ.).

## Κανάλια

Κανάλι	Περιγραφή	Ιδιοκτήτης
<a href="#">!_01. Χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ (blogs)</a>	Βασικές λειτουργίες της υπηρεσίας των blogs του ΠΣΔ	konstantinoz



Συνδέσου ως πιστοποιημένος χρήστης στη διεύθυνση <https://video.sch.gr/>. Προσπάθησε να εντοπίσεις βίντεο για την εργασία σου χρησιμοποιώντας όποιον τρόπο επιθυμείς: ανά κατηγορία, αναζήτηση, εκπαιδευτικά κανάλια, «Βίντεο της Ημέρας».

Όταν βλέπεις ένα βίντεο, μπορείς να δεις την αξιολόγησή του και τις συνολικές ψήφους.

- Μπορείς και εσύ να βαθμολογήσεις το βίντεο, πατώντας τα αστέρια για να δείξεις πόσο σου άρεσε.
- Αν θέλεις, μπορείς να προσθέσεις το βίντεο στα αγαπημένα σου, σε μια ομάδα που σου αρέσει ή σε μια προσωπική λίστα αναπαραγωγής ή σε ένα κανάλι βίντεο.
- Με τον σύνδεσμο **«Αναφορά ως ακατάλληλο»**, μπορείς να ενημερώσεις τους διαχειριστές της υπηρεσίας σε περίπτωση που θεωρείς ότι το περιεχόμενο του βίντεο δεν είναι κατάλληλο για δημόσια προβολή.



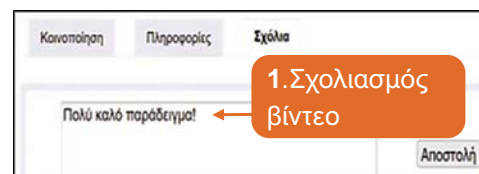
Για να δεις τα βίντεο που έχεις προσθέσει στα αγαπημένα σου πήγαινε στην καρτέλα **«Οι σελίδες μου»** από το οριζόντιο μενού και στη συνέχεια στην καρτέλα **«Αγαπημένα»**.



Βαθμολόγησε το βίντεο που παρακολούθησες. Φρόντισε να κρίνεις αντικειμενικά!  
✓ Αν σου αρέσει πάρα πολύ, πρόσθεσέ το στα αγαπημένα σου βίντεο.

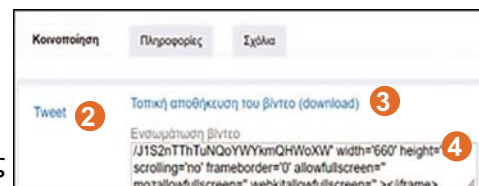
Ως πιστοποιημένος χρήστης μπορείς:

- 1: να σχολιάσεις** ένα βίντεο που μόλις παρακολούθησες
- 2: να κοινοποιήσεις** ένα βίντεο, εφόσον η ηλικία σου επιτρέπει τη χρήση λογαριασμών σε πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης εκτός του ΠΣΔ.



Εφόσον έχουν δοθεί τα κατάλληλα δικαιώματα από τον χρήστη που έχει ανεβάσει το υλικό, μπορείς:

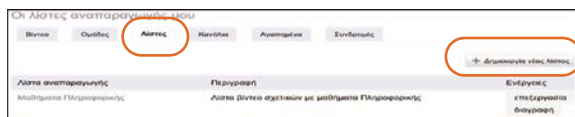
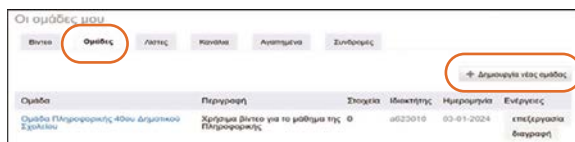
- 3: να αποθηκεύσεις** τοπικά το βίντεο στη συσκευή σου
- 4: να ενσωματώσεις** το βίντεο στην ιστοσελίδα που διατηρείς στο [blogs.sch.gr](https://blogs.sch.gr) ή και σε ιστολόγιο εκτός ΠΣΔ.



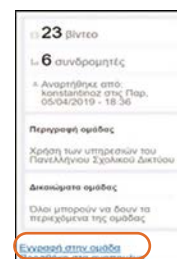


Στο βίντεο που παρακολούθησες και βαθμολόγησες γράψε το σχόλιό σου. Φρόντισε να τηρήσεις τους κανόνες δεοντολογίας σχολιασμού περιεχομένου στο διαδίκτυο. Στη συνέχεια, δημιούργησε μια νέα ανάρτηση σχετική με την εργασία σου και ενσωμάτωσε τον σύνδεσμο του βίντεο που βρήκες.

Μπορείς επίσης, αν θέλεις, να εγγραφείς σε **«Ομάδες»** προκειμένου να έχεις τη δυνατότητα παρακολούθησης του υλικού μιας ομάδας ή και να προσθέσεις περιεχόμενο σε αυτή εφόσον σου έχουν δοθεί τα κατάλληλα δικαιώματα. Μπορείς να δημιουργήσεις τη **δική σου ομάδα** πηγαίνοντας στο **«Οι σελίδες μου»** από το οριζόντιο μενού και συμπληρώνοντας κατάλληλα τα στοιχεία που ζητούνται κατά τη δημιουργία της:



Μπορείς να φτιάξεις **λίστες αναπαραγωγής** με ταξινομημένο περιεχόμενο που δεν θα βλέπουν άλλοι. Πήγαινε στο **«Οι σελίδες μου»** και συμπλήρωσε τα απαραίτητα στοιχεία.



Βίντεο.  
Υπηρεσία βίντεο ΠΣΔ.



Δημιούργησε μια λίστα αναπαραγωγής. Αν το βίντεο που παρακολούθησες σου άρεσε, βάλε το στη λίστα αναπαραγωγής που μόλις δημιούργησες.



Μπορείς να δημιουργήσεις βίντεο, αλλά μόνο ο/η δάσκαλος/α σου μπορεί να το ανεβάσει στο ΠΣΔ.



Παζλ. Εφαρμογές,  
μέσα, υπηρεσίες.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να χρησιμοποιώ υπηρεσίες βίντεο για εκπαιδευτικά θέματα ή/και σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά μου.

## Ενότητα 5

# Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία

### Στην ενότητα αυτή θα μάθεις:

- ✓ Να εντοπίζεις τις βασικές υπηρεσίες της ψηφιακής διακυβέρνησης.
- ✓ Να γνωρίζεις εργαλεία ψηφιακού βοηθού (chatbot) και διαβούλευσης.
- ✓ Να γνωρίζεις τα βασικά χαρακτηριστικά του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR).
- ✓ Να προσδιορίζεις τις δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές (συμπεριφορές εξάρτησης στο διαδίκτυο, διαδικτυακός εκφοβισμός κ.ά.) και τρόπους αντιμετώπισης.
- ✓ Να αντιλαμβάνεσαι το δημιουργικό διαδίκτυο ως εναλλακτικό εργαλείο μάθησης και ψυχαγωγίας, και να μπορείς να διακρίνεις το ασφαλές παιχνίδι.
- ✓ Να αντιλαμβάνεσαι τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη και βασικές εφαρμογές της.

### ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ψηφιακή διακυβέρνηση, ψηφιακή διαβούλευση, ψηφιακός βοηθός, Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR), δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές, διαδικτυακός εκφοβισμός, διαδικτυακή αποπλάνηση, συμπεριφορές εξάρτησης στο διαδίκτυο, δημιουργικό διαδίκτυο, η ώρα του κώδικα, οπτικός προγραμματισμός, σύστημα PEGI, σοβαρά παιχνίδια





## Μάθημα 28ο

### Βασικές ψηφιακές υπηρεσίες στη ζωή μας

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να εντοπίζεις τις βασικές υπηρεσίες της ψηφιακής διακυβέρνησης.
- ✓ Να γνωρίζεις εργαλεία ψηφιακού βοηθού (chatbot) και διαβούλευσης.



Η Υπατία ξεναγεί τον Ήρωνα σε 7 ενδεικτικές ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες μέσω της ιστοσελίδας [www.gov.gr](http://www.gov.gr) που έχουμε δει σε άλλο μάθημα. Στην ξενάγηση αυτή η Υπατία προσπαθεί για κάθε ψηφιακή υπηρεσία να εξηγήσει στον Ήρωνα πώς μπορούμε να ωφεληθούμε με αυτή την υπηρεσία.



Παρουσίαση  
(διαδραστική).  
Ψηφιακές δημόσιες  
υπηρεσίες

#### A/A Ψηφιακή υπηρεσία

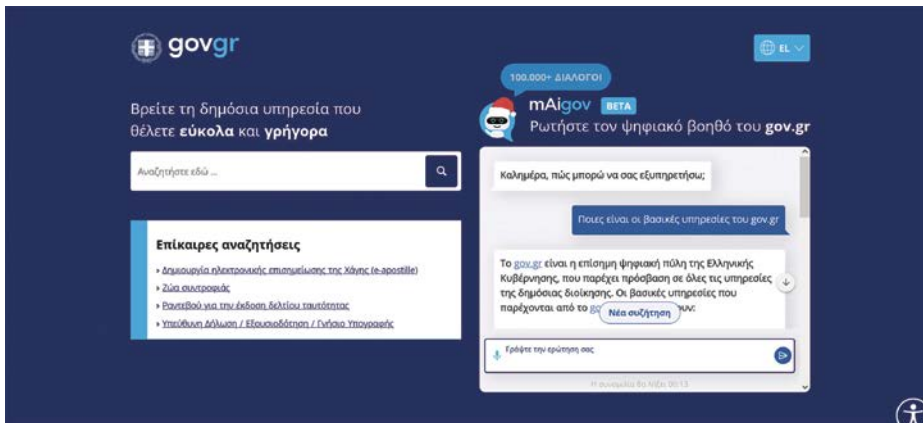
1. Έκδοση υπεύθυνης δήλωσης
2. Ανάκληση ψηφιακών εγγράφων του Gov.gr Wallet
3. Θυρίδα πολίτη
4. Έκδοση εξουσιοδότησης
5. Ψηφιακή βεβαίωση εγγράφου
6. Ψηφιακή βεβαίωση ιδιωτικού συμφωνητικού
7. Ηλεκτρονικό αίτημα ραντεβού σε υπηρεσίες του δήμου

#### Τι μπορώ να κάνω με αυτή την ψηφιακή υπηρεσία;

- Μπορείς να εκδώσεις την υπεύθυνη δήλωση που χρειάζεσαι ηλεκτρονικά.
- Μπορείς να ανακαλέσεις το ψηφιακό δελτίο ταυτότητας και την ψηφιακή άδεια οδήγησης.
- Μέσω της θυρίδας του πολίτη έχεις στη διάθεσή σου το ψηφιακό σου γραμματοκιβώτιο στην πύλη gov.gr. Μπορείς να βρεις έγγραφα που έχεις εκδώσει online στην πύλη ή έγγραφα που εξέδωσες σε δεύτερο χρόνο από φορέα μέσω της πύλης (υπεύθυνες δηλώσεις, εξουσιοδοτήσεις, πιστοποιητικά, ληξιαρχικές πράξεις, βεβαιώσεις εμβολιασμού κ.ά.).
- Μπορείς να εκδώσεις την εξουσιοδότηση που χρειάζεσαι ηλεκτρονικά.
- Μπορείς να βεβαιώσεις ψηφιακά ένα έγγραφό σου.
- Μπορείς να βεβαιώσεις ψηφιακά ένα ιδιωτικό συμφωνητικό σου.
- Μπορείς να κλείσεις ηλεκτρονικά ραντεβού με τον δήμο που θέλεις να επισκεφτείς.



Ένα άλλο εργαλείο για να μπορείς να χρησιμοποιήσεις μια δημόσια υπηρεσία εύκολα και γρήγορα είναι και ο ψηφιακός βοηθός (chatbot) της ιστοσελίδας gov.gr με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα [www.gov.gr](http://www.gov.gr) ο ψηφιακός βοηθός (chatbot) είναι: «μια εφαρμογή, η οποία αξιοποιεί τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης με σκοπό να διευκολύνει την επικοινωνία με τους πολίτες, κατανοώντας τα ερωτήματα που του υποβάλλουν, αναζητώντας τις σχετικές πληροφορίες και παρέχοντας απαντήσεις με απλό και κατανοητό τρόπο. Μπορεί οποιοσδήποτε να υποβάλλει τα ερωτήματά του τόσο γραπτά όσο και προφορικά».



Πηγή εικόνας: <https://www.gov.gr/>



Εικόνα (διαδραστική). Τεχνητή νοημοσύνη και καθημερινή χρήση



Η τεχνητή νοημοσύνη είναι η ικανότητα ενός υπολογιστή ή μηχανής να κάνει πράγματα που μοιάζουν με τον τρόπο που σκέφτεται και ενεργεί ένας άνθρωπος. Μπορεί, για παράδειγμα, να μαθαίνει, να θυμάται, να λύνει προβλήματα και να παίρνει αποφάσεις.



Με τη χρήση του ψηφιακού βοηθού (chatbot) του mAigov (<https://www.gov.gr/>) αναζήτησε και άλλες ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες που υπάρχουν στο gov.gr.



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

	Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω	Έχω καταλάβει αρκετά καλά	Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες	Χρειάζομαι βοήθεια
✓ Να εντοπίζω τις βασικές υπηρεσίες της ψηφιακής διακυβέρνησης.				
✓ Να γνωρίζω εργαλεία ψηφιακού βοηθού (chatbot) και διαβούλευσης.				





## Μάθημα 29ο

# Τα προσωπικά δεδομένα και ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) - Δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές

### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να γνωρίζεις τα προσωπικά δεδομένα και τα βασικά χαρακτηριστικά του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).
- ✓ Να προσδιορίζεις τις δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές (συμπεριφορές εξάρτησης στο διαδίκτυο, διαδικτυακός εκφοβισμός κ.ά.) και τρόπους αντιμετώπισης.



Θυμάμαι ότι... Οι επιδράσεις από τη χρήση του διαδικτύου είναι πολλών μορφών και αφορούν τη συμπεριφορά μας στο διαδίκτυο. Επίσης, εκτός από δικαιώματα, έχουμε και υποχρεώσεις.

### Προσωπικά δεδομένα

Τα προσωπικά δεδομένα είναι οι πληροφορίες που αναφέρονται σε σένα, όπως το όνομά σου, η διεύθυνσή σου, ο αριθμός του τηλεφώνου, ο αριθμός ταυτότητας, τα δεδομένα της υγείας σου και άλλα που μπορούν να σε αναγνωρίσουν. Η προστασία τους είναι σημαντική για την ιδιωτικότητά σου.



### Διαδίκτυο και προσωπικά δεδομένα

Η χρήση του διαδικτύου συνδέεται στενά με τα προσωπικά δεδομένα και την ασφάλειά μας. Καθώς δημιουργείς λογαριασμούς, στέλνεις μηνύματα ή ανεβάζεις φωτογραφίες, ίσως μοιράζεσαι πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς την άδειά σου. Κακόβουλοι χρήστες μπορεί να προσπαθήσουν να σε εξαπατήσουν ή να αποκτήσουν πρόσβαση στα δεδομένα σου. Γι' αυτό είναι σημαντικό να είσαι προσεκτικός με ό,τι κοινοποιείς και να προστατεύεις την ιδιωτικότητά σου όταν βρίσκεσαι σε διαδικτυακά περιβάλλοντα.



## Ο ΓΚΠΔ/GDPR

Ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία των Δεδομένων (ΓΚΠΔ) (General Data Protection Regulation, GDPR) είναι ένας κανονισμός (νομοθεσία) για την προστασία των δεδομένων και την ιδιωτικότητα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο (ΕΟΧ). Ο ΓΚΠΔ ορίζει έξι «αρχές» σχετικά με τη νομιμότητα της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Η πρώτη από αυτές ορίζει ότι η επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να γίνεται με νόμιμο, δίκαιο και διαφανή τρόπο. Οι άλλες αρχές αφορούν τον περιορισμό του σκοπού, την ελαχιστοποίηση των δεδομένων, την ακρίβεια, τον περιορισμό της αποθήκευσης και την ακεραιότητα και εμπιστευτικότητα.



### Τι καθορίζει ο ΓΚΠΔ/GDPR;

Ο ΓΚΠΔ/GDPR καθορίζει πώς επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται, αποθηκεύονται, διαγράφονται, μεταβιβάζονται και γενικότερα να επεξεργάζονται τα προσωπικά σου δεδομένα, και κυρίως με ποιον τρόπο μπορείς να προστατευτείς.



Βίντεο. Τα προσωπικά δεδομένα και ο ΓΚΠΔ/GDPR



**Οι βασικές αρχές του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR) σε σχέση με τα προσωπικά δεδομένα από την πλευρά των παιδιών και των πολιτών**

### Βασικές αρχές

### Δικαιώματα / Απαγορεύσεις / Υποχρεώσεις για τα παιδιά και τους πολίτες

<b>Προστασία των δικαιωμάτων των παιδιών</b>	Για τα παιδιά απαγορεύεται τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) έως 16 ετών, εκτός αν υπάρχει η συγκατάθεση των γονέων. Στην Ελλάδα ως ηλικία ψηφιακής συναίνεσης έχουν οριστεί τα 15 έτη.
<b>Δικαίωμα στη λήθη</b>	Ο πολίτης έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη διαγραφή των δεδομένων του.
<b>Δικαίωμα ενημέρωσης και πρόσβασης στα δεδομένα</b>	Ο πολίτης έχει περισσότερη και σαφέστερη ενημέρωση κατά τη συλλογή των δεδομένων του για την επεξεργασία τους και το δικαίωμα πρόσβασης σε αυτά.
<b>Δικαίωμα διόρθωσης</b>	Ο πολίτης έχει το δικαίωμα να απαιτήσει από τον υπεύθυνο επεξεργασίας τη διόρθωση ανακριβών στοιχείων, καθώς και τη συμπλήρωση ελλιπών δεδομένων που τον αφορούν.
<b>Δικαίωμα εναντίωσης στην επεξεργασία</b>	Ο πολίτης έχει το δικαίωμα να εναντιωθεί (διαφοροποιηθεί) με την επεξεργασία των δεδομένων του υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, ιδίως όταν πρόκειται για κατάρτιση «προφίλ» ή για σκοπούς απευθείας εμπορικής προώθησης.

Πηγή βασικών αρχών του ΓΚΠΔ / GDPR: <https://saferinternet4kids.gr/gdpr/>





Παρακολούθησε με τα άλλα μέλη της ομάδας σου το βίντεο «Ο GDPR στην εκπαίδευση» από το SaferInternet4Kids - Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου. Στη συνέχεια, σε επίπεδο ολομέλειας παρουσιάστε τις απόψεις σας για τα προσωπικά δεδομένα, καθώς και τις βασικές αρχές του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία των Δεδομένων. Πώς επηρεάζει ο ΓΚΠΔ/GDPR τη λειτουργία του σχολείου σας;

### Δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές

Τους όρους «**υπερβολική χρήση**», «**προβληματική χρήση**» και «**εθισμός στο διαδίκτυο**» τους συναντούμε από το 1990, με την εξάπλωση του διαδικτύου παγκοσμίως. Ωστόσο, ο όρος «εθισμός» έχει αντικατασταθεί από τους επιστήμονες και τις επιστημόνισσες και γι' αυτό προέκυψε ο πιο ολοκληρωμένος όρος «**δυσλειτουργική χρήση του διαδικτύου**». Τα χαρακτηριστικά της δυσλειτουργικής χρήσης του διαδικτύου είναι: (α) η αυξανόμενη ενασχόληση με το διαδίκτυο, (β) το πρόβλημα στη διαχείριση των συναισθημάτων ή και φαινόμενα κατάθλιψης, (γ) η μη τήρηση χρονικού ορίου ενασχόλησης στο διαδίκτυο, (δ) τα προβλήματα στις σχέσεις με άλλους ανθρώπους, (ε) τα ψεύδη προκειμένου να μη διαφαίνεται η πραγματική χρήση (διάρκεια) του διαδικτύου, (στ) όταν δεν υπάρχει χρήση του διαδικτύου εκνευρισμός και διάθεση για συγκρούσεις.



Βίντεο.  
Δυσλειτουργικές  
διαδικτυακές  
συμπεριφορές



Χρησιμοποίησε τις δραστηριότητες στην παρακάτω διεύθυνση στο διαδίκτυο για να αναγνωρίζεις, να περιγράφεις και να αντιμετωπίζεις συμπτώματα που σχετίζονται με δυσλειτουργική χρήση του διαδικτύου στο διαδίκτυο. Διεύθυνση στο διαδίκτυο: <https://aesop.iep.edu.gr/node/23632/4020>.

### Βασικά συμπτώματα της δυσλειτουργικής χρήσης

πονοκέφαλος

ξηρότητα  
οφθαλμών

διατροφικές  
παρεκτροπές

βίαιη  
συμπεριφορά

παραμέληση  
της σωματικής  
υγιεινής



υπερβολικός  
χρόνος  
ενασχόλησης  
με το διαδίκτυο

παραμέληση  
υποχρεώσεων  
και χόμπι

αδιαφορία για  
παλιές  
ασχολίες

απότομη  
πτώση της  
σχολικής  
επίδοσης

απομόνωση,  
απομάκρυνση  
από την  
οικογένεια και  
τους φίλους

## Τι είναι η διαδικτυακή αποπλάνηση (Grooming);

Η διαδικτυακή αποπλάνηση (grooming) είναι η επικοινωνία που ξεκινά ένας ενήλικας με ένα παιδί ή έφηβο μέσω διαδικτύου, με σκοπό να κερδίσει την εμπιστοσύνη του. Συχνά προσπαθεί να το πείσει να συναντηθούν από κοντά, με τελικό στόχο να το εκμεταλλευτεί μέσα από απειλές, πίεση ή ανάρμοστες πράξεις.



Τεστ αξιολόγησης.  
Διαδικτυακή αποπλάνηση

## Διαδικτυακός εκφοβισμός (Cyberbullying)

Ο διαδικτυακός εκφοβισμός (cyberbullying) συμβαίνει όταν κάποιος άτομο ή ομάδα με κακή πρόθεση με παρενοχλεί μέσω του διαδικτύου, όπως: ✓ στέλνει απειλητικά ή προσβλητικά μηνύματα ✓ με αποκλείει από ομάδες συνομιλίας ή εφαρμογές ✓ δημοσιεύει χωρίς άδεια προσωπικές ή ντροπιαστικές φωτογραφίες ή βίντεο ✓ διαδίδει ψεύτικες ή προσβλητικές φήμες για μένα ✓ ή προσπαθεί να μπει στον υπολογιστή μου χωρίς άδεια για να με ενοχλήσει.



Με τα άλλα μέλη της ομάδας σου επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες: **(1) Safeline.gr**: Ελληνική Ανοιχτή Γραμμή για το παράνομο περιεχόμενο στο διαδίκτυο ([www.safeline.gr](http://www.safeline.gr)) του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου, **(2) SafeInternet4Kids** – Για ένα ασφαλέστερο διαδίκτυο (<https://saferinternet4kids.gr/>), **(3) Cyberkid** (<https://www.cyberkid.gov.gr/>), **(4) ασφάλεια στο διαδίκτυο ΠΣΔ** (<https://internet-safety.sch.gr/>) και να εντοπίσεις χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό (φυλλάδια, αφίσες, παιχνίδια κ.ά.) για ζητήματα δυσλειτουργικής χρήσης και απειλών στο διαδίκτυο τροφοδοτώντας την ιστοσελίδα του σχολείου σου (δημιουργία μενού κατηγορία ασφάλεια στο διαδίκτυο).

### Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Τα προσωπικά δεδομένα και τα βασικά χαρακτηριστικά του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR).

✓ Να προσδιορίζω τις δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές (συμπεριφορές εξάρτησης στο διαδίκτυο, διαδικτυακός εκφοβισμός κ.ά.) και τρόπους αντιμετώπισής τους.



## Μάθημα 30ό

### Το δημιουργικό διαδίκτυο ως εναλλακτικό εργαλείο μάθησης και ψυχαγωγίας

#### Στο μάθημα αυτό θα μάθεις:

- ✓ Να αντιλαμβάνεσαι το δημιουργικό διαδίκτυο ως εναλλακτικό εργαλείο μάθησης και ψυχαγωγίας.



Θυμάμαι ότι... Το διαδίκτυο είναι ένα εργαλείο που έχει πολλές χρήσεις. Έτσι, μπορεί να χρησιμοποιηθεί δημιουργικά ή πιο παθητικά, δηλαδή να το χρησιμοποιώ χωρίς να μαθαίνω και να διασκεδάζω.



**Δημιουργικό διαδίκτυο** είναι ο τρόπος δημιουργικής αξιοποίησης των υπηρεσιών του διαδικτύου για εκπαιδευτικούς, μορφωτικούς και ψυχαγωγικούς σκοπούς, που διεξάγεται εντός της σχολικής κοινότητας και σε οικογενειακό περιβάλλον εμπειρεύοντας δραστηριότητες με ψυχαγωγικό, εκπαιδευτικό και παιδαγωγικό σχεδιασμό, συμβάλλοντας έτσι στη γενικότερη ανάπτυξη της κοινωνικότητάς σου.

Τα **σοβαρά παιχνίδια (serious games)** είναι διαδραστικά προγράμματα τα οποία προσπαθούν να προσημιώσουν πραγματικές καταστάσεις που βασίζονται στο παιχνίδι, στις οποίες λαμβάνεις ενεργό μέρος. Τα σοβαρά παιχνίδια σου επιτρέπουν να βιώσεις καταστάσεις που δεν είναι εύκολο να ζήσεις στην πραγματική ζωή λόγω κόστους, χρόνου και ασφάλειας. Επίσης, μπορούν να σε υποστηρίξουν στην ανάπτυξη ενός αριθμού διαφορετικών δεξιοτήτων σε σχέση με τον χώρο, τις εναλλακτικές στρατηγικές που μπορείς να αναπτύξεις σε διαφορετικές καταστάσεις, τις ψυχοκινητικές δεξιότητες, την οπτική προσοχή και τις ικανότητες μάθησης και συλλογισμού. Άλλα πλεονεκτήματα των σοβαρών παιχνιδιών είναι ότι σε βοηθούν να αναγνωρίσεις και να αντιμετωπίσεις διάφορα προβλήματα ώστε να λάβεις αποφάσεις. Επίσης, σε βοηθούν να ενισχύσεις την καλύτερη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μνήμη, καθώς και να αναπτύξεις αυξημένες κοινωνικές δεξιότητες, όπως η συνεργατικότητα και η λήψη αποφάσεων από κοινού.



**Φτιάχνω τις δικές μου δημιουργίες (παιχνίδια, κινούμενα σχέδια και ιστορίες)**

**Η ώρα του προγραμματισμού (hourofcode)**

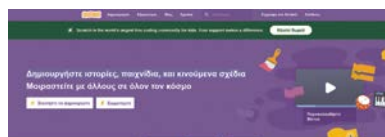
Μπορείς μέσω της ιστοσελίδας η «ώρα του κώδικα» στο σπίτι ή στο σχολείο σου (εργαστήριο Πληροφορικής) να δοκιμάσεις να φτιάξεις το δικό σου παιχνίδι στη διεύθυνση <https://hourofcode.com/us/el>. Διάλεξε ένα παιχνίδι και ξεκίνησε!





### Δημιουργία ιστοριών, παιχνιδιών και κινούμενων σχεδίων

Με το διαδικτυακό λογισμικό οπτικού προγραμματισμού Scratch <https://scratch.mit.edu/> σου δίνεται η δυνατότητα να προγραμματίσεις τις δικές σου διαδραστικές ιστορίες, παιχνίδια



κινούμενα σχέδια, και να τα μοιραστείς με άλλα παιδιά στη διαδικτυακή κοινότητα. Δημιούργησε ένα απλό παιχνίδι ή ένα κινούμενο σχέδιο, αντλώντας έμπνευση από την κοινότητα του Scratch.

### Κλίμακα PEGI

Δημιουργικό διαδίκτυο και ψυχαγωγία σημαίνει να γνωρίζεις τους τρόπους να επιλέγεις το ασφαλές παιχνίδι. Το σύστημα PEGI είναι ένας κώδικας δεοντολογίας, δηλαδή ένα σύνολο κανόνων, των οποίων η τήρηση αποτελεί συμβατική υποχρέωση οποιουδήποτε παραγωγού παιχνιδιών που χρησιμοποιεί το σύστημα PEGI. Ο κώδικας περιέχει διατάξεις που αφορούν την ηλικία, την επισήμανση, την προώθηση και τη διαφήμιση, και αντανακλά τη δέσμευση της βιομηχανίας των βιντεοπαιχνιδιών για υπεύθυνη ενημέρωση του κοινού.



Βίντεο.  
Το σύστημα  
PEGI

Εικονίδιο	Περιγραφή / (Ελληνικά)	Περιγραφή (Αγγλικά)
	<b>Βία</b> / Το παιχνίδι περιέχει απεικονίσεις βίας	violence
	<b>Χυδαία γλώσσα</b> / Το παιχνίδι εμπεριέχει χυδαία γλώσσα	bad language
	<b>Φόβος</b> / Το παιχνίδι μπορεί να είναι τρομακτικό για τα μικρά παιδιά	fear
	<b>Σεξ</b> / Το παιχνίδι απεικονίζει γυμνό ή/και σεξουαλική συμπεριφορά ή σεξουαλικές αναφορές	sex
	<b>Ναρκωτικά</b> / Το παιχνίδι απεικονίζει τη χρήση ναρκωτικών ή εμπεριέχει αναφορές σε αυτήν	drugs
	<b>Διακρίσεις</b> / Το παιχνίδι απεικονίζει διακρίσεις ή εμπεριέχει υλικό που μπορεί να τις ενθαρρύνει	discrimination
	<b>Τζόγος</b> / Το παιχνίδι παροτρύνει στον τζόγο ή τον διδάσκει	gambling
	<b>Online</b> / Το παιχνίδι μπορεί να παιχτεί μέσω διαδικτύου	online
	<b>Αγορές εντός παιχνιδιού</b> / Το παιχνίδι προσφέρει στους παίκτες την επιλογή αγοράς ψηφιακών αγαθών ή υπηρεσιών με πραγματικό νόμισμα	In-game purchases

Πηγή εικόνων και περιγραφών: <https://pegi.info/el/what-do-the-labels-mean>





Δημιούργησε έναν πίνακα που θα φτιάξεις σε έναν επεξεργαστή κειμένου. Στη μία στήλη θα τοποθετήσεις ένα ένα τα παρακάτω εικονίδια και στην άλλη στήλη μια σύντομη περιγραφή, αφού συμβουλευτείς την επίσημη ιστοσελίδα <https://pegi.info> και ειδικότερα την κατηγορία «επισημάνσεις».



Πηγή εικόνας: <https://pegi.info/el/what-do-the-labels-mean>



**Διαλέγω πόσο καλά έμαθα:**

Έχω καταλάβει και μπορώ να εξηγήσω

Έχω καταλάβει αρκετά καλά

Έχω καταλάβει αλλά έχω απορίες

Χρειάζομαι βοήθεια

✓ Να αναγνωρίζω τη σημασία των εικονιδίων του συστήματος PEGI.

# ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΡΩΝ

Όρος	Ενότητα	Μάθημα	Όρος	Ενότητα	Μάθημα
Αισθητήρας ήχου	1	8	Καταγραφή δεδομένων	1	1
Αισθητήρας θερμοκρασίας	1	8	Λίστα αναπαραγωγής	4	27
Αισθητήρας φωτός	1	8	Λογισμικό (Software)	2	13
Αναζήτηση με εικόνα	4	21	Μέγεθος οθόνης	2	12
Ανάλυση δεδομένων	3	19	Μητρική πλακέτα (Motherboard)	2	12
Ανάλυση οθόνης (Screen resolution)	2	12	Μικρόφωνο	2	12
Απόδοση υπολογιστή	2	12	Μνήμη (Memory)	2	12
Αποθετήριο λογισμικού (App store)	2	13	Οθόνη	2	12
Ασπροπίνακας	4	26	Ονόματα μεταβλητών	1	1
Αυτονομία μπαταρίας	2	12	Οργάνωση δεδομένων	3	20
Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR)	5	29	Πάροχος διαδικτύου	3	14
Δεδομένα εισόδου	1	3	Πείραμα	1	11
Δεδομένα εξόδου	1	3	Πίνακας (κειμενογράφος)	4	25
Δημοσίευση - αναζήτηση αναρτήσεων ιστολογίου	4	24	Πλαίσιο κειμένου (κειμενογράφος)	4	25
Δημοσκόπηση	3	16	Πληκτρολόγιο	2	12
Διάγραμμα ή γράφημα (Chart)	3	18	Ποντίκι	2	12
Διαδικτυακή αποπλάνηση	5	29	Πρόβλημα λειτουργίας υπολογιστή	2	13
Διαδικτυακός εκφοβισμός	5	29	Προσωπικά δεδομένα	5	29
Διάκριση προβλημάτων	1	1	Προτιμήσεις (Properties)	2	13
Διαμοιρασμός περιεχομένου	4	26	Πρωτόκολλα επικοινωνίας	3	14
Διαμόρφωση εικόνων-σελίδας (κειμενογράφος)	4	25	Πρωτόκολλο HTTP/HTTPS	3	14
Διεύθυνση IP	3	14	Πρωτόκολλο TCP/IP	3	14
Δίσκος αποθήκευσης (Disk storage)	2	12	Ρυθμίσεις ή Κέντρο ελέγχου	2	12
Δυσλειτουργικές διαδικτυακές συμπεριφορές	5	29	Συλλογή δεδομένων	3	20
Είσοδος	1	3	Σύστημα PEGI	5	30
Έλεγχοι εισόδου δεδομένων	1	4	Ταξινόμηση δεδομένων	3	18
Εμφωλευμένες εντολές	1	5	Τεχνητή νοημοσύνη – TN (Artificial Intelligence – AI)	5	28
Έξοδος	1	3	Υλικό (Hardware)	2	12
Επεξεργαστής (Processor)	2	12	Υπηρεσίες βίντεο	4	27
Επίλυση προβλήματος	1	1	Υποπρογράμματα με μεταβλητές εισόδου	1	4
Επισημείωση	4	26	Φίλτρο δεδομένων	3	19
Ερωτηματολόγιο έρευνας	3	16	Φόρμα συλλογής δεδομένων	3	16
Ερωτήσεις που απαντώνται με επεξεργασία δεδομένων	3	20	Ψηφιακός βοηθός (Chatbot)	5	28
Ηχεία	2	12	Αναρτήσεις ιστολογίου	4	23
Θύρα σύνδεσης (Connection port)	2	12	Ετικέτες (Tags)	4	24
Κάμερα	2	12	Ηχητική αναζήτηση	4	21
Κάρτα γραφικών	2	12	Νήμα συζήτησης (Discussion thread)	4	22
			Ομάδα συζήτησης	4	22
			QR-code –		
			Κώδικας γρήγορης απόκρισης	4	21







