

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μακροβασίλης Αθανάσιος - Παπαδοπούλου Αναστασία - Πέτρου Κωνσταντίνος

# Πληροφορική και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)

## Ε' Δημοτικού

ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ - ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



**Πληροφορική και Τεχνολογίες  
της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών  
(Τ.Π.Ε.)**

**Ε' Δημοτικού**

**ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ - ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

## Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης

Συντονιστής / Αξιολογητής

Αξιολογήτρια

Αξιολογήτρια

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης**

**Δρ Νικόλαος Ασημάκης**

Καθηγητής, Τμήμα Τεχνολογιών Ψηφιακής Βιομηχανίας, ΕΚΠΑ

**Δρ Καλλιόπη Κανάκη**

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Ευσταθία Κυροδήμου, MSc, MEd**

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Νικόλαος Τζεκάκης**

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Σταματία Καμβίσιου**

Διπλωματούχος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

**Πασχάλης Χατζητρύφωνος**

**Σύμβουλος Β΄ ΙΕΠ**

Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης

**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**

**Υπεύθυνη Πράξης**

**Πολυξένη Μπίλλα**

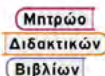
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής  
Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

**Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης**

**Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη**

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

Αθανάσιος Μακροβασίλης, Αναστασία Παπαδοπούλου  
Κωνσταντίνος Πέτρου

**Πληροφορική και Τεχνολογίες  
της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών  
(Τ.Π.Ε.)**

**Ε' Δημοτικού**

ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ - ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Ελληνική Εταιρεία Επιστημόνων και  
Επαγγελματιών Πληροφορικής και  
Επικοινωνιών – ΕΠΥ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

**Συγγραφική ομάδα:** Αθανάσιος Μακροβασίλης, Αναστασία Παπαδοπούλου, Κωνσταντίνος Πέτρου

**Συντονισμός Συγγραφικής Ομάδας:** Νικόλαος Αντωνάκος, Ευγενία-Μάγδα Γκίνη

**Τεχνική ομάδα (Ανάπτυξη και Υλοποίηση Ψηφιακών Μαθησιακών Αντικειμένων):** Ευγενία-Μάγδα Γκίνη, Στέλιος Γκίνης, Σπυρίδων Θάνος, Ηλιάνα Καλύβα, Απόστολος Καρναβάς, Σοφία Ορφανού, Ιωάννης Παπαδόπουλος, Φώτης Πέτρου, Μαρία Πιλιτσίδου, Χριστίνα Σαρόγλου, Δήμητρα Τζώρτζη, Τσαρτσίου Ερνίστ, Ευάγγελος Φωτόπουλος, Ιωάννης Χούντας

**Συντονισμός Τεχνικής ομάδας:** Ευγενία-Μάγδα Γκίνη, Ευάγγελος Φωτόπουλος

**Φιλολογική Επιμέλεια:** Μαρία Σοφία Γεωργοπούλου

**Κριτική ανάγνωση – Επιμέλεια:** Νικόλαος Αντωνάκος, Ευγενία-Μάγδα Γκίνη, Ευάγγελος Φωτόπουλος

**Συντονισμός έργου:** Ιωάννης Βογιατζής

**Ηλεκτρονική Σελιδοποίηση, Καλλιτεχνική επιμέλεια:** Νίκη Καλέμη

**Φορέας:** Ελληνική Εταιρεία Επιστημόνων και Επαγγελματιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΠΥ)

Οι εικόνες που χρησιμοποιούνται εμπίπτουν στους όρους άδειας χρήσης που παρέχονται από την πλατφόρμα Freerik και είναι ελεύθερες πνευματικών δικαιωμάτων αποκλειστικά εντός του πλαισίου αυτής της άδειας. Δεν υφίσταται καμία άλλη ιδιόκτητη άδεια που να καλύπτει τις εν λόγω εικόνες πέραν αυτής που χορηγείται από το Freerik. Η χρήση των εικόνων περιορίζεται αυστηρά στην ενσωμάτωσή τους στα συγκεκριμένα βιβλία και απαγορεύεται ρητά οποιαδήποτε περαιτέρω αναπαραγωγή, αναδιανομή ή εκμετάλλευση, μη εγκεκριμένη ρητώς από το Freerik.

# Ταυτότητα του βιβλίου Πληροφορικής Ε' Δημοτικού

## Φιλοσοφία του βιβλίου

Η συγγραφή του βιβλίου βασίστηκε στο Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος Πληροφορική και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) Πληροφορικής Δημοτικού (ΦΕΚ 3022/08-05-2023) ακολουθώντας τη φιλοσοφία, το περιεχόμενο και τη στόχευση του Προγράμματος Σπουδών.

Το βιβλίο "Πληροφορική & Τ.Π.Ε. Ε' Δημοτικού" έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους/στις μαθητές/τριες της Ε' Δημοτικού τις απαραίτητες δεξιότητες στην Πληροφορική και τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.). Η φιλοσοφία του βιβλίου επικεντρώνεται στον ψηφιακό γραμματισμό δίνοντας έμφαση στην αλγοριθμική σκέψη, στην επίλυση προβλημάτων με λογικό τρόπο, στην κατανόηση της βασικής δομής και λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και την ομαλή ένταξη των μαθητών/τριών στην ψηφιακή πολιτειότητα. Μέσω πρακτικών παραδειγμάτων και ασκήσεων, το βιβλίο ενθαρρύνει τη δημιουργική σκέψη και τη συνεργασία, προάγοντας μια μαθησιακή διαδικασία μέσω της πράξης.

Το βιβλίο προάγει την καινοτομία, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/τριες να πειραματίζονται με νέες ιδέες και λύσεις. Υιοθετεί μια μαθητοκεντρική προσέγγιση που στοχεύει στην ενίσχυση της αυτενέργειας και της δημιουργικότητας των μαθητών/τριών. Μέσω της χρήσης πραγματικών παραδειγμάτων και διαδραστικών δραστηριοτήτων, οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να εφαρμόζουν τις έννοιες που μαθαίνουν και να αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους με έναν διασκεδαστικό και ελκυστικό τρόπο.

Το περιεχόμενο του παρόντος βιβλίου χαρακτηρίζεται από την ιδιαίτερη έμφαση που δίνεται στη διαμόρφωση μαθησιακών καταστάσεων που επιτρέπουν την οικοδόμηση ψηφιακών ικανοτήτων, την κατανόηση εννοιών, αρχών και μεθοδολογιών της αλγοριθμικής και του προγραμματισμού υπολογιστών, την καλλιέργεια μαθησιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων και, εν τέλει, την αυτόνομη ανάπτυξη όλων των μαθητών και των μαθητριών.

## Χαρακτηριστικά στοιχεία του Βιβλίου

Σύμφωνα με τις γενικές προδιαγραφές που ορίστηκαν για τη συγγραφή των διδακτικών βιβλίων, οι συγγραφείς του παρόντος εμπλούτισαν το ήδη πολυτροπικό περιεχόμενο του βιβλίου με ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα, τα οποία αντιστοιχούν σε σημεία του κυρίως περιεχομένου ή των δραστηριοτήτων για τους/τις μαθητές/τριες. Η διασύνδεση γίνεται μέσω συνδέσμου σε μορφή αναγνώσιμη αλλά και γραμμωτού κώδικα γρήγορης απόκρισης (QR code στο τεύχος του βιβλίου και κατάλληλο εικονίδιο στην ψηφιακή μορφή του, σύμφωνα με τις προδιαγραφές). Αυτά τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα συμπληρώνουν και επεκτείνουν την ύλη του βιβλίου, ενώ ταυτόχρονα διατηρούν έναν ικανό βαθμό αυτονομίας, ώστε ο/η εκπαιδευτικός να μπορεί να τα αξιοποιήσει με ευελιξία.

Κατά τη συγγραφή του παρόντος διδακτικού βιβλίου δόθηκε ιδιαίτερη σημασία, από τη συγγραφική ομάδα όλων των βιβλίων του Δημοτικού, στο να υπάρχει μία λογική συνέχεια του περιεχομένου κάθε βιβλίου με αυτό των προηγούμενων και των επόμενων τάξεων. Αυτό άλλωστε καθορίζεται από το Πρόγραμμα Σπουδών, του οποίου τα θεματικά πεδία και οι επιμέρους ενότητες διασυνδέονται κάθετα σε όλες τις τάξεις του Δημοτικού σχολείου.

Το διδακτικό βιβλίο της Ε' Δημοτικού παρέχεται σε δύο μορφές: την έντυπη, που θα διανέμεται στους/στις μαθητές/τριες αλλά και την ψηφιακή, που θα είναι προσβάσιμη από όλους. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον/ην εκπαιδευτικό να εφαρμόσει οποιαδήποτε μέθοδο διδασκαλίας επιθυμεί, όπως για παράδειγμα της ανεστραμμένης τάξης, χωρίς να δεσμεύεται από τη φύση του εκπαιδευτικού υλικού. Επίσης, με τη χρήση και την αξιοποίηση της έντυπης μορφής καλλιεργούνται οι κλασικοί γραμματισμοί, ενώ η ψηφιακή μορφή του βιβλίου προσφέρει ευκαιρίες και έδαφος για την καλλιέργεια ψηφιακών γραμματισμών και δίνει τη δυνατότητα για περισσότερη εμπάθυση στη διδακτέα ύλη.

## Δομή του Βιβλίου

Το βιβλίο είναι οργανωμένο σε πέντε κύρια θεματικά πεδία, τα οποία περιλαμβάνουν επιμέρους ενότητες και

καλύπτουν μια ποικιλία θεμάτων που σχετίζονται με την Πληροφορική και τις Τ.Π.Ε. Κάθε θεματικό πεδίο ξεκινά με μια εισαγωγή που περιγράφει τους στόχους του πεδίου και ακολουθείται από θεωρητικά μαθήματα, πρακτικές ασκήσεις και δραστηριότητες αξιολόγησης.

Επίσης, κάθε θεματικό πεδίο περιλαμβάνει:

- **Επανάληψη και Ανακεφαλαίωση:** Προσφέρεται μια σειρά από ανακεφαλαιωτικές ασκήσεις που βοηθούν τους/τις μαθητές/τριες να εδραιώσουν τις γνώσεις που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των θεματικών ενοτήτων.
- **Βιβλιογραφία και Γλωσσάριο:** Παρέχονται πρόσθετες πηγές για περαιτέρω μελέτη και ένας κατάλογος όρων και ορισμών για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας των μαθητών/τριών.

Από άποψη δομής, το Βιβλίο και το Τετράδιο Εργασιών μαθητή/τριας συνιστούν ένα ενιαίο όλο, όπου θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος αλληλοσυμπληρώνονται (έχουν δηλαδή λογική και χωρική αλληλουχία) και συνεπώς κάθε μάθημα περιέχει το θεωρητικό τμήμα που το αφορά και ακολουθείται από τις αντίστοιχες μαθησιακές δραστηριότητες (φύλλα εργασίας και συναφές υλικό).

Από άποψη περιεχομένου, ένα μάθημα περιέχει αφενός ένα θεωρητικό τμήμα (το αντίστοιχο του βιβλίου μαθητή/μαθήτριας), το οποίο περιλαμβάνει έννοιες, μεθόδους και τεχνικές της Πληροφορικής και των Τ.Π.Ε., περιγραφή τεχνολογικών εργαλείων (χωρίς ειδική αναφορά σε συγκεκριμένα λογισμικά, αλλά περιγραφή δυνατοτήτων κατηγοριών εργαλείων, π.χ. κειμενογράφος, φύλλο εργασίας, λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης, κ.λπ.), αναφορά σε βασικές υπολογιστικές πρακτικές, πιθανή ιστορική αναφορά κ.λπ. και αφετέρου ένα εργαστηριακό τμήμα (το αντίστοιχο του τετραδίου εργασιών μαθητή/μαθήτριας), το οποίο σχετίζεται με ένα ερώτημα προς διερεύνηση, ένα πρόβλημα προς επίλυση ή ένα σχέδιο εργασίας (ή μέρος σχεδίου εργασίας) προς υλοποίηση.

## Συγγραφική Ομάδα

Η συγγραφική ομάδα αποτελείται από έμπειρους εκπαιδευτικούς και ειδικούς στην Πληροφορική και τις Τ.Π.Ε. Η ομάδα συνεργάστηκε στενά για να διασφαλίσει την ακρίβεια και την καταλληλότητα του περιεχομένου, συνδυάζοντας θεωρητική γνώση με πρακτική εφαρμογή. Οι συγγραφείς είναι:

**Αθανάσιος Μακροβασίλης:** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής ΠΕ86, με ειδίκευση στην «Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων».

**Αναστασία Παπαδοπούλου:** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής ΠΕ86, με ειδίκευση στην «Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση», Πρέσβειρα του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου.

**Κωνσταντίνος Πέτρου:** Εκπαιδευτικός ΠΕ70, διευθυντής Δημοτικού Σχολείου, επιμορφωτής Β' επιπέδου, εκπαιδευτής ενηλίκων, συνεργάτης του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής σε δράσεις που αφορούν την ένταξη και την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

## Στοιχεία για τη βέλτιστη αξιοποίηση του βιβλίου

### Ενσωμάτωση της Πρακτικής Εφαρμογής

- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν πρακτικά παραδείγματα και έργα για να βοηθήσουν τους/τις μαθητές/τριες να κατανοήσουν τις έννοιες και να αναπτύξουν δεξιότητες που θα τους είναι χρήσιμες στην καθημερινή ζωή και τις μελλοντικές τους σπουδές.

### Διαθεματική Προσέγγιση

- Η διασύνδεση των θεματικών πεδίων με άλλα μαθήματα, όπως η Γλώσσα, τα Μαθηματικά, οι Φυσικές Επιστήμες κ.ά., μπορεί να ενισχύσει την κατανόηση και την εφαρμογή των εννοιών της Πληροφορικής.

### Ενεργή Συμμετοχή των Μαθητών/τριών

- Οργάνωση δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν τη συνεργασία και την ομαδική εργασία.
- Χρήση παραδειγμάτων και προβλημάτων που απαιτούν την ενεργή εμπλοκή των μαθητών/τριών.

## Διαφοροποιημένη Διδασκαλία:

- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσαρμόζουν το περιεχόμενο και τις ασκήσεις ανάλογα με το επίπεδο και τις ανάγκες των μαθητών/τριών, εξασφαλίζοντας ότι κάθε μαθητής/τρια έχει την υποστήριξη που χρειάζεται για να επιτύχει.

## Διαδραστική μάθηση:

- Η ενσωμάτωση πρόσθετων τεχνολογικών πόρων, όπως ρομπότ και άλλων τεχνολογικών εργαλείων, εκπαιδευτικών λογισμικών και online πλατφορμών μάθησης, μπορεί να εμπλουτίσει τη μαθησιακή εμπειρία και να προσφέρει επιπλέον ευκαιρίες για πρακτική εξάσκηση και ανάπτυξη δεξιοτήτων.

## Ανάπτυξη Κριτικής Σκέψης:

- Ενθάρρυνση των μαθητών/τριών να σκέφτονται κριτικά.

## Ομαδικές Δραστηριότητες και Συνεργασία

- Οι ομαδικές εργασίες ενισχύουν την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών/τριών, βοηθώντας τους να μάθουν πώς να εργάζονται μαζί για την επίλυση προβλημάτων και την επίτευξη κοινών στόχων.

## Ανατροφοδότηση και Αξιολόγηση

- Η συνεχής αξιολόγηση και ανατροφοδότηση είναι σημαντική για την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών/τριών και την προσαρμογή του διδακτικού υλικού και των μεθόδων στις ανάγκες τους.
- Με αυτές τις στρατηγικές, το βιβλίο Πληροφορικής της Ε' Δημοτικού μπορεί να αξιοποιηθεί στο έπακρο, παρέχοντας στους/στις μαθητές/τριες μια ισχυρή βάση γνώσεων και δεξιοτήτων που θα τους είναι χρήσιμες στο μέλλον.

## Ενδεικτικός προγραμματισμός διδασκαλίας της ύλης

Ακολουθεί ενδεικτικός προγραμματισμός διδασκαλίας της ύλης που καλύπτει το παρόν βιβλίο με σκοπό να βοηθήσει τον εκπαιδευτικό της τάξης στον σχεδιασμό των μαθημάτων του.

	Ενδεικτικές ώρες
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1</b>	<b>(ΣΥΝΟΛΙΚΑ 11 ΩΡΕΣ)</b>
<b>Θεματική Ενότητα 1.1</b> Αλγοριθμική	
1.1.1 Πρόβλημα - υποπροβλήματα	1
1.1.2 Σύνθετες λογικές εκφράσεις στην Αλγοριθμική	1
<b>Θεματική Ενότητα 1.2</b> Προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα	
1.2.1 Δομή επιλογής (απλή, σύνθετη)	2
1.2.2 Δομή επανάληψης	1
1.2.3 Σύνθετες Λογικές εκφράσεις στον προγραμματισμό	1
1.2.4 Μεταβλητές	1
1.2.5 Υποπρογράμματα	2
<b>Θεματική Ενότητα 1.3</b>	
Επίλυση Προβλημάτων με προγραμματιστικά Εργαλεία	2
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2</b>	<b>(ΣΥΝΟΛΙΚΑ 4 ΩΡΕΣ)</b>
<b>Θεματική Ενότητα 2.1</b> - Υπολογιστικά συστήματα και ψηφιακές συσκευές	
2.1.1 Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων	1
2.1.2 Αυθεντικοποίηση, δικαιώματα και πρόσβαση	1

	Ενδεικτικές ώρες
<b>Θεματική Ενότητα 2.2</b> / Δίκτυα υπολογιστών και το Διαδίκτυο	
2.2.1 Λειτουργία τοπικών και ευρύτερων δικτύων	1
2.2.2 Διεύθυνση ιστοσελίδας και αξιοπιστία πηγών και λογισμικών	1
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3</b>	<b>(ΣΥΝΟΛΙΚΑ 5 ΩΡΕΣ)</b>
<b>Θεματική Ενότητα 3.1</b> / Συλλογή και διαχείριση Δεδομένων	
3.1.1 Ιδιότητες αρχείων και φακέλων	1
<b>Θεματική Ενότητα 3.2</b> / Μοντελοποίηση, συμπεράσματα και λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα	
3.2.1 Το υπολογιστικό φύλλο	1
3.2.2 Συλλογή, κωδικοποίηση και απεικόνιση δεδομένων	1
3.2.3 Μοντελοποίηση και Τεχνητή Νοημοσύνη	1
3.2.4 Εφαρμογές Μηχανικής Μάθησης	1
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4</b>	<b>(ΣΥΝΟΛΙΚΑ 7 ΩΡΕΣ)</b>
<b>Θεματική Ενότητα 4.1</b>	
4.1.1 Χρήση εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών	4
<b>Θεματική Ενότητα 4.2</b>	
4.2.1 Μαθησιακή τεχνολογία και τεχνολογικά βελτιωμένη εκπαίδευση	3
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5</b>	<b>(ΣΥΝΟΛΙΚΑ 3 ΩΡΕΣ)</b>
5.1.1 Ψηφιακός Πολίτης	2
5.2.1 Επίδραση της Πληροφορικής και των ψηφιακών τεχνολογιών στην κοινωνία και τον πολιτισμό	1

## Συμπέρασμα

Το βιβλίο Πληροφορικής για την Ε΄ Δημοτικού αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για την εισαγωγή των μαθητών/τριών στις βασικές έννοιες της Πληροφορικής και του προγραμματισμού. Η φιλοσοφία του βιβλίου, που επικεντρώνεται στον ψηφιακό γραμματισμό, στην ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης και της δημιουργικότητας, και την προετοιμασία των μαθητών/τριών να ενταχθούν στην ψηφιακή πολιτειότητα, καθιστούν το βιβλίο κατάλληλο για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Με τη σωστή αξιοποίηση και την ενσωμάτωση των προτάσεων για ενεργή συμμετοχή, πρακτική εφαρμογή, χρήση τεχνολογίας, ανατροφοδότηση, διαφοροποιημένη διδασκαλία και ανάπτυξη κριτικής σκέψης, οι μαθητές/τριες μπορούν να επωφεληθούν στο έπακρο από το εκπαιδευτικό υλικό και να αναπτύξουν ουσιαστικές δεξιότητες στην Πληροφορική.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1</b> .....	11
<b>Αλγοριθμική και Προγραμματισμός Υπολογιστικών Συστημάτων</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 1.1</b> .....	12
Αλγοριθμική	
1.1.1 Πρόβλημα - υποπρόβληματα .....	12
1.1.2 Σύνθετες λογικές εκφράσεις στην Αλγοριθμική .....	15
<b>Θεματική Ενότητα 1.2</b> .....	19
Προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα	
1.2.1 Δομή επιλογής (απλή, σύνθετη) .....	20
1.2.2 Δομή επανάληψης .....	24
1.2.3 Σύνθετες Λογικές εκφράσεις στον προγραμματισμό .....	26
1.2.4 Μεταβλητές .....	28
1.2.5 Υποπρογράμματα .....	31
<b>Θεματική Ενότητα 1.3</b> .....	35
Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία (ρομποτική και αυτοματισμοί)	
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση .....	41
Γλωσσάριο .....	42
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2</b> .....	43
<b>Υπολογιστικά συστήματα, Ψηφιακές συσκευές, Δίκτυα</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 2.1</b> .....	44
Υπολογιστικά συστήματα και ψηφιακές συσκευές	
2.1.1 Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων .....	45
2.1.2 Αυθεντικοποίηση, δικαιώματα και πρόσβαση .....	48
<b>Θεματική Ενότητα 2.2</b> .....	51
Δίκτυα υπολογιστών και το Διαδίκτυο	
2.2.1 Λειτουργία τοπικών και ευρύτερων δικτύων .....	51
2.2.2 Διεύθυνση ιστοσελίδας και αξιοπιστία πηγών και λογισμικών .....	54
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση .....	59
Γλωσσάριο .....	61
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3</b> .....	62
<b>Δεδομένα και Ανάλυση δεδομένων</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 3.1</b> .....	63
Συλλογή και διαχείριση Δεδομένων	
3.1.1 Ιδιότητες αρχείων και φακέλων .....	63
<b>Θεματική Ενότητα 3.2</b> .....	67
Μοντελοποίηση, συμπεράσματα και λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα	
3.2.1 Το υπολογιστικό φύλλο .....	67
3.2.2 Συλλογή, κωδικοποίηση και απεικόνιση δεδομένων .....	71
3.2.3 Μοντελοποίηση και Τεχνητή Νοημοσύνη .....	74
3.2.4 Εφαρμογές Μηχανικής Μάθησης .....	77
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση .....	80
Γλωσσάριο .....	82

<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4</b> .....	83
<b>Ψηφιακός Γραμματισμός</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 4.1</b> .....	84
Χρήση εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών	
4.1.1 "Περιηγούμαι στο Διαδίκτυο" .....	84
4.1.2. Χειρίζομαι τα αρχεία ενός λογισμικού.....	90
4.1.3. Παρουσιάζω και εντυπωσιάζω! .....	91
<b>Θεματική Ενότητα 4.2</b> .....	96
Μαθησιακή τεχνολογία και τεχνολογικά βελτιωμένη εκπαίδευση	
4.2.1. Εκπαίδευση εκτός τάξης! .....	96
4.2.2. Διαδίκτυο: Ο σύμμαχός μας στην εκπαίδευση! .....	98
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	102
Γλωσσάριο.....	102
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5</b> .....	103
<b>Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 5.1</b> .....	104
Ψηφιακός Πολίτης	
5.1.1. Ο ΨΗ-ΠΟ (Ψηφιακός-Πολίτης) εκπαιδεύεται: Ψηφιακή Υπογραφή .....	104
5.1.2. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Ψηφιακό Αποτύπωμα .....	106
5.1.3. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Πόσο καλά ξέρετε τα Fake News?.....	108
5.1.4. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Άδεια Creative Commons .....	109
<b>Θεματική Ενότητα 5.2</b> .....	111
Επίδραση της Πληροφορικής και των ψηφιακών τεχνολογιών στην κοινωνία και τον πολιτισμό	
5.2.1. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Ρητορική μίσους .....	112
5.2.2. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Ψηφιακό χάσμα.....	113
5.2.3. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων .....	113
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	114
Γλωσσάριο.....	115
Βιβλιογραφία .....	115

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ



Λέξεις Κλειδιά



Δραστηριότητα στο βιβλίο



Δραστηριότητα στο εργαστήριο υπολογιστών



Ερώτηση, συζήτηση



Εφαρμογή και για κινητές συσκευές



Αυτοαξιολόγηση



Επανάληψη - Ανακεφαλαίωση



Βιβλιογραφία



Γλωσσάριο

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1

## Αλγοριθμική και Προγραμματισμός Υπολογιστικών Συστημάτων

### Σκοπός:

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθουμε να σκεφτόμαστε σαν προγραμματιστές! Θα ανακαλύψουμε πώς μπορούμε να λύνουμε προβλήματα βήμα-βήμα, όπως ακριβώς κάνει ένας υπολογιστής. Θα μάθουμε να διακρίνουμε την περιγραφή από την επίλυση ενός προβλήματος και να αποσυνθέτουμε ένα μεγάλο πρόβλημα σε μικρότερα, πιο εύκολα κομμάτια.

Θα κατανοήσουμε τη χρησιμότητα των δομών επιλογής-επανάληψης και της εφαρμογής μεταβλητών στον προγραμματισμό. Θα μάθουμε να γράφουμε σύνθετες λογικές εκφράσεις και να προβλέπουμε τι αποτέλεσμα θα έχουν.

Θα κατανοήσουμε τη σημασία των υποπρογραμμάτων και πώς μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε για να κάνουμε τα προγράμματά μας πιο οργανωμένα και αποτελεσματικά. Επίσης, θα μάθουμε να συντονίζουμε διαφορετικά μέρη ενός προγράμματος μεταξύ τους.

Τέλος, θα δούμε πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε απλά αυτόματα συστήματα, χρησιμοποιώντας αισθητήρες.



#### Λέξεις Κλειδιά:

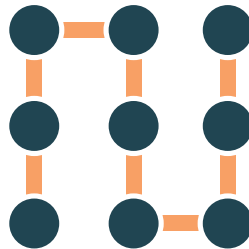
πρόβλημα, επίλυση, αλγόριθμος, υποπρόβλημα, δομή απλής επιλογής, δομή σύνθετης επιλογής, επανάληψη, μεταβλητή, αρχικοποίηση μεταβλητής, πρόγραμμα, υποπρόγραμμα, δημιουργία εντολής, κλήση υποπρογράμματος, ρομποτική, αυτοματισμός, αισθητήρας ήχου, αισθητήρας απόστασης.



# Θεματική Ενότητα

## 1.1

### Αλγοριθμική



Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να διακρίνουμε την έννοια της περιγραφής (ορισμός και δεδομένα) από την επίλυση ενός προβλήματος (αλγόριθμος)
- ✓ να αποσυνθέτουμε ένα πρόβλημα σε απλούστερα, τα οποία μπορούν να επιλυθούν με συγκεκριμένα βήματα, και να χαράσσουμε στρατηγικές επίλυσης
- ✓ να γενικεύουμε λύσεις σε κατηγορίες προβλημάτων
- ✓ να χρησιμοποιούμε μεταβλητές στους αλγορίθμους μας
- ✓ να διατυπώνουμε σύνθετες λογικές εκφράσεις (αξιοποιώντας λογικούς τελεστές) και να προβλέπουμε το αποτέλεσμά τους
- ✓ να επιλέγουμε την κατάλληλη δομή ελέγχου στους αλγορίθμους που συντάσσουμε
- ✓ να συγκρίνουμε εναλλακτικούς αλγορίθμους που έχουν αναπτυχθεί για το ίδιο πρόβλημα

#### 1.1.1 Πρόβλημα - υποπροβλήματα

**ΟΡΙΣΜΟΣ:** **Πρόβλημα** είναι μια κατάσταση ή μια ερώτηση, που απαιτεί από μας να χρησιμοποιήσουμε τις γνώσεις μας για να βρούμε μια λύση.

**Πρόβλημα:** «Διοργάνωση εκπαιδευτικής επίσκεψης (εκδρομής)»

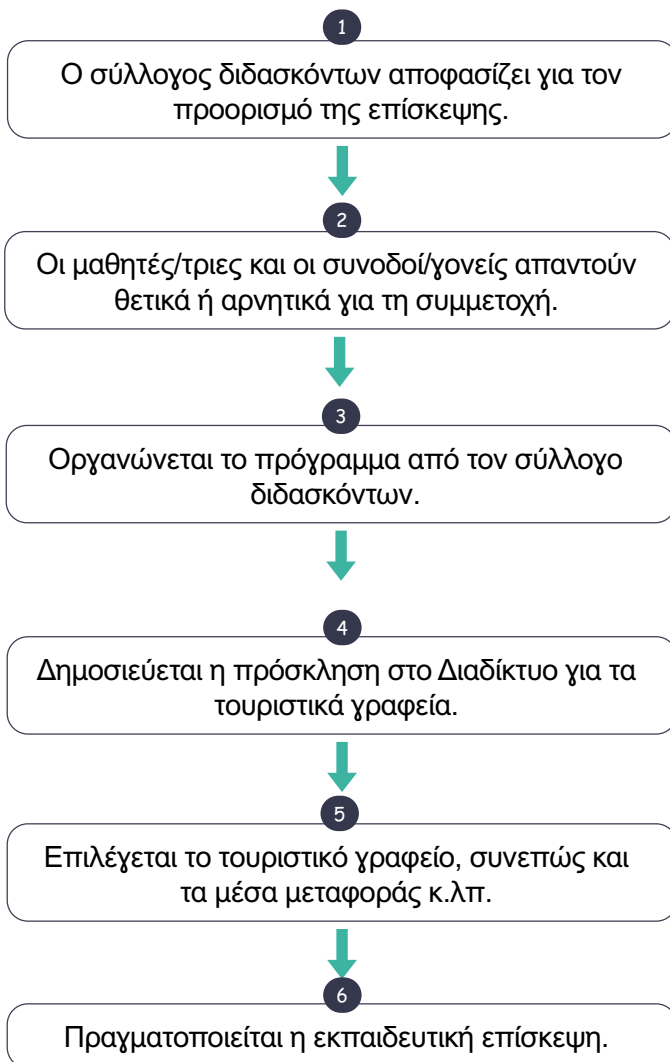
Στο παραπάνω πρόβλημα τίθενται μερικά ερωτήματα:

- ➔ Ποιος θα είναι ο προορισμός;
- ➔ Πόσοι/ες μαθητές/τριες θα συμμετάσχουν στην εκδρομή;
- ➔ Θα συμμετάσχουν και συνοδοί/γονείς;
- ➔ Πώς θα καταρτιστεί - οργανωθεί το πρόγραμμα;
- ➔ Με ποιο μέσο θα γίνει η μετακίνηση (λεωφορείο, καράβι, αεροπλάνο);



**ΟΡΙΣΜΟΣ:** **Αλγόριθμος** είναι μια σειρά από βήματα για την επίλυση ενός προβλήματος.

**Αλγόριθμος:**



**Περίπτωση 1**

Στο 2ο βήμα του αλγόριθμου, τι θα συμβεί αν εξ αρχής ένα μεγάλο ποσοστό απαντήσουν αρνητικά για διάφορους λόγους; Θα πραγματοποιηθεί η εκδρομή; Θα ολοκληρωθεί ο αλγόριθμος;

.....

.....

**Περίπτωση 2**

Εφόσον φτάσουμε στο 5ο βήμα του αλγόριθμου, προκύπτει ότι το κόστος της εκδρομής είναι υψηλό. Δημιουργείται ένα νέο πρόβλημα σχετικά με μερικούς/ες μαθητές/τριες που δεν μπορούν να καλύψουν το ποσό. Μπορούμε να προτείνουμε κάποια λύση (π.χ. ενίσχυση από τον σύλλογο γονέων και κηδεμόνων, τοπική κοινότητα κ.λπ.);

.....

.....

Φτιάξτε το νέο βήμα που θα προστεθεί στον αλγόριθμο και το οποίο επιλύει την Περίπτωση 2. Σε ποιο σημείο πρέπει να μπει;

**ΟΡΙΣΜΟΣ:** **Υποπρόβλημα** είναι ένα μικρότερο, πιο απλό πρόβλημα που αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου, πιο σύνθετου προβλήματος.

Στο προηγούμενο παράδειγμα προβλήματος «Διοργάνωση εκπαιδευτικής επίσκεψης» μπορεί να γίνει διαίρεση σε υποπροβλήματα ως εξής:

«Διοργάνωση εκπαιδευτικής επίσκεψης»



Εφαρμογή Νοητική Χαρτογράφηση - Διαδραστικό σχολικό σύστημα Μάθησης

[Οργάνωση της εκδρομής](#)

[Ανακύκλωση στο σχολείο](#)



1

**Πρόβλημα:**

«Διοργάνωση θεατρικής μαθητικής παράστασης (θεατρικό δρώμενο) στο σχολείο»

Αρχικά καταγράψτε τα ερωτήματα που τίθενται.

Για παράδειγμα, πότε θα γίνει η παράσταση, σε ποιο χώρο, θα είναι πρωινή ή απογευματινή κ.ά. Απαριθμήστε τα και καταγράψτε τα.

.....

.....

.....





Στη συνέχεια διαιρέστε το πρόβλημα σε υποπροβλήματα. Χρησιμοποιήστε την εφαρμογή της νοητικής χαρτογράφησης στον διαδραστικό πίνακα του σχολείου. Δημιουργήστε και τον αντίστοιχο αλγόριθμο.



Σκεφτείτε και συζητήστε στην τάξη προβλήματα από την καθημερινή σας ζωή, τρόπους επίλυσης αυτών αλλά και διαίρεσής τους σε υποπροβλήματα.

## 1.1.2 Σύνθετες λογικές εκφράσεις στην Αλγοριθμική

### ΟΡΙΣΜΟΙ: Λογική Έκφραση

Είναι μια έκφραση που μπορούμε να απαντήσουμε με τη λογική τιμή **ΑΛΗΘΗΣ**, αν είναι σωστή και ισχύει ή τη λογική τιμή **ΨΕΥΔΗΣ**, αν είναι λάθος και δεν ισχύει. Τις λογικές προτάσεις τις λέμε και "συνθήκες".

### Συγκριτικοί Τελεστές

Είναι ειδικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις λογικές εκφράσεις για να συγκρίνουν δύο τιμές ή εκφράσεις. Το αποτέλεσμα της σύγκρισης είναι η λογική τιμή ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ. Όπως γνωρίζουμε και από τα μαθηματικά, οι συγκριτικοί τελεστές μπορεί να είναι το μεγαλύτερο  $>$ , το μικρότερο  $<$ , το ίσο  $=$ , το μεγαλύτερο ή ίσο, μικρότερο ή ίσο και το διάφορο.

[Το Γλωσσάρι των λογικών εκφράσεων \(απλών και σύνθετων\)](#)

#### Λογικές Εκφράσεις

1.	$12 > 15$	ΑΛΗΘΗΣ
2.	$50 > 100$	ΨΕΥΔΗΣ
3.	'Δ' < 'Γ'	ΨΕΥΔΗΣ (σύγκριση με βάση την αλφαβητική σειρά)

Στο προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch, οι συγκριτικοί τελεστές χρησιμοποιούνται με τις παρακάτω 3 εντολές:



### Λογικοί Τελεστές

Είναι λέξεις που χρησιμοποιούνται στις **λογικές εκφράσεις** και μας βοηθούν να πάρουμε αποφάσεις με **περισσότερες συνθήκες ταυτόχρονα**. Αυτοί οι τελεστές είναι:

#### ΛΟΓΙΚΟΙ ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Τελεστής	Επεξήγηση	Παράδειγμα
ΚΑΙ (AND)	Σύζευξη	Πρέπει και οι δύο συνθήκες να είναι ΑΛΗΘΕΙΣ ώστε να προκύψει ως αποτέλεσμα η τιμή ΑΛΗΘΗΣ
Ή (OR)	Διάζευξη	Αρκεί μια από τις δύο συνθήκες να είναι ΑΛΗΘΗΣ, ώστε να προκύψει ως αποτέλεσμα η τιμή ΑΛΗΘΗΣ
ΟΧΙ (NOT)	Άρνηση	Αλλάζει το αποτέλεσμα της συνθήκης

Στο προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch, οι λογικοί τελεστές χρησιμοποιούνται με τις παρακάτω 3 εντολές:



### Σύνθετες Λογικές Εκφράσεις

Λέγονται οι λογικές εκφράσεις που περιέχουν και λογικούς τελεστές (ΚΑΙ, ΟΧΙ, Ή).

Σύνθετη Λογική Έκφραση	Λογική Τιμή
ηλικία > 9 ΚΑΙ ηλικία < 13 (όπου ηλικία=14)	ΨΕΥΔΗΣ
(6 < 3) Ή (7 > 2)	ΑΛΗΘΗΣ
ΟΧΙ (ηλικία > 18) (όπου ηλικία=19)	ΨΕΥΔΗΣ

[Σύνθετες  
Λογικές Εκφράσεις](#)

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ των προτάσεων Α,Β

Πρόταση Α	Πρόταση Β	Α ΚΑΙ Β (Σύζευξη)	Α Ή Β (Διάζευξη)	ΟΧΙ Α (Άρνηση)
ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ

[Πίνακας Αλήθειας](#)

**Σύζευξη:** Πρέπει και οι δύο προτάσεις (πρόταση Α, πρόταση Β) να είναι ΑΛΗΘΕΙΣ για να είναι η λογική τιμή ΑΛΗΘΗΣ.

**Διάζευξη:** Αρκεί μια από τις δυο προτάσεις να είναι ΑΛΗΘΗΣ για να είναι η λογική τιμή ΑΛΗΘΗΣ.

**Άρνηση:** Αν η πρόταση Α είναι ΑΛΗΘΗΣ τότε η λογική τιμή είναι ΨΕΥΔΗΣ και το αντίστροφο.

### «ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΕΞΥΠΝΟΥ ΣΠΙΤΙΟΥ»



Ας υποθέσουμε ότι η θερμοκρασία στο εσωτερικό ενός σπιτιού είναι μεταξύ 10 και 20 βαθμών Κελσίου. Σε αυτήν την περίπτωση το κλιματιστικό ανοίγει για να ζεστάνει τον χώρο. Η σύνθετη λογική έκφραση είναι:

[Έξυπνος Φωτισμός  
με Λογικές Εκφράσεις](#)

Θερμοκρασία > 9 ΚΑΙ Θερμοκρασία < 21

Άνοιξε Κλιματιστικό

### «QUIZ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ»

Όσοι/ες από τους/τις μαθητές/τριες συγκέντρωσαν βαθμολογία 9 ή 10, έχουν χαρακτηρισμό: εξαιρετικός/ή.

Η σύνθετη λογική έκφραση είναι:

Βαθμολογία = 9 Ή Βαθμολογία = 10

Χαρακτηρισμός εξαιρετικός/ή



### «Χωρητικότητα Δίσκου»

Η χωρητικότητα ενός εξωτερικού σκληρού δίσκου για τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (back up), μπορεί να είναι 500GB ή 1TB. Διατυπώστε τη σύνθετη λογική έκφραση.




### «Συμμετοχή σε εκπαιδευτική επίσκεψη»

Στην εκπαιδευτική επίσκεψη στη Βουλή στην Αθήνα, μπορούν να συμμετέχουν μαθητές/τριες από 10-12 ετών και γονείς/κηδεμόνες. Διατυπώστε τη σύνθετη λογική έκφραση.



[Ο αλγόριθμος της εκδόριμης](#)



### «Βαθμολογία»

Η Ιωάννα πιστεύει ότι στο τεστ των μαθηματικών θα πάρει βαθμό 9 ή 10, ενώ στο τεστ της γλώσσας 8 ή 9. Διατυπώστε τις σύνθετες λογικές εκφράσεις.







## Συμπέρασμα:

Στην καθημερινή ζωή, για να επιλύσουμε προβλήματα δημιουργούμε αλγόριθμους. Πολλές φορές τα προβλήματα τα διαιρούμε σε υποπροβλήματα, ώστε να βρούμε τον κατάλληλο αλγόριθμο επίλυσης. Οι σύνθετες λογικές εκφράσεις μας βοηθούν να επιλύσουμε πιο σύνθετα προβλήματα.



## Αυτοαξιολόγηση

### Πώς τα πήγατε στην ενότητα της Αλγοριθμικής;

Δραστηριότητα	Δεν τα Κατάφερα	Έκανα κάποια λάθη	Όλα Τέλεια!
<p><b>1</b> <b>Πρόβλημα:</b> «Διαγράψατε θεατρικής μαθητικής παράστασης (θεατρικό δράμα) στο σχολείο»</p> <p>Αρχικά καταγράψατε τα ερωτήματα που ήθελαν. Πότε θα γίνει η παράσταση, πού ή ο χώρος; κ.ά. Αναφέρατε τα και καταγράψατε τα.</p> 	★	★ ★	★ ★ ★
<p><b>2</b> «Χωρητικότητα Δίσκου»</p> <p>Η χωρητικότητα ενός εξωτερικού σκληρού δίσκου για τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (back up) μπορεί να είναι 500GB ή 1TB. Διατυπώστε τη σύνθετη λογική έκφραση.</p> 	★	★ ★	★ ★ ★
<p><b>3</b> «Συμμετοχή σε εκπαιδευτική επίσκεψη»</p> <p>Στην εκπαιδευτική επίσκεψη στη Βουλή στην Αθήνα, μπορούν να συμμετέχουν μαθητές/τριες από 10 - 12 ετών και γονεϊκώς/κηρύχθεντες. Διατυπώστε τη σύνθετη λογική έκφραση.</p> 	★	★ ★	★ ★ ★
<p><b>4</b> «Βαθμολογία»</p> <p>Η Ιωάννα πιστεύει ότι στο τεστ των μαθηματικών θα πάρει βαθμό 9 ή 10, ενώ στο τεστ της γλώσσας 8 ή 9. Διατυπώστε τις σύνθετες λογικές εκφράσεις.</p> 	★	★ ★	★ ★ ★

# Θεματική Ενότητα

## 1.2

### Προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα



Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αντιλαμβάνομαστε την αναγκαιότητα και τη χρησιμότητα των δομών επιλογής και επανάληψης στον προγραμματισμό
- ✓ να διαμορφώνουμε συντακτικά ορθές λογικές εκφράσεις σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα
- ✓ να αντιλαμβάνομαστε την αναγκαιότητα και τη χρησιμότητα των μεταβλητών στον προγραμματισμό
- ✓ να εφαρμόζουμε τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργούμε
- ✓ να αξιοποιούμε υποπρογράμματα στα έργα μας για τη δημιουργία νέων εντολών
- ✓ να αναγνωρίζουμε τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα των υποπρογραμμάτων
- ✓ να υιοθετούμε τη χρήση υποπρογραμμάτων, ώστε να καθιστούμε τα προγράμματά μας πιο απλά, ευανάγνωστα και τροποποιήσιμα

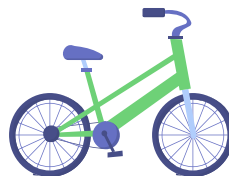
## 1.2.1 Δομή επιλογής (απλή, σύνθετη)

### Δομή απλής επιλογής

Πολλές φορές στην καθημερινότητά μας, χρειάζεται να παίρνουμε αποφάσεις ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες. Ακολουθούν παραδείγματα:

[Η δομή απλής επιλογής στην καθημερινότητα μας](#)

Πρόταση	Συνθήκη	Αποτέλεσμα αν ισχύει η συνθήκη
1. Αν έχει καλό καιρό θα πάω για ποδήλατο	έχει καλό καιρό	θα πάω για ποδήλατο
2. Αν έχει ζέστη θα βάλω καλοκαιρινό μπλουζάκι	έχει ζέστη	θα βάλω καλοκαιρινό μπλουζάκι
3. Αν τελειώσω τα μαθήματά μου θα πάω στο πάρτι του/της φίλου/ης μου	τελειώσω τα μαθήματά μου	θα πάω στο πάρτι του/της φίλου/ης



Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα δώστε δύο δικά σας παραδείγματα:

Πρόταση	Συνθήκη	Αποτέλεσμα αν ισχύει η συνθήκη
1.		
2.		

**ΟΡΙΣΜΟΣ:** Η **Δομή απλής επιλογής** επιτρέπει στο πρόγραμμα να εκτελεί μια συγκεκριμένη ενέργεια, αν μια συνθήκη είναι αληθής. Αν η συνθήκη δεν είναι αληθής, το πρόγραμμα απλώς συνεχίζει την εκτέλεσή του χωρίς να εκτελέσει την ενέργεια αυτή.



Εντολή απλής επιλογής στο Scratch

[Βρες τη συνθήκη](#)

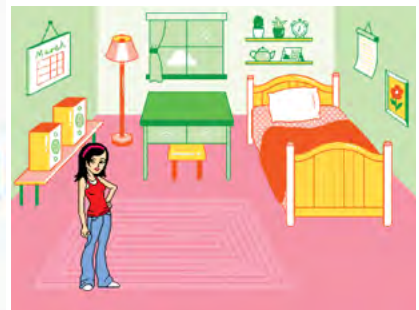
### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Υλοποίηση της Πρότασης 1 από τον πίνακα-παράδειγμα. «**Αν έχει καλό καιρό θα πάω για ποδήλατο**»

#### Πρόγραμμα Δομή απλής επιλογής\_1

```

όταν γίνει κλικ σε
  πες Καλημέρα! Λέω να πάω μια βόλτα με το ποδήλατο για 2 δευτερόλεπτα
  περίμενε 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Αν έχει καλό καιρό θα πάω. Πώς βλέπετε τον καιρό είναι καλός; ΝΑΙ ή ΟΧΙ; και περίμενε
  εάν απάντηση = ΝΑΙ τότε
    πες Τέλεια θα πάω!!! για 2 δευτερόλεπτα
  
```



### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

#### Πρόγραμμα Δομή απλής επιλογής\_2

```

όταν γίνει κλικ σε
  εμφανίσου
  πήγαινε σε θέση x: -170 y: -130

όταν γίνει κλικ σε αυτό το αντικείμενο
  για πάντα
    εάν πατήθηκε πλήκτρο ποντικού = αγγίζει δείκτη ποντικού τότε
      πες Γεια! για 2 δευτερόλεπτα
      ολισθήσε για 7 δευτ. στη θέση x: 160 y: 90
      εξαφανίσου
    
```

Όταν κάνουμε κλικ με το ποντίκι στον παπαγάλο, αυτός μας λέει «Γεια!» και πετάει προς τον ουρανό.





Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα με Δομή απλής επιλογής στο Scratch, το οποίο υλοποιεί ένα δικό σας παράδειγμα.

1

## Δομή σύνθετης επιλογής

Εκτός από την δομή απλής επιλογής στον προγραμματισμό υπάρχει και η δομή σύνθετης επιλογής. Ακολουθεί ένα παράδειγμα από την καθημερινότητά μας.

Πρόταση	Συνθήκη	Αποτέλεσμα αν ισχύει η συνθήκη	Αποτέλεσμα αν ΔΕΝ ισχύει η συνθήκη
Αν βρέξει θα καθίσω σπίτι να διαβάσω ένα βιβλίο, αλλιώς θα βγω να παίξω στο πάρκο.	βρέξει	θα καθίσω σπίτι να διαβάσω ένα βιβλίο	θα βγω να παίξω στο πάρκο



[Η δομή σύνθετης επιλογής στην καθημερινότητά μας](#)



2

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα δώστε δύο δικά σας παραδείγματα:

Πρόταση	Συνθήκη	Αποτέλεσμα αν ισχύει η συνθήκη	Αποτέλεσμα αν ΔΕΝ ισχύει η συνθήκη
1.			
2.			

## ΟΡΙΣΜΟΣ:

Η **Δομή σύνθετης επιλογής** επιτρέπει στο πρόγραμμα να εκτελεί μια συγκεκριμένη ενέργεια, αν μια συνθήκη είναι αληθής. Αν η συνθήκη δεν είναι αληθής, το πρόγραμμα εκτελεί μια δεύτερη, εναλλακτική ενέργεια.



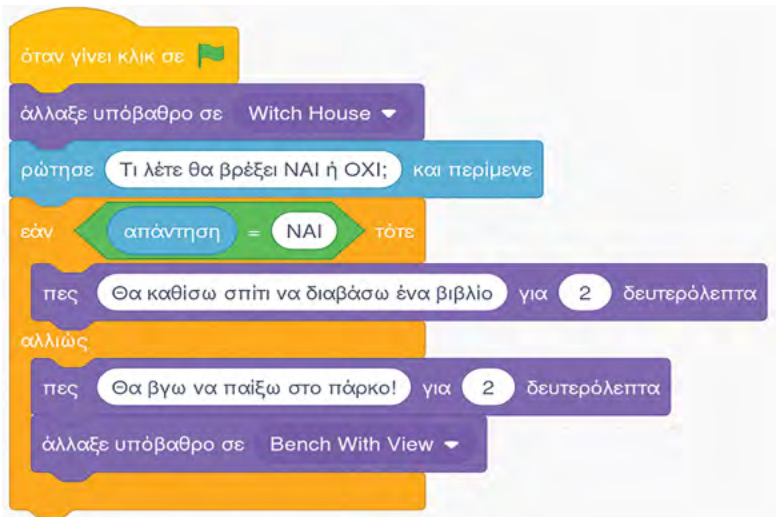
Εντολή σύνθετης επιλογής στο Scratch

### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Υλοποίηση της Πρότασης (παράδειγμα από τον πίνακα σελ.18).

«Αν βρέξει θα καθίσω σπίτι να διαβάσω ένα βιβλίο, αλλιώς θα βγω να παίξω στο πάρκο».

#### Πρόγραμμα Δομή σύνθετης επιλογής\_1



### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Το σεμινάριο που θα πραγματοποιηθεί στο σχολείο αφορά μαθητές/τριες 10-12 χρονών. Ρωτάμε την ηλικία για να δούμε ποιοι/ποιες μπορούν να το παρακολουθήσουν.

#### Πρόγραμμα Δομή σύνθετης επιλογής\_2



2

Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα με δομή σύνθετης επιλογής στο Scratch, το οποίο υλοποιεί ένα δικό σας παράδειγμα.

## 1.2.2 Δομή επανάληψης

Η δομή επανάληψης είναι μια από τις βασικές δομές στον προγραμματισμό, η οποία μας δίνει τη δυνατότητα να εκτελούμε πολλές φορές μία ή περισσότερες εντολές οι οποίες τοποθετούνται μέσα σ' αυτή τη δομή

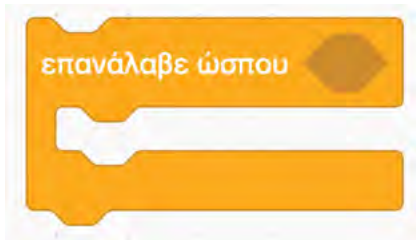
Το Scratch μας δίνει τη δυνατότητα να υλοποιήσουμε τις παρακάτω δομές επανάληψης:

### Δομή επανάληψης «Για πάντα»



Οι εντολές εκτελούνται συνεχώς καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.

### Δομή επανάληψης «Επανάλαβε ώσπου <συνθήκη>»



Οι εντολές εκτελούνται μέχρι η συνθήκη να γίνει ΑΛΗΘΗΣ. Όταν η συνθήκη γίνει ΑΛΗΘΗΣ σταματάει η εκτέλεση των εντολών.

### Δομή επανάληψης «Επανάλαβε n φορές»



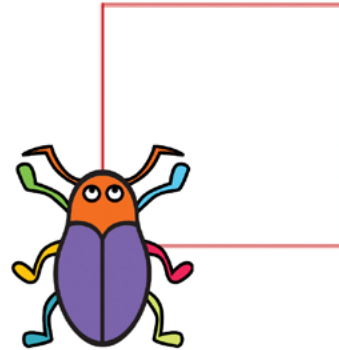
Οι εντολές εκτελούνται για συγκεκριμένο αριθμό επαναλήψεων. Στο παράδειγμα 10 φορές.

[Διάλεξε Επανάληψη](#)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΥ

```

    όταν γίνει κλικ σε
    καθάρισε όλα
    κατέβασε πένα
    όρισε χρώμα πέννας σε
    κινήσου 100 βήματα
    στρίψε 90 μοίρες
    κινήσου 100 βήματα
    στρίψε 90 μοίρες
    κινήσου 100 βήματα
    στρίψε 90 μοίρες
    κινήσου 100 βήματα
    στρίψε 90 μοίρες
  
```



Το ίδιο σχήμα μπορεί να γίνει με δομή επανάληψης και λιγότερες εντολές.

```

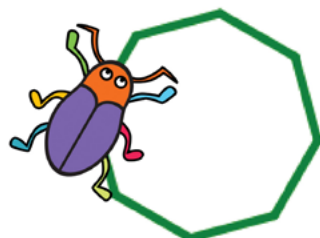
    όταν γίνει κλικ σε
    καθάρισε όλα
    κατέβασε πένα
    όρισε χρώμα πέννας σε
    επανάλαβε 4
    κινήσου 100 βήματα
    στρίψε 90 μοίρες
  
```

Οι εντολές μέσα στην επανάληψη εκτελούνται 4 φορές.



1

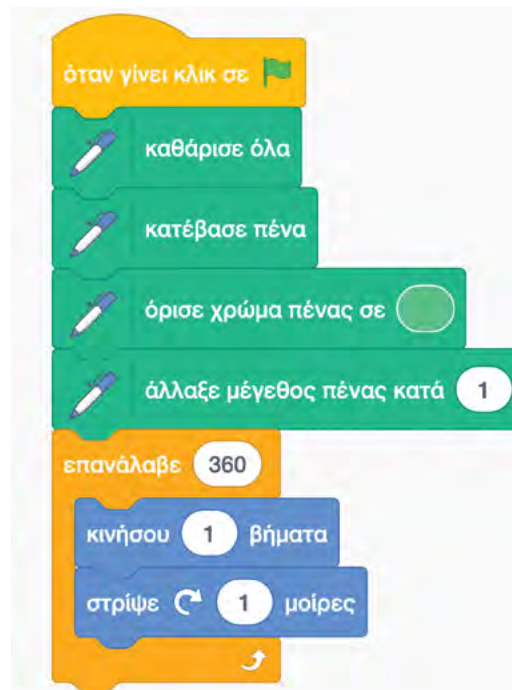
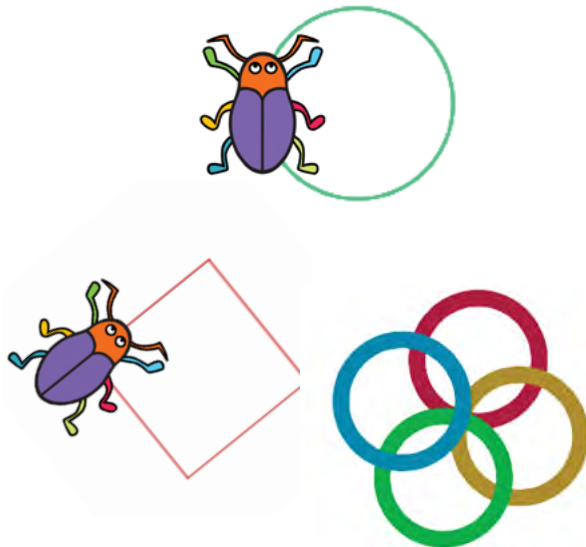
Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα, το οποίο να σχεδιάζει ένα **Οκτάγωνο**.





Δημιουργήστε ένα δικό σας πρόγραμμα, το οποίο να σχεδιάζει ένα **γεωμετρικό σχήμα**.

2

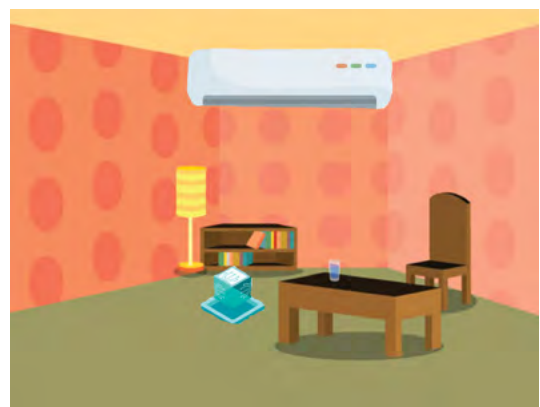


### 1.2.3 Σύνθετες Λογικές εκφράσεις στον προγραμματισμό

Όπως είδατε και στην ενότητα 1.1.2 σύνθετες λογικές εκφράσεις στην αλγοριθμική, σύνθετες συνθήκες μπορούν να υλοποιηθούν στον προγραμματισμό για τον έλεγχο εισόδου των δεδομένων.

#### ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΕΞΥΠΝΟΥ ΣΠΙΤΙΟΥ

Το κλιματιστικό στο έξυπνο σπίτι έχει οριστεί να ανοίγει το χειμώνα για ζέστη, όταν η θερμοκρασία είναι μεταξύ 10-20 βαθμών Κελσίου στον χώρο.



Ακολουθεί υλοποίηση στο Scratch:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΕΞΥΠΝΟ ΣΠΙΤΙ

Αντικείμενο 1 - συσκευή αυτοματισμού



```

όταν γίνει κλικ σε
  άλλαξε υπόβαθρο σε Room 2
  πες Καλώς ήρθατε στο πρόγραμμα Κλιματιστικού Εξυπνου Σπιτιού για 4 δευτερόλεπτα
  περιμένε 3 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Διάβασε τη Θερμοκρασία στο χώρο: και περιμένε
  εάν απάντηση > 9 και απάντηση < 21 τότε
    σκέψου ένισσε Επειδή η θερμοκρασία στο χώρο είναι απάντηση για 3 δευτερόλεπτα
    σκέψου Πρέπει να ζεστάνω το χώρο για 6 δευτερόλεπτα
  μετάδωσε μήνυμα1
  περιμένε 5 δευτερόλεπτα
  πες Ο χώρος ζεστάθηκε! για 2 δευτερόλεπτα
    
```

Αντικείμενο 2 - κλιματιστικό



```

όταν λαβω μήνυμα1
  σκέψου Η Θερμοκρασία ανέβηκε κατά 3 βαθμούς για 2 δευτερόλεπτα
    
```



Τι θα συμβεί αν για δεδομένα εισόδου δοθούν οι θερμοκρασίες:

- 1) 8
- 2) 21



Τροποποιήστε το πρόγραμμα, ώστε να καλύπτει και την περίπτωση όπου τα δεδομένα εισόδου είναι διαφορετικά των τιμών μεταξύ 10-20. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί δομή σύνθετης επιλογής ή δομή επανάληψης.



Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα, το οποίο θα ελέγχει αν ένας εξωτερικός σκληρός δίσκος έχει χωρητικότητα 3TB ή 4TB. Αν ισχύει αυτό, τότε εμφανίζεται μήνυμα ότι ο δίσκος είναι κατάλληλος για αποθήκευση πολλών αρχείων.

## 1.2.4 Μεταβλητές

Οι **μεταβλητές** είναι συμβολικά ονόματα (π.χ. ΣΚΟΡ, ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ), που αντιστοιχούν σε θέσεις μνήμης του υπολογιστή και το περιεχόμενό τους μπορεί να αλλάξει. Η ονομασία μεταβλητή στα Αγγλικά είναι *variable* και σημαίνει κάτι που μεταβάλλεται, δηλαδή αλλάζει. Για παράδειγμα, σκεφτείτε ένα «κουτί» στον υπολογιστή όπου μπορούμε να βάλουμε διάφορα δεδομένα, όπως αριθμούς, λέξεις κ.ά. Το σημαντικό είναι ότι το περιεχόμενο αυτού του «κουτιού» μπορεί να αλλάξει ανά πάσα στιγμή. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να βάλουμε κάτι άλλο μέσα στη μεταβλητή αργότερα.

[Μεταβλητές](#)

### Προσοχή!

- Σε μια μεταβλητή μπορούμε να τοποθετήσουμε μια μόνο τιμή κάθε φορά.
- Όταν δημιουργούμε μια μεταβλητή, δεσμεύουμε μια θέση στη μνήμη του υπολογιστή στην οποία τοποθετείται η τιμή, όταν το πρόγραμμα αρχίζει να εκτελείται.

Το όνομα κάθε μεταβλητής είναι μοναδικό σε κάθε πρόγραμμα και συνήθως έχει σχέση με το δεδομένο ή το ζητούμενο που εκφράζει, π.χ. βαθμολογία, αποτέλεσμα, σκορ κ.λπ.

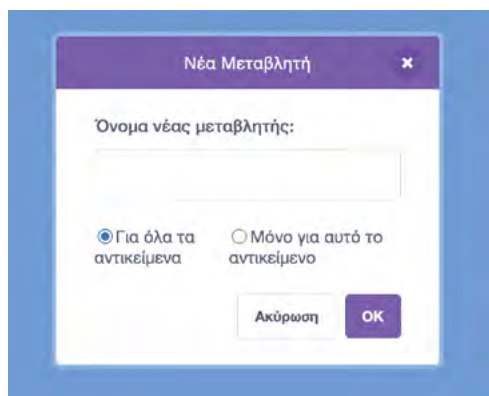
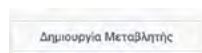
Στο Scratch για να χρησιμοποιήσουμε μια μεταβλητή πρέπει πρώτα **να τη δημιουργήσουμε**.

## Δημιουργία Μεταβλητής

Κώδικας, στις



κλικ στη

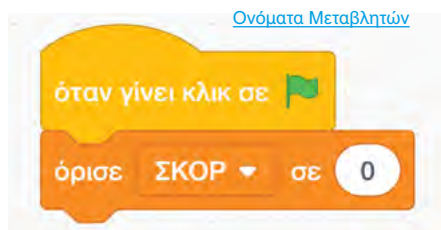


Πληκτρολογήστε το όνομα της νέας μεταβλητής π.χ. ΣΚΟΡ.

## Αρχικοποίηση μεταβλητής

Για κάθε μεταβλητή, στην αρχή ενός προγράμματος θα πρέπει να προσδιορίσουμε το αρχικό της περιεχόμενο.

Για παράδειγμα η μεταβλητή ΣΚΟΡ, αρχικά είναι 0.



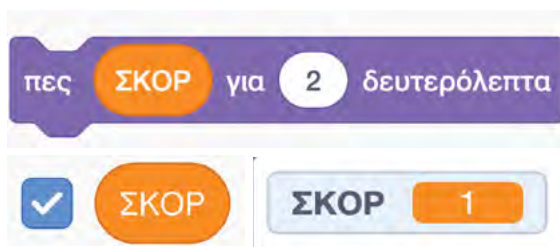
## Αλλαγή περιεχομένου μεταβλητής

Για να αλλάξει το περιεχόμενο της μεταβλητής ΣΚΟΡ κατά 1, χρησιμοποιείται η εντολή:

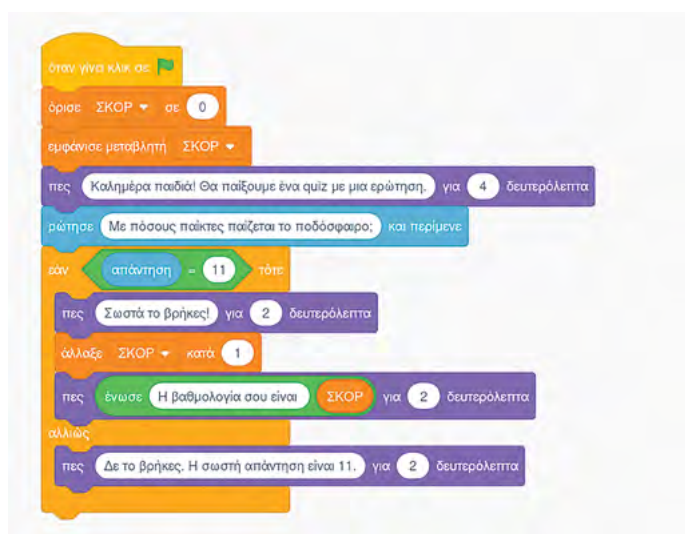


## Εμφάνιση περιεχομένου μεταβλητής

Για να εμφανίσουμε το περιεχόμενο της μεταβλητής ΣΚΟΡ:



## Παράδειγμα προγράμματος με μεταβλητή



## Πρόγραμμα Quiz ερωτήσεων Γεωγραφίας

Το πρόγραμμα που ακολουθεί είναι ένα Quiz τριών ερωτήσεων που αφορούν στη Γεωγραφία της Ελλάδας. Κάθε σωστή απάντηση είναι και +1 βαθμός στο ΣΚΟΡ. Το Quiz τελειώνει όταν ο/η χρήστης, μετά το πέρας των τριών ερωτήσεων, θα έχει απαντήσει σωστά τουλάχιστον σε μία ερώτηση.

```

όταν γίνει κλικ σε [ ]
  όρισε ΣΚΟΡ σε 0
  εμφάνισε μεταβλητή ΣΚΟΡ
  πες [Γεια σας παιδιά! Θα παίξουμε ένα quiz! Απαντήστε στις ερωτήσεις..] για 7 δευτερόλεπτα
  επανάλαβε ώσπου ΣΚΟΡ > 0
    ρώτησε [Ποιο είναι το μεγαλύτερο βουνό της Ελλάδας;] και περίμενε
    εάν απάντηση = Όλυμπος ή απάντηση = ΟΛΥΜΠΟΣ τότε
      πες [Σωστά το βρήκες!] για 2 δευτερόλεπτα
      άλλαξε ΣΚΟΡ κατά 1
    πες [ένωσε Το σκορ σου είναι ΣΚΟΡ] για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    πες [Μαλλον πρέπει να ξαναδιαβάσεις γεωγραφία...] για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε [Ποιο είναι το μεγαλύτερο ποτάμι της Ελλάδας;] και περίμενε
  εάν απάντηση = Αλιάκμονας ή απάντηση = ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ τότε
    πες [Σωστά το βρήκες!] για 2 δευτερόλεπτα
    άλλαξε ΣΚΟΡ κατά 1
  πες [ένωσε Το σκορ σου είναι ΣΚΟΡ] για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    πες [Δυστυχώς έκανες λάθος...] για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε [Ποιο είναι το μεγαλύτερο νησί της Ελλάδας;] και περίμενε
  εάν απάντηση = Κρήτη ή απάντηση = ΚΡΗΤΗ τότε
    πες [Σωστά το βρήκες!] για 2 δευτερόλεπτα
    άλλαξε ΣΚΟΡ κατά 1
  πες [ένωσε Το σκορ σου είναι ΣΚΟΡ] για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    πες [Δυστυχώς έκανες λάθος...] για 2 δευτερόλεπτα
  
```

Επιπλέον στο πρόγραμμα γίνεται χρήση:

- 1) της δομής σύνθετης επιλογής.
- 2) του λογικού τελεστή (H).
- 3) της δομής επανάληψης (επανάλαβε ώσπου).



Με βάση το παραπάνω παράδειγμα Quiz ερωτήσεων Γεωγραφίας, δημιουργήστε ένα παρόμοιο πρόγραμμα Quiz με δικές σας ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις μπορεί να προέρχονται από τα μαθήματα του σχολείου, όπως Ιστορία, Γλώσσα, Αγγλικά, Πληροφορική, Μουσική κ.λπ.

## 1.2.5 Υποπρογράμματα

### ΟΡΙΣΜΟΣ:

**Υποπρόγραμμα** είναι ένα τμήμα προγράμματος που εκτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία και μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί σε διάφορα σημεία μέσα στο πρόγραμμα. Τα υποπρογράμματα μας επιτρέπουν να "σπάσουμε" ένα μεγάλο πρόγραμμα σε μικρότερα, πιο διαχειρίσιμα και οργανωμένα κομμάτια.

### Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων

- 1) Κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να εκτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία.
- 2) Κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τα άλλα.

Στο Scratch για να χρησιμοποιήσουμε ένα υποπρόγραμμα πρέπει πρώτα να το δημιουργήσουμε.

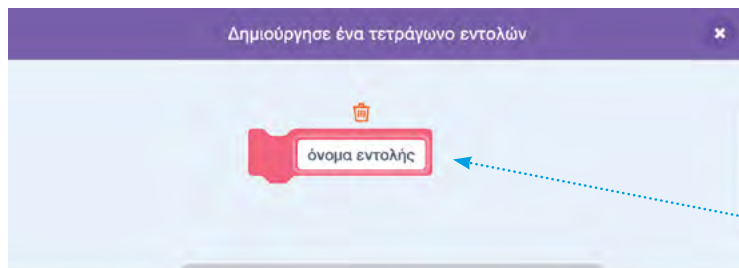
### Δημιουργία υποπρογράμματος

Κώδικας, στις

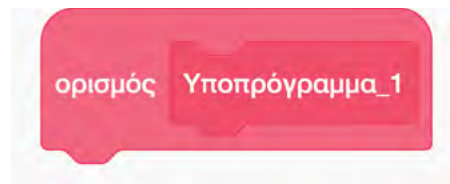
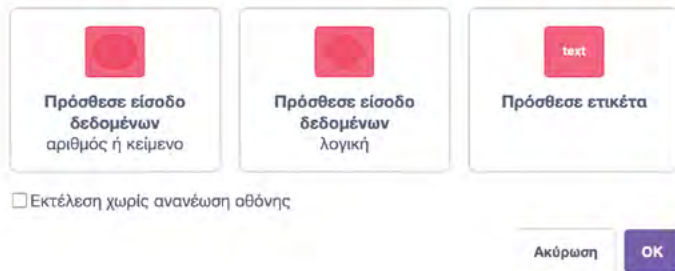


κλικ στη

Δημιουργία Εντολής



πληκτρολογήστε το όνομα της νέας εντολής



[Προσομοίωση Κίνησης Ρομπότ](#)

## Πρόγραμμα Γεωμετρικά σχήματα

Το πρόγραμμα που ακολουθεί δέχεται ως είσοδο μια αριθμητική τιμή από 1 έως 5. Για τις τιμές από 1 έως 4 σχεδιάζει ένα γεωμετρικό σχήμα. Συγκεκριμένα για την τιμή 1 το τετράγωνο, για την τιμή 2 τον κύκλο, για την 3 τον ρόμβο και για την 4 το εξάγωνο. Με την αριθμητική τιμή 5 σταματά η εκτέλεση του προγράμματος.

Κλήση του 1ου υποπρογράμματος το οποίο σχεδιάζει το τετράγωνο

Υποπρόγραμμα Τετράγωνο

ορισμός Τετράγωνο

επανάλαβε 4

κινήσου 100 βήματα

στρίψε 90 μοίρες

πες Σχεδιάστηκε Τετράγωνο που ζητήσατε. για 2 δευτερόλεπτα



Αφού πρώτα μελετήσετε το πρόγραμμα εκπαιδευτικός βοηθός στα μαθηματικά που ακολουθεί, στη συνέχεια ολοκληρώστε το. Θα χρειαστούν άλλα τρία υποπρογράμματα για να ολοκληρωθεί. Το πρόγραμμα δέχεται ως είσοδο μια αριθμητική τιμή από το 1 έως το 4. Σε κάθε τιμή εκτελεί μια διαφορετική πράξη. Με το 1 την **Πρόσθεση**, με το 2 την **Αφαίρεση**, με το 3 τη **Διαίρεση**, με το 4 τον **Πολλαπλασιασμό** και με το γράμμα  $\Xi$  ο/η εκπαιδευτικός βοηθός στα μαθηματικά ξεκουράζεται. Τερματίζεται, δηλαδή, η εκτέλεση του προγράμματος.

## Πρόγραμμα Εκπαιδευτικός βοηθός στα μαθηματικά

```

    όταν γίνει κλικ σε
    πες Καλησπέρα! Με λένε Δημήτρη και θα είμαι ο δάσκαλος βοηθός σου στα μαθηματικά! για 8 δευτερόλεπτα
    για πάντα
    όρισε A σε 0
    όρισε B σε 0
    όρισε ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ σε 0
    ρώτησε Σε ποια πράξη θέλεις να σε βοηθήσω: Διάλεξε, με το 1)ΠΡΟΣΘΕΣΗ, 2) ΑΦΑΙΡΕΣΗ, 3) ΔΙΑΙΡΕΣΗ 4) ΠΟΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ, 5) Ξεκούραση... και περίμενε
    αν απάντηση = 1 τότε
        Πρόσθεση
    αν απάντηση = 2 τότε
    αν απάντηση = 3 τότε
    αν απάντηση = 4 τότε
    αν απάντηση = Ξ τότε
        πες Ώρα για ξεκούραση τώρα! Ευχαριστώ. για 3 δευτερόλεπτα
    σταμάτησε όλα
    ορισμός Πρόσθεση
    όρισε A σε 0
    όρισε B σε 0
    όρισε ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ σε 0
    ρώτησε Δώσε τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
    όρισε A σε απάντηση
    ρώτησε Δώσε το δεύτερο αριθμό: και περίμενε
    όρισε B σε απάντηση
    όρισε ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ σε A + B
    εμφάνισε μεταβλητή ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
    πες έγινε Το αποτέλεσμα είναι: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ για 4 δευτερόλεπτα
    
```



Ποια η χρησιμότητα του υποπρογράμματος Πρόσθεση;  
Σε τι σας βοήθησε;

### Συμπέρασμα:

Χρησιμοποιώντας τις βασικές δομές προγραμματισμού και τις μεταβλητές, μπορούμε να δημιουργήσουμε απλά, αλλά και πιο σύνθετα προγράμματα. Επίσης, με τη βοήθεια των υποπρογραμμάτων, τα έργα μας γίνονται πιο απλά, ευανάγνωστα και εύκολα στην τροποποίηση.



## Αυτοαξιολόγηση

Πώς τα πήγατε στην ενότητα **Προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα**;

Δραστηριότητα	Δεν τα Κατάφερα	Έκανα κάποια λάθη	Όλα Τέλεια!
 <p>1</p> <p>Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα δώστε δύο δικά σας παραδείγματα: Δομή απλής επιλογής</p>	★	★ ★	★ ★ ★
 <p>2</p> <p>Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα δώστε δύο δικά σας παραδείγματα: Δομή σύνθετης επιλογής</p>	★	★ ★	★ ★ ★
 <p>2</p> <p>Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα το οποίο θα ελέγχει αν ένας εξωτερικός σκληρός δίσκος έχει χωρητικότητα 3TB ή 4TB. Αν ισχύει αυτό τότε εμφανίζεται μήνυμα ότι ο δίσκος είναι κατάλληλος για αποθήκευση πολλών αρχείων.</p>	★	★ ★	★ ★ ★
 <p>Με βάση το παραπάνω παράδειγμα quiz ερωτήσεων γεωγραφίας, δημιουργήστε ένα παρόμοιο πρόγραμμα quiz με δικές σας ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις μπορεί να προέρχονται από τα μαθήματα του σχολείου όπως Ιστορία, Γλώσσα, Αγγλικά, Πληροφορική, Μουσική κ.λπ.</p>	★	★ ★	★ ★ ★
 <p>Ολοκληρώστε το πρόγραμμα δάσκαλος βοηθός στα μαθηματικά. Θα χρειαστούν άλλα τρία υποπρογράμματα για να ολοκληρωθεί. Το πρόγραμμα δέχεται ως είσοδο μια αριθμητική τιμή από το 1 έως 4. Σε κάθε τιμή εκτελεί μια διαφορετική πράξη. Με το 1 την <b>Πρόσθεση</b>, με το 2 την <b>Αφαίρεση</b>, με το 3 τη <b>Διαίρεση</b>, με το 4 τον <b>Πολλαπλασιασμό</b> και με το γράμμα <math>\Xi</math> ο δάσκαλος βοηθός στα μαθηματικά ξεκουράζεται. Τερματίζεται δηλαδή η εκτέλεση του προγράμματος.</p>	★	★ ★	★ ★ ★

# Θεματική Ενότητα

## 1.3

### Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία (ρομποτική και αυτοματισμοί)



Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να διαμορφώνουμε ή να προσαρμόζουμε αυτοματισμούς στον φυσικό κόσμο ή σε περιβάλλον προσομοίωσης, αξιοποιώντας αισθητήρες.
- ✓ να προγραμματίζουμε αυτόματα συστήματα με έναν αισθητήρα με κίνηση, στο πλαίσιο απλών εκπαιδευτικών προγραμματιστικών έργων.

#### ΟΡΙΣΜΟΣ:

**Αυτοματισμό** στον χώρο της Πληροφορικής, αποκαλούμε ένα σύστημα, το οποίο λειτουργεί χωρίς να χρειάζεται ο άνθρωπος να επεμβαίνει στη λειτουργία του. Ένας αυτοματισμός μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση του προγραμματισμού και με τη βοήθεια ρομποτικών αισθητήρων και συστημάτων, που εκτελούν μια συγκεκριμένη εργασία.



[Τα ρομπότ στην αρχαιότητα](#)

## ΟΡΙΣΜΟΣ:

**Ρομποτική** αποκαλούμε το τεχνολογικό πεδίο το οποίο αφορά στον σχεδιασμό, την κατασκευή και τον προγραμματισμό της λειτουργίας ρομπότ. Ένα ρομπότ μπορεί να είναι αυτόνομο, δηλαδή να λειτουργεί χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου ή ημιαυτόνομο, δηλαδή να εκτελεί ορισμένες λειτουργίες αυτόνομα, αλλά με την ανάγκη ανθρώπινης παρέμβασης.



[Το ρομπότ του Λεονάρντο ντα Βίντσι](#)

Η ρομποτική μπορεί να έχει πολλές εφαρμογές στην καθημερινότητά μας και σκοπός της είναι η διευκόλυνση του ανθρώπου σε δύσκολες και επαναλαμβανόμενες διαδικασίες. Για παράδειγμα, η ρομποτική μπορεί να εφαρμοστεί στους τομείς:

[Πώς η ρομποτική έχει αλλάξει την καθημερινότητά μας](#)

- Της βιομηχανίας, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αυτοματοποίηση ποικίλων εργασιών, με αποτέλεσμα να υπάρχει μικρότερος κίνδυνος για τους εργατές.
- Της Ιατρικής, δίνοντας νέα εργαλεία σε γιατρούς και χειρουργούς, τα οποία επιτρέπουν την ευκολότερη διάγνωση ασθενειών και τη διεξαγωγή θεραπειών σε ασθενείς.
- Της εκπαίδευσης, τραβώντας το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών και βοηθώντας τους να μάθουν πιο εύκολα και δημιουργικά.

[Το ρομπότ σκούπα](#)

[Το ρομπότ Σοφία](#)

Επίσης, ένα μέρος στο οποίο θα μπορούσαν να μας ωφελήσουν οι αυτοματισμοί και η ρομποτική είναι το σπίτι μας, αφού πολλές δουλειές, που συνήθως δεν έχουμε τον χρόνο ή δυσκολευόμαστε να κάνουμε, μπορούν να γίνουν πολύ πιο γρήγορα και εύκολα με τη χρήση των ρομπότ.

[Η φωνή των ρομπότ](#)

## ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ

Ένας αισθητήρας είναι μια συσκευή που ανιχνεύει και μετρά φυσικά μεγέθη από το περιβάλλον και παράγει από αυτά μια μετρήσιμη έξοδο.

Στα ρομπότ οι αισθητήρες είναι οι «αισθήσεις» τους, οι οποίες τους επιτρέπουν να αντιλαμβάνονται τον κόσμο γύρω τους.



Αισθητήρας

## ΤΥΠΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΡΟΜΠΟΤ

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι αισθητήρων ρομπότ, ανάλογα με το τι μετρούν. Μερικοί από τους πιο κοινούς είναι:

**Αισθητήρες απόστασης:** Μετρούν την απόσταση μεταξύ του ρομπότ και ενός αντικειμένου. Χρησιμοποιούνται για την αποφυγή εμποδίων, την πλοήγηση και την αυτόματη οδήγηση.

**Αισθητήρες φωτός:** Μετρούν την ένταση του φωτός. Χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση φωτεινών πηγών, την παρακολούθηση γραμμών και την προσαρμογή σε διαφορετικές συνθήκες φωτισμού.

**Αισθητήρες ήχου:** Ανιχνεύουν ήχους. Χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση φωνής, την ανίχνευση θορύβων και την πλοήγηση με ήχο.

**Αισθητήρες αφής:** Ανιχνεύουν την επαφή με αντικείμενα. Χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της λαβής, την αποφυγή συγκρούσεων και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

**Αισθητήρες θερμοκρασίας:** Μετρούν τη θερμοκρασία. Χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος και του ίδιου του ρομπότ.

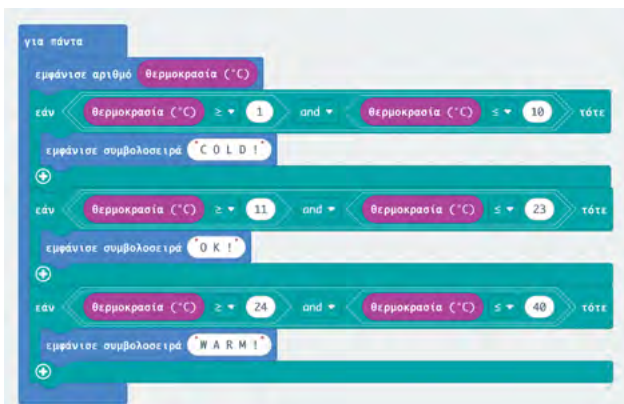
Οι αισθητήρες είναι τα «μάτια», τα «αυτιά» και οι «άλλες αισθήσεις» των ρομπότ, που τους επιτρέπουν να λειτουργούν αυτόνομα και αποτελεσματικά στον κόσμο.

Επίσης, εφαρμογές τους συναντάμε στα αυτοκίνητα, σε μηχανές, στην αεροναυπηγική, στην ιατρική και στη βιομηχανία.

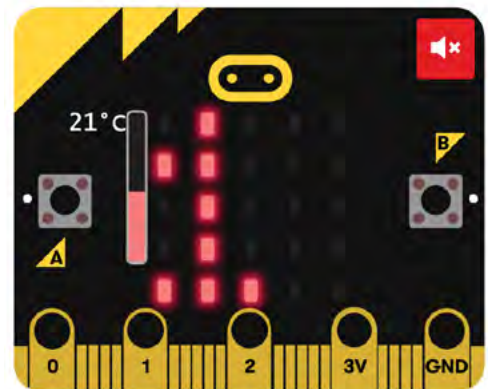
## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 - ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στο εργαστήριο Πληροφορικής μαζί με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού Πληροφορικής θα μπορέσετε να αναγνωρίσετε έναν αισθητήρα, όπως ο παρακάτω. Η συσκευή αυτοματισμού, μέσω του αισθητήρα θερμοκρασίας που διαθέτει, μετράει τη θερμοκρασία στο περιβάλλον και μας την εμφανίζει. Λαμβάνει υπόψη τα δεδομένα εισόδου, δηλαδή τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος κάθε φορά και εμφανίζει αντίστοιχα μηνύματα, όπως παρακάτω:

- Αν η θερμοκρασία είναι από 1 - 10 βαθμούς Κελσίου μας επιστρέφει το μήνυμα " C O L D".
- Αν η θερμοκρασία είναι από 11 - 23 βαθμούς Κελσίου μας επιστρέφει το μήνυμα "O K".
- Αν η θερμοκρασία είναι από 24 - 40 βαθμούς Κελσίου μας επιστρέφει το μήνυμα " W A R M".



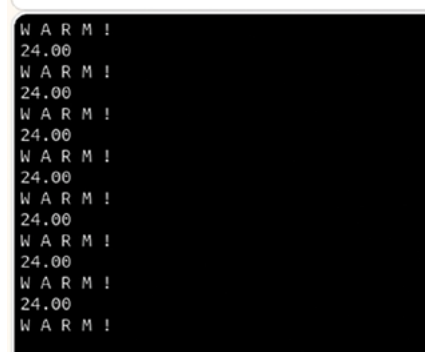
Πρόγραμμα στο MakeCode



Προσομοιωτής Micro:bit



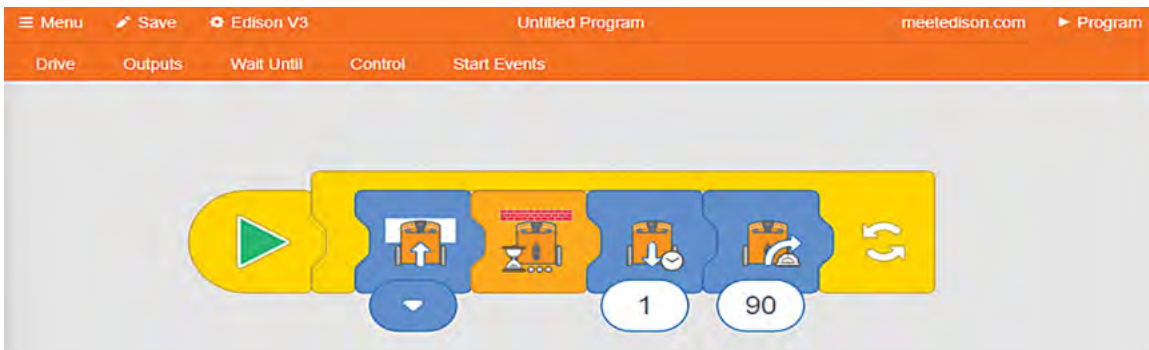
Πρόγραμμα στο Mind+, χρήση του σχολικού κιτ ρομποτικής S1



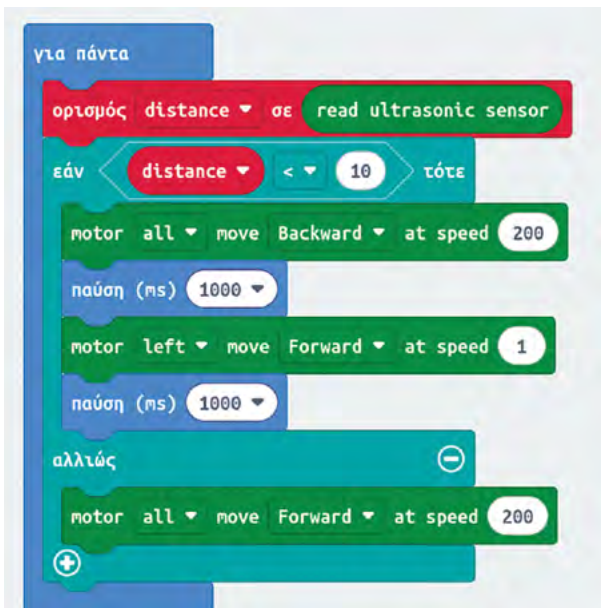
**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΛΗΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΣΚΟΥΠΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

Ας υποθέσουμε ότι στο σπίτι σας διαθέτετε μια ρομποτική σκούπα. Όταν ο/η ιδιοκτήτης/τρια της σκούπας πατήσει το κουμπί, η σκούπα θα ξεκινήσει να κινείται προς τα μπροστά, μέχρι να εντοπίσει εμπόδιο μέσω του αισθητήρα απόστασης που διαθέτει. Αν εντοπίσει εμπόδιο, τότε θα κάνει μια στροφή. Για να κάνει ωστόσο με επιτυχία τη στροφή το ρομπότ μας, θα πρέπει να εκτελέσει μια μικρή κίνηση προς τα πίσω, ώστε να έχει τον κατάλληλο χώρο για να κάνει τη στροφή.

Εφόσον έχουμε το πρόγραμμά μας έτοιμο, μπορούμε να το μεταφορτώσουμε στο ρομπότ μας. Έπειτα, μπορούμε να ξεκινήσουμε τις δοκιμές και να δούμε αν η κατασκευή μας λειτουργεί σωστά και αν χρειάζεται αλλαγές. Θα κάνουμε μια προσομοίωση της κίνησης και των εντολών που θα δίνουμε στην σκούπα μας.



Πρόγραμμα για το ρομπότ Edison (V3), εφαρμογή edblocksapp



Πρόγραμμα στο MakeCode με το ρομπότ Maqueen



Πρόγραμμα στο Mind+ με το ρομπότ R2

Μέσω της ρομποτικής και των αυτοματισμών, μπορούμε να αντιμετωπίσουμε με ευκολία καθημερινά προβλήματα ή ακόμα και να τα αυτοματοποιήσουμε πλήρως, ώστε να μη χρειάζεται η παρέμβασή μας για την επίλυσή τους, κάνοντας έτσι την καθημερινότητά μας πιο εύκολη.



Δημιουργήστε ένα σύστημα αυτοματισμού για το σπίτι, στο οποίο, όταν η ένταση του ήχου θα ξεπερνά τα 10 dB, θα ακούγεται μια μελωδία συναγερμού. Το σύστημα μπορεί να υλοποιηθεί στον προσομοιωτή του Micro:bit (πλατφόρμα MakeCode). Θα πρέπει να γίνει χρήση του αισθητήρα ήχου.



Δημιουργήστε πρόγραμμα για το ρομπότ σας, το οποίο θα του επιτρέπει να ακολουθεί μια μαύρη γραμμή στο δάπεδο, μέχρι να βρεθεί εμπόδιο. Όταν βρεθεί εμπόδιο, το ρομπότ σταματά.



Σκεφτείτε και συζητήστε στην τάξη με τους/τις συμμαθητές/τριές σας τρόπους με τους οποίους θα μπορούσατε να εφαρμόσετε τη ρομποτική στο σχολείο ή στην τάξη σας. Τι αυτοματισμοί θα ήταν χρήσιμοι; (Για παράδειγμα, αυτόνομη ρομποτική σκούπα για την καθαριότητα των διαδρόμων του σχολείου)



### Κρυπτόλεξο

Βρείτε πού κρύβονται οι παρακάτω 10 λέξεις. Οι λέξεις μπορεί να είναι οριζόντια, κάθετα αλλά και διαγώνια.

**Λέξεις: ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ, ΕΝΤΟΛΗ, ΜΠΑΤΑΡΙΑ, ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ, ΕΡΓΑΣΙΑ, ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ, ΚΑΜΕΡΑ.**

Σ	Τ	Φ	Σ	Τ	Ι	Ο	Ψ	Ω	Φ	Β	Κ	Α	Β	Α	Ε	Δ	Χ	Ψ	Β
Ε	Σ	Ψ	Ν	Φ	Κ	Σ	Τ	Η	Α	Δ	Γ	Ξ	Σ	Κ	Ρ	Α	Ψ	Π	Α
Α	Ι	Σ	Θ	Η	Τ	Η	Ρ	Α	Σ	Τ	Υ	Θ	Α	Δ	Γ	Κ	Ξ	Δ	Ζ
Ρ	Δ	Φ	Ξ	Φ	Σ	Π	Σ	Τ	Θ	Α	Ο	Σ	Γ	Ω	Α	Η	Σ	Γ	Ψ
Σ	Φ	Α	Φ	Δ	Ξ	Τ	Θ	Ο	Α	Δ	Ψ	Η	Ε	Λ	Σ	Ν	Μ	Ι	Ο
Α	Σ	Ψ	Ε	Ν	Μ	Β	Ρ	Σ	Χ	Τ	Σ	Τ	Υ	Θ	Ι	Φ	Σ	Α	Χ
Μ	Ω	Α	Ν	Δ	Σ	Α	Ψ	Ο	Α	Μ	Α	Ζ	Ρ	Γ	Α	Ζ	Δ	Φ	Α
Ψ	Δ	Γ	Τ	Σ	Α	Χ	Ο	Ψ	Φ	Η	Ρ	Ο	Μ	Π	Ο	Τ	Ι	Κ	Η
Χ	Θ	Φ	Ο	Π	Ε	Ρ	Τ	Θ	Π	Ο	Σ	Ψ	Φ	Θ	Γ	Δ	Α	Ψ	Β
Φ	Ε	Τ	Λ	Ω	Τ	Γ	Ω	Ν	Μ	Κ	Δ	Γ	Ρ	Ο	Φ	Μ	Θ	Ο	Μ
Ο	Χ	Α	Η	Ψ	Β	Ν	Μ	Κ	Λ	Ο	Π	Ο	Δ	Ρ	Δ	Π	Δ	Ψ	Γ
Ρ	Α	Φ	Δ	Ω	Μ	Κ	Ε	Α	Π	Υ	Σ	Γ	Σ	Φ	Β	Α	Ψ	Α	Δ
Τ	Κ	Δ	Γ	Π	Ρ	Ο	Γ	Ρ	Α	Μ	Μ	Α	Χ	Ι	Φ	Τ	Σ	Κ	Ο
Ι	Χ	Α	Σ	Φ	Υ	Ι	Φ	Η	Ι	Σ	Τ	Ι	Τ	Γ	Α	Α	Ο	Ε	Χ
Σ	Ζ	Χ	Μ	Ω	Σ	Α	Σ	Δ	Φ	Γ	Η	Ξ	Κ	Λ	Ο	Ρ	Ζ	Χ	Α
Τ	Σ	Π	Φ	Ε	Γ	Η	Ξ	Κ	Λ	Ο	Λ	Α	Π	Δ	Π	Ι	Β	Λ	Θ
Η	Ρ	Δ	Η	Γ	Ρ	Ψ	Γ	Ξ	Ρ	Α	Δ	Η	Τ	Σ	Ψ	Α	Ρ	Ι	Α
Σ	Φ	Η	Κ	Λ	Σ	Α	Χ	Ω	Β	Ν	Μ	Φ	Η	Ξ	Κ	Δ	Γ	Ξ	Λ
Α	Δ	Τ	Υ	Ο	Π	Κ	Σ	Δ	Φ	Γ	Η	Ψ	Ξ	Κ	Ι	Ο	Π	Α	Χ
Ο	Κ	Χ	Α	Υ	Τ	Ο	Μ	Α	Τ	Ι	Σ	Μ	Ο	Σ	Ρ	Σ	Α	Ψ	Ζ



### Αντιστοίχιση

Σε ποια περίπτωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο κάθε αισθητήρας με τα αντίστοιχα παραδείγματα.

#### Αισθητήρας

#### Παραδείγματα

Αισθητήρας απόστασης	■	■	Σύστημα συναγερμού
Αισθητήρας ήχου	■	■	Αυτόνομο όχημα
Αισθητήρας φωτός	■	■	Έξυπνο κλιματιστικό
Αισθητήρας θερμοκρασίας	■	■	Αυτόματο φωτιστικό

### Συμπέρασμα:

Η ρομποτική είναι ένα τεχνολογικό πεδίο που ασχολείται με τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τον προγραμματισμό της λειτουργίας των ρομπότ. Τα ρομπότ χρησιμοποιούν αισθητήρες για να αντιλαμβάνονται τον κόσμο γύρω τους. Πολλές συσκευές ρομποτικής και αυτοματισμού χρησιμοποιούν αισθητήρες απόστασης, ήχου κ.λπ.



### Αυτοαξιολόγηση

Πώς τα πήγατε στην ενότητα **Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία (ρομποτική και αυτοματισμοί)**;

Δραστηριότητα	Δεν τα Κατάφερα	Έκανα κάποια λάθη	Όλα Τέλεια!
<p>Δημιουργήστε ένα σύστημα αυτοματισμού για το σπίτι, στο οποίο όταν η ένταση του ήχου θα ξεπερνά τα 10 db, θα ακούγεται μια μελωδία συναγερμού. Το σύστημα μπορεί να υλοποιηθεί στον προσωπικό του του Micro:bit (πλατφόρμα MakeCode) Θα πρέπει να γίνει χρήση του αισθητήρα ήχου.</p>	☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆
<p>Δημιουργήστε πρόγραμμα για το ρομπότ σας το οποίο θα του επιτρέπει να ακολουθεί μια μαύρη γραμμή στο δάπεδο μέχρι να βρεθεί εμπόδιο. Όταν βρεθεί εμπόδιο το ρομπότ σταματά.</p>	☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆
<p><b>Κρυπτόλεξο</b> Βρείτε που κρύβονται οι παρακάτω 10 λέξεις. Οι λέξεις μπορεί να είναι οριζόντια, κάθετα αλλά και διαγώνια. Λέξεις: ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ, ΕΝΤΟΛΗ, ΜΠΑΤΑΡΙΑ, ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ, ΕΡΓΑΣΙΑ, ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ, ΚΑΜΕΡΑ.</p>	☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆
<p><b>Αντιστοίχιση</b> Σε ποια περίπτωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο κάθε αισθητήρας με τα αντίστοιχα παραδείγματα.</p>	☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆



## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

### Ανακεφαλαίωση:

Πολλές φορές για να επιλύσουμε ένα πρόβλημα πρέπει να το διαιρέσουμε σε υποπροβλήματα. Χρησιμοποιούμε τον κατάλληλο αλγόριθμο για την επίλυση, ενώ ο έλεγχος των δεδομένων μπορεί να υλοποιηθεί με σύνθετες λογικές εκφράσεις.

Η ρομποτική είναι ένα τεχνολογικό πεδίο που ασχολείται με τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τον προγραμματισμό της λειτουργίας των ρομπότ. Τα ρομπότ χρησιμοποιούν αισθητήρες για να αντιλαμβάνονται τον κόσμο γύρω τους. Πολλές συσκευές ρομποτικής και αυτοματισμού χρησιμοποιούν αισθητήρες απόστασης, ήχου κ.λπ.



1

Εθελοντικός καθαρισμός παραλίας από μαθητές/τριες.

Διαιρέστε το πρόβλημα σε υποπροβλήματα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη νοητική χαρτογράφηση στον διαδραστικό πίνακα του σχολείου.



2

Οι παρακάτω λογικές εκφράσεις έχουν σαν αποτέλεσμα μία λογική τιμή (ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ). Μπορείτε να τη βρείτε;

Για  $A=5$ ,  $B=10$ ,  $\Gamma=7$ :

ΛΟΓΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ	ΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ
$A > 10$ ΚΑΙ $\Gamma > 5$	
$A < \Gamma$ Ή $\Gamma < B$	
ΟΧΙ ( $B > \Gamma$ )	



3

Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα quiz με 5 ερωτήσεις από μεγάλα ιστορικά γεγονότα της Ελλάδας. Χρησιμοποιήστε μια μεταβλητή με όνομα Βαθμολογία. Κάθε σωστή απάντηση θα δίνει 2 βαθμούς. Επομένως, η συνολική μέγιστη βαθμολογία θα είναι το 10.



4

Γράψτε το Πρόγραμμα Quiz Ερωτήσεων Γεωγραφίας (Θεματική Ενότητα 1.2.4 Μεταβλητές) με τη χρήση υποπρογραμμάτων.



## Γλωσσάριο

<b>Πρόβλημα</b>	Είναι μια κατάσταση ή μια ερώτηση, που απαιτεί από μας να χρησιμοποιήσουμε τις γνώσεις μας για να βρούμε μια λύση
<b>Υποπρόβλημα</b>	Είναι ένα μικρότερο, πιο απλό πρόβλημα, που αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου, πιο σύνθετου προβλήματος.
<b>Δομές προγραμματισμού</b>	Οι τρεις βασικές δομές προγραμματισμού είναι η δομή ακολουθίας, η δομή επιλογής και η δομή επανάληψης.
<b>Λογική έκφραση</b>	Η έκφραση της οποίας το αποτέλεσμα είναι η λογική τιμή (ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ).
<b>Μεταβλητή</b>	Είναι συμβολικό όνομα (π.χ. ΣΚΟΡ, ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ), που αντιστοιχεί σε θέση μνήμης του υπολογιστή και το περιεχόμενό της μπορεί να αλλάξει.
<b>Υποπρόγραμμα</b>	Είναι μικρό τμήμα ενός μεγαλύτερου προγράμματος, που εκτελεί συγκεκριμένη εργασία.
<b>Αισθητήρας</b>	Είναι μια συσκευή, που ανιχνεύει και μετρά φυσικά μεγέθη από το περιβάλλον και παράγει από αυτά μια μετρήσιμη έξοδο.
<b>Αυτοματισμός</b>	Αποκαλούμε ένα σύστημα το οποίο λειτουργεί αυτόματα χωρίς να χρειάζεται ο άνθρωπος να επεμβαίνει στη λειτουργία του.
<b>Ρομποτική</b>	Αποκαλούμε το τεχνολογικό πεδίο το οποίο αφορά τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τον προγραμματισμό της λειτουργίας ρομπότ.

Το Γλωσσάρι της Τεχνολογίας

Το γλωσσάρι της ρομποτικής και του αυτοματισμού



## ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2

### Υπολογιστικά συστήματα, Ψηφιακές συσκευές, Δίκτυα

#### Σκοπός:

Σκοπός του 2ου Θεματικού Πεδίου είναι η εξοικείωση με την ψηφιοποίηση δεδομένων, η γνώση της σύνδεσης των βασικών μερών ενός υπολογιστικού συστήματος και η κατανόηση της διαβαθμισμένης πρόσβασης των χρηστών σε υλικό και λογισμικό. Επίσης, στόχος του μαθήματος είναι να καταλάβουμε πώς μεταφέρονται τα δεδομένα μέσα στα δίκτυα και ποιος είναι ο ρόλος των εξυπηρετητών στη σωστή λειτουργία τους. Εξίσου σημαντικός σκοπός είναι και η κατανόηση των κατηγοριών των δικτύων, η ανάλυση διευθύνσεων δικτυακών τόπων και ιστοσελίδων, η αυθεντικοποίηση χρηστών και η αξιολόγηση της αξιοπιστίας πηγών λογισμικού.



#### Λέξεις Κλειδιά:

δικαιώματα, ψηφιοποίηση, πίνακας ελέγχου, εξυπηρετητής, δίκτυο, αξιοπιστία, αυθεντικοποίηση



# Θεματική Ενότητα

## 2.1

### Υπολογιστικά συστήματα και ψηφιακές συσκευές



Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να ψηφιοποιούμε δεδομένα χαρακτήρων κειμένου με τη βοήθεια δοθέντων βημάτων
- ✓ να περιγράφουμε τα βασικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής υπολογιστικών συσκευών (π.χ. Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας, αποθηκευτικά μέσα, μονάδες εισόδου-εξόδου κ.λπ.) και τον τρόπο λειτουργίας τους
- ✓ να αναγνωρίζουμε ότι η πρόσβαση σε υλικό και λογισμικό του υπολογιστικού συστήματος εξαρτάται από τα δικαιώματα του/της χρήστη
- ✓ να αναγνωρίζουμε ότι μέσω του λειτουργικού συστήματος πιστοποιείται η διαβαθμισμένη πρόσβαση των χρηστών σε υλικό και λογισμικό

## 2.1.1 Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων

### Ένα μέσο αν-υπολόγιστης αξίας!

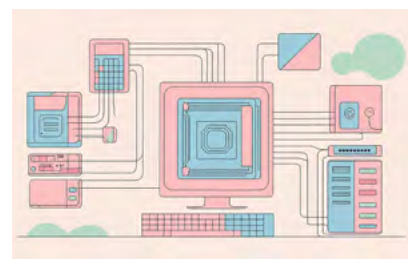
#### Αξιοποίηση των υπολογιστικών συστημάτων

Οι υπολογιστές υπάρχουν παντού στη ζωή μας και σε διάφορα μεγέθη και μορφές. Υπολογιστής είναι και η ταμπλέτα και το έξυπνο κινητό τηλέφωνο, καθώς μπορούν να κάνουν πολύπλοκους υπολογισμούς, να δέχονται εντολές και να τις επεξεργάζονται, ώστε να μας δίνουν με τη σειρά τους πληροφορίες. Όλες σχεδόν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στη σύγχρονη εποχή έχουν σχέση με τον υπολογιστή και τις εφαρμογές του.



#### Αρχιτεκτονική υπολογιστικών συσκευών

Η αρχιτεκτονική των υπολογιστών ασχολείται με τον σχεδιασμό, τη δομή και τη λειτουργία του υλικού ενός υπολογιστικού συστήματος. Περιγράφει πώς τα διάφορα εξαρτήματα του υπολογιστή, όπως ο επεξεργαστής, η μνήμη, οι μονάδες εισόδου/εξόδου, συνδέονται και αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Βασικά στοιχεία ενός υπολογιστή είναι:



- Η **Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)**: Ο "εγκέφαλος" του υπολογιστή, που εκτελεί λογικές και αριθμητικές πράξεις.
- Η **Μνήμη**: Εκεί τοποθετούνται προσωρινά τα δεδομένα και τα προγράμματα.
- **Αποθηκευτικά μέσα**: Συσκευές, εσωτερικές ή εξωτερικές, στις οποίες αποθηκεύονται μόνιμα τα δεδομένα και τα προγράμματα.
- **Μονάδες Εισόδου/Εξόδου (I/O)**: Συνδέουν τον υπολογιστή με τον εξωτερικό κόσμο, όπως πληκτρολόγιο, οθόνη, ηχεία, ποντίκι κ.λπ.

#### Εργασίες – Δραστηριότητες

1

Σε ποιους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας χρησιμοποιούμε τους υπολογιστές; Παρατηρήστε τις εικόνες της επόμενης σελίδας, σκεφτείτε και συζητήστε στην ομάδα σας και στη συνέχεια προσπαθήστε να καταγράψετε παρακάτω αυτούς τους τομείς. Σημαντική βοήθεια θα σας προσφέρουν οι απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις.

- Εσείς για ποιον σκοπό χρησιμοποιείτε έναν υπολογιστή ή μία ταμπλέτα ή ένα έξυπνο κινητό τηλέφωνο;
- Οι γονείς/κηδεμόνες σας χρησιμοποιούν υπολογιστή και για ποιον λόγο;
- Πώς μπορεί ένας υπολογιστής να βοηθήσει στην οργάνωση ενός σχολείου, μιας βιβλιοθήκης ή ενός γραφείου;





1.

2.

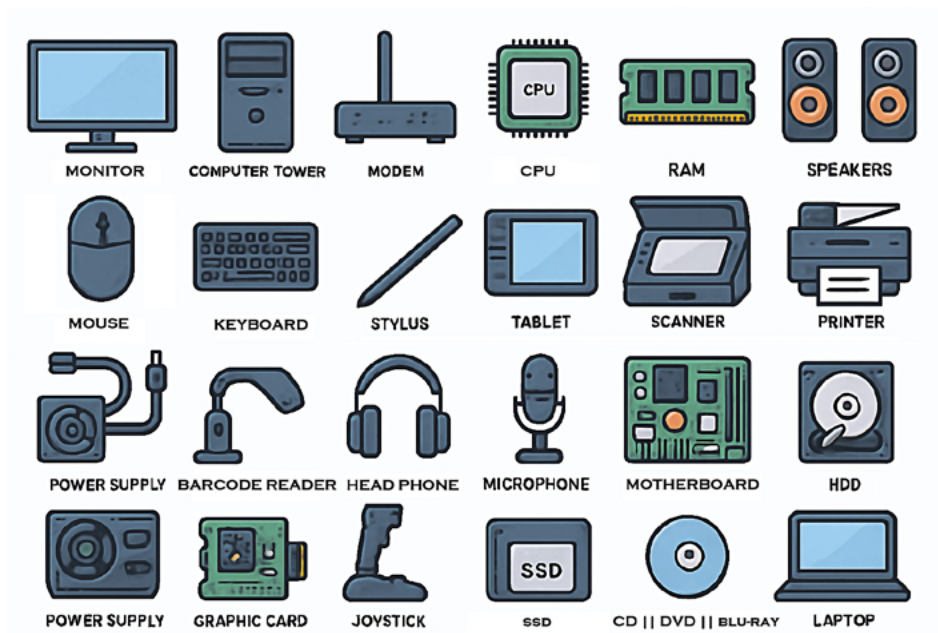
3.

[Ο υπολογιστής στην υπηρεσία μας](#)

2

Διερευνήστε τα μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος, υλοποιώντας τη δραστηριότητα με τίτλο "Το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος" (Φωτόδεντρο)

Μπορείτε να αναγνωρίσετε επίσης και να καταγράψετε τις αντίστοιχες συσκευές στον υπολογιστή του εργαστηρίου ή του σπιτιού σας.



3

Δείτε ένα ενδιαφέρον βίντεο με τίτλο [«Μονάδες ηλεκτρονικού υπολογιστή» \(Φωτόδεντρο\)](#), στο οποίο περιγράφεται με απλό και κατανοητό τρόπο τόσο το εσωτερικό της κεντρικής μονάδας ενός υπολογιστή, όσο και ο ρόλος των εξαρτημάτων από τα οποία αποτελείται.

4

Με τη βοήθεια των πληροφοριών του βίντεο που παρακολουθήσατε προηγουμένως και με αυτά που ήδη γνωρίζετε, προσπαθήστε να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

Παρατηρήστε τα μέρη και τα εξαρτήματα στο εσωτερικό ενός υπολογιστή, ο οποίος είναι «ανοικτός» στο εργαστήριο Πληροφορικής και καταγράψτε τα στον πίνακα στην κατάλληλη στήλη.

Εσωτερικά στοιχεία	Εξωτερικά στοιχεία
<b>Σκληρός δίσκος</b>	<b>Ποντίκι</b>

5

Χρησιμοποιώντας τον σαρωτή του εργαστηρίου, προσπαθήστε να σαρώσετε και να κάνετε ψηφιακό ένα κείμενο που είναι σε έντυπη μορφή (π.χ. τη φωτοτυπία ενός μαθήματος, ένα ποίημα κ.λπ.). Το αρχείο που θα προκύψει μπορείτε να επιλέξετε αν θα είναι μορφής pdf ή επεξεργάσιμο αρχείο. Αν επιλέξετε τη μετατροπή σε επεξεργάσιμο αρχείο, είναι πιθανό το αποτέλεσμα να μη σας ικανοποιήσει πλήρως, αλλά τουλάχιστον θα υπάρχει η δυνατότητα να το διαμορφώσετε όπως επιθυμείτε.



Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο έχουμε τη δυνατότητα να σαρώσουμε και να ψηφιοποιήσουμε κείμενο, είναι να αξιοποιήσουμε μία από τις πολλές εφαρμογές τύπου text scanner που διαθέτει η πλειονότητα των έξυπνων κινητών τηλεφώνων. Αυτήν τη δυνατότητα μπορούμε να βρούμε στα αποθετήρια εφαρμογών που διαθέτουν τα λειτουργικά συστήματα αυτών των συσκευών (π.χ. play store για Android, κ.ά.).

## 2.1.2 Αυθεντικοποίηση, δικαιώματα και πρόσβαση

### Άνοιξε πόρτα να διαβώ!

#### Δικαιώματα

Τα δικαιώματα αφορούν τις επιτρεπόμενες ενέργειες που διαθέτουν οι χρήστες ή οι συσκευές σε ένα σύστημα ή ένα δίκτυο. Αυτά τα δικαιώματα ορίζουν τις δυνατότητες που έχουν οι χρήστες, σε ποιους πόρους μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση και ποιες ενέργειες επιτρέπεται να πραγματοποιήσουν. Αυτά τα δικαιώματα μπορούν να οριστούν σε επίπεδο λογισμικού ή συσκευής και περιλαμβάνουν ενέργειες όπως η δυνατότητα προβολής, επεξεργασίας ή διαγραφής αρχείων, η πρόσβαση σε συγκεκριμένες ρυθμίσεις συστήματος και άλλες.

#### Πρόσβαση

Αφορά τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες ή οι συσκευές μπορούν να χρησιμοποιήσουν άλλες συσκευές ή προγράμματα ή πληροφορίες σε ένα σύστημα ή ένα δίκτυο. Η πρόσβαση μπορεί να ελεγχθεί και να περιοριστεί μέσω της διαχείρισης δικαιωμάτων και της εφαρμογής πολιτικών ασφαλείας, όπως οι κανόνες πρόσβασης και οι περιορισμοί συσκευών.



Η διαχείριση πρόσβασης αφορά την οργάνωση, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της πρόσβασης σε δεδομένα και **πόρους**. Αυτό σημαίνει τη δημιουργία και τη διαγραφή λογαριασμών χρηστών, την ανάθεση δικαιωμάτων χρήστη, και την παρακολούθηση της χρήσης του συστήματος.

Είναι σημαντικό να δίνεται έμφαση σε αυτά τα θέματα σε κάθε υπολογιστικό σύστημα, καθώς η καλή διαχείριση των δικαιωμάτων και της πρόσβασης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο παραβιάσεων ασφαλείας και παραβιάσεων των δεδομένων.

**ΟΡΙΣΜΟΣ:** **Πόρος:** Οποιοδήποτε αξιοποιήσιμο υλικό ή άυλο στοιχείο π.χ. αποθηκευτικό μέσο, δίκτυο, εφαρμογή, αρχείο, αλλά και ιστοσελίδες ή αρχεία προγράμματος κ.λπ. διαθέσιμα στον Παγκόσμιο Ιστό.

[Τι είναι οι πόροι;](#)

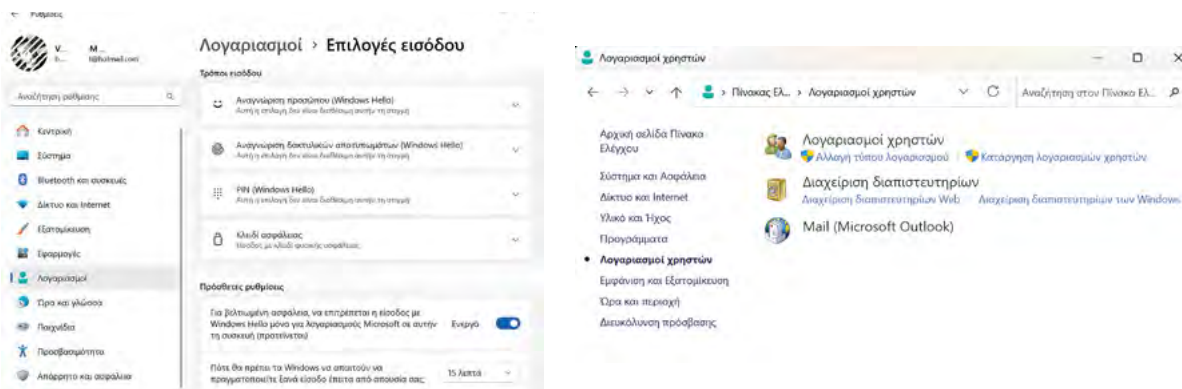
#### Εργασίες – Δραστηριότητες

1

Συζητήστε με την ομάδα σας για το τι σημαίνει «δικαιώματα», όσον αφορά στη χρήση του υπολογιστή, πώς αυτά συνδέονται με την «πρόσβαση» και ποια η σημασία αυτών στη χρήση ενός υπολογιστικού συστήματος με ασφαλή και υπεύθυνο τρόπο. Γράψτε μία παράγραφο με τα συμπεράσματά σας.

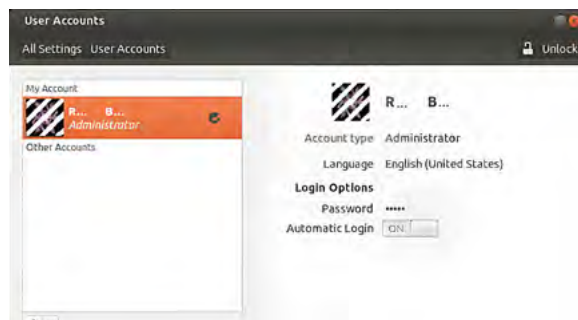
2

Όπως ήδη γνωρίζετε, για να χρησιμοποιήσετε τους υπολογιστές στο εργαστήριο Πληροφορικής χρειάζεται να πληκτρολογήσετε τον κωδικό που έχει οριστεί ή θα οριστεί από τον/την εκπαιδευτικό σας κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Ζητήστε από τον/την εκπαιδευτικό σας να σας δείξει πώς μπορείτε να αλλάξετε αυτόν τον κωδικό. Καλό είναι όμως να μην το κάνετε, γιατί θα πρέπει να τον κοινοποιήσετε και στους/στις άλλους/ες μαθητές/τριες, ώστε να έχουν και αυτοί/ές πρόσβαση. Μπορείτε όμως να το πραγματοποιήσετε στις δικές σας υπολογιστικές συσκευές που έχετε στο σπίτι σας (προσωπικούς ή φορητούς υπολογιστές, ταμπλέτα, κινητό τηλέφωνο κ.λπ.).



3

Αν επιθυμείτε να αποκτήσετε το δικό σας περιβάλλον εργασίας, ζητήστε από τον/την εκπαιδευτικό σας να δημιουργήσει έναν δικό σας λογαριασμό χρήστη στο λειτουργικό σύστημα, έτσι ώστε να νιώθετε «προστατευμένοι» και σίγουροι ότι δε θα «πειράξουν» τα αρχεία σας. Εναλλακτικά, μπορείτε στον κοινόχρηστο φάκελο του εργαστηρίου να δημιουργήσετε τον δικό σας φάκελο και να περιορίσετε τα δικαιώματα σε «Μόνο για ανάγνωση», έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να βλέπουν όλοι τα αρχεία σας, αλλά να μην μπορούν να τα μετατρέψουν, διαγράψουν ή γενικά να τα επεξεργαστούν.



4

Ένα καλό παράδειγμα ελεγχόμενης και περιορισμένης πρόσβασης είναι το πληροφοριακό σύστημα με τα στοιχεία των εκπαιδευτικών και των μαθητών/τριών. Ζητήστε από τον/την διευθυντή/τρια του σχολείου να σας περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο καταχωρίζουν οι εκπαιδευτικοί τα ονόματα, τις απουσίες και τους βαθμούς σας, με σκοπό να διαπιστώσετε ότι υπάρχει μία ελεγχόμενη διαδικασία για να πραγματοποιηθούν αυτές οι ενέργειες, δηλαδή ο/η κάθε εκπαιδευτικός εισέρχεται στο πληροφοριακό σύστημα με τους κωδικούς του/της.



5

Προσπαθήστε μέσα από τις ρυθμίσεις συστήματος, δηλαδή από τον πίνακα ελέγχου, να διαγράψετε ένα εγκατεστημένο πρόγραμμα. Λογικά δε θα μπορέσετε! Ζητήστε από τον/την εκπαιδευτικό σας να σας εξηγήσει γιατί δεν μπορείτε να το κάνετε αυτό.

**Συμπέρασμα:**

Η εξοικείωση με την ψηφιοποίηση δεδομένων και η γνώση για τη σύνδεση των βασικών μερών ενός υπολογιστικού συστήματος αποτελούν σημαντικά στοιχεία στον κόσμο των υπολογιστών. Οι χρήστες των υπολογιστικών συστημάτων έχουν ποικίλα δικαιώματα και διαβαθμισμένη πρόσβαση σε υλικό και λογισμικό. Είναι σημαντικό εσείς οι μαθητές/τριες να γνωρίζετε αυτά τα δικαιώματα και το πώς να χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή με ασφαλή και υπεύθυνο τρόπο.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σημειώστε το κατάλληλο κουτάκι που εκφράζει τι μάθατε σε αυτή την ενότητα.

Μαζί με την ομάδα μου μάθαμε...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... 😞
να ανακαλύπτουμε και να μελετούμε τη χρήση των νέων τεχνολογιών			
να εφαρμόζουμε τρόπους αξιοποίησης νέων τεχνολογιών			
να ψηφιοποιούμε με διάφορους τρόπους κείμενο			
να κατανοούμε πώς είναι δομημένο ένα υπολογιστικό σύστημα			
να συνδέουμε τα βασικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος			
να ρυθμίζουμε τις ιδιότητες προφίλ χρήστη του Πίνακα Ελέγχου			
να γνωρίζουμε τα δικαιώματα που μπορούμε να έχουμε ως χρήστες			

# Θεματική Ενότητα

## 2.2

### Δίκτυα υπολογιστών και το Διαδίκτυο

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αναγνωρίζουμε τον ρόλο των εξυπηρετητών στη λειτουργία των δικτύων
- ✓ να περιγράφουμε με απλό τρόπο τη διαδικασία αποστολής/λήψης της πληροφορίας στα δίκτυα
- ✓ να διακρίνουμε τη διαφορά του τοπικού δικτύου με δίκτυα μεγαλύτερης γεωγραφικής εμβέλειας
- ✓ να κρίνουμε την αξιοπιστία πηγών σχετικών με λογισμικό, που επιθυμούμε να εγκαταστήσουμε
- ✓ να αναλύουμε διευθύνσεις δικτυακών τόπων και ιστοσελίδων
- ✓ να αναγνωρίζουμε την αναγκαιότητα χρήσης πρόσθετων τρόπων αυθεντικοποίησης χρήστη σε εφαρμογές και συσκευές, που συνδέονται σε δίκτυα υπολογιστών

#### 2.2.1 Λειτουργία τοπικών και ευρύτερων δικτύων

**Και μεγάλα, και μεσαία, και μικρά!**

Τι είναι ο εξυπηρετητής;

Ο εξυπηρετητής, ή αλλιώς server, είναι ένας υπολογιστής που "εξυπηρετεί" αιτήματα από άλλους υπολογιστές που συνδέονται με αυτόν, και αποκαλούνται «πελάτες» (clients).

Ο/Η χρήστης του υπολογιστή πελάτη (client) ζητά από τον εξυπηρετητή (server) μία πληροφορία. Για παράδειγμα, ζητάει μια συγκεκριμένη ιστοσελίδα επιλέγοντας τον σύνδεσμο που οδηγεί σ' αυτήν. Ο εξυπηρετητής στέλνει την ιστοσελίδα στον πελάτη και ο τελευταίος την εμφανίζει στην οθόνη. Θα μπορούσαμε να φανταστούμε τον εξυπηρετητή ως έναν βιβλιοθηκάριο, που διαχειρίζεται μια τεράστια βιβλιοθήκη και δανείζει βιβλία στους αναγνώστες.

Οι εξυπηρετητές έχουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του Διαδικτύου και στην παροχή πολλών υπηρεσιών που χρησιμοποιούμε καθημερινά. Χωρίς τους εξυπηρετητές, δε θα μπορούσαμε να περιηγηθούμε στο Διαδίκτυο, να στείλουμε ή να λάβουμε email, να παίξουμε online παιχνίδια, και πολλά άλλα!

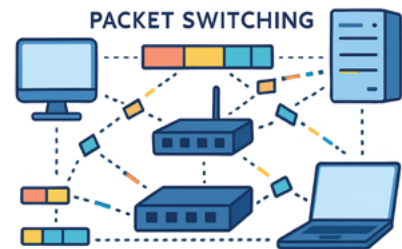
## Παράδειγμα

Όταν επισκέπτεστε μια ιστοσελίδα, ο υπολογιστής που χρησιμοποιείτε (πελάτης), στέλνει ένα αίτημα στον web server (τον εξυπηρετητή) για να λάβει τα αρχεία της ιστοσελίδας, κι αυτός ανταποκρίνεται στο αίτημα, στέλνοντας αυτά που του ζητήθηκαν.

## Πώς ρέει η πληροφορία σε ένα δίκτυο;

Η πληροφορία σε ένα δίκτυο ρέει μέσω διαφόρων τρόπων και τεχνολογιών, ανάλογα με τον τύπο του δικτύου και τη συγκεκριμένη ανάγκη επικοινωνίας.

Η μεταγωγή πακέτων αποτελεί μια θεμελιώδη τεχνική μεταγωγής πληροφορίας στα δίκτυα επικοινωνίας. Στηρίζεται στον τεμαχισμό των μηνυμάτων σε μικρότερα τμήματα, τα αποκαλούμενα «πακέτα», τα οποία δρομολογούνται προς τον προορισμό τους ξεχωριστά και ανεξάρτητα μεταξύ τους.



Συγκεκριμένα, το μήνυμα χωρίζεται σε πακέτα. Κάθε πακέτο έχει ενσωματωμένες διάφορες πληροφορίες, Μία από αυτές είναι η διεύθυνση προορισμού και δρομολογείται ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα μέσα στο δίκτυο, λαμβάνοντας υπόψη τη διεύθυνση προορισμού. Τα πακέτα αξιοποιούν κενά διαστήματα σε δίκτυα, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα δρομολόγησης διαφορετικού μονοπατιού για το κάθε πακέτο του μηνύματος. Με αυτόν τον τρόπο, από τη μία αυξάνεται η ταχύτητα μεταφοράς και από την άλλη εξασφαλίζεται ότι η απώλεια ενός πακέτου δεν επηρεάζει ολόκληρο το μήνυμα. Στον προορισμό τα πακέτα επανασυνδέονται στην αρχική σειρά, σχηματίζοντας το αρχικό μήνυμα.

## Είδη δικτύων

Τα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών χωρίζονται σε πολλές κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια. Με κριτήριο τη γεωγραφική κάλυψή τους, τα δίκτυα χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:



**Τοπικό δίκτυο (LAN-Local Area Network):** καλύπτει μικρές περιοχές π.χ. το Εργαστήριο Πληροφορικής ενός σχολείου, μια αίθουσα, ένα κτήριο ή ένα συγκρότημα γειτονικών κτηρίων.

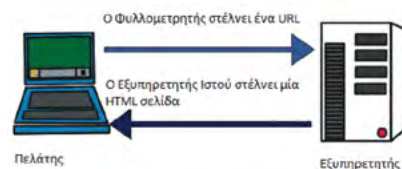
**Μητροπολιτικό δίκτυο (MAN-Metropolitan Area Network):** καλύπτει π.χ. μια πόλη, ένα νομό. Είναι μεγαλύτερο από το τοπικό δίκτυο και μικρότερο από το δίκτυο ευρείας περιοχής.

**Δίκτυο ευρείας περιοχής (WAN-Wide Area Network):** καλύπτει μεγάλες γεωγραφικές περιοχές π.χ. μια χώρα, μια ήπειρο, ολόκληρο τον κόσμο.

## Εργασίες – Δραστηριότητες

1

Συζητήστε και αναζητήστε με την ομάδα σας παραδείγματα εφαρμογής της διαδικασίας «πελάτης – εξυπηρετητής» στις καθημερινές ανθρώπινες δραστηριότητες. Η βοήθεια του/της εκπαιδευτικού σας θεωρείται απαραίτητη!



**Παράδειγμα: Αναζήτηση τηλεφωνικού αριθμού σε βάση δεδομένων (π.χ. σε έναν ηλεκτρονικό πίνακα όπου κρατάμε πληροφορίες, όπως ονόματα και τηλέφωνα).**

Μπορείτε να επιστρέψετε και να συμπληρώσετε κι άλλα παραδείγματα στη συνέχεια του μαθήματος, εφόσον τα ανακαλύψετε στην υλοποίηση των παρακάτω δραστηριοτήτων.

2

Με βάση όσα διαβάσατε για τον τρόπο λειτουργίας του Διαδικτύου και για το πώς ρέει η πληροφορία, και ως συνέχεια της 1ης δραστηριότητας, μπορείτε να παίξετε ένα παιχνίδι ρόλων με κεντρικό θέμα τη σχέση εξυπηρετητή – πελάτη. Για παράδειγμα μπορεί ο/η εκπαιδευτικός (εξυπηρετητής) να σας μοιράσει τα γράμματα μιας λέξης και στη συνέχεια μπορεί ο/η καθένας/μία από εσάς να αναλάβει από ένα γράμμα (πακέτο) και να το μεταφέρει σε ένα σημείο της αίθουσας (πελάτης) που θα έχει από πριν οριστεί. Θα πρέπει βέβαια ο/η καθένας/μία να φτάσει στον "πελάτη" ακολουθώντας διαφορετική διαδρομή. Όταν συγκεντρωθούν όλα τα γράμματα θα δημιουργήσετε την αρχική λέξη.



[Η ροή πληροφορίας στο Διαδίκτυο](#)

3

Στο μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο «[Κατηγορίες δικτύων](#)» (Φωτόδεντρο), μπορείτε να εμπλουτίσετε τις γνώσεις σας όσον αφορά τις κατηγορίες δικτύων και τα χαρακτηριστικά τους, όπως διακρίνονται με βάση την περιοχή κάλυψής τους (LAN, MAN, WAN). Μπορείτε, επίσης, να βρείτε πληροφορίες για τον τρόπο σύνδεσης των δικτύων με κατάλληλες ενσύρματες (απλές γραμμές τηλεπικοινωνιακού δικτύου) ή ασύρματες διατάξεις (π.χ. δορυφορικές συνδέσεις). <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1480>



## 2.2.2 Διεύθυνση ιστοσελίδας και αξιοπιστία πηγών και λογισμικών

### Άνοιξε πόρτα να διαβώ!

#### Διεύθυνση ιστοσελίδας

Κάθε δικτυακός τόπος (Web site) στον **Παγκόσμιο Ιστό** είναι μια συλλογή από ιστοσελίδες. Κάθε ιστοσελίδα έχει τη δική της μοναδική διεύθυνση, προκειμένου να μπορεί να εντοπίζεται και να ξεχωρίζει από άλλες. Η διεύθυνση αυτή ονομάζεται **URL** ή απλούστερα **διεύθυνση ιστοσελίδας** (Web address).

Τη διεύθυνση μιας ιστοσελίδας μπορούμε να τη δούμε στη γραμμή διευθύνσεων του προγράμματος που χρησιμοποιούμε για να περιηγηθούμε (Browser) στον παγκόσμιο ιστό (Web).

Ο **Παγκόσμιος Ιστός** (World Wide Web ή WWW) είναι μία από τις πιο σημαντικές υπηρεσίες του Διαδικτύου, η οποία μας επιτρέπει να έχουμε πρόσβαση σε ένα δίκτυο πληροφοριών και υπηρεσιών που αποτελείται από ιστοτόπους και ιστοσελίδες.

#### Η δομή μιας διεύθυνσης ιστοσελίδας

Ένα τυπικό παράδειγμα δομής μιας διεύθυνσης ιστοσελίδας είναι: [http://www.example.gr/path/file\\_name](http://www.example.gr/path/file_name).

Ας δούμε αναλυτικότερα τα μέρη που συνθέτουν μια διεύθυνση ιστοσελίδας στον παγκόσμιο ιστό. Η αρχή σε μια διεύθυνση ιστοσελίδας, που αποτελεί τη βάση της μεταφοράς δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό, είναι το http(s) - HyperText Transfer Protocol (Secure).

**ΟΡΙΣΜΟΣ:** **Πρωτόκολλο επικοινωνίας:** Είναι ένα σύνολο κανόνων που λέει στους υπολογιστές πώς να "μιλούν" σωστά μεταξύ τους, για να καταλαβαίνουν ο ένας τον άλλον.

**Διεύθυνση διακομιστή (εξυπηρετητή) Web:** Έχει συνήθως τη μορφή [www.example.gr](http://www.example.gr).

Σημειώνεται ότι δεν είναι υποχρεωτικό να περιέχεται το www, όπως και ότι το τελευταίο τμήμα μπορεί εκτός από **.gr** να έχει μια άλλη μορφή.

**Διαδρομή:** Είναι το μονοπάτι (path) προς τον φάκελο του διακομιστή που περιέχει την ιστοσελίδα ή το αρχείο με το οποίο θέλουμε να συνδεθούμε. Στο παράδειγμά μας στη θέση του «**path**» θα μπορούσαμε να το αντικαταστήσουμε με το «**yliko/videos**».

**Όνομα αρχείου:** Είναι το όνομα της ιστοσελίδας ή του αρχείου που θέλουμε.

Για παράδειγμα, **videos.php** (αρχεία που περιέχουν κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού PHP).

Επομένως, συνολικά, η διεύθυνση ιστοσελίδας του παραδείγματος θα ήταν της μορφής:

<http://www.example.gr/yliko/videos/videos.php>

#### Γνωστοί τύποι επεκτάσεων

**.com:** Εμπορικός  
**.org:** Οργανισμός  
**.edu:** Εκπαίδευση  
**.gr:** Ελλάδα  
**.net:** Δίκτυο

Τα αρχικά **URL** προέρχονται από το **Uniform Resource Locator** που στα ελληνικά μεταφράζεται ως **Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων**

## Η αξιοπιστία μιας πληροφορίας

Η αξιοπιστία μιας πληροφορίας αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο μπορούμε να βασιστούμε σε αυτήν ως ακριβή και αληθή. Είναι σημαντικό να αξιολογούμε την αξιοπιστία της πληροφορίας που λαμβάνουμε, ειδικά στην εποχή της ψηφιακής επικοινωνίας, όπου η πληροφορία μπορεί να διακινείται ευρέως μέσω Διαδικτύου, άρα είναι «ευάλωτη» σε παραποιήσεις και σε παρερμηνείες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν ψηφιακά αρχεία με ψευδές, αλλά αληθοφανέστατο περιεχόμενο που έχουν κατασκευαστεί μέσω Τεχνητής Νοημοσύνης..



## Η αξιοπιστία πηγών λογισμικού

Στην περίπτωση που επιθυμούμε να «κατεβάσουμε» και να εγκαταστήσουμε ένα λογισμικό, είναι σημαντικό όλη η διαδικασία να παρέχει ασφάλεια και σωστή λειτουργία, χωρίς δυσκολίες και προβλήματα. Ακόμη, είναι απαραίτητος και ο έλεγχος για πιθανή μόλυνση από ιούς που μπορεί να περιέχει το (κάθε) λογισμικό. Γι' αυτό πρέπει να προτιμούμε επίσημους ιστοτόπους που υπάρχουν γι' αυτόν τον σκοπό, όπως για παράδειγμα, το play store για το λειτουργικό σύστημα Android, το Microsoft store για τα windows ή τον επίσημο ιστοτόπο κάποιου συγκεκριμένου λογισμικού.



## Αυθεντικοποίηση χρήστη και εφαρμογών

Η αυθεντικοποίηση χρήστη είναι η διαδικασία επιβεβαίωσης της ταυτότητας ενός/μίας χρήστη πριν του/της παρασχεθεί πρόσβαση σε ένα σύστημα ή μία εφαρμογή. Στην ουσία, η αυθεντικοποίηση χρήστη επιβεβαιώνει ότι ο/η χρήστης είναι όντως αυτός/ή που δηλώνει ότι είναι, χρησιμοποιώντας διάφορες μεθόδους ασφαλείας.

Η αυθεντικοποίηση εφαρμογών είναι η διαδικασία επιβεβαίωσης της ταυτότητας μιας εφαρμογής πριν αυτή αποκτήσει πρόσβαση σε πόρους ή πληροφορίες σε ένα σύστημα ή ένα δίκτυο. Στην ουσία, αυτό συμβάλλει στην εξασφάλιση ότι μια εφαρμογή είναι αυθεντική και εγκεκριμένη, πριν της επιτραπεί η πρόσβαση σε βασικά προσωπικά στοιχεία ή λειτουργίες του συστήματος.

Ένας συνηθισμένος και περισσότερο γνωστός τρόπος αυθεντικοποίησης είναι η χρήση των λεγόμενων κωδικών Taxisnet, που διαθέτουν όλοι οι ενήλικες στην Ελλάδα και είναι απαραίτητοι για την πρόσβαση στον ψηφιακό κόσμο των φορολογικών συναλλαγών και σε μια πληθώρα ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχει η ΑΑΔΕ (Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων). Επίσης, μέσω αυτών των κωδικών εκδίδονται διάφορα πιστοποιητικά, υποβάλλονται διάφορες αιτήσεις και υπάρχει πρόσβαση σε διάφορες χρήσιμες πληροφορίες.

## Εργασίες – Δραστηριότητες

1

Επισκεφτείτε το διαδραστικό μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο «[Η μορφή της διεύθυνσης μιας ιστοσελίδας](#)» (Φωτόδεντρο), με συγκεκριμένα παραδείγματα διευθύνσεων ιστοσελίδων, στο οποίο σας δίνεται η δυνατότητα να ανακατέψετε τα τμήματα της κάθε διεύθυνσης και να τα ανασυνθέσετε σωστά, έτσι ώστε να δημιουργήσετε μια έγκυρη διεύθυνση. Στη συνέχεια, να επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες αυτές.

2

Παρακάτω θα δείτε τέσσερις διευθύνσεις ιστοσελίδων, οι οποίες έχουν ανακατεμένα τα μέρη τους, άρα δε λειτουργούν σε αυτήν τη μορφή. Προσπαθήστε να βάλετε στη σωστή σειρά τα μέρη αυτά στον παρακάτω πίνακα, ώστε οι διευθύνσεις να είναι λειτουργικές. Έτσι, θα μπορέσετε να διαπιστώσετε πόσο καλά θυμάστε αυτά που διαβάσατε στις προηγούμενες σελίδες του βιβλίου.

[login.php/https:// services/mitroo/www.iep.edu.gr](http://login.php/https://services/mitroo/www.iep.edu.gr) (ΙΕΠ)

[sites/idiwtes/el/Pages/www.winbank.gr/](https://sites/idiwtes/el/Pages/www.winbank.gr/) <https://default.aspx> (WINBANK)

[/home/mis/https://e-pimorfosi.cti.gr](https://home/mis/https://e-pimorfosi.cti.gr) (ΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

[https:// sites/sch-sites/index/www.sch.gr](https://sites/sch-sites/index/www.sch.gr) (ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ)

Πρωτόκολλο	Διακομιστής Web	Μονοπάτι (Path)	Αρχείο

Αν τα καταφέρετε να συνθέσετε τις διευθύνσεις σωστά, μπορείτε και να τις επισκεφτείτε, για να διαπιστώσετε ότι λειτουργούν, άρα τα καταφέρατε!

3

Υπάρχουν αρκετές ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο στις οποίες προστίθεται ένα “s” στο πρωτόκολλο **http**, που σημαίνει secure, δηλαδή ασφαλές. Το **https** είναι μια ασφαλής έκδοση του πρωτοκόλλου http, που χρησιμοποιείται για την ασφαλή μεταφορά δεδομένων μεταξύ ενός υπολογιστή (client) και ενός διακομιστή (server). Βασίζεται στην κρυπτογράφηση για την προστασία των δεδομένων που ανταλλάσσονται, γι’ αυτό είναι ιδανικό για σελίδες που απαιτούν αυξημένη ασφάλεια, όπως σελίδες τραπεζών, ηλεκτρονικού εμπορίου, κοινωνικής δικτύωσης και ιστοσελίδες με ευαίσθητα δεδομένα (ιατρικών ή νομικών πληροφοριών).

Σκεφτείτε και αναζητήστε ιστοσελίδες (και με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού σας) με ασφαλές πρωτόκολλο (https) και καταγράψτε τις.

4

Στη διαδικασία επαλήθευσης της ταυτότητας του/της χρήστη και στον καθορισμό των δικαιωμάτων και των δυνατοτήτων του/της, χρησιμοποιούνται ορισμένες μέθοδοι **αυθεντικοποίησης**. Οι πιο διαδεδομένες είναι:

- **Κωδικός πρόσβασης:** Ο πιο κοινός τρόπος, με χρήση μυστικού κωδικού.
- **Βιομετρικά στοιχεία:** Χρήση χαρακτηριστικών στοιχείων, όπως το δακτυλικό αποτύπωμα, η αναγνώριση προσώπου ή η ίριδα του ματιού.
- **Κάρτες:** Χρήση φυσικών ή ψηφιακών καρτών για την κωδικοποίηση πληροφοριών.
- **Κωδικός Μίας Χρήσης (OTP – One-Time Password):** Προσωρινός, μοναδικός κωδικός που χρησιμοποιείται για να επιβεβαιώσει την ταυτότητα κατά την είσοδο σε μια υπηρεσία ή την εκτέλεση κάποιας ενέργειας, όπως σύνδεση σε τραπεζικό λογαριασμό ή επιβεβαίωση αγοράς ή συναλλαγής και αποστέλλεται μέσω SMS, email κ. ά.
- **Πιστοποιητικά SSL/TLS:** Κρυπτογράφηση επικοινωνίας και επαλήθευση των εξυπηρετητών (servers).

Τη χρήση κωδικού πρόσβασης ήδη τη γνωρίζετε και πιθανά τη χρησιμοποιείτε μερικές φορές, και βέβαια -αν δεν το κάνετε προσωπικά- σίγουρα θα έχετε παρατηρήσει ότι οι περισσότεροι (ίσως και ο/η εκπαιδευτικός σας) χρησιμοποιούν το δακτυλικό τους αποτύπωμα για να ξεκλειδώσουν το κινητό τους τηλέφωνο. Ζητήστε από τον/την διευθυντή/τρια του σχολείου σας, αν έχει την άνεση και την ευκολία, να σας δείξει τον τρόπο με τον οποίο υπογράφει ψηφιακά τα υπηρεσιακά έγγραφα, αξιοποιώντας τη χρήση κωδικού μιας χρήσης (OTP). Εναλλακτικά, ζητήστε από τον/την εκπαιδευτικό σας να σας το δείξει.

5

Όταν οι γονείς/κηδεμόνες σας αιτήθηκαν την εγγραφή σας στην Α' τάξη του σχολείου, έφεραν κάποια απαραίτητα έγγραφα. Προσπαθήστε να εκδώσετε το πιστοποιητικό γέννησής σας, στην παρακάτω διεύθυνση <https://www.gov.gr/ipiresies/oikogeneia/gennese/pistopoietiko-genneses>. (gov.gr-Πιστοποιητικό γέννησης) Όπως θα διαπιστώσετε, είναι απαραίτητη η αυθεντικοποίηση του/της χρήστη. Γι' αυτό, αν θέλετε να συνεχίσετε τη διαδικασία, θα πρέπει να το κάνετε στο σπίτι, με τη βοήθεια των γονέων ή των κηδεμόνων σας, χρησιμοποιώντας τους προσωπικούς τους κωδικούς στο Taxisnet.



[Είναι ασφαλής ή επισφαλής ο κωδικός πρόσβασης](#)

## Συμπέρασμα:

Η πληροφορία ρέει σε ένα δίκτυο μέσω διαφόρων τρόπων και τεχνολογιών, ανάλογα με τον τύπο του δικτύου. Τα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών χωρίζονται σε πολλές κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια. Πρωταρχικό ρόλο σε ένα δίκτυο έχει ο εξυπηρετητής. Η αξιολόγηση πληροφοριών που βρίσκουμε στο Διαδίκτυο είναι μια σημαντική δεξιότητα, καθώς η πληθώρα πηγών και η ευκολία πρόσβασης δεν εγγυώνται την αξιοπιστία και ακρίβειά τους. Γι' αυτό, όταν αναζητούμε λογισμικό είναι απαραίτητος και ο έλεγχος για πιθανή μόλυνση από ιούς που μπορεί να περιέχονται σε αυτό. Η χρήση του πρωτοκόλλου https αποτελεί πλέον απαραίτητη προϋπόθεση για κάθε ιστοσελίδα που θέλει να εγγυηθεί την ασφάλεια των δεδομένων των χρηστών. Η αυθεντικοποίηση χρήστη αποτελεί μια θεμελιώδη διαδικασία ασφαλείας, η οποία διασφαλίζει ότι μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα έχουν πρόσβαση σε πόρους, συστήματα ή εφαρμογές. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου γι' αυτό, λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και τις ιδιαίτερες ανάγκες, διασφαλίζει την προστασία των πόρων και δεδομένων.



### Αυτοαξιολόγηση

Σημειώστε το κατάλληλο κουτάκι που εκφράζει τι μάθατε σε αυτή την ενότητα.

Μαζί με την ομάδα μου μάθαμε...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... ☹️
να αντιλαμβανόμαστε τον ρόλο του εξυπηρετητή			
να περιγράφουμε τη διαδικασία ροής της πληροφορίας			
να διακρίνουμε τις διαφορές στα δίκτυα ανάλογα με τη γεωγραφική κάλυψη			
να αναλύουμε διευθύνσεις ιστοσελίδων και ιστότοπων			
να διακρίνουμε και να ελέγχουμε την αξιοπιστία των λογισμικών			
να αναγνωρίζουμε την αναγκαιότητα χρήσης πρόσθετων τρόπων αυθεντικοποίησης χρήστη σε εφαρμογές και συσκευές			



## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

Υπολογιστικό σύστημα λέγεται μία πλήρης υπολογιστική συσκευή, συμπεριλαμβανομένου του υλικού και του λογισμικού της, για την εκμάθηση, την επικοινωνία και την ψυχαγωγία. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μάθουν οι μαθητές/τριες πώς να χρησιμοποιούν το υπολογιστικό σύστημα με ασφαλή, υπεύθυνο και αποτελεσματικό τρόπο.

Καθώς η εξέλιξη της τεχνολογίας συνεχίζεται, επηρεάζει σημαντικά την αρχιτεκτονική υπολογιστών και δημιουργεί πιο αποδοτικά και ισχυρά υπολογιστικά συστήματα. Η κατανόηση της αρχιτεκτονικής των υπολογιστών είναι σημαντική για τους επαγγελματίες του χώρου της Πληροφορικής, τους προγραμματιστές και τους μηχανικούς υπολογιστών.

Η πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών, σε λογισμικά και γενικότερα σε ψηφιακά αντικείμενα, απαιτεί ανάλογα δικαιώματα για τον/την χρήστη που επιθυμεί την πρόσβαση.

Το Διαδίκτυο αποτελεί το μεγαλύτερο δίκτυο υπολογιστών στον κόσμο, αφού συνδέει όλα τα μητροπολιτικά, ευρείας περιοχής και τοπικά δίκτυα, με τη βοήθεια των εξυπηρετητών. Ο Παγκόσμιος Ιστός είναι ένα δίκτυο πληροφοριών και υπηρεσιών που αποτελείται από ιστοτόπους και ιστοσελίδες που επικοινωνούν μέσω του Διαδικτύου.

Κάθε ιστοσελίδα υπάρχει στον Παγκόσμιο Ιστό με μία μοναδική διεύθυνση, η οποία, σχεδόν πάντα, «μαρτυρά» τόσο το περιεχόμενό της όσο και την προέλευσή της.

Η επιλογή αξιόπιστων πηγών λογισμικού βασίζεται σε λεπτομερή έλεγχο και κριτική σκέψη. Αξιολογώντας την προέλευση, τις κριτικές, την ασφάλεια και την προστασία δεδομένων, διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία, ασφάλεια και νομιμότητα του λογισμικού που χρησιμοποιείται.

Αυθεντικοποίηση (ή επαλήθευση ταυτότητας) ονομάζουμε τη διαδικασία της επαλήθευσης της ταυτότητας ενός ατόμου και πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους.

### Επαναληπτικό - Δοκιμάζω τις γνώσεις μου!



Στον σαρωτή ή στο πολυμηχάνημα του εργαστηρίου σαρώστε τη σελίδα που βλέπετε και αποθηκεύστε την ως αρχείο κειμένου, ως αρχείο pdf και ως αρχείο εικόνας.



Περιγράψτε με λίγα λόγια, πώς συνδέονται τα μέρη ενός υπολογιστή χρησιμοποιώντας τις παρακάτω λέξεις: Οθόνη, πληκτρολόγιο, κεντρική μονάδα, ποντίκι, εκτυπωτής.

---



---



---





Αντιστοιχίστε τις κατηγορίες της αριστερής στήλης με τους ορισμούς της δεξιάς στήλης:

**Κατηγορία**

**Ορισμός**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Τοπικό δίκτυο           | A. Μπορεί να φτάσει και την έκταση μιας μεγάλης πόλης                |
| 2. Μητροπολιτικό δίκτυο    | B. Καλύπτει αποστάσεις μεγαλύτερες από την έκταση μιας μεγάλης πόλης |
| 3. Δίκτυο ευρείας περιοχής | Γ. Το μικρότερο σε έκταση δίκτυο                                     |



Γράψτε τους πιο γνωστούς και διαδεδομένους τρόπους αυθεντικοποίησης ενός χρήστη.

Κωδικός πρόσβασης, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

[Το Γλωσσάρι του Ψηφιακού Κόσμου](#)





## Γλωσσάριο

<b>υπολογιστικό σύστημα</b>	Υπολογιστικό σύστημα λέγεται μία πλήρης υπολογιστική συσκευή, συμπεριλαμβανομένου του υλικού και του λογισμικού της.
<b>σαρωτής</b>	Ο σαρωτής, είναι μια σύγχρονη ηλεκτρονική συσκευή που συνδέεται με ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η ψηφιοποίηση εντύπων, εικόνων ή εγγράφων.
<b>ψηφιοποίηση</b>	Ψηφιοποίηση ονομάζεται η διαδικασία μετατροπής στοιχείων, εγγράφων, εικόνων, ήχων, βίντεο, κ.λπ. σε ψηφιακή μορφή.
<b>δικαιώματα</b>	Τα δικαιώματα αφορούν τις επιτρεπόμενες ενέργειες που διαθέτουν οι χρήστες ή οι συσκευές σε ένα σύστημα ή ένα δίκτυο, και ορίζουν τις δυνατότητες που έχουν οι χρήστες.
<b>εξυπηρετητής ή διακομιστής (Server)</b>	Ο εξυπηρετητής, ή αλλιώς server, είναι ένας ισχυρός υπολογιστής που "εξυπηρετεί" αιτήματα από άλλους υπολογιστές που συνδέονται με αυτόν.
<b>πελάτες (Clients)</b>	Οι πελάτες στέλνουν αιτήματα στον εξυπηρετητή (server), ζητώντας πρόσβαση σε πόρους, όπως ιστοσελίδες, αρχεία, email, ή υπηρεσίες.
<b>δίκτυο</b>	Δίκτυο είναι ένα σύνολο από υπολογιστές που συνδέονται, ώστε να επικοινωνούν μεταξύ τους για να ανταλλάσσουν δεδομένα (εικόνες, βίντεο, κείμενο, κ.ά.).
<b>Διαδίκτυο</b>	Διαδίκτυο είναι το παγκόσμιο δίκτυο που συνδέει όλα τα δίκτυα υπολογιστών μεταξύ τους.
<b>URL (Uniform Resource Locator)-διεύθυνση ιστοσελίδας</b>	Ένα URL ή Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων αναφέρεται στη διεύθυνση (θέση) ενός πόρου στο Διαδίκτυο. Εισάγεται στο πρόγραμμα περιήγησης (browser) για να εντοπιστεί ο συγκεκριμένος πόρος.
<b>http(s)</b>	Το Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου (Hyper Text Transfer Protocol - secure) είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας στο Διαδίκτυο. Αποτελεί το κύριο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται στον Παγκόσμιο Ιστό, για να μεταφέρει δεδομένα ανάμεσα σε έναν διακομιστή (server) και έναν πελάτη (client).
<b>αξιοπιστία</b>	Αξιοπιστία σημαίνει να είμαστε σίγουροι ότι μια πληροφορία, ένα πρόγραμμα ή ένας υπολογιστής λειτουργεί σωστά και λέει την αλήθεια.
<b>κριτήρια</b>	Κριτήρια είναι τα στοιχεία που αποτελούν τη βάση που θα χρησιμοποιήσουμε για να αξιολογήσουμε και να ελέγξουμε την αξιοπιστία μιας πληροφορίας, ενός λογισμικού, ενός συστήματος ή συσκευής.
<b>αυθεντικοποίηση</b>	Η επαλήθευση της ταυτότητας ενός ατόμου ή μιας εφαρμογής.

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3

## Δεδομένα και Ανάλυση δεδομένων

### Σκοπός:

Σκοπός του 3ου Θεματικού Πεδίου είναι η αναγνώριση των ιδιοτήτων αρχείων και φακέλων και η συλλογή δεδομένων από ποικίλες πηγές. Επίσης, η μορφοποίηση, η επεξεργασία και η απεικόνιση δεδομένων με χρήση υπολογιστικών φύλλων. Ακόμη, η εξοικείωση με έννοιες όπως Μηχανική Μάθηση και Τεχνητή Νοημοσύνη.



### Λέξεις Κλειδιά:

αρχείο, φάκελος, ιδιότητα, τύπος, συνάρτηση, υπολογιστικό φύλλο, δεδομένα, υπολογισμοί, μέσος όρος, γράφημα, μοντελοποίηση, μοντέλο, Τεχνητή Νοημοσύνη, Μηχανική Μάθηση.

# Θεματική Ενότητα

## 3.1

### Συλλογή και διαχείριση Δεδομένων

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αναγνωρίζουμε τις ιδιότητες αρχείων και φακέλων
- ✓ να συγκεντρώνουμε δεδομένα από ποικίλες πηγές με χρήση δικών μας εργαλείων ή από το Διαδίκτυο

#### 3.1.1 Ιδιότητες αρχείων και φακέλων

##### Θυμάμαι τι είναι το αρχείο

Αρχείο είναι μια οργανωμένη συλλογή από δεδομένα, που είναι αποθηκευμένα σε κάποιο μέσο αποθήκευσης του υπολογιστή. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι εικόνα, ήχος, κείμενο, βίντεο ή συνδυασμός αυτών. Κάθε αρχείο έχει τη δική του ταυτότητα, δηλαδή κάποια χαρακτηριστικά, όπως το όνομά του, το μέγεθός του, την ημερομηνία δημιουργίας, τροποποίησης κ.λπ.



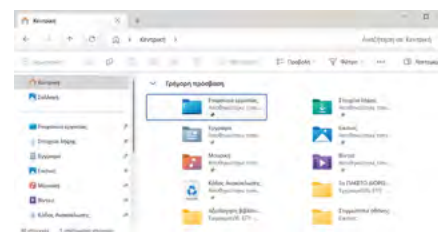
##### Βασικά είδη αρχείων

Τα αρχεία ανάλογα με τον τρόπο αλλά και τον σκοπό για τον οποίο δημιουργούνται, χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

**Εκτελέσιμα αρχεία:** περιέχουν εντολές προγραμμάτων που εκτελούνται άμεσα με το άνοιγμά τους.

**Αρχεία συστήματος:** είναι αυτά που χρησιμοποιεί το λειτουργικό σύστημα.

**Αρχεία δεδομένων:** είναι αυτά που δημιουργούνται με τα λογισμικά εφαρμογών.



## Επεκτάσεις αρχείων

Κάθε αρχείο έχει ένα μοναδικό όνομα, το οποίο αποτελείται από δύο μέρη, που χωρίζονται με μία τελεία. Το πρώτο μέρος είναι το όνομα που εμείς επιλέγουμε να δώσουμε, ενώ το δεύτερο προστίθεται αυτόματα, ανάλογα με το λογισμικό με το οποίο δημιουργήθηκε και με το οποίο μπορούμε να ανοίξουμε το αρχείο. Η προσθήκη αυτή ονομάζεται επέκταση (extension), και ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα, μπορεί να μας δείχνει τον τύπο του αρχείου. Για παράδειγμα η επέκταση.doc δείχνει αρχείο κειμένου, η επέκταση.php δείχνει αρχείο ιστοσελίδας κ.λπ.

Στον διπλανό πίνακα μπορείτε να δείτε χαρακτηριστικά παραδείγματα επεκτάσεων, καθώς και τον τύπο του αρχείου που αντιστοιχεί στο καθένα. Τα αρχεία στις περισσότερες περιπτώσεις συνοδεύονται από ένα χαρακτηριστικό εικονίδιο σχετικό με την επέκταση του αρχείου.

<u>Επέκταση</u>	<u>Τύπος Αρχείου</u>
doc , odt , swx , docx	> Κείμενο σε επεξεργαστή κειμένου
xls ,xlsx , sxc , ods	> Υπολογιστικό Φύλλο
ppt , odp	> Παρουσίαση
mp3 , wav	> Ήχος
txt , asc , rtf	> Απλό κείμενο
html , htm	> Υπερκείμενο , Ιστοσελίδες
avi , mpg , wmv	> Βίντεο
bmp	> Εικόνα - ζωγραφικής
jpeg , gif , png	> Εικόνα
hlp	> Αρχείο βοήθειας
pdf	> Αρχείο μόνο για ανάγνωση πληροφοριών
exe , com , bat	> Πρόγραμμα ( εκτελέσιμα αρχεία )
ini , sys , dll , drv	> Χρήσιμα αρχεία του Λειτουργικού Συστήματος ( αρχεία συστήματος )

Πίνακας 1: Επεκτάσεις και είδη αρχείων

[≡χωρίζω τους τύπους αρχείων](#)

## Θυμάμαι τι είναι ο φάκελος

Ο φάκελος είναι ένα τμήμα του μέσου αποθήκευσης (σκληρού δίσκου, usb stick, κ.λπ.), μέσα στο οποίο μπορούμε να αποθηκεύσουμε άλλα αρχεία ή φακέλους (υποφακέλους). Οι φάκελοι χρησιμοποιούνται για την οργάνωση των αρχείων.

## Διαχείριση αρχείων και φακέλων

Σε κάθε λειτουργικό σύστημα υπάρχει ένα πρόγραμμα που διαχειρίζεται τα αρχεία και τους φακέλους. Είναι ο διαχειριστής ή εξερευνητής αρχείων (file manager ή explorer). Η χρήση του μας δίνει πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά των αρχείων (μέγεθος, τύπος αρχείου, ημερομηνία δημιουργίας) σε ένα παράθυρο. Επίσης, έχουμε τη δυνατότητα να καθορίζουμε τις πληροφορίες που θέλουμε να μας εμφανίζει και μας παρέχει τη δυνατότητα να διαχωρίζουμε εύκολα και γρήγορα τα αρχεία και τους φακέλους μας.

## Εργασίες – Δραστηριότητες

### 1 Επεκτάσεις

Στον υπολογιστή σας ανοίξτε τον φάκελο «Τοπικός δίσκος (C:)» και παρατηρήστε την πληθώρα και την ποικιλία αρχείων (αλλά και φακέλων) που υπάρχουν στο βασικό αποθηκευτικό μέσο του (κάθε) υπολογιστή, στο οποίο είναι εγκατεστημένο το λειτουργικό σύστημα.

Ο διαχειριστής ή εξερευνητής αρχείων του λειτουργικού συστήματος δίνει τη δυνατότητα εμφάνισης των επεκτάσεων, αν δεν είναι ορατές, ή ακόμα και άλλων ιδιοτήτων αρχείων που είναι κρυφές.

Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης του τρόπου εμφάνισης των αρχείων (π.χ. λίστα ή πλακίδια κ.λπ.) αλλά και άλλων ιδιοτήτων που αφορούν τα αρχεία (π.χ. μέγεθος, ημερομηνία δημιουργίας κ.λπ.).

[Περαιτέρω διαχείριση αρχείων σε φάκελο](#)

## Φωτόδεντρο

Μαντέψτε τις επεκτάσεις

Ψηφιακό μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο [«Τύποι και επεκτάσεις αρχείων»](#).

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1240>

## 2

### Αναζήτηση



Για να εντοπίσουμε ένα αρχείο, πρέπει να γνωρίζουμε το «μονοπάτι» του, δηλαδή τη διαδρομή που οδηγεί στον φάκελο ή υποφάκελο που βρίσκεται στην αντίστοιχη αποθηκευτική μονάδα. Μπορούμε επίσης, να αναζητήσουμε αρχεία αξιοποιώντας την «Αναζήτηση» που διαθέτει ο διαχειριστής ή εξερευνητής αρχείων. Για παράδειγμα, αναζητήστε στον φάκελο «Τοπικός δίσκος (C:)» τα αρχεία συστήματος dll, πληκτρολογώντας \*.dll. Θα εντυπωσιαστείτε από το αποτέλεσμα!



Κατόπιν αναζητήστε τα αρχεία εικόνων πληκτρολογώντας \*.jpg στο κενό πλαίσιο. Με τον ίδιο τρόπο μπορείτε να αναζητήσετε αρχεία βίντεο, μουσικής, κειμένου κ.λπ. Τα στοιχεία θα τα βρείτε στον Πίνακα 1 σελ. 60.

## 3

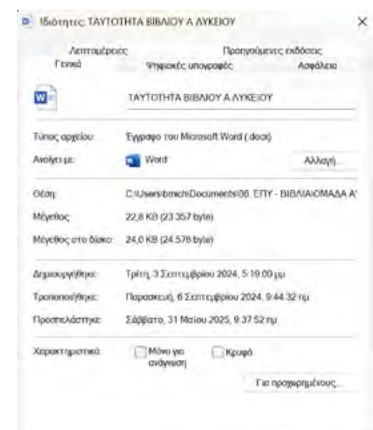
### Μέγεθος

Στο πρόγραμμα διαχείρισης ή εξερεύνησης αρχείων βρείτε την πληροφορία του μεγέθους των αρχείων. Παρατηρήστε το μέγεθος κάθε τύπου αρχείου που αναζητήσατε. Κατόπιν γράψτε παρακάτω, τους τύπους των αρχείων ξεκινώντας από αυτούς με το μεγαλύτερο μέγεθος.

## 4

### Ιδιότητες

Ορισμένοι διαχειριστές αρχείων μπορούν να εμφανίσουν ένα παράθυρο με πληροφορίες, όπως ο τύπος του αρχείου, το πρόγραμμα με το οποίο ανοίγει, η θέση και το μέγεθος του αρχείου, ο χρόνος δημιουργίας και τελευταίας τροποποίησης και άλλες πιο ειδικές πληροφορίες. Το ίδιο παράθυρο στους φακέλους εμφανίζει επίσης πληροφορίες, όπως η θέση και το μέγεθος του φακέλου, η ημερομηνία δημιουργίας του και μερικές ακόμη πιο αναλυτικές πληροφορίες.



## Συμπέρασμα:

Τα αρχεία και οι φακέλοι σε ένα λειτουργικό σύστημα έχουν διάφορες ιδιότητες και χαρακτηριστικά, που τα διατηρούν οργανωμένα και εύκολα στη διαχείριση. Ορισμένες από τις κύριες ιδιότητες περιλαμβάνουν: το όνομα του αρχείου ή του φακέλου, τον τύπο του περιεχομένου του αρχείου, το μέγεθος, την ημερομηνία δημιουργίας/τροποποίησης και τη διαδρομή του. Αυτά τα χαρακτηριστικά βοηθούν τους/τις χρήστες να διαχειρίζονται και να αναζητούν αρχεία και φακέλους με αποτελεσματικό τρόπο.



### Αυτοαξιολόγηση

Σημειώστε το κατάλληλο κουτάκι που εκφράζει τι μάθατε σε αυτή την ενότητα.

Μαζί με την ομάδα μου έμαθα ...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... 😞
να αναγνωρίζω τις ιδιότητες των αρχείων και των φακέλων			
να ανακαλύπτω τους τύπους αρχείων και το μέγεθός τους			
να αντιλαμβάνομαι τη σχέση του μεγέθους ενός αρχείου με τον τύπο του			
να εξοικειώνομαι με την οργάνωση των αρχείων			

# Θεματική Ενότητα

## 3.2

### Μοντελοποίηση, συμπεράσματα και λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να μορφοποιούμε ένα υπολογιστικό φύλλο
- ✓ να εισάγουμε απλές σχέσεις υπολογισμού σε ένα υπολογιστικό φύλλο
- ✓ να χρησιμοποιούμε τεχνικές αντιγραφής δεδομένων και μαθηματικών υπολογισμών σε ένα υπολογιστικό φύλλο
- ✓ να επεξεργαζόμαστε δεδομένα με υπολογιστικά φύλλα, εκτελώντας απλές πράξεις και χρησιμοποιώντας συναρτήσεις
- ✓ να παρουσιάζουμε οπτικά δεδομένα με απλά γραφήματα, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα ενός υπολογιστικού φύλλου
- ✓ να αναγνωρίζουμε ότι τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης «εκπαιδεύονται» με μεγάλες ποσότητες δεδομένων προκειμένου να λάβουν αποφάσεις
- ✓ να αναγνωρίζουμε ότι τα συστήματα μηχανικής μάθησης στηρίζονται σε αλγόριθμους αναγνώρισης μοτίβων ή/και σχέσεων στα δεδομένα

#### 3.2.1 Το υπολογιστικό φύλλο

Οι καλοί λογαριασμοί κάνουν τους καλούς φίλους!

Τι είναι το υπολογιστικό φύλλο

Το υπολογιστικό φύλλο είναι μια εφαρμογή λογισμικού, που έχει ως αντικείμενο την οργάνωση, την επεξεργασία και την παρουσίαση αριθμητικών (κατά κανόνα) δεδομένων.

Παραδείγματα λογισμικών αυτής της κατηγορίας είναι το **Microsoft Excel**, το **OpenOffice Calc** και το **Google Sheet**.

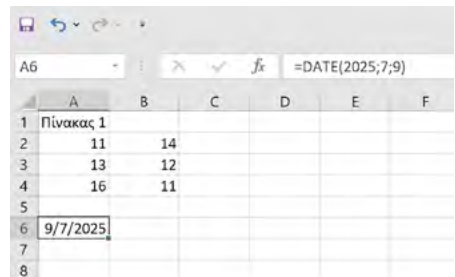
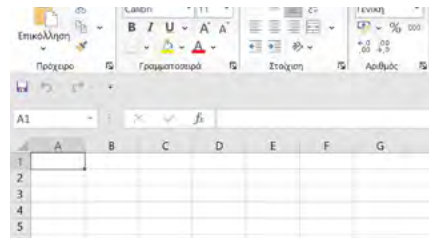
Το υπολογιστικό φύλλο μπορεί να εκτελεί αριθμητικούς υπολογισμούς με τη βοήθεια μαθηματικών τύπων και να παρουσιάζει τις πληροφορίες με κατανοητό τρόπο με τη μορφή τόσο πινάκων όσο και εντυπωσιακών γραφημάτων.

### Εισαγωγή στοιχείων στο υπολογιστικό φύλλο

Στη διπλανή εικόνα το κελί **A1** έχει πιο έντονο περίγραμμα από τα άλλα κελιά και αυτό σημαίνει ότι είναι το ενεργό κελί. Οτιδήποτε πληκτρολογήσουμε θα εμφανιστεί μέσα σε αυτό το κελί. Μπορούμε να εισαγάγουμε **κείμενο, αριθμούς και ημερομηνίες**. Για να ολοκληρωθεί η εισαγωγή, πρέπει να πατήσουμε το «Enter», ενώ, αν θέλουμε να ακυρωθεί, πατάμε το πλήκτρο «Esc».

Αν θέλουμε να αντικαταστήσουμε το περιεχόμενο στο ενεργό κελί, απλά πληκτρολογούμε το νέο περιεχόμενο και πατάμε πάλι τα παραπάνω πλήκτρα. Εάν θέλουμε να διορθώσουμε, κάνουμε διπλό κλικ επάνω στο κελί ή πατάμε το πλήκτρο «F2» και, στη συνέχεια, κάνουμε τις διορθώσεις που θέλουμε. Μετά πατάμε το πλήκτρο «Enter».

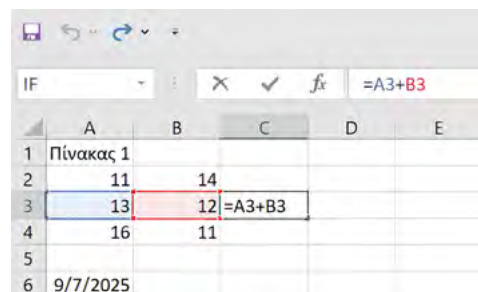
Για να διαγράψουμε τα περιεχόμενα ενός κελιού, επιλέγουμε το κελί και πατάμε το πλήκτρο «Delete».



### Μαθηματικοί τύποι

Οι μαθηματικοί τύποι που εφαρμόζονται σε ένα υπολογιστικό φύλλο μπορεί να είναι κάποιες απλές μαθηματικές πράξεις (π.χ. πρόσθεση δύο αριθμών) και αρχίζουν πάντα με το **σύμβολο «=»**.

Για παράδειγμα, αν θέλουμε στο κελί C3 να εμφανιστεί το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των κελιών A3 και B3, θα γράψουμε **=A3+B3**. Το σύμβολο της πρόσθεσης είναι το **+**, της αφαίρεσης το **-**, του πολλαπλασιασμού το **\***, και της διαίρεσης το **/**.



## Εργασίες – Δραστηριότητες

1

Ρωτήθηκαν 50 άνθρωποι ποιο από τα παρακάτω χρώματα έχει το αυτοκίνητό τους: Ασημί (Α), Κόκκινο (Κ), Μπλε (Μ), Λευκό (Λ), Άλλο (Χ)

Από την έρευνα προέκυψαν τα παρακάτω δεδομένα:

Κ	Χ	Α	Κ	Α	Μ	Λ	Α	Α	Κ
Χ	Χ	Α	Λ	Μ	Λ	Α	Κ	Κ	Α
Α	Χ	Χ	Μ	Α	Κ	Α	Μ	Λ	Χ
Α	Μ	Μ	Α	Α	Χ	Α	Κ	Χ	Α
Α	Α	Κ	Α	Μ	Λ	Α	Κ	Α	Χ

Μεταφέρετε όπως ακριβώς είναι τα δεδομένα σε ένα υπολογιστικό φύλλο, καταμετρήστε τα και δημιουργήστε έναν πίνακα όπως ο παρακάτω:

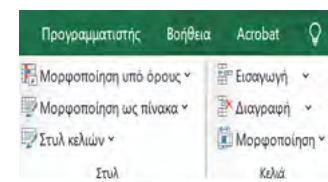
Χρώμα	Πλήθος	%
Ασημί		
Κόκκινο		
Μπλε		
Λευκό		
Άλλο		
<b>Σύνολο</b>		

Κατόπιν εισάγετε τους κατάλληλους μαθηματικούς τύπους, έτσι ώστε να συμπληρωθεί αυτόματα στην 3η στήλη το ποσοστό της κάθε επιλογής, αλλά και να επιβεβαιώσετε το πλήθος των απαντήσεων.

2

Στη συνέχεια θα εξοικειωθείτε με τη μορφοποίηση ενός υπολογιστικού φύλλου, όπως για παράδειγμα, αυτό της προηγούμενης δραστηριότητας.

Οδηγήστε τον δείκτη σας ανάμεσα στις ετικέτες των στηλών, οπότε γίνεται οριζόντιο δικέφαλο βέλος, κάντε κλικ, και τότε θα δείτε ένα κίτρινο πλαίσιο που θα δείχνει το τρέχον πλάτος της στήλης. Κρατήστε πατημένο το αριστερό πλήκτρο και σύρατε προς τα δεξιά ή αριστερά. Τότε αντίστοιχα θα μεγαλώσει ή θα μικρύνει το πλάτος της στήλης. Οδηγήστε τον δείκτη σας ανάμεσα στις ετικέτες των γραμμών, οπότε γίνεται κατακόρυφο δικέφαλο βέλος. Κάντε κλικ και τότε θα δείτε ένα κίτρινο πλαίσιο που θα δείχνει το τρέχον ύψος της γραμμής. Κρατήστε πατημένο το αριστερό πλήκτρο και σύρατε προς τα κάτω ή πάνω και τότε αντίστοιχα θα μεγαλώσει ή θα μικρύνει το ύψος της γραμμής.



Πληκτρολογήστε σε ένα κελί το περιεχόμενο που θέλετε να εμφανίσετε ως τίτλο, επάνω από μία σειρά κελιών και στη συνέχεια επιλέξτε την περιοχή των κελιών που θέλετε να συγχωνεύσετε. Μόλις το κάνετε αυτό, κάντε κλικ στο κουμπί "συγχώνευση" της γραμμής εργαλείων «Μορφοποίηση» και αμέσως θα συγχωνευθούν τα κελιά και το περιεχόμενο θα στοιχηθεί στο κέντρο.

3

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει όσα πρέπει να αγοράσει κάποιος/α για ένα απλό οικογενειακό πάρτι γενεθλίων. Βρείτε πόσο κοστίζει κάθε είδος ξεχωριστά και πόσο όλα μαζί. Είναι αρκετά τα 100€, και αν ναι πόσα είναι τα ρέστα;

## Έξοδα για το πάρτι γενεθλίων

Είδος	Τεμάχια	Τιμή	Κόστος
Πατατάκια	10	0,30 €	
Πίτσα	4	10,99 €	
Κέικ	10	0,38 €	
Αναψυκτικά	8	2,00 €	
Πιατάκια	6	1,50 €	
Ποτηράκια	10	1,00 €	
Διακοσμητικά	4	0,80 €	
		<b>Συνολικό κόστος</b>	
		<b>Υπόλοιπο χρημάτων</b>	

[Εφαρμογή τύπων στο υπολογιστικό φύλλο](#)

Αρχικά, και για να εξασκηθείτε περισσότερο στην εφαρμογή των μαθηματικών τύπων στο υπολογιστικό φύλλο αλλά και να διαπιστώσετε αν οι υπολογισμοί σας είναι σωστοί, μεταφέρετε τον πίνακα σε ένα υπολογιστικό φύλλο και εφαρμόστε τους κατάλληλους τύπους για τους υπολογισμούς σας.

4

Σε ένα υπολογιστικό φύλλο δημιουργήστε έναν πίνακα με τρεις στήλες στον οποίο θα καταγράψετε τα έσοδα του κυλικείου του τελευταίου μήνα. Οι στήλες, του πίνακα είναι «Ημέρα», «Ημερομηνία», «Ποσό».

Αξιοποιώντας τη δυνατότητα της συμπλήρωσης προσαρμοσμένων λιστών στο υπολογιστικό φύλλο, συμπληρώστε τις ημέρες και τις ημερομηνίες που μας ενδιαφέρουν. Εννοείται ότι στις επιλογές αυτόματης συμπλήρωσης θα επιλέξετε εργάσιμες ημέρες, και φυσικά το ίδιο θα πράξετε και για τις ημερομηνίες. Το μόνο που χρειάζεται πια είναι να συμπληρώσετε με τυχαία ποσά τα στοιχεία της τρίτης στήλης. Στη συνέχεια μπορείτε να αθροίσετε, να αφαιρέσετε και γενικά να επεξεργαστείτε τον πίνακα, εφαρμόζοντας μαθηματικούς τύπους.

## 3.2.2 Συλλογή, κωδικοποίηση και απεικόνιση δεδομένων

### Συναρτήσεις

Η συνάρτηση είναι ένας μαθηματικός τύπος που μας επιτρέπει να κάνουμε πράξεις και να παίρνουμε αποτελέσματα χωρίς να χρειάζεται να πληκτρολογήσουμε τον τύπο.

Οι συναρτήσεις αρχίζουν και αυτές με το σύμβολο «=». Η συνάρτηση έχει ένα όνομα, δέχεται ένα ή περισσότερα στοιχεία και «επιστρέφει» μια τιμή στο κελί στο οποίο είναι γραμμένη. Υπάρχουν πολλοί τύποι συναρτήσεων. Η συνάρτηση SUM() υπολογίζει το άθροισμα αριθμών, η AVERAGE() υπολογίζει τον μέσο όρο αριθμών, η MAX() βρίσκει τον μεγαλύτερο αριθμό ανάμεσα σε ένα σύνολο αριθμών, ενώ η MIN() βρίσκει τον αντίστοιχο μικρότερο αριθμό.

Μία λιγότερο «γνωστή» συνάρτηση είναι η «COUNTIF», η οποία μετράει σε μια περιοχή κελιών που έχουμε επιλέξει, πόσες φορές υπάρχει ένα συγκεκριμένο στοιχείο, είτε είναι λέξη, είτε αριθμός, είτε σύμβολο. Για παράδειγμα η συνάρτηση =COUNTIF(A1:D9,3) θα βρει πόσα κελιά περιέχουν το «3» στην περιοχή «A1:D9».

[5 σημαντικές συναρτήσεις](#)

### Γραφήματα

Τα **γραφήματα** βοηθούν στην ευκολότερη κατανόηση των αριθμητικών πληροφοριών που περιέχει ένα υπολογιστικό φύλλο. Υπάρχουν διάφορα γραφήματα για διαφορετικούς σκοπούς. Μερικά από αυτά περιγράφονται παρακάτω.

Το **γράφημα γραμμής** χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για την παρουσίαση δεδομένων που αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου.

Το **κυκλικό διάγραμμα** χρησιμοποιείται για την παρουσίαση της σχέσης του μέρους με το σύνολο.

Σε ένα **γράφημα ράβδων** ή **ραβδόγραμμα** συγκρίνουμε τα δεδομένα, δηλαδή τα μήκη (ή τα ύψη) των ράβδων.

Το **εικονόγραμμα** είναι ένα είδος ραβδογράμματος στο οποίο χρησιμοποιείται ένα σύμβολο για να αναπαραστήσει έναν συγκεκριμένο αριθμό αντικειμένων (π.χ. 🚗 = 1.000 αυτοκίνητα).

Υπάρχουν βέβαια και πολλοί άλλοι τύποι γραφημάτων, για εξειδικευμένες περιπτώσεις. Δείτε μερικές από αυτές τις περιπτώσεις στο περιβάλλον του υπολογιστικού φύλλου.



[Μια εικόνα, πολλά γραφήματα!](#)

## Εργασίες – Δραστηριότητες

1

Στο προηγούμενο μάθημα και συγκεκριμένα στη 2η δραστηριότητα, δημιουργήσατε ένα υπολογιστικό φύλλο, στο οποίο καταχωρίσατε και στη συνέχεια καταμετρήσατε τα δεδομένα μιας έρευνας.

Έναν πιο εύκολο, γρήγορο και σίγουρο τρόπο για να καταμετρήσετε τα δεδομένα προσφέρει η συνάρτηση «COUNTIF». Αφού ανοίξετε το αρχείο του προηγούμενου μαθήματος, σε ένα κελί εισαγάγετε τη συνάρτηση, ορίστε την περιοχή που θα εξεταστεί και πληκτρολογήστε στο ειδικό πλαίσιο έναν από τους χαρακτήρες που επιθυμείτε (π.χ. το Κ). Θα διαπιστώσετε έτσι αν κάνατε λανθασμένη ή σωστή καταμέτρηση στο προηγούμενο μάθημα. Επαναλάβετε τη διαδικασία και για τα υπόλοιπα χρώματα (Α, Μ, Λ, Χ), και ελέγξτε εάν η καταμέτρησή σας ήταν σωστή.

2

Καταχωρίστε τις απαντήσεις των μαθητών/τριών του σχολείου σας στη δική σας έρευνα με θέμα: «Ποιο είναι το αγαπημένο σας φρούτο;» που συλλέξατε με έντυπο ερωτηματολόγιο. Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία, όπως παραπάνω, και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα. Στην προσπάθειά σας θα σας βοηθήσουν αρκετά οι συναρτήσεις SUM, COUNTIF.

Φρούτο	Πλήθος	%
Μήλο		
Πορτοκάλι		
Μανταρίνι		
Μπανάνα		
Καρπούζι		
Φράουλα		
Κεράσι		
Πεπόνι		
Άλλο		
<b>Σύνολο</b>		

3

Μία αρκετά χρήσιμη συνάρτηση είναι η «AVERAGE», με τη οποία υπολογίζουμε τον μέσο όρο ορισμένων τιμών ή ποσών σε οποιαδήποτε περιοχή του υπολογιστικού φύλλου κι αν βρίσκονται.

Μπορείτε να δείτε, στις διευθύνσεις που αναφέρονται στον πίνακα, τρία μικροπειράματα σχετικά με τον μέσο όρο και τη σύνδεσή του με διαφορετικούς τύπους γραφημάτων.

### Φωτόδεντρο

Τίτλος: Μέσος όρος ύψους (Φωτόδεντρο)

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/4218>

Τίτλος: Υπολογισμός μέσου όρου - Τα ορθογραφικά λάθη (Φωτόδεντρο)

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/4200>

Τίτλος: Οι εισπράξεις του κινηματογράφου (Φωτόδεντρο)

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/4215>

4

Προσπαθήστε να δημιουργήσετε γραφήματα «Στηλών» και «Πίτας» με βάση τα δεδομένα της 2ης δραστηριότητας. Θα σας εξυπηρετούσε ένα γράφημα «Γραμμής»;

Μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα σε ένα υπολογιστικό φύλλο και δημιουργήστε διάφορα γραφήματα, αξιοποιώντας όλους τους τύπους γραφημάτων αλλά και διαφορετικά στοιχεία κάθε φορά. Ποιο είδος γραφήματος είναι το πιο κατάλληλο για να παρουσιάσει την εξέλιξη των πωλήσεων του καταστήματος για ένα έτος;

**Fashion Shop - Ετήσιες πωλήσεις**

Τρίμηνο	T-shirts	Φορέματα	Αξεσουάρ	Jackets
1ο Τρίμηνο	7832	9443	4343	8342
2ο Τρίμηνο	9332	5234	3043	1392
3ο Τρίμηνο	4332	1987	1034	5323
4ο Τρίμηνο	2842	3923	4990	4859

5

Εξασκηθείτε περισσότερο στη δημιουργία γραφημάτων στο υπολογιστικό φύλλο, σχεδιάζοντας το δικό σας Ραβδόγραμμα στο παρακάτω πλαίσιο σύμφωνα με τα στοιχεία της 2ης δραστηριότητας. Κατόπιν, δημιουργήστε το Ραβδόγραμμα στο υπολογιστικό φύλλο και συγκρίνετέ το με το σχέδιό σας.

9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
Μήλο	Πορτοκάλι	Μανταρίνι	Μπανάνα	Καρπούζι	Φράουλα	Κεράσι	Πεπόνι	Άλλο

### 3.2.3 Μοντελοποίηση και Τεχνητή Νοημοσύνη

Κάν' το εσύ για μένα, αλλά όπως θα το 'κανα εγώ!

#### Τι είναι μοντέλο

Μοντέλο είναι μια απλοποιημένη αναπαράσταση της πραγματικότητας και σκοπός του είναι να προσομοιώσει με σχετική ακρίβεια τα βασικά στοιχεία αυτής της πραγματικότητας. Χρησιμοποιούμε μοντέλα για να κάνουμε προβλέψεις (πρόγνωση καιρού, εξέλιξη του πληθυσμού κ.λπ.), αλλά και για να μελετήσουμε καταστάσεις και φαινόμενα που είναι αδύνατον να παρατηρήσουμε στην πραγματικότητα. Εξαιρετικό παράδειγμα μοντέλου μπορεί να είναι η αναπαράσταση της δομής της ύλης, όπως και η προσομοίωση του ηλιακού μας συστήματος.

Μια διαφορετική μορφή μοντέλου είναι και ο εννοιολογικός χάρτης που συναντήσαμε στη Δ' τάξη, με τη βοήθεια του οποίου «χαρτογραφούμε» μια πραγματικότητα.

#### Τι είναι η μοντελοποίηση

Η μοντελοποίηση είναι η δημιουργία ενός μοντέλου για την περιγραφή σύνθετων εννοιών ή φαινομένων. Η μοντελοποίηση συνιστά βασικό εργαλείο στην επιστημονική έρευνα και σκέψη, αφού η επιστημονική δραστηριότητα αναπτύσσεται σε μεγάλο βαθμό με τη δημιουργία και τον χειρισμό μοντέλων, τα οποία αποκαλούνται «επιστημονικά μοντέλα».



#### Τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη

Τεχνητή Νοημοσύνη είναι ο τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με τη σχεδίαση «έξυπνων» υπολογιστικών συστημάτων, δηλαδή συστημάτων που μπορούν να λειτουργήσουν όπως η ανθρώπινη νοημοσύνη και να εκπαιδευτούν από τον άνθρωπο. Είναι κατά κάποιον τρόπο η αυτοματοποίηση των δραστηριοτήτων που είναι σχετικές με τη λειτουργία της ανθρώπινης σκέψης, όπως η επίλυση προβλημάτων, η λήψη αποφάσεων και η μάθηση. Με πιο απλά λόγια, με την Τεχνητή Νοημοσύνη ο υπολογιστής από εργαλείο μετατρέπεται σε έναν έξυπνο βοηθό μας.



## Εργασίες – Δραστηριότητες

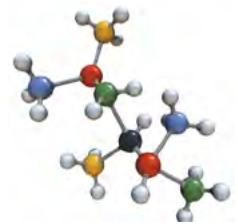
1

Στη Δ' τάξη αξιοποιήσατε τον εννοιολογικό χάρτη για να αναπαραστήσετε ιδέες, γνώσεις και σκέψεις, και βέβαια τον τρόπο με τον οποίο αυτές συνδέονται. Ο εννοιολογικός χάρτης είναι ένα διάγραμμα, με το οποίο αποτυπώνουμε ένα θέμα με όλες τις έννοιες που βεβαίως είναι σχετικές με αυτό αλλά και μεταξύ τους. Συμπληρώστε τις έννοιες στο μοντέλο που περιέχεται στο ψηφιακό μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο [«Τα καθαρά υλικά σώματα» \(Φωτόδεντρο\)](#) και στη συνέχεια διατυπώστε τα συμπεράσματά σας με βάση αυτές τις έννοιες και τις σχέσεις μεταξύ τους.

[Ένας χάρτης με έννοιες και σχέσεις](#)

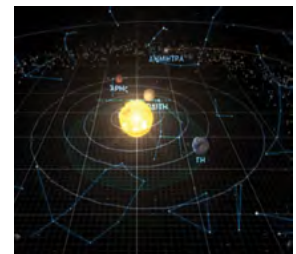
2

Στο βιβλίο της Φυσικής περιγράφεται αναλυτικά η δομή της ύλης. Οι επιστήμονες μετά από πολλά χρόνια μελέτης και με τη βοήθεια ισχυρών και τεχνολογικά εξελιγμένων μικροσκοπίων, κατάφεραν να χαρτογραφήσουν τη δομή της ύλης και να εξηγήσουν αρκετά από τα φαινόμενα που παρουσιάζονται. Επειδή δεν μπορούμε να έχουμε όλοι τόσο ισχυρά μικροσκόπια, δημιουργήθηκαν διάφορα μοντέλα, έτσι ώστε να έχουμε μια πλήρη, κατανοητή και σαφή εικόνα. Ένα τέτοιο μοντέλο μπορείτε να δείτε εφόσον αναζητήσετε, στον ιστότοπο [phet.colorado.edu](http://phet.colorado.edu) (PHET) το ψηφιακό μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο [«Καταστάσεις της ύλης: Τα βασικά»](#).



3

Μια αρκετά ενδιαφέρουσα περίπτωση μοντελοποίησης με την αξιοποίηση της υπολογιστικής επιστήμης είναι η προσομοίωση του ηλιακού μας συστήματος. Μια τέτοια ρεαλιστική αναπαράσταση του ηλιακού μας συστήματος μπορείτε να εξερευνήσετε στο μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο [«Το ηλιακό μας σύστημα» \(Φωτόδεντρο\)](#).



4

Μια άλλη σημαντική διαδικασία στη Φυσική είναι η συνεχής μετατροπή της ενέργειας από μία μορφή σε άλλη ή άλλες, φαινόμενο που δεν μπορεί να παρατηρηθεί με άλλον τρόπο παρά μόνο με προσομοίωση αυτών των μετατροπών της ενέργειας.

Δείτε δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων προσομοιώσεων, αναζητώντας στον ιστότοπο [phet.colorado.edu \(PHET\)](http://phet.colorado.edu) τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα με τίτλο:

[Ενέργεια: μορφές και μετατροπές](#)

[Ενεργειακό πάρκο πατινάζ: Τα βασικά](#)

5

## Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην καθημερινότητά μας

Τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης είναι ικανά να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους, σε έναν ορισμένο βαθμό, αναλύοντας τις συνέπειες προηγούμενων δράσεων και επιλύοντας προβλήματα με αυτονομία. Γι' αυτόν τον λόγο συναντάμε αρκετές εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Παρακάτω αναφέρονται ορισμένα τέτοια παραδείγματα. Σκεφτείτε, συζητήστε και συμπληρώστε κι εσείς μερικά παραδείγματα.

- Τεχνητή Νοημοσύνη κατά του COVID-19 (Θερμικές κάμερες)
- Διαδικτυακές αγορές και διαφήμιση
- Εφαρμογές των έξυπνων τηλεφώνων (smartphones)



Για να διαπιστώσετε πόσο καλά τα πήγατε, μεταβείτε στον ιστότοπο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και συγκεκριμένα στο θέμα με τίτλο [«Τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη και πώς χρησιμοποιείται;»\(Θέματα\)](#). Στην ιστοσελίδα αυτή θα δείτε αρκετά παραδείγματα εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης καθώς και πληροφορίες για το καθένα.

## 3.2.4 Εφαρμογές Μηχανικής Μάθησης

### Μάθε υπολογιστή μου... γράμματα!

#### Τι είναι η Μηχανική Μάθηση

Η Μηχανική Μάθηση (Machine Learning) είναι η διαδικασία κατά την οποία ένα σύστημα βελτιώνει την απόδοσή του καθώς λειτουργεί, χωρίς να απαιτείται η παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα για το πώς θα σκέφτεται και θα επιλύει προβλήματα, με τρόπο παρόμοιο με τον οποίο μαθαίνει κανείς ένα παιχνίδι. Δίνει την ικανότητα στους υπολογιστές να μαθαίνουν «αυτόνομα», με τη βοήθεια μιας σειράς δεδομένων, χωρίς να έχουν ρητά προγραμματιστεί για αυτό.

Η Μηχανική Μάθηση εφαρμόζεται σε μια σειρά από υπολογιστικές εργασίες, όπως τα φίλτρα spam, η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (OCR), οι μηχανές αναζήτησης, η αναγνώριση ομιλίας και γραφικού χαρακτήρα κ.λπ.

Η Μηχανική Μάθηση αξιοποιεί μαθηματικά μοντέλα με σκοπό ένας υπολογιστής να μαθαίνει και να βελτιώνεται μόνος του, χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση. Ο υπολογιστής μπορεί να εκπαιδευτεί να μιμείται την ανθρώπινη λογική μέσω ενός δικτύου, το οποίο είναι μια σειρά αλγορίθμων που έχουν ως πρότυπο τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Το δίκτυο αυτό βοηθά το σύστημα του υπολογιστή να επιτυγχάνει αυτό που ονομάζουμε «Τεχνητή Νοημοσύνη».

#### Chatbots

Μια από τις πιο γνωστές και διαδεδομένες εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης είναι τα Chatbots, προγράμματα λογισμικού που χρησιμοποιούν Τεχνητή Νοημοσύνη για να αλληλεπιδρούν με χρήστες μέσω κειμένου ή φωνής. Μπορούν να απαντούν σε ερωτήσεις, να παρέχουν πληροφορίες, να βοηθούν με εργασίες και πολλά άλλα. Τα σύγχρονα chatbots είναι συνήθως διαδικτυακά, χρησιμοποιούν συστήματα παραγωγής Τεχνητής Νοημοσύνης (Gemini, Claude, Bing AI, ChatGPT) και είναι ικανά να διατηρούν μια συνομιλία με έναν/μία χρήστη σε φυσική γλώσσα αλλά και να προσομοιώνουν τον τρόπο με τον οποίο ένας άνθρωπος θα συμπεριφερόταν ως συνομιλητής.

#### Εργασίες – Δραστηριότητες

##### 1 Ας δοκιμάσουμε να «μιλήσουμε»!

Σκεφτείτε και συζητήστε με την ομάδα σας, ποιες ερωτήσεις θα θέλατε να υποβάλετε σε ένα ή περισσότερα chatbot(s) για κάποια θέματα που σας απασχολούν.

Με τη βοήθεια μιας μηχανής αναζήτησης, εντοπίστε μερικές εφαρμογές chatbots (ή αξιοποιήστε αυτές που προαναφέρθηκαν) και ξεκινήστε να πληκτρολογείτε τις ερωτήσεις σας. Μπορείτε να πληκτρολογήσετε και να θέσετε αρχικά ορισμένα θέματα όπως:

Στην κινηματογραφική ταινία επιστημονικής φαντασίας 2001:

Η Οδύσσεια του διαστήματος(1968) κεντρικό ρόλο στην πλοκή έχει ένας νοήμων ηλεκτρονικός υπολογιστής. Στο ΨΜΑ με τίτλο "Τεχνητή Νοημοσύνη από παλιά" θα δείτε μία εικόνα στην οποία φαίνεται το τεχνητό «μάτι» (μία βιντεοκάμερα) με το οποίο ο υπολογιστής κατασκοπεύει το ανθρώπινο πλήρωμα του διαστημοπλοίου στο οποίο είναι εγκατεστημένος.

- Είμαι 11 χρονών. Ποιους κινδύνους έχει το Διαδίκτυο για μένα;
- Σε ποιους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας μπορεί να βοηθήσει περισσότερο η Τεχνητή Νοημοσύνη;

Σχολιάστε τις απαντήσεις που «επιστρέφουν» τα **chatbots** με την ομάδα σας για το κατά πόσο είναι εύστοχες και τεκμηριωμένες. Μετά συνεχίστε με ερωτήσεις ή/και ζητήματα που θεωρεί ο/η καθένας/μία σας σημαντικά και στα οποία μπορούν να δοθούν λογικές απαντήσεις, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη τη συμβουλή που υπάρχει στο διπλανό πλαίσιο.

## 2

### Πώς εκπαιδεύεται ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης;

Για να κατανοήσουμε πώς εκπαιδεύεται ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης θα κάνουμε την εξής δραστηριότητα:

Ένας/Μία μαθητής/τρια υποδύεται ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης που προσπαθεί να "μάθει" βλέποντας έναν κίονα αν είναι δωρικού ή ιωνικού ρυθμού, με βάση πολλά παραδείγματα εικόνων. Γι' αυτό, δείχνουμε στο σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης αρκετές εικόνες με κίονες λέγοντας κάθε φορά αν είναι δωρικού ή ιωνικού ρυθμού. Το σύστημα ανακαλύπτει το μοτίβο, δηλαδή ότι το απλό κιονόκρανο είναι δωρικού ρυθμού, ενώ το ελικοειδές ιωνικού. Στη συνέχεια, αφού έχει "εκπαιδευτεί" αρκετά, του δείχνουμε νέες εικόνες, χωρίς να αναφέρουμε τον αρχιτεκτονικό ρυθμό, ώστε να αποφασίσει πλέον μόνο του το σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης σε ποιον ρυθμό ανήκει ο κίονας που βλέπει στην κάθε μια εικόνα. Δηλαδή, όπως μαθαίνετε κι εσείς από πολλά παραδείγματα, έτσι μαθαίνει και ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης!

## 3

### Αναζήτηση στο Διαδίκτυο

Ως συνέχεια της προηγούμενης δραστηριότητας και με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού σας, αναζητήστε εφαρμογές στο Διαδίκτυο με τις οποίες μπορούμε να εκπαιδεύσουμε ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης ή να μάθουμε πώς εκπαιδεύεται ένα τέτοιο σύστημα. Δοκιμάστε για παράδειγμα να ψάξετε για: "πώς να εκπαιδεύσω την Τεχνητή Νοημοσύνη" ή "how to teach AI to learn". Έπειτα, αφιερώστε χρόνο μαζί με τον/την εκπαιδευτικό σας για να εξερευνήσετε μία ή περισσότερες από τις εφαρμογές που βρήκατε".



Καλό είναι να θυμόμαστε πως όλα τα chatbots Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να κάνουν λάθη και να προσφέρουν εσφαλμένες πληροφορίες. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο πρέπει να τα χρησιμοποιούμε συνδυαστικά, αλλά και να τους ζητάμε συχνά να ελέγχουν την απάντησή τους για τυχόν σφάλματα.

### Συμπέρασμα:

Τα υπολογιστικά φύλλα, τα μοντέλα και η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελούν βασικά εργαλεία στην ανάλυση, κατανόηση και αξιοποίηση δεδομένων. Μέσα από τη χρήση τύπων, γραφημάτων και μοντελοποίησης, διευκολύνεται η μελέτη σύνθετων φαινομένων και η εξαγωγή συμπερασμάτων. Παράλληλα, η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Μηχανική Μάθηση προσφέρουν νέες δυνατότητες, όπως τα chatbots, που επιτρέπουν φυσική αλληλεπίδραση με τα συστήματα, ενισχύοντας την καθημερινή μας εμπειρία και ανοίγοντας δρόμους για καινοτόμες εφαρμογές.



## Αυτοαξιολόγηση

Σημειώστε το κατάλληλο κουτάκι που εκφράζει τι μάθατε σε αυτή την ενότητα.

Μαζί με την ομάδα μου έμαθα...	Ναι! ☺	Έτσι & Έτσι ☹	Όχι... ☹
να κατανοώ τι είναι ένα υπολογιστικό φύλλο			
να αντιλαμβάνομαι τις δυνατότητες του υπολογιστικού φύλλου			
να προσθέτω δεδομένα σε ένα υπολογιστικό φύλλο			
να εισάγω απλές σχέσεις υπολογισμού σε ένα υπολογιστικό φύλλο			
να τροποποιώ το περιεχόμενο και τα δεδομένα σε κελιά			
να εισάγω δεδομένα από πηγές			
να εφαρμόζω τύπους και πράξεις			
να αντιλαμβάνομαι τι είναι συνάρτηση			
να ανακαλύπτω τις βασικές συναρτήσεις			
να κατανοώ την έννοια και την ανάγκη χρήσης του μέσου όρου			
να αξιοποιώ τα γραφήματα			
να κατανοώ τι είναι μοντέλο			
να αντιλαμβάνομαι τι είναι η μοντελοποίηση			
να κατανοώ την έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης			
να συνδέω τις έννοιες μοντελοποίηση και Τεχνητή Νοημοσύνη			
να ανακαλύπτω εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης			
να ορίζω τι είναι η Μηχανική Μάθηση			

Μαζί με την ομάδα μου έμαθα...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😊	Όχι... 😞
να κατανοώ τι είναι ένα σύστημα μηχανικής μάθησης			
να συνδέω τις έννοιες της μηχανικής μάθησης και της Τεχνητής Νοημοσύνης			
να αναγνωρίζω Εφαρμογές Μηχανικής Μάθησης			
να αξιοποιώ Εφαρμογές Μηχανικής Μάθησης			



## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

### Ανακεφαλαίωση:

Οι ιδιότητες αρχείων και φακέλων αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο για την κατανόηση και διαχείριση των δεδομένων μας στον υπολογιστή. Παρέχουν πλήθος πληροφοριών, επιτρέποντάς μας να αναγνωρίζουμε τον τύπο, το μέγεθος, την προέλευση και την ημερομηνία που δημιουργήθηκε ή αποθηκεύτηκε το αρχείο ή ο φάκελος. Αυτά τα χαρακτηριστικά βοηθούν τους/τις χρήστες να διαχειρίζονται και να αναζητούν αρχεία και φακέλους με αποτελεσματικό τρόπο.

Τα υπολογιστικά φύλλα αποτελούνται από εκατοντάδες σειρές και στήλες, στις οποίες ο/η χρήστης μπορεί να συμπληρώσει αριθμούς, κείμενα, μαθηματικούς ή διάφορους άλλους τύπους δεδομένων. Οι χρήστες των προγραμμάτων αυτών μπορούν να καταγράφουν διάφορα στοιχεία στα υπολογιστικά φύλλα, με βασικό σκοπό τον αυτόματο υπολογισμό, το φιλτράρισμα και την ταξινόμηση δεδομένων, αλλά και να δημιουργούν γραφήματα, διαγράμματα και άλλα οπτικά στοιχεία, για να απεικονίσουν τα δεδομένα με κατανοητό τρόπο.

Στα υπολογιστικά συστήματα, το μοντέλο αναφέρεται συνήθως σε ένα σύνολο κανόνων, προδιαγραφών ή προσεγγίσεων που χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν ένα σύστημα, ένα φαινόμενο ή μια διαδικασία. Αυτό το μοντέλο μπορεί να είναι μαθηματικό, αλγοριθμικό, φυσικό, ή μια συνδυασμένη προσέγγιση αυτών. Στον χώρο της επιστήμης των υπολογιστών, τα μοντέλα χρησιμοποιούνται για να κατανοούν, να προβλέπουν και να αλληλεπιδρούν με τα υπολογιστικά συστήματα.

Με τον όρο μοντελοποίηση (δεδομένων) αναφερόμαστε στη διαδικασία απεικόνισης, περιγραφής και αναπαράστασης σύνθετων εννοιών ή φαινομένων μιας συγκεκριμένης πραγματικότητας μέσω ενός απλοποιημένου μοντέλου. Η μοντελοποίηση στον υπολογιστή αποτελεί ένα απαραίτητο εργαλείο για την επιστημονική έρευνα και την επίλυση σύνθετων προβλημάτων.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) είναι ένα πεδίο της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή υπολογιστικών συστημάτων που εκτελούν εργασίες, οι οποίες απαιτούν την ανθρώπινη νοημοσύνη. Δηλαδή, είναι η μελέτη του πώς να κάνουμε τους υπολογιστές ικανούς να κάνουν πράγματα στα οποία (προς το παρόν) οι άνθρωποι τα καταφέρνουν καλύτερα.

Μηχανική Μάθηση (Machine Learning) είναι η διαδικασία κατά την οποία ένα σύστημα βελτιώνει την απόδοσή του, καθώς λειτουργεί χωρίς να υπάρχει ανάγκη να παρέμβει ο ανθρώπινος παράγοντας. Η Μηχανική Μάθηση έχει ως σκοπό τη δημιουργία μηχανών ικανών να μαθαίνουν, να βελτιώνουν δηλαδή την απόδοσή τους σε κάποιους τομείς, μέσω της αξιοποίησης της προηγούμενης γνώσης και της εμπειρίας.

Το chatbot είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστή που προσομοιώνει μια συνομιλία με ανθρώπους, με τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης. Μπορεί να αλληλοεπιδρά με τους/τις χρήστες μέσω κειμένου ή φωνής, απαντώντας σε ερωτήσεις, παρέχοντας πληροφορίες ή εκτελώντας εργασίες.



1

## Αρχεία και φάκελοι

- Δημιουργήστε έναν φάκελο με όνομα "Εικόνες" στον υπολογιστή σας.
- Αποθηκεύστε μια εικόνα από το Διαδίκτυο στον φάκελο "Εικόνες".
- Δημιουργήστε έναν υποφάκελο στον φάκελο "Εικόνες" με όνομα "Ταξίδια".
- Μετακινήστε όλες τις εικόνες που σχετίζονται με ταξίδια στον υποφάκελο "Ταξίδια".
- Δημιουργήστε ένα αρχείο κειμένου με όνομα "Λίστα αρχείων".
- Ανοίξτε το αρχείο κειμένου και γράψτε μια λίστα με όλα τα αρχεία που βρίσκονται στον φάκελο "Εικόνες" και στους υποφακέλους του.
- Αλλάξτε το όνομα ενός αρχείου στον φάκελο "Εικόνες".
- Διαγράψτε ένα αρχείο που δεν χρειάζεστε πλέον από τον φάκελο "Εικόνες".
- Αναζητήστε τα αρχεία με επέκταση .txt στον υπολογιστή σας.
- Αντιγράψτε ένα αρχείο από τον φάκελο "Εικόνες" σε έναν άλλον φάκελο.



2

## Υπολογιστικό φύλλο

### Πίνακας πολλαπλασιασμού (προπαίδια)

- Δημιουργήστε έναν πίνακα με 10 σειρές και 10 στήλες.
- Στην πρώτη σειρά καταχωρήστε τους αριθμούς από 1 έως 10.
- Στην πρώτη στήλη καταχωρήστε τους αριθμούς από 1 έως 10.
- Σε κάθε κελί του πίνακα υπολογίστε το γινόμενο του αριθμού της σειράς με τον αριθμό της στήλης.

### Άθροισμα και Αφαίρεση:

- Δημιουργήστε έναν πίνακα με 3 στήλες: "Αριθμός 1", "Αριθμός 2", "Αποτέλεσμα".
- Σε κάθε σειρά καταχωρήστε δύο τυχαίους αριθμούς στις στήλες "Αριθμός 1" και "Αριθμός 2".
- Στη στήλη "Αποτέλεσμα" χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους τύπους, υπολογίστε το άθροισμα ή την διαφορά των δύο αριθμών.

### Μέσος όρος:

- Στον πίνακα της προηγούμενης άσκησης προσθέστε 2 στήλες "Αριθμός 3", "Αριθμός 4", έτσι ώστε να υπάρχουν 5 στήλες. Αλλάξτε τον τίτλο "Αποτέλεσμα" με τον τίτλο "Μέσος όρος".
- Σε κάθε σειρά καταχωρίστε 4 τυχαίους αριθμούς στις στήλες "Αριθμός 1", "Αριθμός 2", "Αριθμός 3", "Αριθμός 4".
- Στη στήλη "Μέσος όρος", υπολογίστε τον μέσο όρο των τεσσάρων αριθμών.

### Γραφήματα:

- Χρησιμοποιήστε τα δεδομένα από τις προηγούμενες ασκήσεις για να δημιουργήσετε γραφήματα.
- Μπορείτε να δημιουργήσετε διαγράμματα γραμμής, ράβδων, ή πίτες.



3

## Κουβέντα με μια μηχανή...

Μεταβείτε στον ιστότοπο τριών chatbots της επιλογής σας και δοκιμάστε να θέσετε μια απλή, αλλά ιδιαίτερη ερώτηση: *Τι ακριβώς είσαι;*

Συγκρίνετε τις απαντήσεις και τον τρόπο με τον οποίο αυτές δίνονται και καταγράψτε με την ομάδα σας αν ικανοποιηθήκατε από αυτές ή αν πρέπει να αναζητήσετε με διαφορετικό τρόπο τις πληροφορίες που σας ενδιαφέρουν.



## Γλωσσάριο

<b>αρχείο</b>	Είναι ένα σύνολο ψηφιακών δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον υπολογιστή. Κάθε αρχείο έχει τη δική του ταυτότητα, που περιλαμβάνει όνομα, μέγεθος, ημερομηνία δημιουργίας και άλλα στοιχεία.
<b>φάκελος</b>	Ο χώρος σε έναν σκληρό δίσκο ή άλλο μέσο αποθήκευσης που χρησιμοποιείται για να οργανωθούν αρχεία.
<b>υπολογιστικό φύλλο</b>	Το υπολογιστικό φύλλο είναι ένα ψηφιακό εργαλείο που μας βοηθά να οργανώνουμε και να αναλύουμε δεδομένα. Αποτελείται από πίνακες με μικρά κουτάκια, που λέγονται κελιά, και είναι οργανωμένα σε γραμμές και στήλες. Μέσα σε αυτά μπορούμε να γράψουμε αριθμούς, λέξεις ή πράξεις.
<b>δεδομένα</b>	Στοιχεία που χρησιμοποιούνται για υπολογισμούς ή/και εξαγωγή πληροφοριών.
<b>συνάρτηση</b>	Είναι ένας τύπος που εκτελεί μια συγκεκριμένη εργασία στα δεδομένα ενός υπολογιστικού φύλλου και χρησιμοποιείται κυρίως για μαθηματικούς υπολογισμούς.
<b>μέσος όρος</b>	Είναι ένας αριθμός που προκύπτει από το άθροισμα μιας ομάδας τιμών διαιρούμενο με το πλήθος των στοιχείων που υπάρχουν σε αυτήν την ομάδα.
<b>γράφημα</b>	Αποτελεί μια οπτική απεικόνιση δεδομένων που χρησιμοποιείται για να παρουσιάσει πληροφορίες με κατανοητό τρόπο.
<b>μοντέλο</b>	Είναι μια ψηφιακή αναπαράσταση ενός πραγματικού συστήματος ή φαινομένου και χρησιμοποιείται για να μελετήσει τη συμπεριφορά του συστήματος ή φαινομένου σε διαφορετικές συνθήκες
<b>Τεχνητή Νοημοσύνη</b>	Ο κλάδος της Πληροφορικής ο οποίος ασχολείται με τη σχεδίαση και την υλοποίηση υπολογιστικών συστημάτων, που μιμούνται στοιχεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς και σκέψης.
<b>Μηχανική Μάθηση</b>	Η Μηχανική Μάθηση είναι μια διαδικασία η οποία στοχεύει στην ανάπτυξη μοντέλων και αλγορίθμων που επιτρέπουν στους υπολογιστές να εκτελούν εργασίες χωρίς προηγούμενες και συγκεκριμένες οδηγίες, και αφορά την εκπαίδευση των μηχανών, ώστε να μαθαίνουν από δεδομένα και να κάνουν προβλέψεις ή να παίρνουν αποφάσεις με βάση αυτά.
<b>chatbot</b>	Εφαρμογή της μηχανικής μάθησης, ένα πρόγραμμα υπολογιστή που έχει σχεδιαστεί για να προσομοιώνει τη συνομιλία με ανθρώπους χρήστες, ειδικά μέσω του Διαδικτύου.

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4

## Ψηφιακός Γραμματισμός

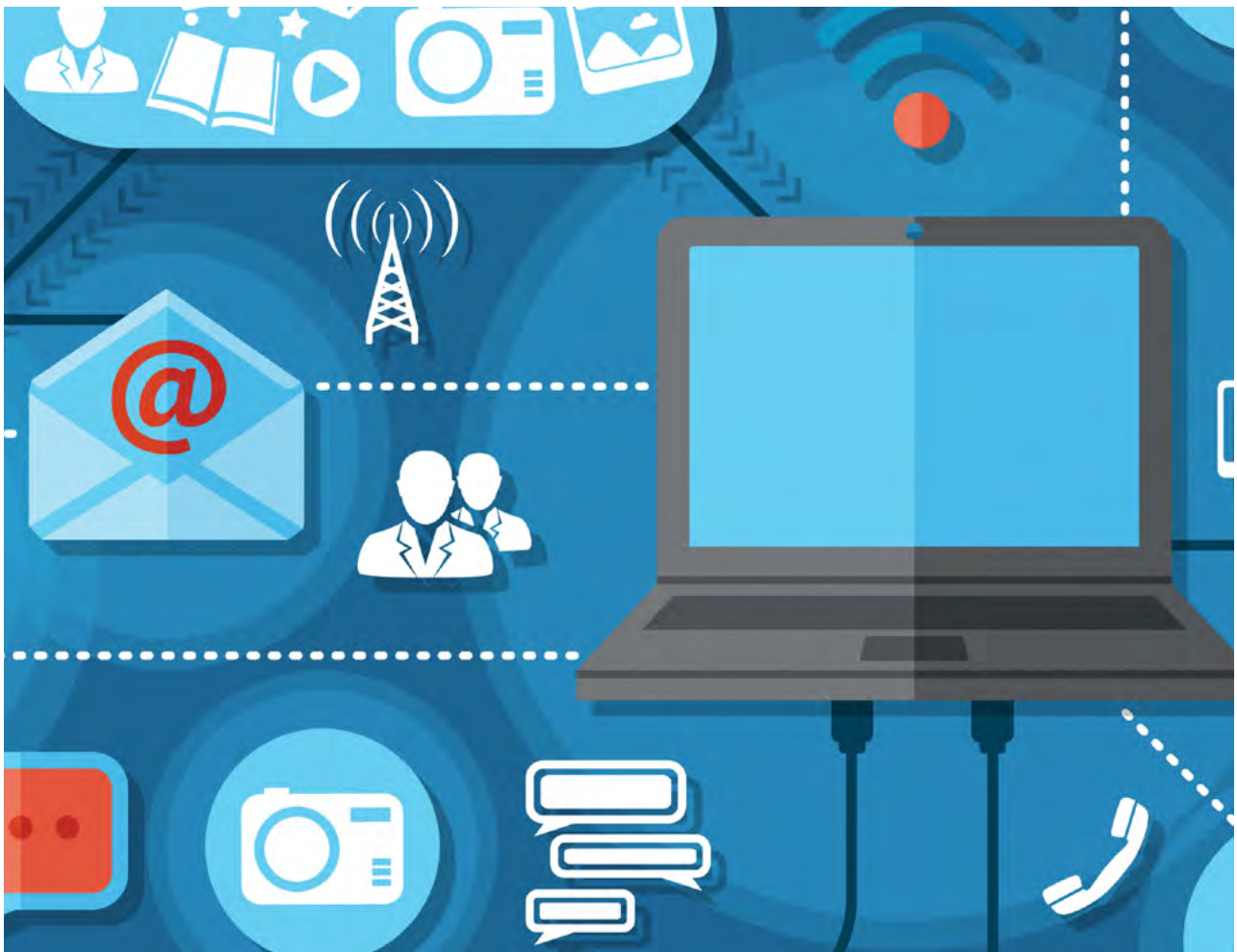
### Σκοπός:

Σκοπός του 4ου Θεματικού Πεδίου είναι η πλοήγηση σε ιστοτόπους και η εφαρμογή φίλτρων αναζήτησης σε περιηγητή, η επαναχρησιμοποίηση ψηφιακού περιεχομένου, η αξιοποίηση ψηφιακών υπηρεσιών, τόσο του παγκόσμιου ιστού όσο και του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ), για εκπαιδευτικούς λόγους.



#### Λέξεις Κλειδιά:

αναζήτηση, ψηφιακό περιεχόμενο, ασύγχρονη τηλεκπαίδευση, ψηφιακές εγκυκλοπαιδείες, ψηφιακά μουσεία, υπηρεσίες Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ)



# Θεματική Ενότητα

## 4.1

### Χρήση εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να χρησιμοποιούμε τη γραμμή διευθύνσεων για μετάβαση σε διαδικτυακό τόπο
- ✓ να εφαρμόζουμε φίλτρα για τον καθορισμό του τύπου των αποτελεσμάτων αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό
- ✓ να αναγνωρίζουμε τις ποικίλες ψηφιακές μορφές των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης
- ✓ να αναφέρουμε κριτήρια αξιολόγησης της εγκυρότητας των πληροφοριών
- ✓ να αξιοποιούμε τις δυνατότητες χειρισμού αρχείων ενός λογισμικού
- ✓ να αξιοποιούμε σύνθετες δυνατότητες των προγραμμάτων παρουσίασης
- ✓ να εντοπίζουμε, να συλλέγουμε και να επαναχρησιμοποιούμε διάφορες μορφές ψηφιακού περιεχομένου και να το εντάσσουμε σε κείμενα ή πολυμεσικά τεχνουργήματα

#### 4.1.1 "Περιηγούμαι στο Διαδίκτυο"

Γειά σας παιδιά! Σήμερα θα γνωρίσουμε την γραμμή διεύθυνσης ενός περιηγητή!

**Θυμηθείτε ότι:** Κάθε διαδικτυακός τόπος έχει μια και μοναδική διεύθυνση (URL) και ουσιαστικά μας δείχνει πού είναι αποθηκευμένη στο Διαδίκτυο (σε ποιον υπολογιστή).

Για παράδειγμα η Διεύθυνση της ιστοσελίδας του ΠΣΔ είναι η:

<https://www.sch.gr/> (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο)



Ένα από τα κυριότερα μέρη ενός περιηγητή είναι η γραμμή διεύθυνσης (Address Bar).



Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Το δίκτυο στην υπηρεσία της Εκπαίδευσης

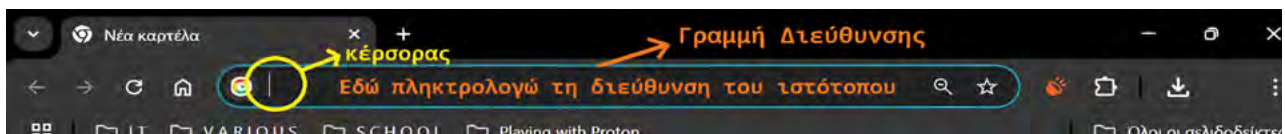
Ανοίγουμε τον περιηγητή

### Πληκτρολόγηση στη γραμμή διεύθυνσης

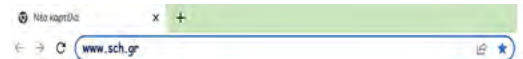
Πάμε μαζί  
βήμα - βήμα!



**ΒΗΜΑ 1ο:** Κάνουμε κλικ στη γραμμή διεύθυνσης, για να εμφανιστεί ο κέρσορας, δηλαδή η κάθετη γραμμούλα που αναβοσβήνει και μας λέει, πού θα πληκτρολογήσουμε τον επόμενο χαρακτήρα μας (όπως στον κειμενογράφο).

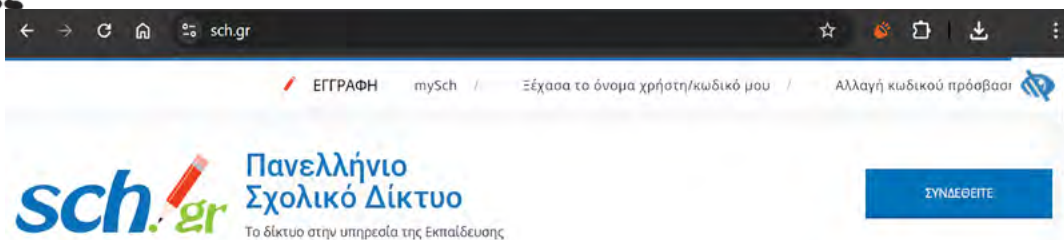


**ΒΗΜΑ 2ο:** Πληκτρολογούμε τη διεύθυνση [www.sch.gr](http://www.sch.gr) και πατάμε το πλήκτρο «Enter».



Δεν είναι απαραίτητο να  
πληκτρολογήσουμε το  
«http://» στην αρχή.

Έτσι, θα εμφανιστεί η σελίδα του ΠΣΔ.



Προσέχουμε να γράφουμε σωστά τη  
διεύθυνση! Έστω και ένα μικρό λάθος μπορεί  
να μας πάει σε άλλον ιστότοπο!

Επίσης, αν η διεύθυνση που πληκτρολογήσαμε  
δεν υπάρχει, ο περιηγητής θα εμφανίσει  
σχετικό μήνυμα.



Δεν είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτόν τον ιστότοπο

Ελέγξτε μήπως υπάρχει κάποιο ορθογραφικό λάθος στη διεύθυνση [www.schoool.gr](http://www.schoool.gr).

Εάν δεν υπάρχει ορθογραφικό λάθος, δοκιμάστε να εκτελέσετε έναν έλεγχο Διαγνωστικών δικτύου των Windows.

DNS\_PROBE\_FINISHED\_NXDOMAIN





Και πού να θυμάμαι όλες αυτές τις διευθύνσεις;

Αν δε γνωρίζεις την ακριβή διεύθυνση μη στεναχωριέσαι! Οι μηχανές αναζήτησης θα σε βοηθήσουν να εντοπίσεις την ιστοσελίδα που θες!

## Πληκτρολογώντας στη γραμμή διεύθυνσης.

Σας έχουν αναθέσει να βρείτε τη διεύθυνση του μουσείου της Ακρόπολης. Άνοιξε τον περιηγητή σου. Σε κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις, που θα πληκτρολογήσεις, ανακάλυψε και σημείωσε τι αποτελέσματα θα έχεις.

1 Αν πληκτρολογήσεις [«www.minedu.gov.gr»](http://www.minedu.gov.gr) (ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ) ποια σελίδα θα εμφανιστεί;

2 Αν πληκτρολογήσεις [«www.theacropolismuseum.gr»](http://www.theacropolismuseum.gr) (Μουσείο Ακρόπολης) ποια σελίδα θα εμφανιστεί;

3 Αν πληκτρολογήσεις [«www.theacropolismuseum.gr»](http://www.theacropolismuseum.gr) ποια σελίδα θα εμφανιστεί;

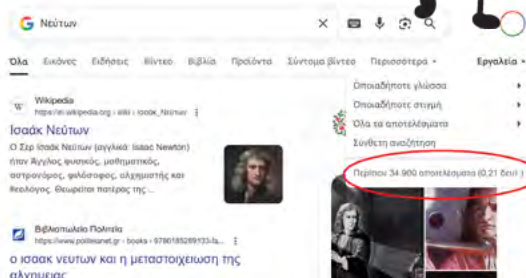
4 Αν πληκτρολογήσεις [«www.theacropolismuseum.com»](http://www.theacropolismuseum.com) ποια σελίδα θα εμφανιστεί;

Ο πιο απλός τρόπος να αναζητήσουμε πληροφορίες στο Διαδίκτυο είναι να πληκτρολογήσουμε τη λέξη κλειδί στο πλαίσιο αναζήτησης μιας μηχανής αναζήτησης και να πατήσουμε το πλήκτρο “enter” ή το σχετικό κουμπί στην οθόνη «Αναζήτηση».

Η κυρία μας ζήτησε να βρούμε πληροφορίες για τον Νεύτωνα! Χμ...τι θα κάνω;



Πω! Πω! Πόσα αποτελέσματα βρήκα!!!



## Αναζήτηση φράσης



Εγώ θα ήθελα να ψάξω για θέματα που αφορούν τους νόμους του Νεύτωνα!!!

Μου εμφάνισε ακόμα περισσότερα αποτελέσματα!!!

Εσείς πόσα αποτελέσματα βρήκατε;

Απάντηση: .....



Η αναζήτηση που πραγματοποιήσαμε, βρίσκει πληροφορίες για κάθε λέξη της φράσης χωριστά, αλλά και συνδυασμό των λέξεων μεταξύ τους, χωρίς να έχει σημασία πού αυτές οι λέξεις εμφανίζονται μέσα στο κείμενο. Έτσι, η μηχανή αναζήτησης θα επιστρέψει αποτελέσματα που αφορούν τη λέξη «Νεύτωνα», αποτελέσματα που αφορούν τη λέξη «νόμοι» καθώς και αποτελέσματα που αφορούν τη φράση «Νεύτωνα νόμοι».

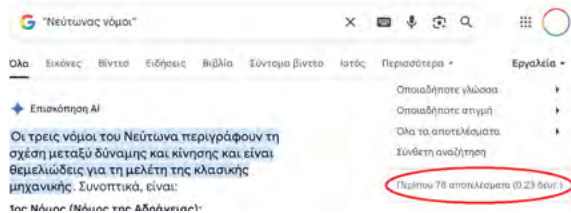
Παρόλο που αναφέραμε ότι δεν έχει σημασία η σειρά με την οποία εισάγουμε τις λέξεις στο πλαίσιο αναζήτησης, θα παρατηρήσετε ότι πιο ψηλά στη λίστα των αποτελεσμάτων εμφανίζονται συνήθως οι αναζητήσεις που ταιριάζουν περισσότερο σε αυτό που γράψαμε.



Τι πρέπει να κάνω για να μου εμφανίσει αποτελέσματα που περιλαμβάνουν όλες τις λέξεις και στη συγκεκριμένη σειρά;

Θα πρέπει να βάλουμε τις λέξεις κλειδιά μέσα σε εισαγωγικά " ". Γράψτε στο πλαίσιο αναζήτησης "Νεύτωνα νόμοι".

Πράγματι επιστρέφει ελάχιστα αποτελέσματα τώρα!



## Σύνθετη ή προχωρημένη αναζήτηση

Η επιλογή αυτή προσφέρεται από κάποιες μηχανές αναζήτησης για να εντοπίσουμε τις πληροφορίες που θέλουμε πιο εύκολα. Μερικά «φίλτρα» που μπορούμε να επιλέξουμε είναι:

- η χώρα στην οποία δημοσιεύτηκαν αυτές οι σελίδες,
- ο τύπος αρχείου,

- η άδεια χρήσης τους κ.ά.

Κάποιες μηχανές αναζήτησης εμφανίζουν τη λέξη «Περισσότερα» ή «Ρυθμίσεις» που, αν επιλέξουμε, εμφανίζεται γραμμή ή μενού βασικών φίλτρων, όπως στην εικόνα που ακολουθεί:

Οποιαδήποτε γλώσσα ▼ Οποιαδήποτε στιγμή ▼ Όλα τα αποτελέσματα ▼ Σύνθετη αναζήτηση

Επιλέγοντας σύνθετη αναζήτηση ασφαλώς θα εμφανιστούν περισσότερες επιλογές φίλτρων



### Αναζητώ πληροφορίες στο Διαδίκτυο με φίλτρα:

Πραγματοποιήστε μια σύνθετη αναζήτηση για τον όρο Ελληνική Επανάσταση 1821 και τα αποτελέσματα που θα λάβετε θα είναι σελίδες μόνο στα Ελληνικά που ενημερώθηκαν τον τελευταίο χρόνο.

## Ψηφιακές μορφές αποτελεσμάτων αναζήτησης

Στο Διαδίκτυο αναζητούμε πληροφορίες που δεν αφορούν μόνο κείμενο αλλά και εικόνες, βίντεο ή ένα βιβλίο κ.ά. Θα έχετε παρατηρήσει ότι οι μηχανές αναζήτησης μας δίνουν τη δυνατότητα να επιλέξουμε τον τύπο των αποτελεσμάτων που επιθυμούμε να εμφανιστούν.

### Αν επιλέξουμε:

**Όλα:** θα εμφανιστούν αποτελέσματα κάθε ιστοσελίδας και κάθε τύπου.

**Εικόνες:** θα εμφανιστούν εικόνες σχετικές με τις λέξεις που πληκτρολογήσαμε στο πλαίσιο αναζήτησης.

**Βίντεο:** θα εμφανιστούν βίντεο σχετικά με τις λέξεις που αναζητάμε.

**Ειδήσεις:** θα εμφανιστούν οι σχετικές ειδήσεις με τις λέξεις που αναζητάμε.

Κάποιες μηχανές αναζήτησης έχουν επιπλέον επιλογές όπως χάρτες ή βιβλία.



**Δεν ξεχνώ:** στο Διαδίκτυο δεν είναι όλες οι πληροφορίες που βρίσκω έγκυρες!!!!

Πρέπει να αξιολογώ κριτικά ότι διαβάζω, για να ξεχωρίσω αν κάτι είναι αληθές, ψευδές ή άποψη!

Γι' αυτό, για κάθε τι που βρίσκω κάνω στον εαυτό μου κάποιες ερωτήσεις:

**Ποιος/α** το έγραψε, το έφτιαξε ή το δημοσίευσε; Είναι ειδικός/ή για το θέμα;

**Πού δημοσιεύτηκε;** Είναι αξιόπιστη η πηγή του (επίσημη ιστοσελίδα κ.ά.)

**Πότε δημοσιεύτηκε;** Μήπως είναι παλιό;

**Γιατί δημοσιεύτηκε;** Για ενημέρωση; Για προώθηση προϊόντος ή υπηρεσίας; Για να μας πείσει για μια άποψη;

**Πώς αναπαράχθηκε;** Μέσω κοινωνικών δικτύων ή από αξιόπιστες ιστοσελίδες;

Δίνω βάση στο ένστικτό μου και στη φωνή της λογικής για κάθε τι που βρίσκω στο Διαδίκτυο.



2

### Αναζητώ πληροφορίες στο Διαδίκτυο:

Θέλετε να εγγραφείτε στο δημοτικό κολυμβητήριο της περιοχής σας. Θέλετε να βρείτε τα δικαιολογητικά που απαιτούνται. Σε αναζήτηση στο Διαδίκτυο εντοπίσατε πολλές και διαφορετικές πηγές, οι οποίες αναφέρουν διαφορετικά έγγραφα.

Τι θα γράψετε στο πλαίσιο αναζήτησης και ποια φίλτρα θα χρησιμοποιήσετε για να σας επιστραφούν τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα;

Πραγματοποιήστε την αναζήτησή σας και συγκρίνετε τα αποτελέσματα μέσα στην τάξη.

[Αξιολογώ τις πηγές μου στο Διαδίκτυο](#)



1

### Σωστό ή λάθος

Στον σύνδεσμο απαντήστε Σωστό ή Λάθος στις ερωτήσεις που σχετίζονται με την αναζήτηση στο Διαδίκτυο:

[https://content.e-me.edu.gr/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p\\_embed&id=1348585](https://content.e-me.edu.gr/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=1348585)  
(Αναζήτηση στο Διαδίκτυο)

Στις μηχανές αναζήτησης μπορούμε να ψάξουμε για πληροφορίες που έχουν μόνο τη μορφή κειμένου.

ΣΩΣΤΟ  
ΛΑΘΟΣ

Αν αναζητείτε πληροφορίες σε μια μηχανή αναζήτησης και θέλετε στο αποτέλεσμα να επιστραφούν οι δημοσιεύσεις του τελευταίου μήνα τότε θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα κατάλληλο φίλτρο αναζήτησης.

ΣΩΣΤΟ  
ΛΑΘΟΣ

[Αναζήτηση στο Διαδίκτυο Σωστό ή Λάθος](#)

## 4.1.2. Χειρίζομαι τα αρχεία ενός λογισμικού

Κάθε λογισμικό έχει το δικό του περιβάλλον, μέσα από το οποίο μπορούμε να χειριζόμαστε τα αρχεία του.

Ωστόσο, η συντριπτική πλειοψηφία των λογισμικών χρησιμοποιεί τις ίδιες ή παρόμοιες διαδικασίες για την αποθήκευση και την ανάκτηση ενός αρχείου.



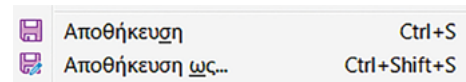
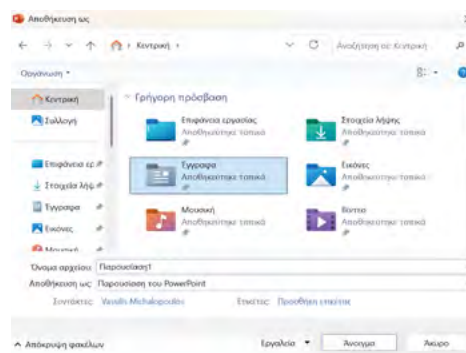
Ας το ανακαλύψουμε  
παρέα!

Τα προγράμματα που ανήκουν στην κατηγορία των λογισμικών γραφείου, όπως ο κειμενογράφος, τα υπολογιστικά φύλλα και τα προγράμματα παρουσιάσεων, ακολουθούν τις ίδιες διαδικασίες αποθήκευσης και ανάκτησης.

### «Αποθήκευση»

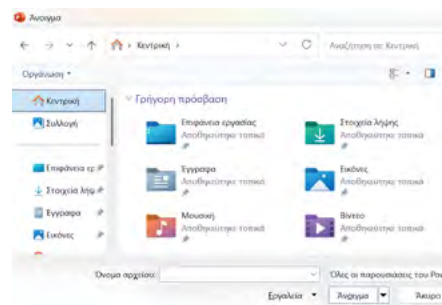
Όταν γράφουμε ένα κείμενο ή δημιουργούμε μια παρουσίαση κ.λπ., θα πρέπει να αποθηκεύσουμε τη δουλειά μας για να μην τη χάσουμε. Συνήθως επιλέγουμε από τα μενού: **Αρχείο -> Αποθήκευση**. Γνωρίζουμε ήδη ότι την πρώτη φορά θα εμφανιστεί το παράθυρο διαλόγου, που θα μας «ρωτήσει» ουσιαστικά πού να αποθηκεύσουμε το νέο αρχείο μας και σε ποιον φάκελο. Κάποια προγράμματα θα μας προτείνουν τον φάκελο «τα έγγραφά μου». Τα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας, συνήθως, προτείνουν τον φάκελο «οι εικόνες μου». Πολλά προγράμματα προτείνουν τον δικό τους φάκελο!

Πλέον μπορούμε να πατάμε **«Αποθήκευση»** και αυτόματα θα γίνεται αυτή, χωρίς να εμφανίζεται τίποτα στην οθόνη μας! Αν θελήσουμε να αλλάξουμε το όνομα, τον τύπο ή τον φάκελο αποθήκευσης, τότε θα επιλέξουμε **Αρχείο -> Αποθήκευση ως...** για να εμφανιστεί πάλι παράθυρο διαλόγου!



### Άνοιγμα αρχείου

Όταν έχω ανοικτό ένα λογισμικό, μπορώ να ανακτήσω ένα αρχείο για να εργαστώ από το μενού **«Αρχείο -> Άνοιγμα»**. Από το παράθυρο διαλόγου εντοπίζω το αρχείο μου στον φάκελο που το έχω αποθηκεύσει, το επιλέγω και πατάω **Άνοιγμα!**





## Χειρίζομαι ένα αρχείο

2

Εργαστείτε σε ομάδες. Ανοίξτε τα ακόλουθα λογισμικά που χρησιμοποιείτε στο εργαστήριο:

- τον κειμενογράφο,
- το πρόγραμμα ζωγραφικής,
- το Scratch.

Εντοπίστε και καταγράψτε με την ομάδα σας τις ομοιότητες και τις διαφορές στον χειρισμό των αρχείων τους (αποθήκευση, ανάκτηση). Παρουσιάστε τα συμπεράσματά σας στην τάξη.

### 4.1.3. Παρουσιάζω και εντυπωσιάζω!

Τα προγράμματα παρουσιάσεων μας βοηθούν να δείχνουμε πληροφορίες με ωραίο και κατανοητό τρόπο. Μπορούμε να βάζουμε εικόνες, χρώματα, ήχους και λέξεις για να παρουσιάσουμε κάτι που μάθαμε. Είναι σαν να φτιάχνουμε μια μικρή παράσταση με τον υπολογιστή.





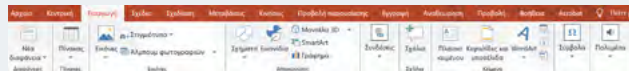
[Παρουσιάζω και εντυπωσιάζω](#)

Ελάτε να μάθουμε πώς θα κάνουμε τις παρουσιάσεις μας εντυπωσιακές!

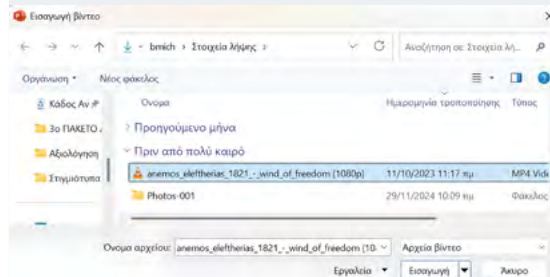
#### Εισάγω αντικείμενα στην παρουσίασή μου!

Ανοίγουμε το πρόγραμμα παρουσιάσεων. Από το μενού εισαγωγή μπορούμε να εισάγουμε πολλά αντικείμενα που θα κάνουν τις παρουσιάσεις μας πραγματικά εντυπωσιακές!

**Προσθέτω πολυμέσα (εικόνα-ήχο-βίντεο):** Πατάω το πλήκτρο για εισαγωγή εικόνας , το πλήκτρο  για ήχο/βίντεο ή χρησιμοποιώ τις εντολές από το μενού

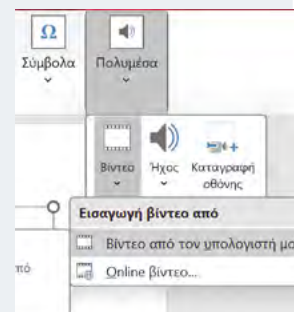


Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, εντοπίζω τον φάκελο με το αρχείο πολυμέσου που επιθυμώ να εισάγω, το επιλέγω και πατάω **«Άνοιγμα»**.




**Προσθέτω κείμενο**

Με την εντολή **Εισαγωγή** ->

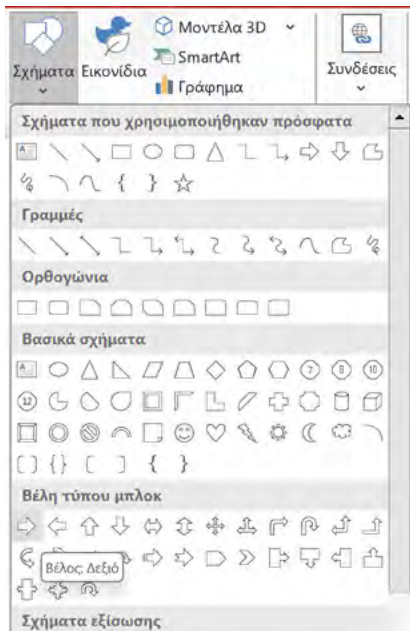


**Πλαίσιο Κειμένου**  ή το

κουμπί  εισάγεται ένα πλαίσιο κειμένου στη διαφάνειά μου. Τώρα μπορώ να γράψω και να μορφοποιήσω το κείμενο μου όπως θέλω!

## Προσθέτω σχήματα

Η προσθήκη σχημάτων, όπως γραμμές, τόξα κ.ά., μπορεί να αποδειχτούν πολύ χρήσιμα για μια ελκυστική παρουσίαση. Για να εισάγω σχήματα επιλέγω την εντολή **Εισαγωγή -> Σχήματα** και από το μενού επιλογής εισάγω το σχήμα που θέλω.



Ας το κάνουμε παρέα βήμα βήμα!



- Ανοίξετε το πρόγραμμα παρουσιάσεων.
- Επιλέξτε να δημιουργήσετε μια κενή διαφάνεια.
- Από το μενού επιλέξτε Εισαγωγή -> Σχήμα -> Χοντρά βέλη -> Δεξί βέλος.
- Στη διαφάνειά σας κρατήστε πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού και σχεδιάστε το σχήμα.
- Έτσι θα εισαχθεί το δεξί βέλος



Με τη μαγική δύναμη του δεξί κλικ μπορούμε να αλλάξουμε το χρώμα, τη γραμμή και να διαχειριστούμε το σχήμα μας όπως θέλουμε!



## Εναλλαγή διαφανειών

Υπάρχουν ειδικά εφέ που αναπαράγονται κατά τη διάρκεια της παρουσιάσής μας και προσελκύουν την προσοχή του κοινού μας. Το πιο χαρακτηριστικό εφέ είναι ο τρόπος που γίνεται η μετάβαση από τη μια διαφάνεια στην επόμενη!

Επιλέγουμε από το μενού **Διαφάνεια -> Εναλλαγή διαφανειών**. Από το παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται στην πλευρική στήλη θα διαπιστώσουμε ότι υπάρχουν πολλές επιλογές για μια εντυπωσιακή προβολή διαφανειών! Επιλέγοντας κάποια, μπορούμε να δούμε πώς θα εμφανίζεται αυτό το εφέ στην παρουσίασή μας!

[Εναλλαγή διαφανειών ρυθμίσεις](#)

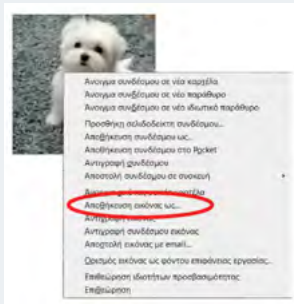
## Εντοπίζω και επαναχρησιμοποιώ ψηφιακό περιεχόμενο

Οι περισσότερες εργασίες μας (έγγραφα κειμένου, παρουσιάσεις κ.ά.) είναι «πολυτροπικά τεχνουργήματα», δηλαδή περιέχουν κείμενο, εικόνες, ήχους κ.ά. Πηγή για τα αρχεία πολυμέσων, που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι συνήθως το Διαδίκτυο χωρίς να αποκλείονται και άλλοι πόροι, όπως ένα βιβλίο κ.ά.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να βρούμε μια **εικόνα με ένα σκυλάκι** για την παρουσίασή μας.

Με τη βοήθεια μια μηχανής αναζήτησης εντοπίζουμε εικόνες με σκυλάκια, όπως μάθαμε στα προηγούμενα μαθήματα.

Επιλέγουμε το σκυλάκι που μας αρέσει και κάνουμε με το ποντίκι δεξί κλικ πάνω του. Στο μενού επιλέγουμε **«Αποθήκευση εικόνας ως»**. Ανοίγει



το γνωστό παράθυρο διαλόγου του λειτουργικού μας συστήματος, όπου θα πρέπει να επιλέξουμε σε ποιον φάκελο θα αποθηκεύσουμε την εικόνα μας.

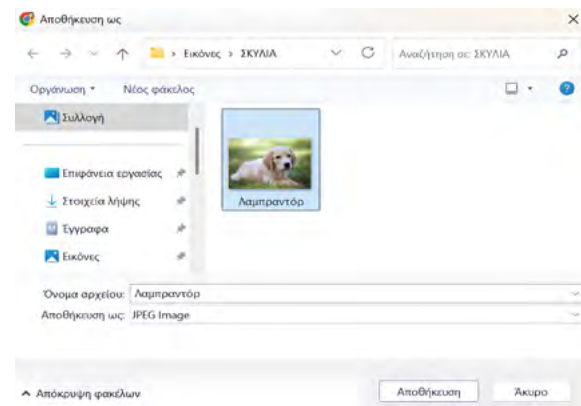
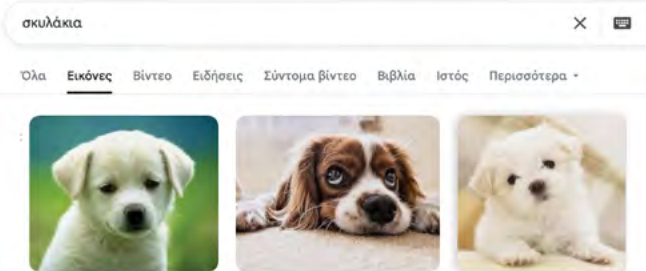


Και αν θέλω να βάλω ήχο;  
Πώς τον βρίσκω;

Ας το γράψουμε στα αγγλικά!  
Σίγουρα θα επιστραφούν πολλά αποτελέσματα!



Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι υπάρχουν τα πνευματικά δικαιώματα, που καθορίζουν με ποιον τρόπο μπορούμε να χρησιμοποιούμε έργα τρίτων σε δικά μας.



Με τον ίδιο τρόπο εντοπίζουμε ήχο και βίντεο αλλά καλύτερα να ψάχνουμε για αρχεία, ελεύθερων πνευματικών δικαιωμάτων. Υπάρχουν πολλές ιστοσελίδες και σίγουρα θα βρούμε κάτι που μας αρέσει.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε σε μια παρουσίαση να εισάγουμε μια μουσική έναρξης. Αναζητούμε σε μια μηχανή αναζήτησης μόνο που δίπλα ας προσθέσουμε να είναι ελεύθερων πνευματικών δικαιωμάτων ή στα αγγλικά "free royalty music".

Πράγματι, θα βρούμε πολλές ιστοσελίδες με δωρεάν μουσική!

Όλες έχουν τον ίδιο περίπου τρόπο παρουσίασης των αρχείων τους

Royalty-free music tracks



Πατάμε εδώ για να ακούσουμε τη μουσική

Τίτλος αρχείου ήχου και όνομα δημιουργού

Πατάμε «Download» (Κατέβασμα) για να αποθηκευτεί στον υπολογιστή μας.

Τώρα μπορούμε να εισάγουμε το αρχείο στο λογισμικό που εργαζόμαστε για να φτιάξουμε το έργο μας!

[Ελεύθερες Εικόνες - Ήχοι](#)

[Εντοπίζω και επαναχρησιμοποιώ ψηφιακό περιεχόμενο στο Διαδίκτυο](#)



### Παρουσιάζω και εντυπωσιάζω:

3

Εργαζόμενοι σε ομάδες δημιουργείτε μια νέα παρουσίαση με θέμα «Το σχολείο μου», ακολουθώντας τις εξής οδηγίες:

1. Η 1η διαφάνεια θα αναφέρει τον τίτλο της παρουσίασης και τα ονόματα των συμμετεχόντων στην ομάδα.
2. Στη 2η διαφάνεια θα υπάρχει το όνομα του σχολείου σας και μια εικόνα την οποία θα αναζητήσετε στο Διαδίκτυο.
3. Στη 3η διαφάνεια θα γράψετε μια μικρή παράγραφο για το σχολείο σας (πόσους/ες μαθητές/τριες έχει, πού βρίσκεται, τυχόν διακρίσεις του κ.ά.).
4. Οι διαφάνειες θα εναλλάσσονται με κλικ από το ποντίκι και θα συνοδεύονται από ήχο. Το εφέ εναλλαγής μπορείτε να το επιλέξετε εσείς.
5. Προβάλετε την παρουσίασή σας στην τάξη!

## Συμπέρασμα

Σε αυτή την ενότητα μάθαμε να χρησιμοποιούμε τη γραμμή διευθύνσεων για μετάβαση σε έναν διαδικτυακό τόπο, να εκτελούμε επιτυχή αναζήτηση στο Διαδίκτυο με τα κατάλληλα φίλτρα και να εντοπίζουμε ψηφιακό περιεχόμενο και να το ενσωματώνουμε σε διάφορα τεχνουργήματά μας. Τέλος, μάθαμε πώς να χειριζόμαστε τα αρχεία ενός λογισμικού και να αξιοποιούμε σύνθετες δυνατότητες των προγραμμάτων παρουσίασης, για να εντυπωσιάζουμε το κοινό μας!



### Αυτοαξιολόγηση

Σε αυτήν την ενότητα έμαθα...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... ☹️
να εφαρμόζω φίλτρα για τον καθορισμό του τύπου των αποτελεσμάτων αναζήτησης.			
να αναγνωρίζω τις ποικίλες ψηφιακές μορφές των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης.			
να αναφέρω κριτήρια αξιολόγησης της εγκυρότητας των πληροφοριών!			
να αξιοποιώ τις δυνατότητες χειρισμού αρχείων ενός λογισμικού!			
να αξιοποιώ σύνθετες δυνατότητες των προγραμμάτων παρουσίασης!			
να εντοπίζω, να συλλέγω και να επαναχρησιμοποιώ διάφορες μορφές ψηφιακού περιεχομένου και να το εντάσσω σε κείμενα ή πολυμεσικά τεχνουργήματά μου!			



# Θεματική Ενότητα

## 4.2

### Μαθησιακή τεχνολογία και τεχνολογικά βελτιωμένη εκπαίδευση

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αξιοποιούμε προηγμένα χαρακτηριστικά ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης
- ✓ να χρησιμοποιούμε ψηφιακές εκπαιδευτικές εγκυκλοπαίδειες και λεξικά
- ✓ να επισκεπτόμαστε ψηφιακά μουσεία
- ✓ να διερευνούμε προηγμένες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου



#### Λέξεις Κλειδιά:

ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση, ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες, ψηφιακά μουσεία, υπηρεσίες ΠΣΔ

#### 4.2.1. Εκπαίδευση εκτός τάξης!

##### Ανενεργά εργαλεία

- Αιτήματα
- Ασκήσεις
- Βαθμολόγιο
- Γλωσσάριο
- Ηλεκτρονικό βιβλίο
- Ιστολόγιο
- Ομάδες Χρηστών
- Παρουσιολόγιο
- Περιεχόμενο Η5P
- Πολυμέσα
- Πρόσδος
- Συζητήσεις
- Συνομιλία
- Σύστημα Wiki
- Τηλεσυνεργασία
- Τοίχος

Στις εκπαιδευτικές πλατφόρμες (e-me και e-τάξη/ e-class) υπάρχουν πάρα πολλά εργαλεία που προσφέρουν μια ενδιαφέρουσα εμπειρία ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Για παράδειγμα, θα σας παρουσιάσουμε τα εργαλεία της e-τάξη/ e-class! Παρατηρήστε τις εικόνες των εργαλείων. Σίγουρα θα αναρωτιέστε γιατί εσείς δε βλέπετε όλα τα εργαλεία στο μενού του κάθε μαθήματος ή γιατί βλέπετε διαφορετικά εργαλεία σε κάθε μάθημα.

Αυτό εξαρτάται από τον/την εκπαιδευτικό και ποιο εργαλείο θεωρεί χρήσιμο στην εκπαιδευτική διαδικασία για να ενεργοποιήσει!

Στην προηγούμενη τάξη είχαμε αναφερθεί σε εργαλεία που αφορούσαν κυρίως την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων. Κάθε φορά που υπάρχει νέα δραστηριότητα, δίπλα από αυτά εμφανίζεται ένας αύξων αριθμός.

##### Ενεργά εργαλεία


- Ανακινώσεις ▲
- Γραμμή μάθησης
- Έγγραφα 1
- Εργασίες
- Ερωτηματολόγια
- Ημερολόγιο
- Μηνύματα ▲
- Σύνδεσμοι

Διαχείριση Μαθήματος ▼

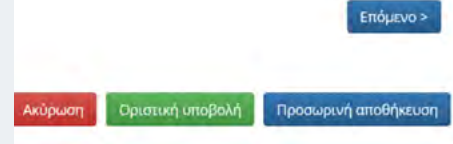
- 🔊 Ρυθμίσεις
- 📄 Περιγραφή
- 👤 Χρήστες
- 📊 Στατιστικά
- 🔗 Εργαλεία
- 📌 Αναφορές κατάχρησης
- 📅 Προσδιοζόμενα
- 🔍 Μικροεφαρμογές
- 📡 Εξωτερικές εφαρμογές LTI
- 📋 Μαθησιακή Αναλυτική


Ας ρίξουμε μια ματιά σε εργαλεία που συνήθως χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί.

**Ανακοινώσεις:** Μπορούμε να διαβάσουμε νέα και ανακοινώσεις σχετικά με το μάθημα.

**Έγγραφα:** Μπορούμε να βρούμε διάφορα κείμενα, παρουσιάσεις που αφορούν το μάθημα και να τα κατεβάσουμε πατώντας το κουμπί 


**Ασκήσεις:** Υπάρχουν πολλοί τύποι ασκήσεων, όπως συμπλήρωση κενών, πολλαπλών επιλογών κ.λπ. Σε κάθε σελίδα υπάρχουν τα κουμπιά για μετάβαση στην επόμενη ερώτηση. Υπάρχει η δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης για να συνεχίσετε την άσκηση αργότερα. Προσοχή, διότι αν πατήσετε «Οριστική υποβολή», η άσκηση θα σταλεί στον/στην εκπαιδευτικό για αξιολόγηση.



**Εργασίες:** Εμφανίζεται αρχικά μια λίστα με τις διαθέσιμες εργασίες. Σημειώνεται η ημερομηνία παράδοσης και αν την έχετε αποστείλει θα φανεί ένα  και μελλοντικά ο βαθμός σας.

Κάνοντας κλικ στον τίτλο της εργασίας θα διαβάσετε την εκφώνησή της και βασικές πληροφορίες για αυτήν, όπως φαίνεται και στην εικόνα:

Τίτλος	Προθεσμία υποβολής	Έχει αποσταλεί	Βαθμός
1η Εργασία. Διαβάστε το κείμενο, ταυτοποιήστε τις βασικές έννοιες, αναλύστε και σχολιάστε. Ατομική εργασία	Κυριακή, 12 Μαΐου 2024 • 11:55 μ.μ. (επιμένουν 33 ημέρες 4 ώρες 1 λεπτό)	<input type="checkbox"/>	

Αρχείο: 

Μέγιστη βαθμολογία: 20

Τύπος βαθμολογίας: Ακόλουθες


Ημερομηνία έναρξης: Δευτέρα, 19 Μαρτίου 2024 • 7:54 π.μ.

Προθεσμία υποβολής: Κυριακή, 12 Μαΐου 2024 • 11:55 μ.μ.  
(επιμένουν 33 ημέρες 3 ώρες 57 λεπτά)

Τύπος εργασίας: Ατομική εργασία

Ανάρτηση σε: Έργα μαθητών

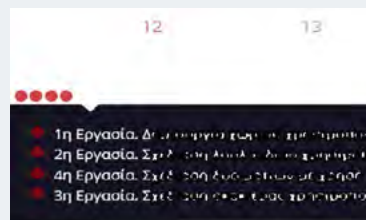
---

Αρχείο: **Περίληψη** |  **Απο επιλεγμένα αρχεία.** ← **Για να επισυνάψετε αρχείο αν σας ζητηθεί πατήστε «Περίληψη».**

Σχόλια: ← **Γράφουμε τυχόν σχόλια προς τον εκπαιδευτικό.**

Πατάμε υποβολή για να σταλεί για βαθμολόγηση!

**Ημερολόγιο:** Εμφανίζεται ημερολόγιο με τα σημαντικά γεγονότα που αφορούν το μάθημα, όπως η παράδοση εργασιών.



**Συνδέσεις Διαδικτύου:** Εμφανίζονται χρήσιμοι σύνδεσμοι για περαιτέρω μελέτη που αφορούν το μάθημα.

## 4.2.2. Διαδίκτυο: Ο σύμμαχός μας στην εκπαίδευση!



Το Διαδίκτυο είναι ο σύμμαχός μου στη μάθηση!



Στο Διαδίκτυο μπορούμε να βρούμε σε ψηφιακή μορφή:

- εγκυκλοπαίδειες,
- βιβλιοθήκες,
- λεξικά.

Μάλιστα, οι δυνατότητες που έχουν σε σύγκριση με τις έντυπες, είναι πολύ περισσότερες και ποιοτικά διαφορετικές, γιατί επιτρέπουν την πλοήγηση, αναζήτηση και διαχείριση της πληροφορίας και ευνοούν δραστηριότητες διερεύνησης και ανακάλυψης.

### Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες

Οι εγκυκλοπαίδειες, ως βιβλία μάθησης, συντρόφευσαν πολλές γενιές. Όταν ξεκίνησε η χρήση υπολογιστών κυκλοφόρησαν ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες ως λογισμικά, που μπορούσε κάποιος/α να τα εγκαταστήσει και να τα χρησιμοποιήσει για εύκολη αναζήτηση πληροφοριών. Πλέον, υπάρχουν οι διαδικτυακές ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες. Η πιο γνωστή είναι η Βικιπαίδεια (Wikipedia)!

Η Βικιπαίδεια (Wikipedia) είναι μία ψηφιακή εγκυκλοπαίδεια, η οποία κυκλοφορεί σε πάρα πολλές γλώσσες. Συγγραφέας μπορεί να είναι όποιος/α διαθέτει λογαριασμό. Δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσει νέο περιεχόμενο ή να εμπλουτίσει τα υπάρχοντα λήμματά της. Αυτό σημαίνει:

- Τα άρθρα της μπορεί να προστεθούν να αφαιρεθούν ή και να αλλάξουν από οποιονδήποτε.
- Βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη!
- Χρειάζεται να ελεγχθεί το περιεχόμενό της, ότι είναι έγκυρο!

[Wikipedia](#)



### Δημιουργώντας ένα λήμμα

1

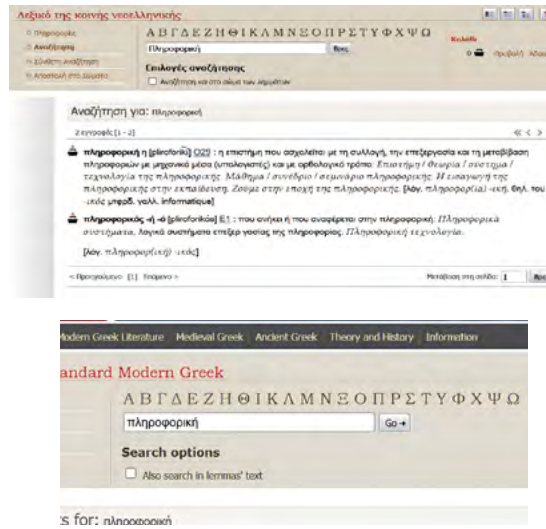
Ο/η εκπαιδευτικός Πληροφορικής θα δημιουργήσει ένα ψηφιακό Wiki για την τάξη σε μια πλατφόρμα που υποστηρίζει Wiki (όπως το Wikidot, Google Sites ή MediaWiki).

Το θέμα του Wiki μπορεί να είναι μια μικρή εγκυκλοπαίδεια ή λεξικό με έννοιες από την Πληροφορική ή άλλα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται στο σχολείο (π.χ. Φυσικά, Γεωγραφία, Ιστορία).

Εσείς, οι μαθητές και οι μαθήτριες, θα μπορείτε να προσθέτετε δικά σας άρθρα (λήμματα), εικόνες και άλλα υλικό. Ο/Η εκπαιδευτικός θα σας καθοδηγήσει βήμα-βήμα για να μάθετε πώς να το κάνετε στην τάξη.

## Ψηφιακά Λεξικά

Τα ψηφιακά λεξικά αποτελούν τη συνέχεια των έντυπων λεξικών. Διαθέτουν μηχανή αναζήτησης με λέξεις – κλειδιά και προσφέρουν πολλές πληροφορίες ερμηνείας και χρήσης μέσω παραδειγμάτων! Για παράδειγμα, το «[Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας](#)» (**Portal for The Greek Language**) έχει ενσωματώσει στην ιστοσελίδα της αναζήτηση λέξεων, συνδυάζοντας τρία λεξικά!



[Διαδίκτιο ένας σύμμαχος στη μάθηση](#)



## Χρησιμοποιώντας το ψηφιακό λεξικό.

1

Επισκεφθείτε την παραπάνω διεύθυνση και αναζητήστε στο λεξικό τους όρους: «υπολογιστής», «αλγόριθμος», «Διαδίκτιο». Διαβάστε και σχολιάστε τους ορισμούς στην τάξη.

## Ψηφιακά Μουσεία.



Πόσο μου αρέσουν τα μουσεία! Μακάρι να μπορούσα να ταξιδέψω σε όλο τον κόσμο για να επισκεφθώ όσα περισσότερα μπορώ από κοντά! Ταξίδια σε όλο τον κόσμο!

Μπορείς να επισκεφθείς τα διασημότερα μουσεία του κόσμου μέσω Διαδικτύου!



Η τεχνολογία μας βοηθάει να επισκεφθούμε τα μνημεία και έργα της πολιτιστικής κληρονομιάς, τόσο της χώρας μας όσο και του εξωτερικού! Η εικονική περιήγηση γίνεται μέσω βίντεο ή ειδικών εφαρμογών.

Για μια λίστα των εφαρμογών για περιήγηση στα Ελληνικά Μουσεία μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Υπουργείου Πολιτισμού εδώ: <https://digitalculture.gov.gr/2020/07/museumfromhome/> (Πάμε ψηφιακή βόλτα στα Μουσεία μας)

Ασφαλώς, εικονικές περιηγήσεις διαθέτουν τα διασημότερα μουσεία στον κόσμο, όπως το μουσείο του Λούβρου στο Παρίσι!

[Περιηγούμαι στα Μουσεία Όλου του Κόσμου](#)



### Επισκέπτομαι μουσεία!

2

Το μουσείο της Ακρόπολης διαθέτει περιήγηση μέσω βίντεο στην ιστοσελίδα:

<https://www.theacropolismuseum.gr/eikoniki-periigisi-sto-moyseio-akropolis> (Εικονική περιήγηση στο Μουσείο Ακρόπολης)

Κατόπιν επισκεφθείτε την εικονική περιήγηση σε παράρτημα του Βρετανικού μουσείου στο σύνδεσμο:

<https://g.co/arts/ni1dV2779wRFvw8X6> (Google Arts & Culture)

Συζητήστε στην τάξη για τις εμπειρίες σας.



### Ανακαλύπτοντας τις υπηρεσίες του ΠΣΔ

3

Επισκεφθείτε σε ομάδες το ιστολόγιο <https://blogs.sch.gr/news/services> (Υπηρεσίες ΠΣΔ) όπου παρουσιάζονται όλες οι διαθέσιμες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου. Αφού τις μελετήσετε, απαντήστε στο Quiz που ακολουθεί.

[Ανακαλύπτοντας τις υπηρεσίες του ΠΣΔ](#)

## Υπηρεσίες του ΠΣΔ.

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ, [www.sch.gr](http://www.sch.gr) (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο)) προσφέρει υπηρεσίες Διαδικτύου (ISP) σε όλους τους φορείς του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού, δηλαδή τα σχολεία, καθώς και τις διοικητικές μονάδες εκπαίδευσης. Με άλλα λόγια, τις υπηρεσίες του ΠΣΔ απολαμβάνει όλη η εκπαιδευτική κοινότητα, σχολεία, μαθητές/τριες, εκπαιδευτικοί, διοικητικές μονάδες και το προσωπικό τους.

Ας συνοψίσουμε κάποιες από τις υπηρεσίες που διαθέτει είναι:

- **Εγγραφή και Σύνδεση στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο:** Όλοι οι χρήστες των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου είναι επώνυμοι και πιστοποιημένοι. Απολαμβάνουν υπηρεσίες γρήγορης πρόσβασης και φιλοξενίας ιστοσελίδων.
- **Υποστήριξη και ενημέρωση χρηστών:** Το ΠΣΔ διαθέτει την πύλη [www.sch.gr](http://www.sch.gr) (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο) με πλούσιο υλικό από την εκπαιδευτική κοινότητα αλλά και νέα, ενημερώσεις κ.λπ. Σημαντική είναι και η βοήθεια που προσφέρει σε όλους/ες τους/τις χρήστες του ΠΣΔ η γραμμή βοήθειας (help desk <http://helpdesk.sch.gr> (Τεχνική Στήριξη) που φροντίζει να επιλύει άμεσα τεχνικά προβλήματα.
- **Υπηρεσίες επικοινωνίας:** Πρόκειται για υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά και υπηρεσία λιστών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για εύκολη διακίνηση μηνυμάτων και εγγράφων. Επίσης, προσφέρει δυνατότητες πραγματοποίησης δωρεάν τηλεφωνικών κλήσεων μέσω του Διαδικτύου (VoIP) με φωνή ή βίντεο, την τηλεφωνική συνδιάσκεψη μεταξύ πολλών χρηστών κ.ά.
- **Δημοσίευση και συνεργασία:**  
**Υπηρεσίες όπως:**
  - Ιστολόγια (<https://blogs.sch.gr> (Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια)
  - Ηλεκτρονικά περιοδικά και εφημερίδες (<http://schoolpress.sch.gr> (Schoolpress))
  - Συνεργατικά αρχεία και ημερολόγια (<http://grafis.sch.gr> (Συνεργατικά Έγγραφα Πανελληνίου Σχολικό Δίκτυο))
- **Ηλεκτρονική μάθηση:**  
**Το ΠΣΔ διαθέτει τις εξής υπηρεσίες:**
  - Τηλεδιασκέψεις (<http://meeting.sch.gr> (Τηλεδιασκέψεις))
  - Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη, τη γνωστή μας η-τάξη (<http://eclass.sch.gr> (Η-Τάξη))
  - Τηλεκπαίδευση (<http://e-learning.sch.gr>)
- **Υπηρεσίες πολυμέσων:**  
**Προσφέρονται**
  - Υπηρεσία video (<http://video.sch.gr>)
  - Ζωντανές Μεταδόσεις (<http://video.sch.gr/live>) [Υπηρεσίες ΠΣΔ](#)
  - Υπηρεσία Ψηφιακών Πολυμεσικών Παρουσιάσεων και Διαλέξεων (<http://mmpres.sch.gr/>)
- **Δημιουργική και Ασφαλής πρόσβαση στο Διαδίκτυο:** Το ΠΣΔ διαθέτει τον ενημερωτικό κόμβο “Ασφαλές Διαδίκτυο” (<http://internet-safety.sch.gr>)

## Συμπέρασμα

Σε αυτήν την ενότητα μάθαμε να αξιοποιούμε εργαλεία από την η-τάξη μας, να χρησιμοποιούμε εκπαιδευτικές εγκυκλοπαίδειες και λεξικά και να κάνουμε εικονική περιήγηση στα διασημότερα μουσεία του κόσμου! Τέλος, ανακαλύψαμε κάποιες ακόμα υπηρεσίες του ΠΣΔ.



### Αυτοαξιολόγηση

Σε αυτήν την ενότητα μάθαμε...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... 😞
να αξιοποιούμε εργαλεία ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης			
να χρησιμοποιούμε ψηφιακές εκπαιδευτικές εγκυκλοπαίδειες και λεξικά			
να επισκεπτόμαστε ψηφιακά μουσεία			
να διερευνούμε προηγμένες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου			



### Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

Σε αυτήν την ενότητα μάθαμε να πλοηγούμαστε σε ιστοτόπους και να εφαρμόζουμε φίλτρα αναζήτησης σε περιηγητή, να επαναχρησιμοποιούμε ψηφιακό περιεχόμενο, να αξιοποιούμε ψηφιακές υπηρεσίες, τόσο του παγκόσμιου ιστού όσο και του ΠΣΔ, για εκπαιδευτικούς λόγους.



### Γλωσσάριο

<b>Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση</b>	Η εκπαίδευση που δεν πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο. Το εκπαιδευτικό υλικό βρίσκεται αναρτημένο σε κάποια πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης, όπως η η-τάξη.
<b>Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες/λεξικά</b>	Εγκυκλοπαίδεια ή λεξικό, που έχει όλα τα χαρακτηριστικά των αντίστοιχων βιβλίων και είναι προσβάσιμη μέσω του Διαδικτύου.
<b>Υπηρεσίες Π.Σ.Δ. (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο)</b>	Πρόκειται για ένα σύνολο ψηφιακών υπηρεσιών που προσφέρει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο σε μαθητές/τριες, εκπαιδευτικούς και σχολικές μονάδες, όπως email, φιλοξενία ιστοσελίδων, τηλεκπαίδευση, και εργαλεία συνεργασίας.
<b>Ψηφιακά μουσεία</b>	Οι επίσημοι διαδικτυακοί τόποι φυσικών μουσείων που με χρήση της τεχνολογίας, μας παρέχουν τη δυνατότητα να περιηγηθούμε απομακρυσμένα, ψηφιακά και εντελώς δωρεάν σε χώρους τους.

## ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5

### Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία

#### Σκοπός:

Σκοπός του 5ου Θεματικού Πεδίου είναι η κατανόηση των εννοιών: ψηφιακή υπογραφή, ενεργητικό - παθητικό αποτύπωμα, ψευδείς ειδήσεις, άδειες χρήσεις CC.

Η κατανόηση των εννοιών: ρητορική μίσους, ψηφιακό χάσμα, Διαδίκτυο των Πραγμάτων.



#### Λέξεις Κλειδιά:

Ψηφιακή υπογραφή, ψηφιακό αποτύπωμα, ψευδείς ειδήσεις, Creative Commons, ρητορική μίσους, ψηφιακό χάσμα, Διαδίκτυο των Πραγμάτων.

# Θεματική Ενότητα

## 5.1

### Ψηφιακός Πολίτης

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αναγνωρίζουμε τι είναι ψηφιακή υπογραφή
- ✓ να ερμηνεύουμε τι είναι ενεργητικό και παθητικό ψηφιακό αποτύπωμα
- ✓ να διακρίνουμε τις κατηγορίες ψευδών ειδήσεων
- ✓ να αναγνωρίζουμε τις άδειες χρήσεις Creative Commons

#### 5.1.1. Ο ΨΗ-ΠΟ (Ψηφιακός-Πολίτης) εκπαιδεύεται: Ψηφιακή Υπογραφή



##### Ανακαλύπτω- Συζητώ - Μαθαίνω:

- Αναζητήστε στο Διαδίκτυο πληροφορίες για το τι είναι η φυσική υπογραφή και τι σκοπούς εξυπηρετεί.
- Αναφέρετε παραδείγματα από την καθημερινότητά σας.
- Στο πλαίσιο που ακολουθεί δημιουργήστε τη δική σας υπογραφή.



Όπως στον πραγματικό κόσμο χρησιμοποιούμε υπογραφή για να δείξουμε ότι κάτι είναι δικό μας, έτσι και στον ψηφιακό κόσμο χρησιμοποιούμε την ψηφιακή υπογραφή για να αποδείξουμε ότι ένα έγγραφο είναι αυθεντικό και προέρχεται από τον σωστό αποστολέα, και όχι από κάποιον που προσποιείται ότι είναι αυτός.

Η ψηφιακή υπογραφή προκύπτει από πολύπλοκους κρυπτογραφικούς μηχανισμούς και χρησιμοποιείται για να πιστοποιηθεί η ταυτότητα ενός ψηφιακού εγγράφου. Επίσης, επιβεβαιώνει την ταυτότητα όσων το υπογράφουν και συμβάλλει στην προστασία των δεδομένων από αλλοίωση ή παραποίηση κατά τη μετάδοση.



Και η ψηφιακή υπογραφή τι είναι;

Ας προσπαθήσουμε να το εξηγήσουμε με απλά λόγια...

Η ψηφιακή υπογραφή είναι σαν μια μαγική αόρατη σφραγίδα. Ο αποστολέας έχει δύο κλειδιά.



## Υπογραφή



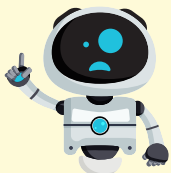
## Έλεγχος Υπογραφής



## ΣΥΓΚΡΙΣΗ

- ✓ Αν η υπογραφή είναι σωστή τότε το μήνυμα είναι αυθεντικό!
- ✗ Αν η υπογραφή δεν είναι σωστή τότε το μήνυμα έχει αλλάξει δηλαδή δεν είναι το αυθεντικό!

## 5.1.2. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Ψηφιακό Αποτύπωμα



Θυμάμαι από τη Δ' τάξη ...

- Όταν πλοηγούμαστε στο Διαδίκτυο αφήνουμε ίχνη (ψηφιακό αποτύπωμα), όπως όταν πατάμε σε φρεσκοχυμένο τσιμέντο - και αυτά τα ίχνη δε σβήνουν εύκολα!
- Στοιχεία από το ψηφιακό μας αποτύπωμα, όπως φωτογραφίες, βίντεο, σχόλια, μπορούν να δημοσιοποιηθούν ή να κοινοποιηθούν από τρίτους.
- Το ψηφιακό αποτύπωμά μας μπορεί να επιδράσει θετικά ή αρνητικά στην άποψη που έχουν για μας οι άλλοι, τόσο στον ψηφιακό κόσμο (διαδικτυακή φήμη) όσο και στον πραγματικό.
- Ό,τι δημοσιευθεί στο Διαδίκτυο παραμένει εκεί για πάντα, ακόμα και αν διαγραφεί η πηγή του.

[Ψηφιακό χάρμα](#)

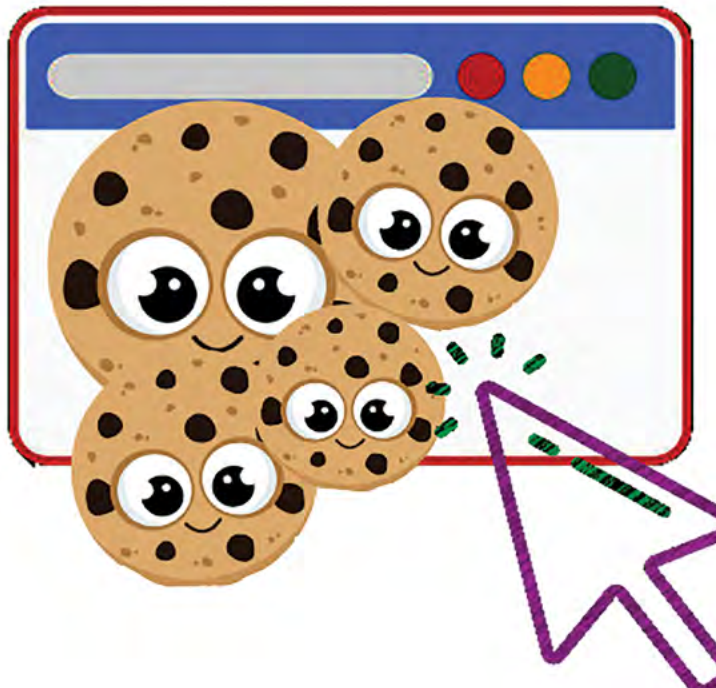
[Θετικό ή αρνητικό αποτύπωμα](#)

### Ας γνωρίσουμε τα «μπισκοτάκια» (Cookies) του Διαδικτύου:

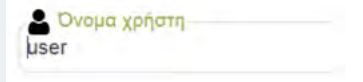
Κάθε φορά που μπαίνουμε σε μια ιστοσελίδα, αποθηκεύονται στον υπολογιστή μας μικρά αρχεία με πληροφορίες — αυτά λέγονται «Cookies».

Το κείμενο που αποθηκεύεται στα cookies για την κάθε ιστοσελίδα που επισκεπτόμαστε μπορεί να είναι:

- το όνομα χρήστη που χρησιμοποιούμε,
- η ημερομηνία της τελευταίας μας επίσκεψης,
- σε ποια χώρα βρισκόμαστε,
- προσωπικές μας προτιμήσεις για την ιστοσελίδα κ.ά.



**Παράδειγμα:** Όταν επισκεπτόμαστε μια ιστοσελίδα μπορεί να θυμάται το όνομα χρήστη μας. Αν δεν είχαμε αποδεχτεί τη χρήση cookies, κάθε φορά θα ήταν σαν να επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα για πρώτη φορά, οπότε θα έπρεπε να το πληκτρολογήσουμε συνεχώς.



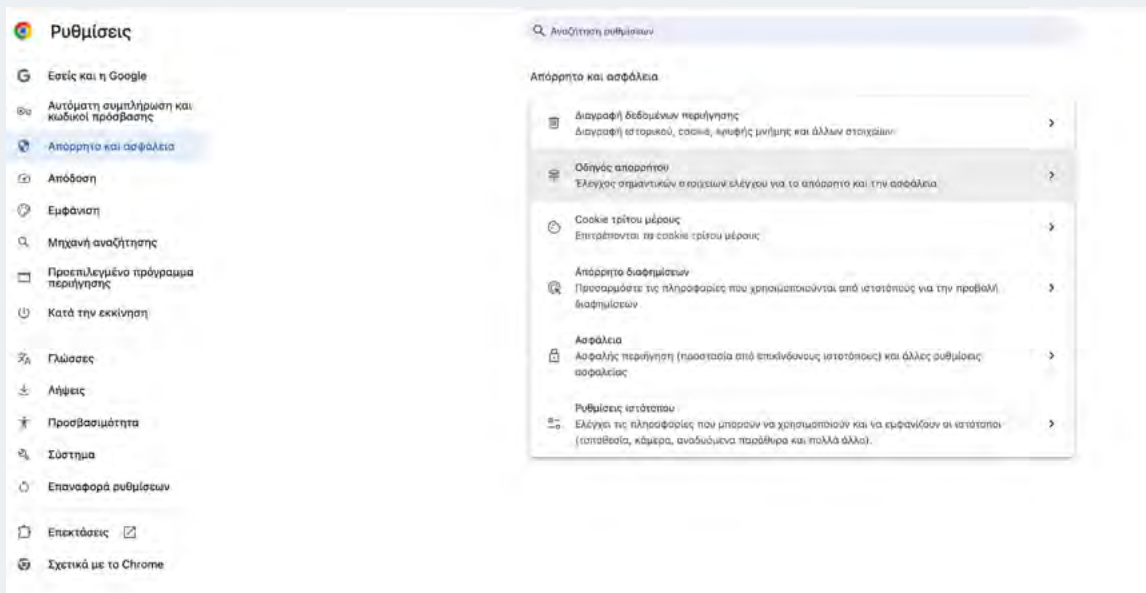
- Τα cookies, λοιπόν, δεν είναι κάποιο κακόβουλο λογισμικό που μπορεί να «βλάψει» τον υπολογιστή ή τις κινητές μας συσκευές. Ωστόσο, μπορούν να καταγράψουν τη δραστηριότητά μας και να χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα, για την προβολή προσωποποιημένων διαφημίσεων.



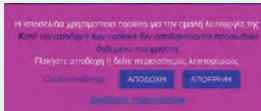
Χμ... Τώρα κατάλαβα γιατί αφότου αναζητούσα πληροφορίες για να αγοράσω το αγαπημένο μου επιτραπέζιο παιχνίδι, μου εμφανίζονταν σχεδόν παντού σχετικές διαφημίσεις! Μήπως να μην τα αποδέχομαι;

Η μη αποδοχή των Cookies δεν είναι πάντοτε η καλύτερη λύση, διότι τότε θα ήταν δύσκολη και μάλλον κουραστική η πλοήγησή μας σε κάποιες ιστοσελίδες. Όμως, κάθε περιηγητής έχει ρυθμίσεις, έτσι ώστε να ελέγχει και να περιορίζει τη χρήση Cookies που μας παρακολουθούν ή χρησιμοποιούνται από τρίτους.

Στην εικόνα που ακολουθεί βλέπουμε τις σχετικές ρυθμίσεις στον Chrome.



Υπάρχουν νόμοι που αφορούν τη χρήση των Cookies! Σύμφωνα με αυτήν την οδηγία *ePrivacy* αλλά και τον *κανονισμό προστασίας δεδομένων (GDPR) της Ε.Ε.*, τα «αναγνωριστικά» cookies αποτελούν προσωπικά δεδομένα. Έτσι, οι ιστοσελίδες είναι υποχρεωμένες να προειδοποιούν τον/την χρήστη με ποιον τρόπο χρησιμοποιούν τα Cookies.





## Τι έμαθα για τα cookies;

[Μαθαίνω για τα μπισκοτάκια του Διαδικτύου](#)

### 5.1.3. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Πόσο καλά ξέρετε τα Fake News?

#### Τι είναι;

Οι **ψευδείς ειδήσεις** ή στα αγγλικά **“fake news”** είναι «ιστορίες» που γράφονται και παρουσιάζονται ως αληθινές.

Έχουν συνήθως τη μορφή δημοσιογραφικών άρθρων (ψηφιακή ή έντυπη μορφή) που παρουσιάζονται κυρίως στα κοινωνικά δίκτυα ή σε ιστοσελίδες.

#### Γιατί;

Ο σκοπός που εξυπηρετούν μπορεί να είναι **εμπορικός**, δηλαδή για την προώθηση προϊόντων ή υπηρεσιών, η **αύξηση επισκεψιμότητας** μιας ιστοσελίδας ή ακόμα και η απλή **παραπλάνηση του κοινού** για να προβληθεί μια άποψη.

#### Πώς θα τις αναγνωρίσω;

1. Έχουν **υπερβολικούς τίτλους** που ακολουθούνται από πολλά θαυμαστικά!!!! π.χ. «Απίστευτο!!!», «Τρομερό!!!», «Μας έκρυσαν την αλήθεια!!!», «Σοκ!!!!» κ.ά.
2. Δεν υπάρχει **συντάκτης**, δηλαδή το κείμενο στο τέλος του δεν αναφέρει ποιος/α το έγραψε και πολλές φορές **απουσιάζει και η ημερομηνία που συνέβη το γεγονός**.
3. Μπορεί να έχει **πολλά γραμματικά και συντακτικά λάθη** και είναι πιθανόν να είναι προϊόν αυτόματης μετάφρασης ξένου δημοσιεύματος, που είναι επίσης ψευδές.
4. Έχουν **φωτογραφίες** που είτε είναι άσχετες με αυτό που περιγράφεται ή είναι προϊόν κάποιου προγράμματος επεξεργασίας εικόνας!
5. Περιέχει **λανθασμένους ή ανενεργούς συνδέσμους** προς άλλες ιστοσελίδες.
6. Σας **προτρέπει να το αναδημοσιεύσετε**.



1

Διαβάζω το δημοσίευμα και το **αξιολογώ κριτικά** κάνοντας στον εαυτό μου τις ερωτήσεις που αναφέρθηκαν στην θεωρία στην υποενότητα με τίτλο "Ψηφιακές μορφές αποτελεσμάτων αναζήτησης".

[Προσοχή στις ψευδείς ειδήσεις](#)

### Έχετε ακούσει για τα deepfake videos?

Υπάρχουν πολλές εφαρμογές, που μπορεί κάποιος/α να βάλει το πρόσωπο ενός ατόμου στο σώμα ενός άλλου, να προσαρμόσει τη φωνή, τις εκφράσεις και την κίνηση και έτσι να δημιουργήσει ένα βίντεο που αν και μοιάζει αληθινό δεν είναι!

[Fake news](#)

[Πόσο Καλά Ξέρετε τα Fake News](#)



3

### Συνεργάζομαι – ανακαλύπτω - παρουσιάζω

Στο εργαστήριο υπολογιστών εργαστείτε σε ομάδες.

Βρείτε την ελληνική ιστοσελίδα που έχουν φτιάξει επιστήμονες και άλλοι ειδικοί και η οποία ελέγχει τις ειδήσεις που κυκλοφορούν στο Διαδίκτυο ("Greek Hoaxes").

Περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα και βρείτε μια είδηση που σας έκανε εντύπωση. Διαβάστε την και μετά παρουσιάστε την στην τάξη λέγοντας τα εξής:

- Μια σύντομη περίληψη.
- Πού δημοσιεύθηκε;
- Πώς χαρακτηρίζεται η είδηση;

## 5.1.4. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Άδεια Creative Commons

### Τι είναι;

Οι άδειες Creative Commons (CC) χρησιμοποιούνται σε όλο τον κόσμο και προωθούν την ελεύθερη διακίνηση των έργων σεβόμενες τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας των δημιουργών.

Τέτοια έργα μπορεί να είναι:

- ✓ Εικόνες
- ✓ Κείμενα (βιβλία, άρθρα κ.ά.)
- ✓ Οπτικοακουστικά έργα (μουσική, ταινία βίντεο)

Μοιάζουν με ετικέτες που βάζουμε στα έργα μας για να πούμε στους άλλους τι μπορούν να κάνουν με αυτά. Για παράδειγμα: Γράφουμε ένα παραμύθι. Θέλουμε να το μοιραστούμε με τους/τις συμμαθητές/τριές μας. Αποφασίζουμε τι θα θέλαμε να τους επιτρέψουμε να κάνουν με αυτό και βάζουμε μια άδεια CC. Έτσι, οι συμμαθητές/τριές μας ξέρουν τι ακριβώς μπορούν να κάνουν με αυτό!

## Τύποι άδειας CC

### Αναφορά Δημιουργού 4.0 (CC-BY)



Ο/Η δημιουργός επιτρέπει στους/στις χρήστες να τροποποιούν, να αναδιανέμουν ακόμα ή να δημιουργούν δικά τους έργα βασισμένοι στο δικό του/της, ακόμα και αν είναι για εμπορική χρήση. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να αναφέρουν το όνομα του/της δημιουργού του πρωτότυπου.

### Αναφορά Δημιουργού – Μη Εμπορική Χρήση 4.0 (CC-BY-NC)

Ο/Η δημιουργός επιτρέπει στους/στις χρήστες να τροποποιούν, να αναδιανέμουν ακόμα ή να δημιουργούν δικά τους έργα βασισμένοι στο δικό του/της. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να αναφέρουν το όνομα του/της δημιουργού του πρωτότυπου και να μην χρησιμοποιηθεί για εμπορική χρήση.



### Αναφορά Δημιουργού – Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 (CC-BY-ND)

Ο/Η δημιουργός επιτρέπει στους/στις χρήστες να τροποποιούν, να αναδιανέμουν για εμπορική χρήση, αλλά όχι να δημιουργούν δικά τους έργα βασισμένοι στο δικό του/της. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να αναφέρουν το όνομα του/της δημιουργού.



### Αναφορά Δημιουργού – Μη Εμπορική Χρήση – Παρόμοια Διανομή 4.0 (CC-BY-NC-SA)

Ο/Η δημιουργός επιτρέπει στους/στις χρήστες να τροποποιούν και να δημιουργούν δικά τους έργα βασισμένοι στο δικό του. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να αναφέρουν το όνομα του/της δημιουργού, να μην το χρησιμοποιούν για εμπορικούς λόγους και να το αναδιανέμουν με τους ίδιους όρους.



### Αναφορά Δημιουργού – Μη Εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 (CC BY-NC-ND)

Ο/Η δημιουργός επιτρέπει στους/στις χρήστες μόνο να έχουν πρόσβαση και να αναδιανέμουν το έργο του, με απαραίτητη προϋπόθεση να αναφέρουν το όνομα του/της δημιουργού. Απαγορεύεται οποιαδήποτε άλλη ενέργεια και φυσικά η εμπορική χρήση.



### Άδεια κοινού κτήματος (CC0)

Ο/Η δημιουργός διατηρεί μόνο την πατρότητα του έργου και παρέχει την ελευθερία στους/στις χρήστες να εκμεταλλευτούν το έργο όπως επιθυμούν, διότι αποτελεί κοινό κτήμα της ανθρωπότητας.



## Creative Commons

4

Στο εργαστήριο μελετήστε ανά ομάδες την άδεια CC που συνοδεύει ένα έργο. Κατόπιν, αξιολογήστε αν η πρόταση είναι σωστή ή λάθος.

[Creative Commons](https://creativecommons.org/)

## Συμπέρασμα

Στην ενότητα αυτή μάθαμε πώς να χρησιμοποιούμε το Διαδίκτυο με ασφάλεια και υπευθυνότητα. Καταλάβαμε τι είναι η ψηφιακή υπογραφή, το ψηφιακό αποτύπωμα και τα cookies. Μάθαμε να ξεχωρίζουμε τις ψευδείς ειδήσεις και γνωρίσαμε τις άδειες Creative Commons που μας βοηθούν να μοιραζόμαστε σωστά έργα στο Διαδίκτυο.



### Αυτοαξιολόγηση

Σε αυτήν την ενότητα έμαθα...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... 😞
τι είναι ψηφιακή υπογραφή			
να αναγνωρίζω το ενεργητικό και το παθητικό ψηφιακό αποτύπωμα			
να διακρίνω τις κατηγορίες ψευδών ειδήσεων			
να αναγνωρίζω τις άδειες χρήσης Creative Commons			

## Θεματική Ενότητα

### 5.2

## Επίδραση της Πληροφορικής και των ψηφιακών τεχνολογιών στην κοινωνία και τον πολιτισμό

Σε αυτήν την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να προσδιορίζουμε την έννοια της ρητορικής του μίσους
- ✓ να ορίζουμε τις επιπτώσεις του ψηφιακού χάσματος
- ✓ να ερμηνεύουμε την επίδραση του Διαδικτύου των Πραγμάτων στην ανθρώπινη δραστηριότητα

## 5.2.1. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Ρητορική μίσους

### Τι είναι;

Η Επιτροπή Υπουργών του Συμβουλίου της Ευρώπης, όρισε ως ρητορική μίσους (hate speech): «κάθε μορφή έκφρασης που διαδίδει, υποκινεί, προωθεί ή δικαιολογεί το ρατσιστικό μίσος, την ξενοφοβία ή άλλες μορφές μίσους, που βασίζονται στη μισαλλοδοξία, συμπεριλαμβανομένων αυτής που εκφράζεται μέσω του επιθετικού εθνικισμού και εθνοκεντρισμού, των διακρίσεων και της εχθρότητας κατά των μειονοτήτων, των μεταναστών και των ανθρώπων με καταγωγή από την αλλοδαπή».

Με απλά λόγια ο όρος «Ρητορική μίσους» περιγράφει συμπεριφορές προσβλητικές, ακόμα και απειλητικές, προς τρίτους ή ομάδες με κάποια κοινά χαρακτηριστικά, όπως η φυλή, η καταγωγή, η θρησκεία, το φύλο κ.ά.

### Πού εμφανίζεται;

Η ρητορική μίσους υπάρχει στον φυσικό κόσμο αλλά και στον ψηφιακό κόσμο και ειδικά στα κοινωνικά δίκτυα μέσα από την «αωνυμία» που φαινομενικά προσφέρουν.

### Ποιες είναι οι επιπτώσεις;

Τα άτομα που είναι θύματα ρητορικής μίσους συνήθως αποξενώνονται. Παρουσιάζουν συμπτώματα όπως κατάθλιψη, άγχος, απελπισία, ενώ πολλές φορές απειλείται και η σωματική τους ακεραιότητα από τους θύτες!

Επιπλέον, η ρητορική μίσους συχνά παράγει αντι-βία «ως απάντηση» ή αντίδραση των θυμάτων προς στους θύτες.

### Αντιμετώπιση

- Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει νομοθεσία για την καταπολέμηση του ρατσισμού και της ξενοφοβίας, η οποία **ορίζει τη δίωξη όλων διαπράττων τέτοιας φύσεως εγκλήματα, τόσο στον ψηφιακό όσο και στον φυσικό κόσμο.**
- Τα περισσότερα κοινωνικά δίκτυα έχουν δεσμευτεί σε αυτό μέσω ενός **κώδικα δεοντολογίας** που συμπληρώνει τη νομοθεσία. Έτσι, όταν δέχονται σχετικές καταγγελίες τις εξετάζουν αμέσως (σε λιγότερο από 24 ώρες) για να απομακρύνουν γρήγορα το περιεχόμενο ρητορικής μίσους.
- Η **ατομική ευθύνη** είναι κομβικό σημείο για την εξάλειψη τέτοιων φαινομένων:

Ο σεβασμός στην ύπαρξη και τα δικαιώματα των άλλων είναι πρωταρχικής σημασίας για την ομαλή συνύπαρξη όλων.

Αναπτύσσω δεξιότητες κριτικής σκέψης για να καταλαβαίνω τι είναι αλήθεια, ψέμα ή άποψη και μάλιστα ακραία, στο Διαδίκτυο.

Δεν προωθώ ή μοιράζομαι περιεχόμενο και επιπλέον μπλοκάρω και αναφέρω χρήστες με ακραίες απόψεις που προάγουν τη ρητορική μίσους.

## 5.2.2. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Ψηφιακό χάσμα

### Τι είναι;

Σκεπτόμενοι ότι «**χάσμα**» σημαίνει «**διαφορά**», μπορούμε εύκολα να ορίσουμε ότι **ψηφιακό χάσμα είναι οι διαφορές σε ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες που υπάρχουν μεταξύ των ατόμων, που χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες Πληροφορικής και επικοινωνίας.**

**Παράδειγμα:** Εσείς ή οι γιαγιάδες - παππούδες γνωρίζουν να χρησιμοποιούν κινητές συσκευές πιο αποτελεσματικά;

### Παράγοντες που το δημιουργούν

- Ήδη, από το παράδειγμα που αναφέραμε, θα έχετε καταλάβει ότι ένας βασικός παράγοντας είναι η ηλικία. Οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι ραγδαίες και οι μεγαλύτερης ηλικίας άνθρωποι δύσκολα μπορούν να τις παρακολουθήσουν.
- Η εκπαίδευση πάνω σε θέματα τεχνολογίας και Πληροφορικής είναι ελλιπής.
- Κοινωνικό-οικονομικοί παράγοντες, όπως η έλλειψη χρημάτων για να αποκτήσει κάποιος/α υποδομές για σύνδεση στον ψηφιακό κόσμο.
- Ακόμα και γεωγραφικοί περιορισμοί μπορούν να εντείνουν το ψηφιακό χάσμα!

### Τρόποι αντιμετώπισης

Το ψηφιακό χάσμα μπορεί να μειωθεί αποτελεσματικά όταν:

- Υπάρχει καλά οργανωμένη και δομημένη εκπαίδευση στις Τ.Π.Ε από τις μικρές ηλικίες στο σχολείο.
- Συνεχής εκπαίδευση ατόμων μεγαλύτερων ηλικιών μέσω επιδοτούμενων προγραμμάτων.
- Επιδοτήσεις για αγορά εξοπλισμού σε ασθενέστερα οικονομικά άτομα ή σε κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών.
- Βελτίωση ή αναβάθμιση των υπηρεσιών για σύνδεση στον ψηφιακό κόσμο (αναβάθμιση δικτύου κ.ά.),



#### Αναστοχασμός -Συζήτηση:

Συζητήστε στην τάξη τρόπους με τους οποίους εσείς μπορείτε να συμβάλετε στη μείωση του ψηφιακού χάσματος.

## 5.2.3. Ο ΨΗ-ΠΟ εκπαιδεύεται: Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things) κατακτά όλο και περισσότερο την καθημερινότητά μας. Αντικείμενα που χρησιμοποιούνται καθημερινά κατασκευάζονται πλέον με δυνατότητες διασύνδεσης διαδικτυακά μεταξύ τους, με σκοπό να κατανοούν τους καταναλωτές τους και να ικανοποιούν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι από τις έξυπνες συσκευές μας (π.χ. τηλέφωνο, τάμπλετ, κ.ά.) μπορούμε να διαχειριστούμε τις συσκευές μας ακόμα και απομακρυσμένα.

**Internet of Things (Διαδίκτυο των Πραγμάτων):** Διάφορες συσκευές, όπως ψυγεία, ρολόγια ή λάμπες, συνδέονται στο Διαδίκτυο και "μιλάνε" μεταξύ τους για να μας βοηθούν στην καθημερινή μας ζωή.

**Παραδείγματα:**

- Ένα ρολόι που σου λέει πόσα βήματα έκανες και στέλνει τις πληροφορίες στο κινητό σου.
- Μια λάμπα που ανάβει μόνη της όταν γίνεται σκοτάδι.
- Ένα ψυγείο που σου λέει πότε τελειώνει το γάλα.



**Αναστοχασμός - Συζήτηση:**

Εσείς χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο των Πραγμάτων; Ανταλλάξτε τις εμπειρίες με τους/τις συμμαθητές/τριές σας συζητώντας στην τάξη.

**AIoT: Τεχνητή Νοημοσύνη και Διαδίκτυο των Πραγμάτων**

Η Τεχνητή Νοημοσύνη των Πραγμάτων (AIoT, Artificial Intelligence of Things) είναι η τεχνολογία που συνδυάζει το Διαδίκτυο των Πραγμάτων με Τεχνητή Νοημοσύνη, ώστε οι έξυπνες συσκευές να αναλύουν δεδομένα και να λαμβάνουν αποφάσεις αυτόματα για να μας εξυπηρετούν. Με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων εμπλουτίζεται. Ουσιαστικά, για τη λήψη αποφάσεων, οι συσκευές «εκπαιδεύονται» με βάση την προηγούμενη συμπεριφορά του/της χρήστη. Έτσι, λοιπόν, συγκεντρώνοντας καθημερινά δεδομένα, για παράδειγμα την ώρα που ξυπνάει ο/η χρήστης για να πάει στη δουλειά του/της, η μηχανή του καφέ μπορεί να ενεργοποιηθεί και έτσι όταν ξυπνήσει, να τον/την περιμένει ένα ζεστό φλιτζάνι καφέ!

**Συμπέρασμα**

Σε αυτό το κεφάλαιο μάθαμε να προσδιορίζουμε την έννοια της ρητορικής του μίσους, να ορίζουμε τις επιπτώσεις του ψηφιακού χάσματος και να ερμηνεύουμε την επίδραση του Διαδικτύου των Πραγμάτων στην ανθρώπινη δραστηριότητα.



**Αυτοαξιολόγηση**

Σε αυτήν την ενότητα έμαθα...	Ναι! ☺	Έτσι & Έτσι ☺	Όχι... ☹
να προσδιορίζω την έννοια της ρητορικής του μίσους			
να ορίζω τις επιπτώσεις του ψηφιακού χάσματος			
να ερμηνεύω την επίδραση του Διαδικτύου των Πραγμάτων στην ανθρώπινη δραστηριότητα			



**Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση**

Σε αυτήν την ενότητα μάθαμε ότι η ψηφιακή υπογραφή μας βοηθάει να ελέγξουμε την αυθεντικότητα ενός μηνύματος που λαμβάνουμε από το Διαδίκτυο, πώς να διατηρούμε ένα θετικό αποτύπωμα και να αποφεύγουμε τις ψευδείς ειδήσεις που στόχο έχουν να μας παραπληροφορήσουν.



## Λύσε το σταυρόλεξο

1

[Σταυρόλεξο επανάληψης](#)[Πώς προστατεύω τα προσωπικά μου δεδομένα](#)[Γλωσσάρι Ψηφιακής Εποχής](#)[Το παράσημο της Ε Δημοτικού](#)

## Γλωσσάριο

<b>Ψηφιακή υπογραφή</b>	Τύπος υπογραφής που υποστηρίζεται από ένα ψηφιακό πιστοποιητικό, παρέχοντας απόδειξη της ταυτότητάς μας.
<b>Ψηφιακό αποτύπωμα</b>	Τα θετικά ή αρνητικά «σημάδια» που αφήνουμε όταν χρησιμοποιούμε το Διαδίκτυο και διαμορφώνουν τη διαδικτυακή μας φήμη.
<b>Ψευδείς Ειδήσεις</b>	Κατασκευασμένες ειδήσεις με στόχο την παραπληροφόρηση, οι οποίες διαδίδονται κυρίως μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.
<b>Creative Commons</b>	Άδειες που επιτρέπουν σε κάθε χρήστη στο Διαδίκτυο να καταλάβει αν και πώς μπορεί (ή και δεν μπορεί) να μοιράζεται το ψηφιακό περιεχόμενο που βρίσκει στο Διαδίκτυο.
<b>Ρητορική μίσους</b>	Ο λόγος που εκφράζει μίσος ή ενθαρρύνει βία απέναντι σε ένα άτομο ή/και σε μια ομάδα με βάση χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, η καταγωγή, η θρησκεία, η φυλή κ.ά.



## Βιβλιογραφία

1. Βογιατζής Ι., Ιωαννίδης Ν., Κοίλιας Χ., Μελετίου Γ. & Μόρμορης Μ. (2010). *Εισαγωγή στην Αλγοριθμική*, (1η έκδοση), Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
2. Thomas, H. C, Leiserson, C.E., Rivest, R.L. & Stein, C., μεταφ. Παπαδόγγονας Ι. (2012). *Εισαγωγή στους αλγορίθμους*, πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.
3. Οικονόμου Β., S1, S2 ARD: icon Micro SHIELD Nezha Gigo με Mind+, STEM Education.
4. Εγχειρίδιο χρήσης και δραστηριοτήτων ARD: icon, R2 σετ ρομποτικής πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, Polytech.
5. EAITY (2011). *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 6: Κλάδος ΠΕ19/20. Β' έκδοση, Πάτρα.
6. EAITY, (2012). *Επιμορφωτικό υλικό/ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΚΛΑΔΟΥ ΠΕ60-70*, Δεύτερη έκδοση
7. ΙΤΥΕ-Διόφαντος (2024). *Επιμορφωτικό υλικό εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πράξη*. Συστάδα Β1.5 «Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση - Δάσκαλοι», 1η έκδοση, Πάτρα.
8. Κόμης, Β. (2019). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.

