

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ιακωβίδου Νάντια - Κυλάφη Αθανασία - Ρίζου Ευανθία

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

## Γ' Δημοτικού

### ΒΙΒΛΙΟ & ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



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

**Γ' Δημοτικού**

**ΒΙΒΛΙΟ & ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ**

## Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης

Συντονιστής / Αξιολογητής

Αξιολογητής

Αξιολογητής

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

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

**Δρ Νικόλαος Ασημάκης**

Καθηγητής, Τμήμα Τεχνολογιών Ψηφιακής  
Βιομηχανίας, ΕΚΠΑ

**Δρ Χρήστος Μπασδεκίδης**

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Δρ Κωνσταντίνος Ζαχαρής**

Σύμβουλος Εκπαίδευσης Πληροφορικής

**Κωνσταντινιά Πατσαλή**

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής

**Λαμπρινή Πάλμου**

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

Ιακωβίδου Νάντια - Κυλάφη Αθανασία - Ρίζου Ευανθία

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

## Γ' Δημοτικού

ΒΙΒΛΙΟ & ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ



Ελληνική Εταιρεία Επιστημόνων και  
Επαγγελματιών Πληροφορικής και  
Επικοινωνιών – ΕΠΥ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

## Συγγραφική ομάδα

**Ιακωβίδου Νάντια:** Διδάκτωρ Πληροφορικής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, με ειδίκευση στα πληροφοριακά συστήματα και στην εξόρυξη δεδομένων.

**Κυλάφη Αθανασία:** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής ΠΕ86, M.Ed., M.A., με ειδίκευση στις “Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την Εκπαίδευση” και στις “Επιστήμες της Αγωγής: Εκπαιδευτική Ηγεσία”

**Ρίζου Ευανθία:** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής ΠΕ86, M.Ed., M.Sc. με ειδίκευση στην «Πληροφορική και Τηλεματική».

**Σελιδοποίηση, Εικαστική επιμέλεια:** Σιγανός Αλέξανδρος, Νίκη Καλέμη

### Συντονισμός Συγγραφικής Ομάδας

Ατωνάκος Νικόλαος, Γκίνη Ευγενία-Μάγδα

### Τεχνική ομάδα (Ανάπτυξη και Υλοποίηση Ψηφιακών Μαθησιακών Αντικειμένων)

Γκίνη Ευγενία-Μάγδα, Γκίνης Στέλιος, Θάνος Σπυρίδων, Καλύβα Ηλιάννα, Καρναβάς Απόστολος, Κοντομπάσης Πέτρος, Ορφανού Σοφία, Παπαδόπουλος Ιωάννης, Πέτρου Φώτης, Πέτρου Γιώργος, Πιλιτσίδου Μαρία, Σαρόγλου Χριστίνα, Τζώρτζη Δήμητρα, Φωτόπουλος Ευάγγελος, Χούντας Ιωάννης.

### Συντονισμός Τεχνικής ομάδας

Γκίνη Ευγενία-Μάγδα, Φωτόπουλος Ευάγγελος

### Φιλολογική Επιμέλεια

Μαρία Σοφία Γεωργοπούλου

### Κριτική ανάγνωση – Επιμέλεια

Ατωνάκος Νικόλαος, Γκίνη Ευγενία-Μάγδα, Φωτόπουλος Ευάγγελος

### Συντονισμός έργου

Ιωάννης Βογιατζής

### 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.

Οι εικόνες που δεν είναι από το freerik αποτελούν πρωτότυπες δημιουργίες του Αλέξανδρου Σιγανού και παραχωρούνται για τη συγκεκριμένη έκδοση υπό καθεστώς ελεύθερης χρήσης, χωρίς περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων.

# Ταυτότητα του βιβλίου Πληροφορικής Γ' Δημοτικού

## Φιλοσοφία του βιβλίου

Το βιβλίο γράφτηκε με βάση το Πρόγραμμα Σπουδών για το μάθημα Πληροφορική και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) του Δημοτικού (ΦΕΚ 3022/08-05-2023), ακολουθώντας πλήρως τη φιλοσοφία, το περιεχόμενο και τους στόχους του Προγράμματος.

Ο τίτλος του είναι "**Πληροφορική και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)**" και σχεδιάστηκε για να παρέχει στους/στις μαθητές/τριες της Τρίτης Δημοτικού βασικές δεξιότητες στον τομέα της Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.). Κύριος στόχος του είναι η ενίσχυση του ψηφιακού γραμματισμού, με έμφαση στην αλγοριθμική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων με λογική μέθοδο, την κατανόηση της θεμελιώδους δομής και λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων, καθώς και την ομαλή ένταξη των μαθητών/τριών στον ψηφιακό κόσμο. Μέσω πρακτικών παραδειγμάτων και ασκήσεων, το βιβλίο προάγει τη δημιουργική σκέψη και τη συνεργατικότητα, ενθαρρύνοντας μια μαθησιακή διαδικασία μέσω της πράξης.

Το βιβλίο ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, προσκαλώντας τους/τις μαθητές/τριες να πειραματιστούν με νέες ιδέες και λύσεις. Υιοθετεί μια προσέγγιση με επίκεντρο τον/την μαθητή/τρια, η οποία στοχεύει στην ενίσχυση της αυτενέργειας και της δημιουργικότητάς του. Μέσα από πραγματικά παραδείγματα και διαδραστικές δραστηριότητες, ο/η μαθητής/τρια μπορεί να εφαρμόσει τις έννοιες που μαθαίνει και να αναπτύξει τις δεξιότητές του/της με τρόπο διασκεδαστικό και ελκυστικό.

Το περιεχόμενο του βιβλίου δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία μαθησιακών εμπειριών που προάγουν την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, την κατανόηση των αρχών, των εννοιών και των μεθοδολογιών της αλγοριθμικής και του προγραμματισμού, την καλλιέργεια δεξιοτήτων μάθησης και επίλυσης προβλημάτων, καθώς και την αυτόνομη ανάπτυξη όλων των μαθητών/τριών.

## Χαρακτηριστικά στοιχεία του Βιβλίου

Σύμφωνα με τις γενικές οδηγίες που τέθηκαν για τη συγγραφή των διδακτικών βιβλίων, οι συγγραφείς αυτού του βιβλίου εμπλούτισαν το ήδη πολυτροπικό του περιεχόμενο με ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα, τα οποία συνδέονται με συγκεκριμένα σημεία του κύριου περιεχομένου ή των δραστηριοτήτων για τους μαθητές και τις μαθήτριες. Η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω αναγνώσιμων συνδέσμων και γραμμωτών κωδίκων γρήγορης απόκρισης (QR code στο έντυπο βιβλίο και κατάλληλο εικονίδιο στην ψηφιακή έκδοση, σύμφωνα με τις προδιαγραφές). Αυτά τα ψηφιακά αντικείμενα εμπλουτίζουν και διευρύνουν το υλικό του βιβλίου, διατηρώντας ταυτόχρονα έναν βαθμό αυτονομίας που επιτρέπει στον/στην εκπαιδευτικό να τα αξιοποιήσει με ευελιξία.

Κατά τη συγγραφή του παρόντος διδακτικού βιβλίου, η συγγραφική ομάδα των βιβλίων του Δημοτικού έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στη διασφάλιση της λογικής συνέχειας

του περιεχομένου μεταξύ των τάξεων. Αυτό είναι άλλωστε απαίτηση του Προγράμματος Σπουδών, που ορίζει ότι τα θεματικά πεδία και οι επιμέρους ενότητες πρέπει να διατρέχουν όλες τις τάξεις του δημοτικού σχολείου.

Το διδακτικό βιβλίο της Γ' Δημοτικού διατίθεται σε δύο μορφές: την έντυπη, που θα διανέμεται στους/στις μαθητές/τριες, και την ψηφιακή, που θα είναι προσβάσιμη από όλους. Αυτή η διπλή μορφή δίνει στον/στην εκπαιδευτικό την ευελιξία να εφαρμόσει οποιαδήποτε διδακτική μέθοδο, όπως η ανεστραμμένη τάξη, χωρίς να περιορίζεται από τη φύση του εκπαιδευτικού υλικού. Επιπλέον, η χρήση της έντυπης έκδοσης ενισχύει τους κλασικούς γραμματισμούς, ενώ η ψηφιακή μορφή του βιβλίου προσφέρει ευκαιρίες για την ανάπτυξη ψηφιακών γραμματισμών και επιτρέπει μεγαλύτερη εμβάθυνση 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 στην οποία αναπτύσσονται οι διδακτικοί στόχοι και ακολουθείται από θεωρητικά μαθήματα, πρακτικές ασκήσεις και δραστηριότητες αξιολόγησης

## **Κάθε θεματικό πεδίο περιλαμβάνει:**

Επανάληψη και Ανακεφαλαίωση: Περιλαμβάνει 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: Παρέχει πρόσθετες πηγές για περαιτέρω μελέτη και έναν κατάλογο όρων και ορισμών για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας των μαθητών/τριών.

Από άποψη δομής, το Βιβλίο και το Τετράδιο Εργασιών του/της μαθητή/τριας συνθέτουν ένα ενιαίο σύνολο, όπου το θεωρητικό και το πρακτικό μέρος συνδυάζονται αρμονικά (δηλαδή, παρουσιάζουν λογική και χωρική συνοχή), έτσι ώστε κάθε μάθημα να περιέχει το θεωρητικό τμήμα που συνοδεύεται από τις αντίστοιχες μαθησιακές δραστηριότητες, όπως φύλλα εργασίας και σχετικό υλικό.

Όσον αφορά το περιεχόμενο, κάθε μάθημα αποτελείται από ένα θεωρητικό μέρος (αντιστοιχεί στο βιβλίο του/της μαθητή/τριας), το οποίο καλύπτει έννοιες, μεθόδους και τεχνικές της Πληροφορικής και των Τ.Π.Ε., καθώς και περιγραφή κατηγοριών τεχνολογικών εργαλείων (χωρίς αναφορά σε συγκεκριμένα λογισμικά, αλλά με περιγραφή των δυνατοτήτων τους, όπως κειμενογράφος, λογιστικό φύλλο, λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης, κ.λπ.), μαζί με βασικές υπολογιστικές πρακτικές, πιθανές ιστορικές αναφορές κ.ά. Παράλληλα, περιλαμβάνει και ένα εργαστηριακό μέρος (που αντιστοιχεί στο τετράδιο εργασιών του/της μαθητή/τριας), το οποίο επικεντρώνεται σε ένα ερευνητικό ερώτημα, ένα πρόβλημα προς επίλυση ή την εφαρμογή ενός σχεδίου εργασίας (ή τμήματός του).

## **Προτεινόμενη κατανομή διδακτικών ωρών ανά Θεματικό Πεδίο:**

Θ.Π. 1: 8 διδ. ώρες, Θ.Π. 2: 5 διδ. ώρες, Θ.Π. 3: 3 διδ. ώρες, Θ.Π. 4: 12 διδ. ώρες, Θ.Π. 5: 2 διδ. ώρες

## **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:

**Ιακωβίδου Νάντια:** Διδάκτωρ Πληροφορικής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, με ειδίκευση στα πληροφοριακά συστήματα και στην εξόρυξη δεδομένων.

**Κυλάφη Αθανασία:** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής ΠΕ86, Μ.Εδ., Μ.Α., με ειδίκευση στις “Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την Εκπαίδευση” και στις “Επιστήμες της Αγωγής: Εκπαιδευτική Ηγεσία”

**Ρίζου Ευανθία:** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής ΠΕ86, Μ.Εδ., Μ.Sc. με ειδίκευση στην «Πληροφορική και Τηλεματική».

## **Στοιχεία για τη βέλτιστη αξιοποίηση του βιβλίου**

### **1. 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

### **2. Διαθεματική Προσέγγιση**

Η σύνδεση των θεματικών πεδίων με άλλα μαθήματα, όπως η Γλώσσα, τα Μαθηματικά, οι Φυσικές Επιστήμες κ.λπ., μπορεί να ενδυναμώσει την κατανόηση και την εφαρμογή των εννοιών της Πληροφορικής.

### **3. Ανάπτυξη Κριτικής Σκέψης**

Ενθάρρυνση των μαθητών/τριών να σκέφτονται κριτικά.

### **4. 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.

### **5. Ενσωμάτωση της Πρακτικής Εφαρμογής**

Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν πρακτικά παραδείγματα, ώστε να βοηθήσουν τους/τις μαθητές/τριες να κατανοήσουν τις έννοιες και να αναπτύξουν δεξιότητες που θα τους ωφελήσουν τόσο στην καθημερινότητα τους όσο και στις μελλοντικές τους σπουδές.

### **6. Διαφοροποιημένη Διδασκαλία**

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να τροποποιούν το περιεχόμενο και τις ασκήσεις με

βάση το επίπεδο και τις ανάγκες των μαθητών/τριών, διασφαλίζοντας ότι κάθε μαθητής/τρια λαμβάνει την απαραίτητη υποστήριξη για να επιτύχει.

### **7. Διαδραστική μάθηση**

Η χρήση επιπλέον τεχνολογικών πόρων, όπως ρομπότ, διαφόρων τεχνολογικών εργαλείων, εκπαιδευτικών λογισμικών και διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης, μπορεί να ενισχύσει τη μαθησιακή εμπειρία και να παρέχει περισσότερες ευκαιρίες για πρακτική εξάσκηση και ανάπτυξη δεξιοτήτων.

### **8. 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.

### **9. Προτεινόμενη σειρά παρουσίασης Θεματικών Πεδίων:**

#### **Θ.Π. 2, Θ.Π. 3, Θ.Π. 4, Θ.Π. 5, Θ.Π. 1 (με bold)**

Η προτεινόμενη σειρά παρουσίασης των Θεματικών Πεδίων ξεκινά με την επανάληψη και ενίσχυση βασικών εννοιών σχετικά με τα υπολογιστικά συστήματα και τη διαχείριση δεδομένων (Θ.Π. 2, Θ.Π. 3) και συνεχίζεται με την πρακτική χρήση ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών (Θ.Π. 4).

Στη συνέχεια, δίνεται έμφαση στην καλλιέργεια ψηφιακής υπευθυνότητας και στην κατανόηση του ρόλου της τεχνολογίας στην κοινωνία (Θ.Π. 5). Η σειρά ολοκληρώνεται με την εμβάθυνση σε έννοιες αλγοριθμικής σκέψης και προγραμματισμού (Θ.Π. 1), αξιοποιώντας το σύνολο των δεξιοτήτων που έχουν ήδη αναπτυχθεί.

Με αυτές τις στρατηγικές, το βιβλίο Πληροφορικής της Γ' Δημοτικού μπορεί να αξιοποιηθεί στο έπακρο, παρέχοντας στους/στις μαθητές/τριες μια ισχυρή βάση γνώσεων και δεξιοτήτων που θα τους είναι χρήσιμες στο μέλλον.

## **Συμπέρασμα**

---

Το βιβλίο Πληροφορικής για τη Γ' Δημοτικού αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για την εισαγωγή των μαθητών/τριών στις βασικές έννοιες της πληροφορικής και του προγραμματισμού. Η φιλοσοφία του, η οποία επικεντρώνεται στον ψηφιακό γραμματισμό, την ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης και της δημιουργικότητας, καθώς και στην προετοιμασία των μαθητών/τριών για την ένταξή τους στην ψηφιακή κοινωνία, το καθιστά κατάλληλο για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Με την κατάλληλη αξιοποίηση και ενσωμάτωσή των προτάσεων για ενεργή συμμετοχή, πρακτική εφαρμογή, χρήση τεχνολογίας, ανατροφοδότηση, διαφοροποιημένη διδασκαλία και ανάπτυξη κριτικής σκέψης, οι μαθητές/μαθήτριες μπορούν να αποκομίσουν το μέγιστο όφελος από το εκπαιδευτικό υλικό και να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητες στην πληροφορική.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1</b> .....	11
<b>Αλγοριθμική και Προγραμματισμός Υπολογιστικών Συστημάτων</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 1.1</b> .....	11
Αλγοριθμική	
<b>Θεματική Ενότητα 1.2</b> .....	19
Προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα	
<b>Θεματική Ενότητα 1.3</b> .....	33
Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία	
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	37
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2</b> .....	39
<b>Υπολογιστικά συστήματα, ψηφιακές συσκευές, Δίκτυα</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 2.1</b> .....	39
Υπολογιστικά Συστήματα και ψηφιακές συσκευές	
<b>Θεματική Ενότητα 2.2</b> .....	50
Δίκτυα υπολογιστών και το Διαδίκτυο	
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	57
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3</b> .....	59
<b>Δεδομένα - Ανάλυση δεδομένων</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 3.1</b> .....	59
Συλλογή και διαχείριση δεδομένων	
<b>Θεματική Ενότητα 3.2</b> .....	64
Μοντελοποίηση, συμπερασμός και λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα	
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	68
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4</b> .....	70
<b>Ψηφιακός Γραμματισμός</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 4.1</b> .....	70
Χρήση εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών	
4.1.1 Χαρακτηριστικά ενός ιστότοπου.....	71
4.1.2 Χαρακτηριστικά ενός προφίλ χρήστη.....	76
4.1.3 Αναζήτηση στο Διαδίκτυο .....	79
4.1.4 Δημοσίευση σε ιστολόγιο .....	82
4.1.5 Δημιουργία κινούμενου σχεδίου .....	87

<b>Θεματική Ενότητα 4.2</b> .....	95
Μαθησιακή τεχνολογία και τεχνολογικά βελτιωμένη εκπαίδευση	
4.2.1 Δραστηριότητες στην Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me.....	95
4.2.2 Δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο .....	100
4.2.3 Δραστηριότητες στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη.....	103
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	106
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5</b> .....	107
<b>Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία</b>	
<b>Θεματική Ενότητα 5.1</b> .....	107
Ψηφιακός Πολίτης «ΨΗ-ΠΟ»	
5.1.1 Ο ΨΗ-ΠΟ (Ψηφιακός Πολίτης) μας συστήνει την κυρία Εργονομία!.....	107
<b>Θεματική Ενότητα 5.2</b> .....	111
Η επίδραση της Πληροφορικής και των ψηφιακών τεχνολογιών στην κοινωνία και τον πολιτισμό	
Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση.....	114
<b>Γλωσσάριο</b> .....	<b>115</b>

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ



Λέξεις Κλειδιά



Αυτοαξιολόγηση



Δραστηριότητα  
στο βιβλίο



Επανάληψη /  
Ανακεφαλαίωση



Δραστηριότητα στο  
εργαστήριο υπολογιστών



Βιβλιογραφία



Ερώτηση, συζήτηση



Γλωσσάριο

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1

## Αλγοριθμική και Προγραμματισμός Υπολογιστικών Συστημάτων

### Σκοπός:

Αλγοριθμική αντιμετώπιση προβλημάτων αποφάσεων και δημιουργία προγραμμάτων με δομή επιλογής. Αντιμετώπιση λαθών, τροποποίηση και ανάλυση προγράμματος. Προγραμματισμός ρομποτικής κατασκευής.



#### Λέξεις Κλειδιά:

Προβλήματα αποφάσεων, λογικές εκφράσεις, προγραμματιστικό περιβάλλον, ανάλυση προγράμματος, έλεγχος και διόρθωση λαθών.

## Θεματική Ενότητα

### 1.1

## Αλγοριθμική

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να εντοπίζουμε προβλήματα αποφάσεων
- ✓ να διαφοροποιούμε την επίλυση ενός προβλήματος ανάλογα με τα πιθανά ενδεχόμενα
- ✓ να περιγράφουμε με γραφικό τρόπο τα βήματα απλών αλγορίθμων
- ✓ να διατυπώνουμε απλές λογικές εκφράσεις και να ελέγχουμε αν είναι αληθείς ή ψευδείς



Πάμε να δούμε τι είναι οι λογικές εκφράσεις και πώς χρησιμοποιούνται στη χώρα των αλγορίθμων!



## Λογική έκφραση

Οι λογικές εκφράσεις μάς βοηθούν να εξηγήσουμε κάτι με απλό και ξεκάθαρο τρόπο, για να το καταλαβαίνουν όλοι. Μια λογική έκφραση είναι σαν ένα παζλ με λέξεις που μπορούμε να φτιάξουμε για να περιγράψουμε κάτι. Σε ένα παιχνίδι με γράμματα, μπορείς να βάλεις τα γράμματα μαζί για να φτιάξεις μια λέξη. Η λογική έκφραση είναι παρόμοια, μόνο που χρησιμοποιούμε λέξεις για να περιγράψουμε έννοιες ή πράγματα.

## Παραδείγματα λογικών εκφράσεων

- Ο αριθμός 5 είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό 3
- Ένα τετράγωνο έχει 4 γωνίες
- Όλα τα πουλιά έχουν φτερά
- Αν προσθέσουμε τον αριθμό 2 στον αριθμό 4, θα πάρουμε 6
- Ένα τετράγωνο έχει περισσότερες γωνίες από ένα τρίγωνο
- Ο ελέφαντας είναι μικρότερος από το ποντίκι
- Αν έχω 5 φρούτα στο πιάτο μου και φάω 2, τότε θα μείνουν 3

## Αληθής ή Ψευδής;

Μια λογική έκφραση μπορεί να είναι είτε αληθής είτε ψευδής.

**Αληθής:** Μια λογική έκφραση είναι αληθής όταν αντιστοιχεί στην πραγματικότητα, όταν περιγράφει κάτι που είναι αλήθεια.

Για παράδειγμα, η λογική έκφραση «Ο αριθμός 2 είναι μικρότερος από τον αριθμό 9», είναι αληθής.

**Ψευδής:** Μια λογική έκφραση είναι ψευδής όταν δεν αντιστοιχεί στην πραγματικότητα και περιγράφει κάτι που δεν είναι αλήθεια.

Για παράδειγμα, η λογική έκφραση «Ο ουρανός είναι πράσινος», είναι ψευδής.



- Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω λογικές εκφράσεις. Για κάθε λογική έκφραση σημειώστε δίπλα της εάν είναι αληθής ή ψευδής, όπως φαίνεται παρακάτω.
- Πόσες αληθείς και πόσες ψευδείς εκφράσεις βρήκατε;

Λογική έκφραση	Αληθής	Ψευδής
<p>Το <b>Σχήμα 1</b> είναι μεγαλύτερο από το <b>Σχήμα 2</b>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid teal; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Σχήμα 1</div> <div style="border: 2px solid teal; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Σχήμα 2</div> </div>	✓	
	Αληθής	Ψευδής
Ο αριθμός <b>7</b> είναι μικρότερος από τον αριθμό <b>5</b> .		
Ένα τρίγωνο έχει <b>5 γωνίες</b> .		
Η <b>φράουλα</b> είναι φρούτο.		
Τα <b>ψάρια</b> ζουν στο νερό.		
Η <b>αγελάδα</b> μπορεί να πετάξει.		
Ο <b>κύκλος</b> έχει δύο γωνίες.		
Τα <b>πλοία</b> ταξιδεύουν στη θάλασσα.		
Αν έχω <b>4</b> μήλα και φάω <b>1</b> , τότε θα μου μείνουν <b>2</b> .		
Το <b>ηλιοβασίλεμα</b> συμβαίνει κάθε <b>πρωί</b> .		
Το <b>νερό</b> σβήνει την <b>φωτιά</b> .		





## Πρόβλημα Απόφασης

Πρόβλημα απόφασης έχουμε όταν πρέπει να επιλέξουμε μεταξύ δύο ή περισσότερων επιλογών. Είναι σαν να έχουμε μπροστά μας διάφορα μονοπάτια και πρέπει να αποφασίσουμε ποιο θα ακολουθήσουμε.

Για παράδειγμα, αν έχεις τις επιλογές να παίξεις είτε μέσα στο σπίτι είτε έξω στο πάρκο, τότε πρέπει να αποφασίσεις ποια είναι η καλύτερη επιλογή.

Το πρόβλημα απόφασης σε αυτό το παράδειγμα είναι:

«Πού θα παίξω;»

Οι δύο πιθανές λύσεις είναι οι επιλογές:

1. Θα παίξω μέσα στο σπίτι
2. Θα παίξω έξω στο πάρκο

## Επίλυση προβλήματος

Οι λογικές εκφράσεις μας βοηθούν να λύσουμε τα προβλήματα απόφασης.

Για να λύσουμε το προηγούμενο πρόβλημα απόφασης μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μία λογική έκφραση και να εξετάσουμε αν είναι αληθής ή ψευδής.

Λογική έκφραση: **Έξω βρέχει.**

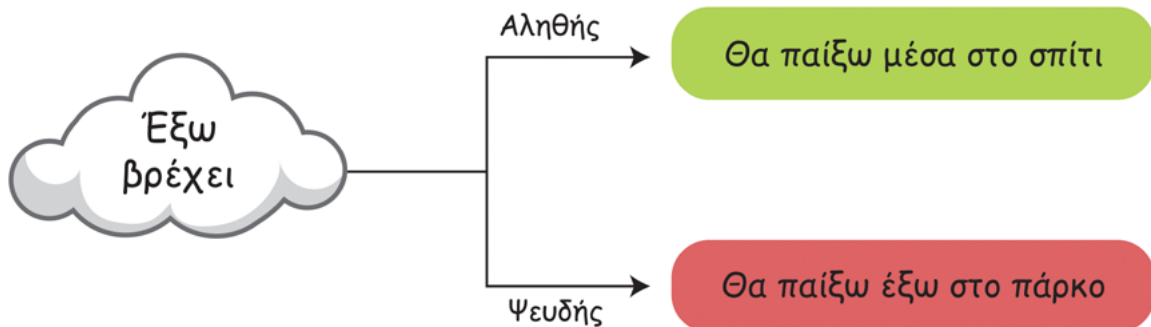
Αν η λογική έκφραση είναι αληθής, δηλαδή αν έξω βρέχει τότε θα παίξω μέσα στο σπίτι.

Αν η λογική έκφραση είναι ψευδής, δηλαδή αν έξω δεν βρέχει τότε θα παίξω έξω στο πάρκο.

Μόλις δημιουργήσαμε τον αλγόριθμο επίλυσης του προβλήματος απόφασης!

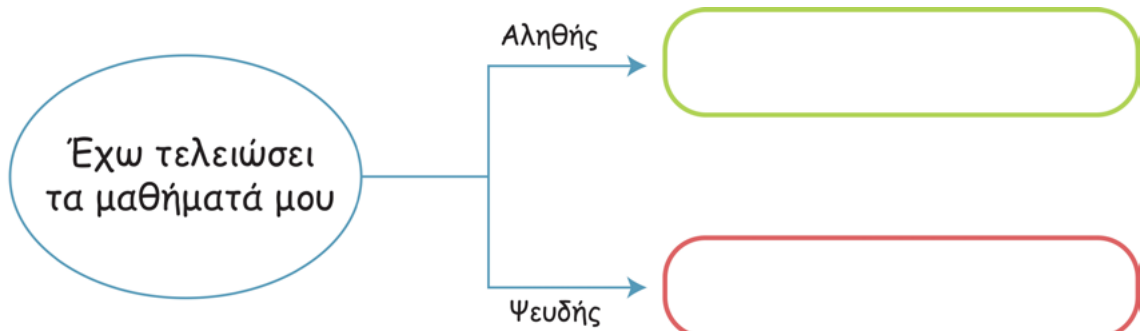
## Περιγραφή προβλήματος με σχεδιάγραμμα

Ένα πρόβλημα μπορούμε να το περιγράψουμε χρησιμοποιώντας ένα σχεδιάγραμμα. Για παράδειγμα, το προηγούμενο πρόβλημα απόφασης μπορούμε να το περιγράψουμε με το ακόλουθο σχεδιάγραμμα.



Ακολουθεί ένα πρόβλημα με δύο πιθανές λύσεις. Συμπληρώστε το σχεδιάγραμμα με τις δύο πιθανές λύσεις του προβλήματος.

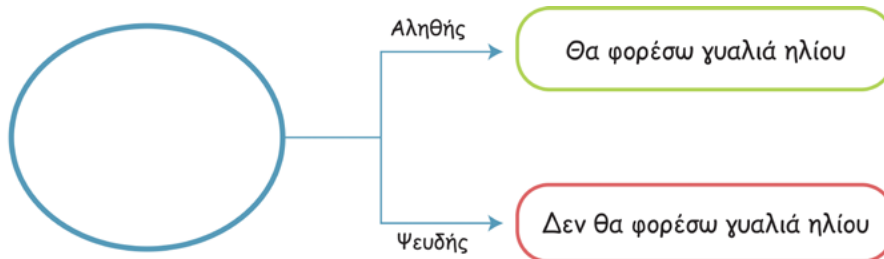
- Για να μπορούμε να παίξουμε πρέπει πρώτα να έχουμε τελειώσει με τα μαθήματά μας.
- Χρησιμοποιήστε τη λογική έκφραση: «Έχω τελειώσει τα μαθήματά μου», για το προηγούμενο πρόβλημα απόφασης.
- Οι δύο πιθανές λύσεις του προβλήματος είναι:
  1. «Θα πάω να παίξω»
  2. «Δε θα πάω να παίξω».





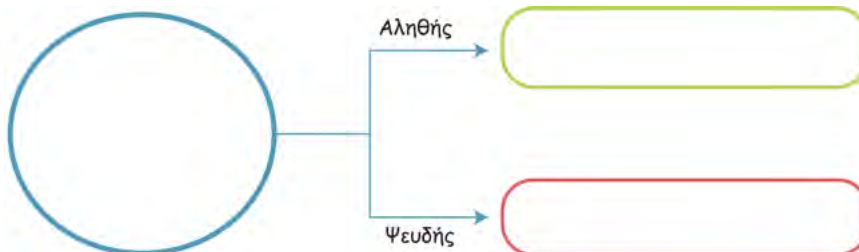
Συμπληρώστε το σχεδιάγραμμα με τις δύο πιθανές λύσεις του προβλήματος.

- Έχουμε το εξής πρόβλημα απόφασης: «Να φορέσω γυαλιά ηλίου σήμερα;»
- Οι επιλογές που έχουμε είναι:
  1. «Θα φορέσω γυαλιά ηλίου»
  2. «Δεν θα φορέσω γυαλιά ηλίου»
- Χρησιμοποιήστε μια λογική έκφραση για να λύσετε το πρόβλημα απόφασης.



Συμπληρώστε το παρακάτω σχεδιάγραμμα.

- Έχουμε το εξής πρόβλημα απόφασης: «Θα πάμε εκδρομή σήμερα;»
- Οι επιλογές που έχουμε είναι:
  1. «Θα πάμε εκδρομή»
  2. «Δε θα πάμε εκδρομή»
- Χρησιμοποιήστε μια λογική έκφραση για να λύσετε το πρόβλημα απόφασης.





6

Μιλήστε για τα καθημερινά προβλήματα απόφασης που αντιμετωπίζετε και πώς τα επιλύετε. Φτιάξτε τα αντίστοιχα σχεδιαγράμματα.

### Συμπέρασμα:

Σε αυτή την ενότητα μάθαμε τι είναι η λογική έκφραση και πότε μια λογική έκφραση είναι αληθής ή ψευδής. Επίσης, μάθαμε πώς να αναγνωρίζουμε προβλήματα απόφασης και να τα επιλύουμε με σχεδιάγραμμα.



### Αυτοαξιολόγηση

Στην ενότητα αυτή:

Μου άρεσαν...

---

---

---

Έμαθα...

---

---

---

Δυσκολεύτηκα να καταλάβω ...

---

---

## Θεματική Ενότητα

### 1.2

# Προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε να:

- ✓ αναγνωρίζουμε ότι ο αλγόριθμος μετατρέπεται ως πρόγραμμα σε ποικίλα προγραμματιστικά περιβάλλοντα
- ✓ δημιουργούμε πρόγραμμα με χρήση δομής επιλογής
- ✓ εφαρμόζουμε την στρατηγική της δοκιμής και πλάνης για την διόρθωση του προγράμματός τους
- ✓ θεωρούμε την ύπαρξη λαθών και την διαδικασία της διόρθωσής τους ως στοιχείο της κατασκευής ενός προγράμματος
- ✓ εκτελούμε, να τροποποιούμε και να αποθηκεύουμε ένα πρόγραμμα σε περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πολλαπλές οντότητες
- ✓ αναλύουμε ένα πρόγραμμα σε διακριτά τμήματα και να εξηγήσουμε τι κάνει το καθένα

## Εντολή «αν»

Η εντολή «αν» στον προγραμματισμό χρησιμοποιείται για να καθοδηγήσει τον υπολογιστή ή το ρομπότ μας να κάνει κάτι συγκεκριμένο. Αυτή η εντολή περιέχει μία λογική έκφραση που λέγεται **συνθήκη**.

- Αν η συνθήκη είναι αληθής, τότε το πρόγραμμα εκτελεί το τμήμα προγράμματος που σχετίζεται με αυτήν.
- Αν η συνθήκη είναι ψευδής, τότε το πρόγραμμα δεν εκτελεί το τμήμα προγράμματος που σχετίζεται με τη συνθήκη και προχωρά στην επόμενη εντολή.

Για παράδειγμα, ας δούμε την εντολή: **«Αν είναι Κυριακή, πήγαινε στο πάρκο»**.

Σε αυτήν την εντολή, η συνθήκη είναι η **«Αν είναι Κυριακή»** και το τμήμα προγράμματος που σχετίζεται με αυτήν είναι **«πήγαινε στο πάρκο»**.

Για να καταλάβουμε καλύτερα την εντολή **«αν»**, ας δούμε ένα παράδειγμα.

Στο διπλανό παιχνίδι πρέπει να βοηθήσουμε το ρομπότ να φτάσει στο διαστημόπλοιο. Για να παίξουμε το παιχνίδι χρησιμοποιούμε ένα ζάρι. Ρίχνουμε το ζάρι και κινούμε το ρομπότ σύμφωνα με τον παρακάτω αλγόριθμο.



## Αλγόριθμος παιχνιδιού:



### Ρίχνουμε το ζάρι.

- Αν το ζάρι δείξει 1, τότε το ρομπότ προχωρά 1 βήμα μπροστά
- Αλλιώς αν το ζάρι δείξει 2, τότε το ρομπότ προχωρά 2 βήματα μπροστά
- Αλλιώς αν το ζάρι δείξει 3, τότε το ρομπότ προχωρά 3 βήματα μπροστά
- Αλλιώς αν το ζάρι δείξει 4, τότε το ρομπότ προχωρά 4 βήματα μπροστά
- Αλλιώς αν το ζάρι δείξει 5, τότε το ρομπότ προχωρά 5 βήματα μπροστά
- Αλλιώς αν το ζάρι δείξει 6, τότε το ρομπότ προχωρά 6 βήματα μπροστά

Ο αλγόριθμος αυτός επαναλαμβάνεται μέχρι το ρομπότ να φτάσει στο διαστημόπλοιο.



- Στις παραπάνω εντολές, να προσδιορίσετε ποια είναι η συνθήκη της εντολής «αν» και ποιο το τμήμα προγράμματος που σχετίζεται με αυτήν.
- Τι συμβαίνει όταν δεν ισχύει η συνθήκη της εντολής «αν»;



Το παρακάτω παιχνίδι παίζεται με ζάρι. Στόχος είναι το ρομπότ να φτάσει στο τέρμα.

- Στην διαδρομή υπάρχουν 3 σκάλες, που ξεκινούν από τον μικρότερο αριθμό και τελειώνουν στον μεγαλύτερο αριθμό:
  - 1) Η πρώτη σκάλα ξεκινά από τον αριθμό 7 και τελειώνει στον αριθμό 10
  - 2) Η δεύτερη σκάλα ξεκινά από τον αριθμό 15 και τελειώνει στον αριθμό 22
  - 3) Η τρίτη σκάλα ξεκινά από τον αριθμό 19 και τελειώνει στον αριθμό 31
- Αν το ρομπότ σταματήσει στην αρχή μιας σκάλας (δηλαδή στους αριθμούς 7, 15 ή 19), τότε πρέπει να ανέβει την σκάλα.
- Αν το ρομπότ σταματήσει στο τέλος μιας σκάλας (δηλαδή στους αριθμούς 10, 22, 31) τότε πρέπει να κατέβει την σκάλα.
- Χρησιμοποιήστε τον αλγόριθμο της προηγούμενης δραστηριότητας για να προγραμματίσετε το ρομπότ σας να παίξει το παιχνίδι και να φτάσει στο τέρμα.
- Προσθέστε στον αλγόριθμο τις νέες εντολές «αν» για τις τρεις σκάλες.



**Γράψτε εδώ τον αλγόριθμο του παιχνιδιού:**

.....

.....

.....

.....

.....



## Δοκιμή προγράμματος και διόρθωση λαθών

Στον προγραμματισμό μπορούμε να κάνουμε δοκιμές, δηλαδή να δημιουργούμε κομμάτια προγράμματος για να δούμε αν λειτουργούν σωστά.

Αν ανακαλύψουμε ότι κάτι δε λειτουργεί όπως θέλουμε, τότε αυτό σημαίνει ότι κάπου υπάρχει λάθος στο πρόγραμμα και πρέπει να το διορθώσουμε.

Αφού διορθώσουμε όλα τα λάθη, τότε μπορούμε να ενώσουμε όλα τα κομμάτια προγράμματος που γράψαμε για να δημιουργήσουμε το τελικό πρόγραμμα.



### Ανοίγουμε τη δωρεάν πλατφόρμα της Google Blockly Games

1

#### Κάνουμε κλικ στο πουλί:

- Στο παιχνίδι αυτό υπάρχει ένα πουλί που πρέπει πρώτα να πιάσει το σκουλήκι και μετά να πάει στη φωλιά του.
- Αλλάξτε την γωνία κατεύθυνσης για να κάνετε το πουλί να πιάσει πρώτα το σκουλήκι και μετά να κατευθυνθεί προς στη φωλιά του.

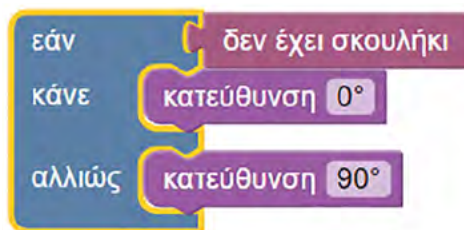
### Επίπεδο 1:

- Η σωστή απάντηση στο Επίπεδο 1 είναι «κατεύθυνση 45 μοίρες».
- Για να διαλέξετε κατεύθυνση πατήστε πάνω στον αριθμό, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα και διαλέξτε την κατεύθυνση χρησιμοποιώντας το ποντίκι:
- Πριν εισάγετε τη σωστή απάντηση, κάντε διάφορες δοκιμές και δείτε πώς συμπεριφέρεται το πρόγραμμα.
- Για να εκτελέσετε το πρόγραμμα, πατήστε το κόκκινο κουμπί «Εκτέλεση Προγράμματος».
- Για να επαναφέρετε το πουλί στην αρχική του θέση, πατήστε το κόκκινο κουμπί «Επαναφορά».
- Τι συμβαίνει όταν το πρόγραμμα είναι λάθος;
- Τι συμβαίνει όταν το πρόγραμμα είναι σωστό;
- Μόλις λύσετε σωστά το πρόβλημα, πατήστε το κουμπί «Εντάξει» για να πάτε στο επόμενο επίπεδο ή το κουμπί «Ακύρωση» για να μείνετε στο ίδιο επίπεδο και να κάνετε περισσότερες δοκιμές.



### Επίπεδο 2:

- Χρησιμοποιήστε την εντολή «αν» για να λύσετε το πρόβλημα.
- Κάντε δοκιμές με τις κατευθύνσεις στην εντολή «αν» για να δείτε πώς συμπεριφέρεται το πρόγραμμα.
- Η σωστή λύση είναι αυτή που φαίνεται παρακάτω:



- Χρησιμοποιήστε την εντολή «αν» για να λύσετε το πρόβλημα.
- Κάντε δοκιμές με τις κατευθύνσεις στην εντολή «αν» για να δείτε πώς συμπεριφέρεται το πρόγραμμα.

- Ενδεικτική σωστή λύση είναι η παρακάτω:



- Μείνετε στο Επίπεδο 3 και δοκιμάστε να βάλετε κατεύθυνση 315 μοίρες (αντί για 300) και 50 μοίρες (αντί για 60).
- Το πρόγραμμα λειτουργεί σωστά ή λάθος;
- Κάνετε περισσότερες δοκιμές για να δείτε πότε το πρόγραμμα λειτουργεί σωστά και πότε λειτουργεί λάθος.

**Γράψτε παρακάτω τη δική σας σωστή απάντηση:**

.....

.....

.....

.....

.....



## Αποθήκευση προγράμματος








Αν θέλουμε μπορούμε να αποθηκεύσουμε ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή για να το συνεχίσουμε ή να το χρησιμοποιήσουμε αργότερα. Έτσι, δε χρειάζεται να ξεκινάμε πάντα ένα πρόγραμμα από την αρχή! Πάμε να φτιάξουμε ένα παιχνίδι ερωτήσεων στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch, να το εκτελέσουμε και να το αποθηκεύσουμε!



## Παιχνίδι ερωτήσεων.

Ανοίγουμε τη δωρεάν πλατφόρμα προγραμματισμού Scratch.



- Στην περιοχή του προγράμματος, εισάγουμε με το ποντίκι από την κατηγορία **Συμβάντα** την εντολή «**όταν γίνει κλικ σε**  ».
- Στη συνέχεια εισάγουμε από την κατηγορία **Αισθητήρες** την εντολή «**ρώτησε ... και περίμενε**».
- Αλλάζουμε την εντολή βάζοντας το κείμενο:
  - 1) Ποια είναι η πρωτεύουσα της Ελλάδας;  
(Απάντησε με κεφαλαία γράμματα)
- Κάνουμε κλικ στην κατηγορία **Έλεγχος** και εισάγουμε την εντολή «**εάν ... τότε ... αλλιώς**» κάτω από την εντολή «**ρώτησε ... και περίμενε**»
- Κάνουμε κλικ στην κατηγορία **Τελεστές**. Σέρνουμε με το ποντίκι και τοποθετούμε τον τελεστή  στη λογική συνθήκη της εντολής «**εάν ... τότε ... αλλιώς**»
- Κάνουμε κλικ στην κατηγορία **Αισθητήρες**. Σέρνουμε με το ποντίκι και τοποθετούμε την μεταβλητή  στο αριστερό μέρος του τελεστή . Στην μεταβλητή , αποθηκεύεται η απάντηση που δίνει ο παίκτης.
- Στο δεξί μέρος του τελεστή  πληκτρολογήστε τη σωστή απάντηση με κεφαλαία γράμματα, δηλαδή πληκτρολογήστε «**ΑΘΗΝΑ**».
- Μέσα στην εντολή «**εάν ... τότε ... αλλιώς**» προσθέστε τις ακόλουθες εντολές:
  - 1) εάν η απάντηση του παίκτη είναι σωστή τότε να εμφανίζεται το μήνυμα «**Μπράβο! Το βρήκες!**» για 2 δευτερόλεπτα.
  - 2) Αλλιώς να εμφανίζεται το μήνυμα «**Λάθος! Προσπάθησε ξανά!**» για 2 δευτερόλεπτα.
  - 3) Σέρνουμε με το ποντίκι την επιλογή  από τις όψεις, πληκτρολογώντας στη θέση του «Γεια!» το μήνυμα «Μπράβο! Το βρήκες!» ώστε να εμφανίζεται το μήνυμα «Μπράβο! Το βρήκες!» για 2 δευτερόλεπτα και αντίστοιχα ενεργούμε για το «αλλιώς»
- Κάντε κλικ στην πράσινη σημαία για να εκτελέσετε το πρόγραμμα και να χαρείτε το παιχνίδι!
- Αποθηκεύστε το πρόγραμμα από το Μενού «**Αρχείο**», επιλέγοντας «**Αποθήκευση στον υπολογιστή σου**».



**Χρησιμοποιήστε το προηγούμενο αποθηκευμένο πρόγραμμα για να προσθέσετε και άλλες ερωτήσεις και να φτιάξετε ένα παιχνίδι ερωτήσεων!**

Με τον ίδιο τρόπο που περιγράψαμε πριν, προσθέστε και άλλες ερωτήσεις στο πρόγραμμα.

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα ερωτήσεων.

- 1) Πόσοι ήταν οι Θεοί του Ολύμπου;
- 2) Πόσες συλλαβές έχει η λέξη «μαθηματικά»;
- 3) Ποιο γράμμα είναι μετά το Κ;
- 4) Ένας αιώνας πόσα χρόνια έχει;
- 5) Σε ποια πόλη βρίσκεται ο Πύργος του Άιφελ;
- 6) Πώς λέγεται ο μήνας πριν από τον Ιούλιο;
- 7) Πόσους μήνες έχει κάθε εποχή του χρόνου;
- 8) Το αντίθετο της λέξης «Βόρεια» είναι η λέξη ... .
- 9) Ποιο είναι το αποτέλεσμα της πράξης 90-70;
- 10) Ποιο είναι το αποτέλεσμα της πράξης 5+19;

### **Σωστές απαντήσεις:**

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) 12     | 6) ΙΟΥΝΙΟΣ |
| 2) 5      | 7) 3       |
| 3) Λ      | 8) ΝΟΤΙΑ   |
| 4) 100    | 9) 20      |
| 5) ΠΑΡΙΣΙ | 10) 24     |

**Γράψτε τώρα τις δικές σας ερωτήσεις στο παιχνίδι και καλή διασκέδαση!**



Στη δεξιά εικόνα φαίνεται το πρόγραμμα για τις πρώτες τρεις ερωτήσεις του παιχνιδιού. Προσθέστε τμήμα προγράμματος για τις υπόλοιπες ερωτήσεις που σας δίνονται. Δημιουργήστε τις δικές σας ερωτήσεις και γράψτε το τμήμα προγράμματος.

```

    όταν γίνει κλικ σε [ ]
    ρώτησε: [ Ποια είναι η πρωτεύουσα της Ελλάδας; (Απάντησε με κεφαλαία γράμματα) ] και περίμενε
    εάν απάντηση = ΑΘΗΝΑ τότε
    πες [ Μπράβο! Το βρήκες! ] για 2 δευτερόλεπτα
    αλλιώς
    πες [ Λάθος! Προσπάθησε ξανά! ] για 2 δευτερόλεπτα
    ρώτησε: [ Πόσοι ήταν οι Θεοί του Ολύμπου; ] και περίμενε
    εάν απάντηση = 12 τότε
    πες [ Μπράβο! Το βρήκες! ] για 2 δευτερόλεπτα
    αλλιώς
    πες [ Λάθος! Προσπάθησε ξανά! ] για 2 δευτερόλεπτα
    ρώτησε: [ Πόσες συλλαβές έχει η λέξη «μαθηματικά»; ] και περίμενε
    εάν απάντηση = 5 τότε
    πες [ Μπράβο! Το βρήκες! ] για 2 δευτερόλεπτα
    αλλιώς
    πες [ Λάθος! Προσπάθησε ξανά! ] για 2 δευτερόλεπτα
    
```



**Πάμε τώρα να φτιάξουμε το παιχνίδι των γρίφων! Αντί για ερωτήσεις, το πρόγραμμα δίνει στον παίκτη μια σειρά από γρίφους που πρέπει να λύσει και να δώσει τη σωστή απάντηση.**

- 1) Αν στόν/στην παίκτη/τρια απαντήσει σωστά, το πρόγραμμα πρέπει να εμφανίζει το μήνυμα **«Μπράβο! Έλυσες τον γρίφο!»** για 2 δευτερόλεπτα.
- 2) Αν ο/η παίκτης/τρια απαντήσει λάθος, το πρόγραμμα πρέπει να εμφανίζει το μήνυμα **«Λάθος! Δοκίμασε άλλον γρίφο!»** για 2 δευτερόλεπτα.
  - Κάθε φορά που προσθέτετε ένα νέο γρίφο, εκτελέστε το πρόγραμμα για να δείτε αν λειτουργεί σωστά. Κάντε δοκιμές για να δείτε πώς συμπεριφέρεται το πρόγραμμά σας.
  - Στο τέλος, αποθηκεύστε το πρόγραμμα στον υπολογιστή σας.

**Παρακάτω είναι μερικοί γρίφοι που μπορείτε να βάλετε στο παιχνίδι:**

- 1) Έχει τέσσερα πόδια, αλλά ποτέ δεν περπατάει. Τι είναι;
- 2) Περνάει μέσα από πόλεις και χωριά αλλά δεν κινείται ποτέ. Τι είναι;
- 3) Της γης ένα κομματάκι μες στη θάλασσα ριγμένο. Τι είναι;
- 4) Μέσα από το τζάμι μπαίνει αλλά δεν το σπάει. Τι είναι;

- 5) Είναι όμορφο, μυρωδάτο και από χρώματα γεμάτο. Τι είναι;
- 6) Θέλει γαλατάκι, κλαίει πολύ και χρειάζεται υπομονή. Τι είναι;
- 7) Είμαι ένα φρούτο με σποράκια απ' έξω και όχι από μέσα. Τι είμαι;

### Σωστές απαντήσεις:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) Απάντηση: Το τραπέζι | 5) Απάντηση: Το λουλούδι |
| 2) Απάντηση: Ο δρόμος   | 6) Απάντηση: Το μωρό     |
| 3) Απάντηση: Το νησί    | 7) Απάντηση: Η φρούλα    |
| 4) Απάντηση: Το φως     |                          |

Προσθέστε και τους δικούς σας γρίφους στο παιχνίδι και καλή διασκέδαση!



Στη δεξιά εικόνα φαίνεται το πρόγραμμα για τους πρώτους τρεις γρίφους του παιχνιδιού. Προσθέστε εντολές προγράμματος για τους υπόλοιπους γρίφους που σας δίνονται. Σκεφτείτε και άλλους γρίφους και γράψτε το αντίστοιχο τμήμα προγράμματος.



```

όταν γίνει κλικ σε
  ρώτησε "Έχει τέσσερα πόδια, αλλά ποτέ δεν περπατάει. Τι είναι;" και περίμενε
  εάν απάντηση = "Το τραπέζι" τότε
    πες "Μπράβο! Έλυσε τον γρίφο!" για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    πες "Λάθος! Δοκίμασε άλλον γρίφο!" για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε "Περνάει μέσα από πόλεις και χωριά αλλά δεν κινείται ποτέ. Τι είναι;" και περίμενε
  εάν απάντηση = "Ο δρόμος" τότε
    πες "Μπράβο! Έλυσε τον γρίφο!" για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    πες "Λάθος! Δοκίμασε άλλον γρίφο!" για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε "3) Της γης ένα κοματάκι μες στη θάλασσα ριγμένο. Τι είναι;" και περίμενε
  εάν απάντηση = "Το νησί" τότε
    πες "Μπράβο! Έλυσε τον γρίφο!" για 2 δευτερόλεπτα
  αλλιώς
    πες "Λάθος! Δοκίμασε άλλον γρίφο!" για 2 δευτερόλεπτα
  
```



**Συγκρίνετε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα Scratch και Blockly. Βρείτε ομοιότητες και διαφορές.**

## Τμηματοποίηση προβλήματος

Για να λύσουμε ένα πρόβλημα, μπορούμε να κάνουμε τμηματοποίηση. Δηλαδή να χωρίσουμε το πρόβλημα σε μικρότερα κομμάτια, να επιλύσουμε ξεχωριστά τα μικρότερα κομμάτια του προβλήματος και στο τέλος να τα ενώσουμε για να πάρουμε την τελική λύση.

Για παράδειγμα, έστω ότι έχουμε να λύσουμε το πρόβλημα: «Βρείτε πόσα πράσινα και κόκκινα αντικείμενα υπάρχουν μέσα στο δωμάτιο».

Μπορούμε να χωρίσουμε αυτό το πρόβλημα σε 2 μικρότερα τμήματα. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε πρώτα να μετρήσουμε τα πράσινα αντικείμενα στο δωμάτιο, μετά να μετρήσουμε τα κόκκινα αντικείμενα στο δωμάτιο και στο τέλος να τα προσθέσουμε για να βρούμε την τελική λύση.



Στις παρακάτω εικόνες τα κόκκινα κουτιά περιέχουν παιχνίδια και τα πράσινα κουτιά περιέχουν βιβλία. Προγραμματίστε ένα ρομπότ να ξεχωρίσει τα πράσινα από τα κόκκινα κουτιά, μεταφέροντας όλα τα κόκκινα κουτιά στη **Θέση Δ** και όλα τα πράσινα κουτιά στη **Θέση Α**.

○ κίνηση κάτω



○ κίνηση δεξιά



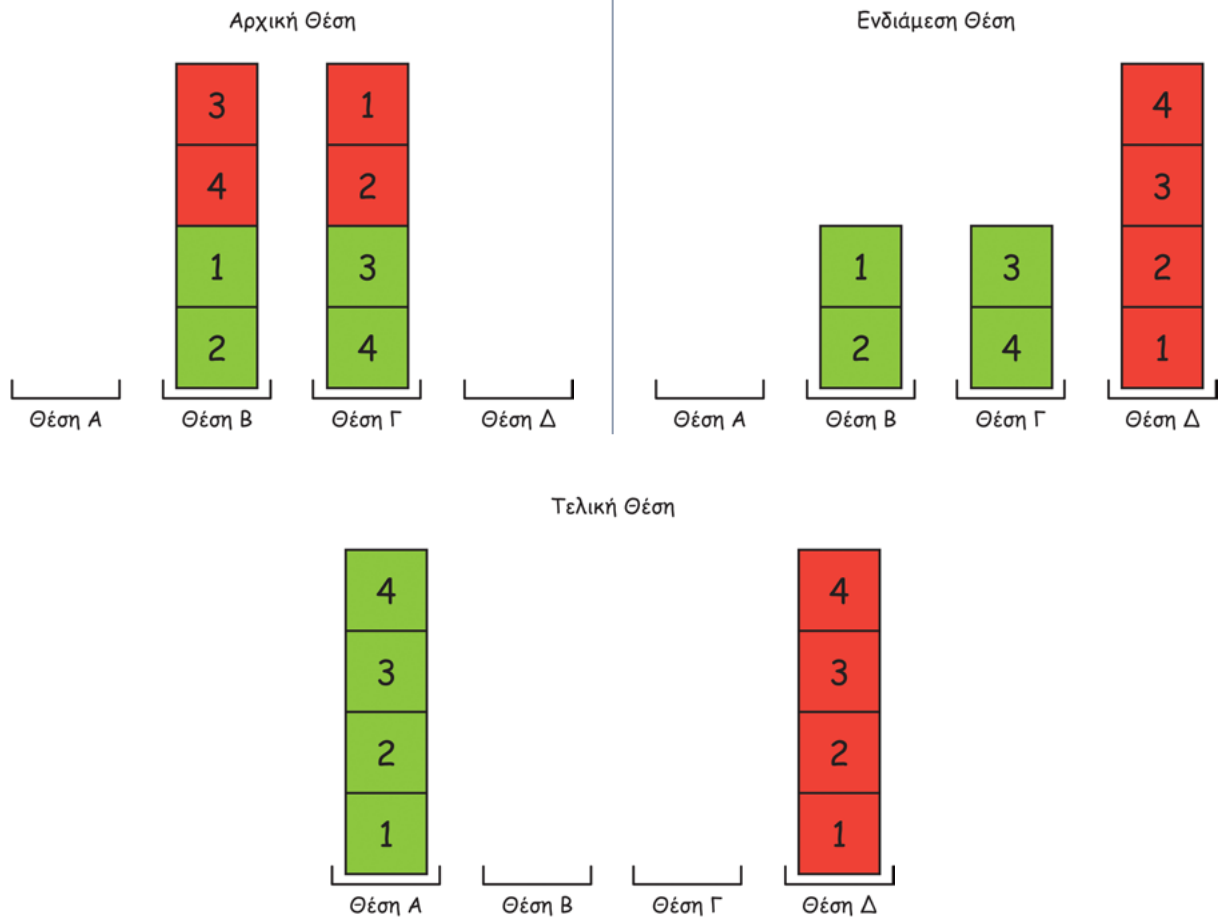
○ κίνηση πάνω



○ κίνηση αριστερά



- Χωρίστε αυτό το πρόβλημα σε 2 μικρότερα. Προγραμματίστε το ρομπότ να μετακινήσει πρώτα όλα τα κόκκινα κουτιά, όπως φαίνεται στην **Ενδιάμεση Θέση** και μετά να μετακινήσει όλα τα πράσινα κουτιά όπως φαίνεται στην **Τελική Θέση**.
- Το ρομπότ πρέπει να μετακινήσει και στις δύο περιπτώσεις, πρώτα το κουτί με τον αριθμό 1, μετά το κουτί με τον αριθμό 2, μετά το κουτί με τον αριθμό 3 και τελευταίο το κουτί με τον αριθμό 4.



Γράψτε εδώ τις εντολές που μεταφέρουν τα κόκκινα κουτιά από την **Αρχική Θέση** στην **Ενδιάμεση Θέση**.

Κόκκινο κουτί με τον αριθμό 1:

.....

.....

Κόκκινο κουτί με τον αριθμό 2:

.....

.....

Κόκκινο κουτί με τον αριθμό 3:

.....  
.....

Κόκκινο κουτί με τον αριθμό 4:

.....  
.....

Γράψτε εδώ τις εντολές που μεταφέρουν τα πράσινα κουτιά από την **Ενδιάμεση Θέση** στην **Τελική Θέση**:

Πράσινο κουτί με τον αριθμό 1:

.....  
.....

Πράσινο κουτί με τον αριθμό 2:

.....  
.....

Πράσινο κουτί με τον αριθμό 3:

.....  
.....

Πράσινο κουτί με τον αριθμό 4:

.....  
.....

## Συμπεράσματα

Σε αυτή την ενότητα μάθαμε την εντολή «αν» και πώς να την χρησιμοποιούμε στον προγραμματισμό. Μάθαμε να κάνουμε δοκιμή προγράμματος και διόρθωση λαθών στο πρόγραμμά μας, αλλά και να αποθηκεύουμε το πρόγραμμα που γράψαμε στον υπολογιστή. Επίσης, μάθαμε πώς να φτιάχνουμε παιχνίδια ερωτήσεων στο Scratch και πώς να κάνουμε τμηματοποίηση ενός προβλήματος για να το επιλύσουμε ευκολότερα.



### Αυτοαξιολόγηση

Στην ενότητα αυτή:

Μου άρεσαν...

---

---

Έμαθα...

---

---

---

Δυσκολεύτηκα  
να καταλάβω ...

---

---

---



## Θεματική Ενότητα

### 1.3

# Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε να:



Προγραμματίζουμε μια απλή ρομποτική κατασκευή σε περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με σκοπό την κίνησή της στον χώρο

### Πώς λύνουμε προβλήματα

- Για να λύσουμε ένα πρόβλημα χρησιμοποιώντας προγραμματιστικά εργαλεία, μελετούμε πρώτα πολύ καλά το πρόβλημα για να καταλάβουμε τι πρέπει να κάνουμε.
- Έπειτα, σκεφτόμαστε έναν αλγόριθμο που λύνει το πρόβλημα και κάνουμε σαφή και σωστή περιγραφή των βημάτων του.
- Επιλέγουμε τις κατάλληλες εντολές για να μετατρέψουμε τον αλγόριθμο σε πρόγραμμα.
- Ρυθμίζουμε κατάλληλα τις παραμέτρους των εντολών που επιλέξαμε.
- Δοκιμάζουμε το πρόγραμμα για να δούμε πώς λειτουργεί.
- Αναγνωρίζουμε κάθε περίπτωση λάθους.
- Διορθώνουμε όλα τα λάθη.
- Εκτελούμε το πρόγραμμα.
- Αποθηκεύουμε το πρόγραμμά μας στον υπολογιστή.



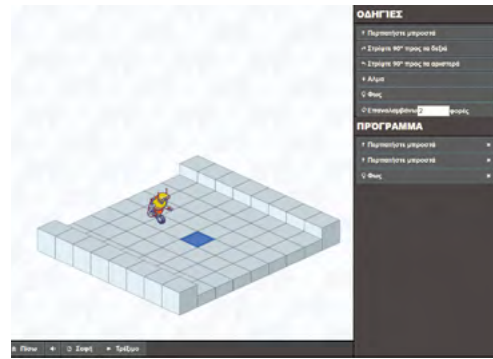


**Προγραμματίζουμε παίζοντας και εφαρμόζοντας τις παραπάνω οδηγίες, με το δωρεάν παιχνίδι Lightbot που θα βρείτε στο Διαδίκτυο.**

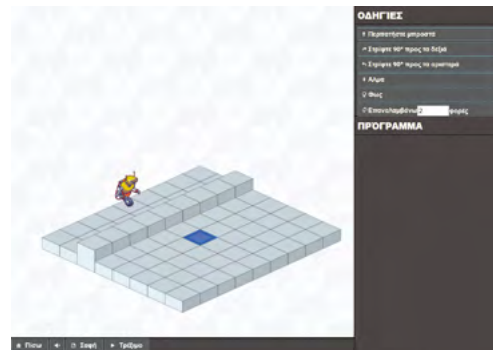
- Σκοπός του παιχνιδιού είναι η καθοδήγηση ενός ρομπότ που μπορεί να εκτελέσει μόνο βασικές εντολές.
- Οι εντολές αυτές είναι:
  - Προχώρησε 1 βήμα μπροστά
  - Στρίψε 90 μοίρες προς τα δεξιά
  - Στρίψε 90 μοίρες προς τα αριστερά
  - Κάνε άλμα
  - Άναψε φως
- Στόχος του ρομπότ είναι να διανύσει μια απόσταση στο ψηφιακό δωμάτιο και να φωτίσει όλα τα μπλε τετράγωνα που υπάρχουν σε αυτό.
- Για να εισάγουμε μια εντολή στην περιοχή του προγράμματος, την επιλέγουμε με το ποντίκι από την λίστα με τις «**ΟΔΗΓΙΕΣ**» και την σέρνουμε στο «**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**», όπως φαίνεται στις εικόνες.
- Στην παρακάτω εικόνα βλέπετε το **Επίπεδο 1** του παιχνιδιού και την λύση του.

- Δώστε τη σωστή ακολουθία εντολών στο ρομπότ, τοποθετώντας στη σειρά τα σωστά πλακίδια και ελέγξτε εάν το πρόγραμμα λειτουργεί όπως πρέπει, πατώντας το κουμπί «**Τρέξιμο**».
- Μόλις πατήσετε το κουμπί «**Τρέξιμο**», θα εμφανιστεί στη θέση του το κουμπί «**Να σταματήσει**». Για να επαναφέρετε το ρομπότ στην αρχική του θέση, πατήστε το κουμπί «**Να σταματήσει**», όταν αυτό εμφανιστεί στην οθόνη.
- Προσπαθήστε να τελειώσετε όλα τα επίπεδα του παιχνιδιού, προγραμματίζοντας σωστά το ρομπότ. Το παιχνίδι έχει συνολικά 15 Επίπεδα.
- Αφού ολοκληρώσετε σωστά το **Επίπεδο 1** και εκτελέσετε το πρόγραμμα, πατήστε το κουμπί «**Εντάξει**» που θα εμφανιστεί στην οθόνη, για να πάτε στο επόμενο επίπεδο.

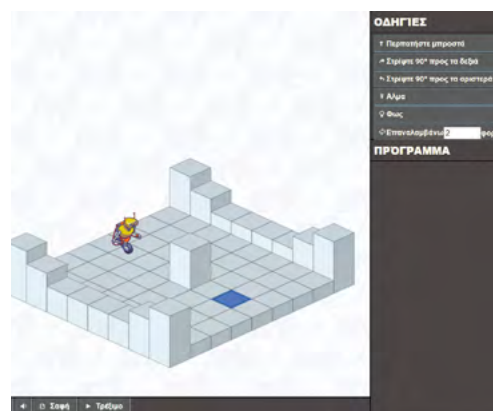
- **Εάν** το ρομπότ βρεθεί πάνω σε μπλε τετράγωνο, τότε πρέπει να εισάγετε την εντολή «**Φως**», όπως φαίνεται στην διπλανή εικόνα.



- **Εάν** το ρομπότ βρεθεί μπροστά σε χαμηλό εμπόδιο όπως φαίνεται δίπλα, τότε πρέπει να εισάγετε την εντολή «**Άλμα**», για να ανέβει το ρομπότ επάνω στο χαμηλό εμπόδιο.
- **Εάν** το ρομπότ πρέπει να κατέβει από το χαμηλό εμπόδιο, τότε πρέπει να εισάγετε ξανά την εντολή «**Άλμα**».



- **Εάν** το ρομπότ βρεθεί μπροστά σε ψηλό εμπόδιο, όπως φαίνεται δίπλα, τότε πρέπει να εισάγετε είτε την εντολή «**Στρίψε 90 μοίρες προς τα δεξιά**» είτε την εντολή «**Στρίψε 90 μοίρες προς τα αριστερά**», για να αποφύγετε το ψηλό εμπόδιο.





- Σχεδιάστε τις δικές σας διαδρομές με γκρι και μπλε τετράγωνα, όπως στο προηγούμενο παιχνίδι. Χρησιμοποιήστε το εργαλείο της Ζωγραφικής που βρίσκεται στον υπολογιστή σας.
- Προγραμματίστε το ρομπότ χρησιμοποιώντας τις ίδιες εντολές με την προηγούμενη δραστηριότητα για να προσπεράσει όλα τα εμπόδια και να περάσει από όλα τα μπλε τετράγωνα.



Παίξτε το παιχνίδι της προηγούμενης δραστηριότητας στην τάξη. Προγραμματίστε έναν/μία μαθητή/τρια που θα κάνει το ρομπότ και θα ακολουθήσει μια συγκεκριμένη διαδρομή για να φτάσει σε συγκεκριμένη θέση. Αν στην πορεία του συναντήσει κάποιο βιβλίο στο πάτωμα θα κάνει άλμα. Αν βρει κάποιο φακό (που θα τον έχουμε τοποθετήσει από πριν) θα τον ανάψει.

## Συμπεράσματα

Σε αυτή την ενότητα μάθαμε πώς να λύνουμε προβλήματα και πώς να προγραμματίζουμε ένα ρομπότ έτσι ώστε να κινείται στο χώρο και να εκτελεί συγκεκριμένες εντολές.



**Αυτοαξιολόγηση**

**Στην ενότητα αυτή:**

Μου άρεσαν... \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Έμαθα... \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Δυσκολεύτηκα να καταλάβω... \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

### Ανακεφαλαίωση:

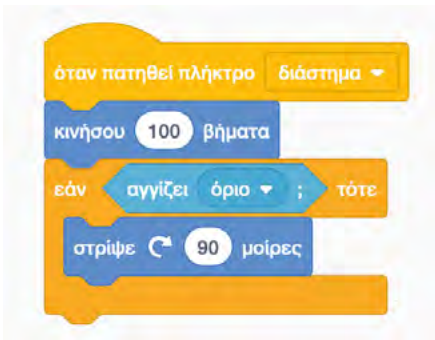
Σε αυτό το θεματικό πεδίο μάθαμε να χρησιμοποιούμε λογικές εκφράσεις και να αναγνωρίζουμε αν είναι αληθείς ή ψευδείς, καθώς και να λύνουμε προβλήματα απόφασης χρησιμοποιώντας την εντολή «**αν**». Μάθαμε να αναγνωρίζουμε αλλά και να διορθώνουμε τα λάθη στο πρόγραμμά μας. Επίσης, μάθαμε πώς να λύνουμε ένα πρόβλημα, χωρίζοντάς το σε μικρότερα κομμάτια και πώς να προγραμματίζουμε ένα ρομπότ για να κινηθεί στον χώρο και να εκτελέσει συγκεκριμένες εντολές.



### Επαναληπτική Δραστηριότητα

1

- Στο πρόγραμμα που ακολουθεί, μόλις πατηθεί το πλήκτρο «**διάστημα**», ο χαρακτήρας μας θα κινηθεί κατά 100 βήματα και αν μετά την κίνησή του αγγίζει το όριο της σκηνής, τότε θα στρίψει δεξιόστροφα κατά 90 μοίρες.
- Μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο «**διάστημα**» όσες φορές θέλετε για να μετακινήσετε τον χαρακτήρα και να δείτε πώς αντιδρά. Σε επόμενη τάξη θα μάθουμε να χρησιμοποιούμε εντολές επανάληψης με καθορισμένο ή μη καθορισμένο αριθμό επαναλήψεων, ώστε το παρακάτω πρόγραμμα να επαναλαμβάνεται αυτόματα.
- Η εντολή «**αγγίζει**» που βρίσκεται στο Μενού «**Αισθητήρες**», επιτρέπει στον χαρακτήρα ή το αντικείμενο που βρίσκεται στη σκηνή να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του, όπως για παράδειγμα το αν αγγίζει άλλα αντικείμενα ή χρώματα ή το όριο της σκηνής, και να αντιδρά ανάλογα.
- Μεταφέρετε το παρακάτω πρόγραμμα στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch, παίζοντας με τις παραμέτρους κίνησης. Προσθέστε και άλλες εντολές, όπως για παράδειγμα ήχο ή κείμενο και δείτε πώς αντιδρά ο χαρακτήρας. Στο τέλος αποθηκεύστε το πρόγραμμα στον υπολογιστή σας.





## Βιβλιογραφία

1. Settle, A., & Perković, L. (2010). Computational thinking across the curriculum: A conceptual framework.
2. Talaiver, M., & Bowen, R. (2010). Developing 21st-century skills: Game design and robotics exploration. In D. Gibson & B. Dodge (Eds.), *Proceedings of the Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2010* (pp. 2089–2090). AACE.
3. Touretzky, D. S., Marghitu, D., Ludi, S., Bernstein, D., & Ni, L. (2013). Accelerating K–12 computational thinking using scaffolding, staging, and abstraction. In *Proceedings of the 44th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 609–614). ACM.
4. Wing, J. M. (2010). Computational thinking: What and why?



## ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2

### Υπολογιστικά συστήματα, ψηφιακές συσκευές, Δίκτυα

#### Σκοπός:

Η αναγνώριση της ψηφιακής αναπαράστασης δεδομένων, η ψηφιοποίηση δεδομένων, η διάκριση του υπολογιστή σε υλικό και λογισμικό. Επίσης, η αναγνώριση των τρόπων δικτύωσης, η ευαισθητοποίηση σε θέματα ασφάλειας των δικτύων και η χρήση σχετικών εφαρμογών λογισμικού για την προστασία των δεδομένων και του υπολογιστικού συστήματος.



**Λέξεις Κλειδιά:** bit, byte, περιφερειακές συσκευές, επεξεργαστής, κεντρική μνήμη, περιφερειακή μνήμη, θύρες, υλικό, λογισμικό (προγράμματα - εφαρμογές), δίκτυο, ασφάλεια, συνθηματικό.

## Θεματική Ενότητα

### 2.1

## Υπολογιστικά Συστήματα και ψηφιακές συσκευές

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να εξηγούμε ότι το bit και το byte αποτελούν στοιχειώδεις μονάδες μέτρησης δεδομένων
- ✓ να αναγνωρίζουμε την ψηφιακή αναπαράσταση (ασπρόμαυρων ή έγχρωμων) εικόνων
- ✓ να περιγράφουμε τον ρόλο των περιφερειακών μονάδων και της περιφερειακής μνήμης
- ✓ να περιγράφουμε τον ρόλο του επεξεργαστή, της κεντρικής μνήμης
- ✓ να αναγνωρίζουμε τις θύρες σε μια κεντρική μονάδα, καθώς και τους αντίστοιχους προσαρμογείς των περιφερειακών μονάδων
- ✓ να αναγνωρίζουμε ότι οι ψηφιακές συσκευές αποτελούνται από υλικό και λογισμικό και ότι το λογισμικό κατευθύνει το υλικό και αντίστροφα
- ✓ να επιλέγουμε κατάλληλες εφαρμογές λογισμικού για την υλοποίηση συγκεκριμένου στόχου

Τι έμαθα στη



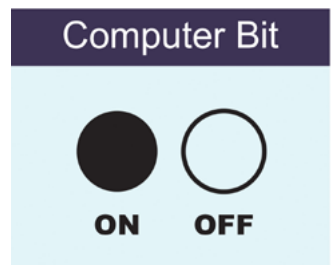
Από τον πιο μικρό υπολογιστή έως τον πιο μεγάλο υπερυπολογιστή όλοι επεξεργάζονται και αποθηκεύουν πληροφορίες χρησιμοποιώντας τη δύναμη των 0 και 1, δηλαδή του δυαδικού κώδικα!

## Τι είναι ένα bit;

Κάθε 0 ή 1 στον δυαδικό κώδικα ονομάζεται **δυαδικό ψηφίο** ή **bit**.

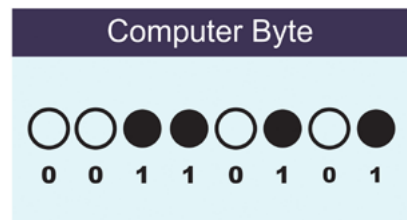
Σκεφτείτε το bit ως έναν μικροσκοπικό διακόπτη που μπορεί να ενεργοποιηθεί (που αντιπροσωπεύεται από το 1) ή να απενεργοποιηθεί (που αντιπροσωπεύεται από το 0).

Για παράδειγμα, ένα bit μπορεί να αντιπροσωπεύει εάν ένα φως είναι αναμμένο ή σβηστό.



## Τι είναι ένα byte;

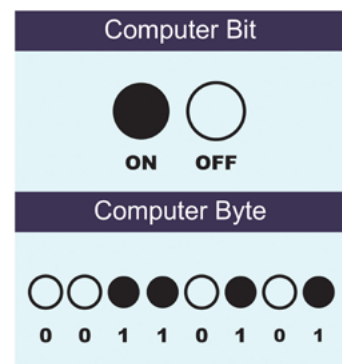
Ένα byte είναι μια ομάδα 8 bits. Τα bytes μπορούν να αντιπροσωπεύουν πολλά πράγματα, όπως γράμματα, αριθμούς ή ακόμα και χρώματα. Αποτελούν το θεμέλιο μιας ψηφιακής γλώσσας που κατανοούν οι υπολογιστές.



## Πώς συνεργάζονται τα bits και τα bytes;

Τα bit και τα byte συνεργάζονται για να σχηματίσουν τη γλώσσα των υπολογιστών. Για παράδειγμα, όταν πληκτρολογούμε ένα μήνυμα στον υπολογιστή, τα γράμματα μετατρέπονται σε μια σειρά από bytes.

Στη συνέχεια, αυτά τα bytes, αποθηκεύονται στη μνήμη του υπολογιστή ή στέλνονται μέσω δικτύου σε άλλους υπολογιστές.





## Ας μιλήσουμε για bits και εικόνες

Σκεφτείτε τις εικόνες σαν ένα μεγάλο παζλ. Κάθε κομμάτι του παζλ είναι ένα μικροσκοπικό τετράγωνο, το οποίο ονομάζουμε "pixel". Όταν έχουμε πολλά τέτοια κομμάτια μαζί, σχηματίζουν μια πλήρη εικόνα, ακριβώς όπως τα κομμάτια του παζλ δημιουργούν μια όμορφη εικόνα όταν τα ενώσουμε όλα μαζί.

Σκεφτείτε τώρα ότι το κάθε μικροσκοπικό τετράγωνο, ή "pixel", της εικόνας μπορεί να είναι σαν ένας μικρός διακόπτης που έχει δύο θέσεις: ανοιχτό (1) και κλειστό (0).

Με ένα μόνο bit, μπορούμε να δημιουργήσουμε δύο χρώματα, επειδή έχουμε δύο επιλογές: 0 ή 1. Αν φανταστούμε ότι το 0 είναι το μαύρο και το 1 είναι το λευκό, τότε με ένα bit μπορούμε να αναπαραστήσουμε ασπρόμαυρες εικόνες, σαν σε ένα παλιό τηλεοπτικό πρόγραμμα.

Αλλά τι γίνεται αν θέλουμε περισσότερα χρώματα; Εδώ έρχεται η δύναμη των συνδυασμών!



Αν χρησιμοποιήσουμε δύο bits αντί για ένα, έχουμε τέσσερις δυνατές επιλογές: 00, 01, 10, και 11. Κάθε ένας από αυτούς τους συνδυασμούς μπορεί να αντιστοιχηθεί σε ένα διαφορετικό χρώμα. Έτσι, με δύο bits, μπορούμε να δημιουργήσουμε τέσσερα διαφορετικά χρώματα στις εικόνες μας!

Φανταστείτε πόσα περισσότερα χρώματα μπορούμε να έχουμε όταν χρησιμοποιούμε περισσότερα bits. Όσο περισσότερα bits χρησιμοποιούμε, τόσο πιο πολύχρωμες και ζωντανές μπορούν να γίνουν οι εικόνες μας.





Στον παρακάτω πίνακα κάποια τετράγωνα έχουν την τιμή 0 και κάποια την τιμή 1. Η τιμή 0 αντιστοιχεί στο άσπρο χρώμα και η τιμή 1 στο μαύρο χρώμα. Χρωματίζουμε με μαύρο τα αντίστοιχα τετράγωνα και θα σχηματιστεί μία εικόνα.

0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0



## Περιφερειακές μονάδες

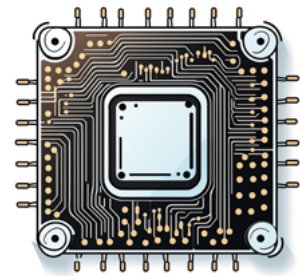
Τι έμαθα στη Β΄ τάξη



Τα πιο βασικά εξαρτήματα που βρίσκονται μέσα στον υπολογιστή μας είναι η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας ή CPU, η μνήμη RAM και η μνήμη ROM, ο σκληρός δίσκος και η κάρτα γραφικών GPU.

Η **Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας** (Central Processing Unit - CPU), ή αλλιώς το κέντρο ελέγχου του υπολογιστή

- κάνει όλες τις δουλειές που θέλουμε να κάνει ο υπολογιστής
- ελέγχει όλα τα άλλα μέρη, όπως π.χ. την οθόνη, το πληκτρολόγιο και το ποντίκι. Αυτά τα μέρη πρέπει να συνδεθούν στη CPU, για να λειτουργήσουν.



Η μνήμη **RAM** (Random Access Memory) και η **μνήμη ROM** έχουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του υπολογιστή.

Η μνήμη **RAM** είναι ένας τύπος μνήμης που χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση των δεδομένων που επεξεργάζεται ο υπολογιστής όταν είναι ενεργοποιημένος. Όταν απενεργοποιηθεί ο υπολογιστής τα δεδομένα που βρίσκονται στη RAM χάνονται.



Η **ROM** (Read Only Memory) είναι ένας τύπος μνήμης που διατηρεί τα δεδομένα της ακόμα και όταν ο υπολογιστής είναι απενεργοποιημένος. Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση βασικών προγραμμάτων του συστήματος που απαιτούνται για την εκκίνηση του υπολογιστή.

Η κύρια διαφορά μεταξύ **RAM** και **ROM** είναι ότι η **RAM** χρησιμοποιείται για προσωρινή αποθήκευση δεδομένων, ενώ η **ROM** χρησιμοποιείται για μόνιμη αποθήκευση.

## Περιφερειακές συσκευές

Ο υπολογιστής, εκτός από τα εξαρτήματά του, χρειάζεται και άλλες συσκευές για να κάνει όλες τις εργασίες, όπως η οθόνη, το πληκτρολόγιο, το ποντίκι.

Αυτές οι συσκευές συνδέονται εξωτερικά στον υπολογιστή μας και ονομάζονται περιφερειακές συσκευές.

Οι περιφερειακές συσκευές είναι σαν τους βοηθούς του υπολογιστή. Τον βοηθούν να επικοινωνεί με τον άνθρωπο.



Οι περιφερειακές συσκευές με τις οποίες **δίνουμε πληροφορίες** στον υπολογιστή λέγονται συσκευές εισόδου. Τέτοιες συσκευές είναι το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, το μικρόφωνο, η κάμερα.

Οι περιφερειακές συσκευές με τις οποίες **παίρνουμε πληροφορίες** από τον υπολογιστή λέγονται συσκευές εξόδου. Τέτοιες συσκευές είναι η οθόνη, τα ηχεία, τα ακουστικά, ο εκτυπωτής.



**Ορισμένες συσκευές έχουν δυνατότητες εισόδου και εξόδου.** Οι οθόνες αφής, για παράδειγμα, δέχονται εισόδους με τη μορφή χτυπημάτων με τα δάχτυλα αλλά και εξάγουν πληροφορίες στην οθόνη.

## Περιφερειακή μνήμη

Εκτός από την κύρια μνήμη (RAM και ROM) ο υπολογιστής διαθέτει και την περιφερειακή μνήμη. Αυτή είναι σαν ένα ειδικό κουτί όπου ο υπολογιστής μας κρατά τα πράγματα που θέλει να θυμάται για περισσότερο χρόνο, ακόμη κι όταν δεν δουλεύει. Υπάρχουν διάφορα είδη περιφερειακής μνήμης, για παράδειγμα:





- Ο **HD (Hard Disk)** ή σκληρός δίσκος, είναι σαν ένα μεγάλο ντουλάπι όπου μπορούμε να γράψουμε πολλές πληροφορίες. Δουλεύει λίγο αργά, γιατί πρέπει να βρει τη σωστή σελίδα πριν γράψει ή διαβάσει κάτι.
- Ο **SSD (Solid State Drive)**, είναι σαν ένα πολύ γρήγορο ντουλάπι. Δουλεύει πολύ γρήγορα, γιατί μπορεί να βρει αμέσως τη σελίδα που θέλει. Είναι πιο ακριβός από το HD αλλά κάνει τον υπολογιστή μας πολύ γρήγορο.

Υπάρχουν και οι **εξωτερικές συσκευές αποθήκευσης**, που είναι σαν κουτιά που μπορούμε να μεταφέρουμε εύκολα από το ένα μέρος στο άλλο. Μπορούν να είναι **εξωτερικοί σκληροί δίσκοι (HD, SSD), CD, DVD, USB flash disks** και κάρτες μνήμης όπως οι **SD κάρτες**.

Όταν θέλουμε να δουλέψουμε με τις πληροφορίες που έχουμε σε αυτές τις συσκευές, απλά τις συνδέουμε στον υπολογιστή. Έτσι, μπορούμε να διαβάσουμε τα αρχεία που έχουμε αποθηκεύσει ή να προσθέσουμε καινούρια.

## Θύρες σύνδεσης

Οι περιφερειακές συσκευές συνδέονται στον υπολογιστή μέσω ειδικών υποδοχών που διαθέτει, τις θύρες.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι θυρών σύνδεσης, όπως θύρες USB, θύρες HDMI και θύρες ήχου.

Κάθε τύπος θύρας προορίζεται για μια συγκεκριμένη χρήση.

- Για παράδειγμα, οι θύρες **USB (Universal Serial Bus)** χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση συσκευών όπως το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, ενώ
- οι θύρες **HDMI (High-Definition Multimedia Interface)** χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση συσκευών όπως τηλεοράσεις και οθόνες.

Τι γίνεται όμως στην περίπτωση που η συσκευή μας διαθέτει διαφορετικό τύπο θύρας σύνδεσης από αυτές που έχει ο υπολογιστής μας;

Εδώ είναι χρήσιμοι οι προσαρμογείς περιφερειακών μονάδων.

Οι προσαρμογείς περιφερειακών μονάδων είναι μικρές συσκευές που μας επιτρέπουν να μετατρέψουμε έναν τύπο θύρας σύνδεσης σε έναν άλλο.

Για παράδειγμα, εάν ο υπολογιστής μας διαθέτει μόνο **θύρα USB**, αλλά πρέπει να συνδέσουμε μια συσκευή με **θύρα HDMI**, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε έναν προσαρμογέα **USB σε HDMI**.



Μην ανησυχείτε αν δεν καταλαβαίνετε τι σημαίνουν αυτοί οι περίεργοι τεχνικοί όροι (USB, HDMI, κ.τ.λ.) Οι περισσότεροι ενήλικες δεν τους καταλαβαίνουν, επίσης. Ας επικεντρωθούμε μόνο στη χρησιμότητά τους.



## Υλικό και λογισμικό



### Υλικό

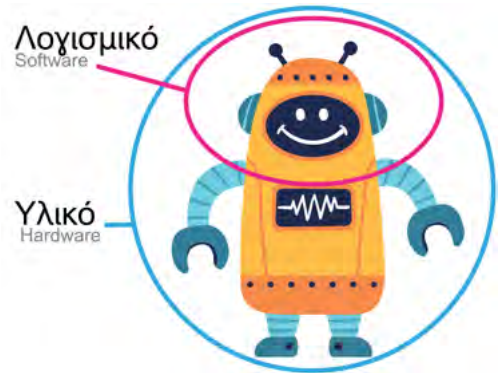
Ο υπολογιστής με τις περιφερειακές του συσκευές λέγονται, με μία λέξη, **Υλικό**.

Με άλλα λόγια υλικό είναι όλα τα φυσικά στοιχεία ενός υπολογιστή που μπορούμε να δούμε και να αγγίξουμε.

## Λογισμικό

Δεν αρκεί όμως μόνο το υλικό για να λειτουργήσει ο υπολογιστής. Χρειάζεται και το **Λογισμικό**. Το λογισμικό είναι όλα τα προγράμματα που λένε στον υπολογιστή τι να κάνει. Όταν χρησιμοποιούμε τους υπολογιστές μας για να παίξουμε παιχνίδια, να γράψουμε έγγραφα ή να περιηγηθούμε στο Διαδίκτυο, χρησιμοποιούμε λογισμικό.

Σκεφτείτε το **υλικό** και το **λογισμικό** ως το σώμα και το μυαλό της συσκευής, αντίστοιχα.



## Πώς συνεργάζονται το υλικό και το λογισμικό

Το υλικό και το λογισμικό συνεργάζονται για να λειτουργήσει ο υπολογιστής και να εκτελέσει τις εργασίες που του αναθέτουμε.

Το **λογισμικό** παρέχει οδηγίες στο υλικό και το **υλικό** εκτελεί αυτές τις οδηγίες.



## Επιλέγουμε τα κατάλληλα προγράμματα

Στον υπολογιστή μας υπάρχουν εγκατεστημένα πολλά και διαφορετικά προγράμματα. Κάθε ένα από αυτά είναι σχεδιασμένο για να μας βοηθήσει να εκτελέσουμε μια συγκεκριμένη εργασία. Μερικά μας βοηθούν να ζωγραφίζουμε, κάποια να γράφουμε, ενώ άλλα μας παρέχουν τη δυνατότητα να μαθαίνουμε νέα πράγματα.

Εάν χρειάζεται να γράψετε μια ιστορία, θα χρησιμοποιήσετε έναν επεξεργαστή κειμένου. Για να κάνετε αριθμητικές πράξεις, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα πρόγραμμα αριθμομηχανής. Και για να δημιουργήσετε μια ζωγραφιά, θα επιλέξετε ένα πρόγραμμα ζωγραφικής.

Έτσι, σκέφτεστε πάντα πρώτα τι θέλετε να κάνετε και μετά επιλέγετε το πρόγραμμα που ταιριάζει καλύτερα στη δουλειά σας, όπως ακριβώς επιλέγετε το κατάλληλο εργαλείο

ή παιχνίδι για αυτό που θέλετε να δημιουργήσετε ή να παίξετε!

Είναι σημαντικό να ξέρουμε ποιο πρόγραμμα να επιλέξουμε για κάθε εργασία που έχουμε να κάνουμε, ώστε να την ολοκληρώσουμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.



1

Με τη βοήθεια της/του δασκάλας/ου ανοίγουμε την παρακάτω ιστοσελίδα και τοποθετούμε τις συσκευές στη σωστή κατηγορία.



1

### Ερωτήσεις!

1. Δώστε τρία παραδείγματα υλικού:

2. Το υλικό, από μόνο του, επαρκεί για να λειτουργήσει ένας υπολογιστής;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3. Καταγράψτε τρεις συσκευές εισόδου που χρησιμοποιούνται συνήθως σε υπολογιστές:

4. Δώστε τρία παραδείγματα προγραμμάτων που είναι εγκατεστημένα στον υπολογιστή σας:



Αντιστοιχίζουμε τις παρακάτω εικόνες με τα ονόματά τους.



•

• HD



•

• RAM



•

• ROM



•

• USB flash disk



•

• SSD

### Συμπέρασμα:

Το bit και το byte είναι η βασική μονάδα μέτρησης του υπολογιστή.

Ένα bit μπορεί να έχει την τιμή 0 ή την τιμή 1. Ένα byte είναι μία ομάδα 8 δυαδικών ψηφίων (bits).

Οι περιφερειακές συσκευές διακρίνονται σε συσκευές εισόδου και συσκευές εξόδου και συνδέονται στον υπολογιστή μέσω των θυρών σύνδεσης.

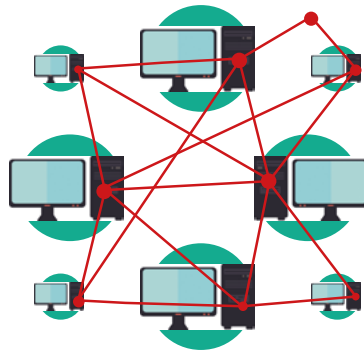
Εκτός από την κύρια μνήμη (RAM και ROM) ο υπολογιστής διαθέτει και την περιφερειακή μνήμη, όπως δίσκους HD & SSD, USB flash drives κάρτες SD.

Το υλικό αναφέρεται στα φυσικά μέρη ενός συστήματος υπολογιστή, ενώ το λογισμικό αναφέρεται στα προγράμματα που καθοδηγούν τις λειτουργίες του υπολογιστή.

## Θεματική Ενότητα

### 2.2

# Δίκτυα υπολογιστών και το Διαδίκτυο



Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αναγνωρίζουμε ότι η δικτύωση υπολογιστικών συσκευών επιτυγχάνεται με φυσικά μέσα ή ασύρματα με αξιοποίηση διαφόρων τεχνολογιών (όπως wifi, bluetooth, 5G κ.λπ.)
- ✓ να απαριθμούμε τα οφέλη που προκύπτουν από τη διασύνδεση ποικίλων ψηφιακών συσκευών σε ένα δίκτυο υπολογιστών
- ✓ να αναγνωρίζουμε τη σημασία του λογισμικού προστασίας από τους ιούς
- ✓ να επιλέγουμε κατάλληλα συνθηματικά στους λογαριασμούς χρήστη που δημιουργούμε
- ✓ να συνδέουμε/αποσυνδέουμε συσκευές σε δίκτυο ενσύρματα και ασύρματα
- ✓ να δημιουργούμε ισχυρά συνθηματικά

## Αναγνωρίζουμε με ποιο τρόπο συνδέονται οι υπολογιστές

Οι υπολογιστές και οι ηλεκτρονικές συσκευές μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους για να δημιουργήσουν ένα δίκτυο υπολογιστών. Αυτά τα δίκτυα επιτρέπουν στους/στις χρήστες να μοιράζονται αρχεία και δεδομένα.



Ένα δίκτυο υπολογιστών είναι μια ομάδα συνδεδεμένων συσκευών, όπως υπολογιστές, εκτυπωτές, smartphones, δρομολογητές.

Συνδέονται μεταξύ τους για να «επικοινωνούν» και να μοιράζονται πληροφορίες.

Οι υπολογιστές και οι άλλες συσκευές μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους με ειδικά καλώδια, δηλαδή ενσύρματα. Για παράδειγμα ένας υπολογιστής με έναν εκτυπωτή.



Μπορούν επίσης να συνδεθούν χωρίς καλώδια, δηλαδή ασύρματα. Για την ασύρματη σύνδεση χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνολογίες, όπως **Wi-Fi**, **Bluetooth**, **5G**, **6G**. Θα μάθουμε γι' αυτές σε μεγαλύτερες τάξεις



Το Wi-Fi είναι ένας τύπος ασύρματου δικτύου που χρησιμοποιείται συνήθως σε σπίτια και σχολεία. Σας επιτρέπει να συνδέσετε τον υπολογιστή, το tablet ή το τηλέφωνό σας στο Διαδίκτυο χωρίς να χρειάζεστε καλώδια.

Τα δίκτυα υπολογιστών μπορεί να είναι μεγάλα ή μικρά και μπορεί να έχουν πολλές συσκευές συνδεδεμένες σε αυτά.

Για παράδειγμα, τα περισσότερα σχολεία διαθέτουν ένα δίκτυο υπολογιστών που επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών, όπως την αποστολή ενός εγγράφου στον εκτυπωτή. Ορισμένες συσκευές που μπορεί να χρησιμοποιούνται από κοινού είναι εκτυπωτές, υπολογιστές, tablets ή φωτοτυπικά μηχανήματα.



Η **δικτύωση** είναι σημαντική γιατί μας επιτρέπει να κάνουμε τόσα πολλά πράγματα στους υπολογιστές μας. Για παράδειγμα:

- να στέλνουμε και να λαμβάνουμε email,
- να μοιραζόμαστε αρχεία,
- να παίζουμε διαδικτυακά παιχνίδια
- να εκτυπώνουμε
- να προβάλλουμε την οθόνη του υπολογιστή μας με τη χρήση ενός βιντεοπροβολέα
- να έχουμε πρόσβαση σε πληροφορίες από όλο τον κόσμο.

**Κάθε φορά που συνδέεστε στο Διαδίκτυο, χρησιμοποιείτε ένα δίκτυο.**



**Ας εξερευνήσουμε!**

- 1) Το σχολείο σας διαθέτει δίκτυο υπολογιστών;
- 2) Υπάρχει αίθουσα υπολογιστών;
- 3) Υπάρχουν υπολογιστές στη βιβλιοθήκη σας;
- 4) Η τάξη σας έχει πρόσβαση σε ασύρματες συσκευές όπως tablet ή φορητούς υπολογιστές;
- 5) Υπάρχει εκτυπωτής;
- 6) Με την/τον δασκάλα/ό σας, εξερευνήστε την τάξη σας και τις περιοχές του σχολείου σας όπου πιστεύετε ότι μπορεί να υπάρχουν τμήματα του δικτύου υπολογιστών. Δείτε αν μπορείτε να τα αναγνωρίσετε όλα!
- 7) Με ποιο τρόπο συνδέονται οι συσκευές που αναγνωρίσατε;
- 8) Προσπαθήστε να αποσυνδέσετε και στη συνέχεια να επανασυνδέσετε κάποια συσκευή στο δίκτυο, για παράδειγμα έναν εκτυπωτή σε έναν υπολογιστή ή έναν υπολογιστή στο Διαδίκτυο.

## Δίνουμε σημασία στην ασφάλεια στο Διαδίκτυο

Τι έμαθα στη Β΄ τάξη



Το Διαδίκτυο με βοηθάει να επισκέπτομαι ιστοσελίδες, να επικοινωνώ, να συνεργάζομαι, να ανταλλάσσω δεδομένα.

Σε αυτό τον απέραντο κόσμο του Διαδικτύου όμως είναι σημαντικό να διατηρούμε τους υπολογιστές μας, αλλά και τις άλλες συσκευές που συνδέονται σε αυτό, **ασφαλείς**.

**Πώς;** Υπάρχουν 2 βασικά πράγματα που μπορούμε να κάνουμε:

1

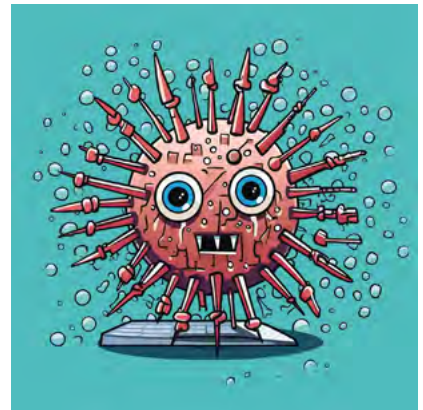
Να προστατεύουμε τη συσκευή μας από τους ιούς. Ναι, υπάρχουν και οι ιοί των υπολογιστών!

Αυτοί οι ιοί είναι μικρά προγράμματα που μπορούν να «μολύνουν» τους υπολογιστές μας και να προκαλέσουν μεγάλη ζημιά. Μπορούν να εξαπλωθούν από τον έναν υπολογιστή στον άλλο, όπως ακριβώς μπορεί να μεταδοθεί μια ασθένεια από άτομο σε άτομο.

**Οι ιοί μπορούν:**

- να επιβραδύνουν την απόδοση του υπολογιστή
- να διαγράψουν σημαντικά αρχεία ή ακόμα και
- να κλέψουν τα προσωπικά μας στοιχεία

- Υπάρχει όμως και το λογισμικό προστασίας από ιούς.



Το λογισμικό προστασίας από ιούς είναι ένα ειδικό πρόγραμμα που βοηθά στην προστασία των υπολογιστών μας από ιούς. Λειτουργεί σαν ασπίδα, σαρώνοντας συνεχώς τον υπολογιστή μας για οποιαδήποτε ύποπτη δραστηριότητα ή κακόβουλα προγράμματα.

Όταν ανιχνεύει έναν ιό, τον θέτει σε καραντίνα ή τον αφαιρεί προτού να μπορεί να προκαλέσει βλάβη.

Ακριβώς όπως ένας γενναίος ιππότης που προστατεύει ένα κάστρο από εισβολείς, το λογισμικό προστασίας από ιούς στέκεται φρουρός στην πύλη του υπολογιστή σας.

Μερικά γνωστά λογισμικά προστασίας από ιούς είναι τα: **Norton, McAfee, PCProtect, Avast, AVG, Kaspersky, Bitdefender.**

**Το λογισμικό προστασίας από ιούς χρειάζεται τακτική ενημέρωση και εκτέλεση**



2

Να χρησιμοποιούμε ισχυρά συνθηματικά (passwords). Όταν δημιουργούμε λογαριασμούς στο Διαδίκτυο, όπως σε ένα διαδικτυακό παιχνίδι, πρέπει να επιλέξουμε έναν κωδικό πρόσβασης ή συνθηματικό.

Το **συνθηματικό** είναι μια μυστική λέξη ή φράση που χρησιμεύει ως κλειδί για την πρόσβαση στους λογαριασμούς μας.

Είναι σημαντικό να επιλέγουμε ένα ισχυρό συνθηματικό, επειδή μη εξουσιοδοτημένα άτομα μπορεί να προσπαθήσουν να μαντέψουν ή να «σπάσουν» τους κωδικούς μας για να αποκτήσουν πρόσβαση στους λογαριασμούς μας.

Η δημιουργία ενός ισχυρού συνθηματικού μπορεί να βοηθήσει στην προστασία των προσωπικών μας στοιχείων και να αποτρέψει άλλους από τη χρήση των λογαριασμών μας χωρίς άδεια.



## Συμβουλές για τη δημιουργία ισχυρών κωδικών πρόσβασης

- 1) Χρησιμοποιούμε συνδυασμό γραμμάτων, αριθμών και συμβόλων: Ένα ισχυρό συνθηματικό πρέπει να περιλαμβάνει ένα συνδυασμό κεφαλαίων, πεζών γραμμάτων, αριθμών και ειδικών χαρακτήρων όπως !, @ ή #.
- 2) Φτιάχνουμε μεγάλο συνθηματικό: Όσο μεγαλύτερο είναι τόσο πιο δύσκολο είναι να σπάσει. Στοιχεύστε σε τουλάχιστον 8 χαρακτήρες.
- 3) Αποφεύγουμε κοινές λέξεις ή προσωπικές πληροφορίες: Αποφεύγουμε να χρησιμοποιούμε κοινές λέξεις όπως το όνομά μας ή η ημερομηνία γέννησής μας, καθώς μπορεί να είναι εύκολο να τα μαντέψουν οι άλλοι.
- 4) Δεν επαναχρησιμοποιούμε συνθηματικά: Είναι σημαντικό να χρησιμοποιούμε διαφορετικά συνθηματικά για διαφορετικούς λογαριασμούς.
- 5) Προσπαθούμε να αλλάζουμε συχνά τα συνθηματικά μας: Καλό είναι κάθε 3-6 μήνες να δημιουργούμε καινούρια συνθηματικά.



### Συμπέρασμα:

Ένα δίκτυο υπολογιστών είναι μια ομάδα συνδεδεμένων συσκευών που μπορεί να συνδέονται μεταξύ τους είτε ενσύρματα είτε ασύρματα.

Η χρήση λογισμικού προστασίας από ιούς και ισχυρών συνθηματικών είναι σημαντική γιατί μας βοηθά να διατηρήσουμε την ασφάλεια των υπολογιστών μας.





Συμπληρώνουμε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

- 1) Το λογισμικό προστασίας από ιούς λειτουργεί σαν ..... για τον υπολογιστή σας, προστατεύοντάς τον από .....
- 2) Όταν δημιουργούμε λογαριασμούς στο Διαδίκτυο, όπως σε ένα διαδικτυακό παιχνίδι, πρέπει να επιλέξουμε ένα .....
- 3) Η χρήση λογισμικού προστασίας από ιούς και ισχυρών συνθηματικών είναι σημαντική γιατί μας βοηθά να διατηρήσουμε την ..... των υπολογιστών μας.



**Με τη βοήθεια της/του δασκάλας/ου μας μεταβαίνουμε σε κάποιο ιστότοπο ελέγχου συνθηματικών.**

Πληκτρολογούμε διαφορετικά συνθηματικά και παρατηρούμε πόσο «δυνατά» είναι και πόσος χρόνος χρειάζεται για να τα βρει κάποιος. Σημειώνουμε τα ισχυρά συνθηματικά που έχουμε δημιουργήσει.



- Αναφέρουμε παραδείγματα προβλημάτων που δημιουργήθηκαν σε υπολογιστές από την προσβολή τους από ιούς ή από τη χρήση αδύναμων συνθηματικών.
- Συζητάμε πώς το λογισμικό προστασίας από ιούς και τα ισχυρά συνθηματικά συμβάλλουν στη διατήρηση της ασφάλειας των προσωπικών πληροφοριών και μας διασφαλίζουν μια ομαλή ψηφιακή εμπειρία.





## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση



1

Ταξινομείστε τα ακόλουθα είτε ως **υλικό** είτε ως **λογισμικό**.

tuxpaint, πληκτρολόγιο, gcompris, email, εκτυπωτής, μικρόφωνο



**Υλικό**



**Λογισμικό**



2

Αναλύστε το ρόλο του υλικού και του λογισμικού στην ψυχαγωγία, π.χ. στα ψηφιακά παιχνίδια.

.....

.....



1

**Ανοίγουμε ένα πρόγραμμα ζωγραφικής και με τη χρήση των σχημάτων δημιουργούμε ένα εννοιολογικό χάρτη στον οποίο απεικονίζουμε τα βασικά εξαρτήματα του υπολογιστή και τις περιφερειακές συσκευές.**



**Δημιουργούμε ένα κόμικ για την περιπέτεια ενός υπολογιστή που δεν προστατεύεται από λογισμικό προστασίας από ιούς.**

2



## Αυτοαξιολόγηση

Μου άρεσαν... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Έμαθα... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Δυσκολεύτηκα να καταλάβω... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Βιβλιογραφία

1. Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). *Operating system concepts* (10th ed.). Wiley.
2. Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2017). *Principles of information systems* (13th ed.). Cengage Learning.
3. Williams, B. K., & Sawyer, S. C. (2019). *Using information technology: A practical introduction to computers & communications* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
4. Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., Μπούμπουκα, Μ., Παπανικολάου, Κ., Τσαγκάνου, Γ., Κανίδης, Ε., Δουκάκης, Δ., Φράγκου, Σ., & Βεργίνης, Η. (2009). *Διδακτικές προσεγγίσεις και εργαλεία για τη διδασκαλία της πληροφορικής*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
5. Δρόσος, Δ., Βουγιούκας, Δ., Καλλίγερος, Ε., Κοκολάκης, Σ., & Σκιάνης, Χ. (2015). *Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών & επικοινωνιών*. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://hdl.handle.net/11419/4582>

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3

## Δεδομένα - Ανάλυση δεδομένων

### Σκοπός:

Η διαχείριση αρχείων και φακέλων, η διάκριση των αρχείων με βάση το είδος και η γνωριμία με τις μονάδες μέτρησης και αποθήκευσης των αρχείων, η μοντελοποίηση προβλημάτων σε εννοιολογικούς χάρτες



**Λέξεις Κλειδιά:** αρχείο, μέγεθος αρχείου, φάκελος, δενδρική δομή, εννοιολογικός χάρτης.

## Θεματική Ενότητα

### 3.1

## Συλλογή και διαχείριση δεδομένων

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να διακρίνουμε τις μονάδες μέτρησης και αποθήκευσης των αρχείων στις υπολογιστικές συσκευές
- ✓ να διακρίνουμε διαφορετικά είδη αρχείων με βάση το εικονίδιό τους
- ✓ να διαχειριζόμαστε αρχεία και φακέλους

**Τι έμαθα στη Β' τάξη:** Δημιουργούμε φακέλους και μέσα σε αυτούς αποθηκεύουμε, οργανωμένα, τα αρχεία μας.

Κάθε αρχείο που αποθηκεύουμε στον υπολογιστή μας, ή σε άλλη υπολογιστική συσκευή, έχει ένα συγκεκριμένο μέγεθος, όπως ακριβώς κάθε αντικείμενο έχει κάποιο μέγεθος.



Το **μέγεθος** ενός **αρχείου** είναι ο χώρος που χρειάζεται για να αποθηκευτεί σε έναν υπολογιστή ή σε άλλη συσκευή.»

Για να μετρήσουμε το μέγεθος ενός αρχείου χρησιμοποιούμε ειδικές μονάδες μέτρησης, οι οποίες στην πραγματικότητα είναι πολλαπλάσια του Byte.

Ένα **Byte** είναι η μικρότερη μονάδα αποθήκευσης, που αντιπροσωπεύει έναν μεμονωμένο χαρακτήρα ή έναν αριθμό. Σε έναν υπολογιστή, το 'A' είναι ένα Byte. Το ίδιο και το «@».

- **Ta Kilobytes (KB):**

είναι σαν μικρά βιβλία με λίγες σελίδες. Μπορούν να έχουν μια μικρή πληροφορία, όπως μια σύντομη ιστορία.



- **Ta Megabytes (MB):**

είναι σαν βιβλία μεσαίου μεγέθους με περισσότερες σελίδες. Μπορούν να έχουν περισσότερες πληροφορίες, όπως ένα βιβλίο με εικόνες. Επίσης, μία φωτογραφία, ένα τραγούδι ή ένα μικρό βίντεο μπορεί να έχει μέγεθος μερικά Megabytes.



- **Ta Gigabytes (GB):**

είναι σαν μεγάλα, χοντρά βιβλία με πολλές σελίδες. Μπορούν να κρατήσουν έναν τεράστιο όγκο πληροφοριών, όπως μια ολόκληρη σειρά μυθιστορημάτων.

Μια κινηματογραφική ταινία μπορεί επίσης να χρειάζεται μερικά gigabytes για να αποθηκευτεί.



Το μέγεθος ενός αρχείου φαίνεται δίπλα στο όνομά του ή στις λεπτομέρειες του αρχείου.

Η τάξη μεγέθους των αρχείων, δηλαδή το πόσο χώρο καταλαμβάνουν σε ένα ψηφιακό μέσο αποθήκευσης, είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό που τα διαφοροποιεί μεταξύ τους.

Ξεκινώντας με τα αρχεία κειμένου, αυτά είναι συνήθως τα μικρότερα σε μέγεθος. Ένα αρχείο κειμένου που περιέχει απλό κείμενο, όπως ένα έγγραφο Word ή ένα αρχείο.txt, μπορεί να κυμαίνεται από μερικά byte μέχρι μερικά kilobyte (KB), ανάλογα με το μήκος του κειμένου.

Προχωρώντας στα αρχεία εικόνας και ήχου, τα μεγέθη τους είναι σημαντικά μεγαλύτερα σε σύγκριση με τα αρχεία κειμένου. Οι εικόνες, ανάλογα με την ανάλυση και τον τύπο αρχείου (π.χ., JPEG, PNG), μπορεί να καταλαμβάνουν από μερικά kilobyte (KB) έως μερικά megabyte (MB). Τα αρχεία ήχου, όπως τα MP3 ή WAV, έχουν επίσης μεγέθη που

κυμαίνονται από μερικά MB έως δεκάδες MB, ανάλογα με τη διάρκεια και την ποιότητα της ηχογράφησης.

Τέλος, τα αρχεία βίντεο είναι τα μεγαλύτερα σε μέγεθος σε σύγκριση με τις προηγούμενες κατηγορίες. Ένα βίντεο, ανάλογα με την ανάλυση, την κωδικοποίηση και τη διάρκειά του, μπορεί να έχει μέγεθος από μερικά MB έως αρκετά gigabyte (GB).

Για να καταλάβουμε καλύτερα τη σχέση **KB**, **MB**, **GB** έστω ότι:

- **1KB** (kilobyte) είναι σαν ένα μικρό κουτάκι.
- **1MB** (megabyte) είναι σαν ένα μεγαλύτερο κουτί που χωράει 1.000 μικρά κουτάκια (KB).
- **1GB** (gigabyte) είναι ακόμα πιο μεγάλο κουτί που χωράει 1.000 μεγάλα κουτιά (MB).

## Είδη αρχείων

Μπροστά από το όνομα του κάθε αρχείου υπάρχει ένα εικονίδιο. Αυτό το εικονίδιο αντιπροσωπεύει τον τύπο του αρχείου, δηλαδή με τι πρόγραμμα δημιουργήθηκε και τι είδους περιεχόμενα έχει.

Μετά το όνομα του κάθε αρχείου ακολουθεί μία τελεία και η επέκταση του αρχείου, η οποία επίσης υποδηλώνει τον τύπο του αρχείου.

**Για παράδειγμα:**



κείμενο.txt



εικόνα.jpg



ήχος.mp3



βίντεο.avi



### Συμπέρασμα:

Τα μεγέθη των αρχείων μπορούν να μετρηθούν χρησιμοποιώντας μονάδες όπως το **Kilobyte**, το **Megabyte** (που είναι ίσο με περίπου 1000 kilobyte) και το **Gigabyte** (που είναι ίσο με περίπου 1000 megabyte)»

Κάθε διαφορετικός τύπος αρχείου έχει το δικό του εικονίδιο και τη δική του επέκταση.



### Με την καθοδήγηση της/του δασκάλας/ου μας:

1

- 1) Πλοηγούμαστε στους διαφορετικούς φακέλους του υπολογιστή μας και προβάλλουμε το περιεχόμενό τους (υποφακέλους και αρχεία).
- 2) Χρησιμοποιούμε την εφαρμογή εξερεύνησης αρχείων, διακρίνουμε διαφορετικά είδη αρχείων και τα καταγράφουμε.

.....

.....

- 3) Εντοπίζουμε πληροφορίες για τα αρχεία και τις καταγράφουμε (όπως το μέγεθός τους).

.....

.....



### Χρωματίζουμε το τετράγωνο με τη σωστή απάντηση.

1

α) Ποια είναι η βασική μονάδα αποθήκευσης σε μια υπολογιστική συσκευή;

Kilobyte  Megabyte  Byte

β) Ποια μονάδα μέτρησης είναι μεγαλύτερη από ένα Kilobyte;

Gigabyte  Byte  Megabyte



Βρίσκουμε τη σωστή απάντηση και τη σημειώνουμε.

### Ερώτηση 1:

Ένας/Μία μαθητής/τρια έχει έναν φάκελο που περιέχει 5 βιβλία. Κάθε βιβλίο έχει μέγεθος 20 MB. Πόσος είναι ο συνολικός χώρος που καταλαμβάνουν όλα τα βιβλία στον φάκελο;

Απάντηση: .....

### Ερώτηση 2:

Ο Αλέξανδρος θέλει να αποθηκεύσει 50 φωτογραφίες από τις διακοπές του. Κάθε φωτογραφία έχει μέγεθος 5 MB. Πόσος είναι ο συνολικός χώρος που θα χρειαστεί για να αποθηκεύσει όλες τις φωτογραφίες;

Απάντηση: .....

### Ερώτηση 3:

Η Μαρία έχει έναν φάκελο που περιέχει 10 τραγούδια. Κάθε τραγούδι έχει μέγεθος 8 MB. Πόσος είναι ο συνολικός χώρος που καταλαμβάνουν όλα τα τραγούδια στον φάκελο;

Απάντηση: .....



## Αυτοαξιολόγηση

Για τις παρακάτω προτάσεις χρωματίζω τα αντίστοιχα αστεράκια ανάλογα με το πόσο καλά πιστεύω ότι έμαθα ότι αναφέρεται:

Μπορώ να εντοπίσω πληροφορίες για ένα αρχείο, όπως το μέγεθός του.

Καθόλου

Λίγο

Πολύ καλά



## Θεματική Ενότητα

### 3.2

# Μοντελοποίηση, συμπερασμός και λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να καταγράφουμε, να οργανώνουμε και να μοντελοποιούμε διάφορες μορφές και χρήσεις εννοιολογικών χαρτών
- ✓ να επιλύουμε προβλήματα με τη χρήση εννοιολογικών χαρτών

Τι έμαθα στη Β΄ τάξη



Ένας εννοιολογικός χάρτης δείχνει πώς συνδέονται οι έννοιες ή τα αντικείμενα. Αποτελείται από τους κόμβους και τις μεταξύ τους συνδέσεις.

Οι εννοιολογικοί χάρτες μας βοηθούν να αναλύουμε και να οργανώνουμε πληροφορίες, να δημιουργούμε συνδέσεις και να αναγνωρίζουμε μοτίβα.

Αποτελούν ένα καλό εργαλείο για την επίλυση προβλημάτων και τη βαθύτερη κατανόηση μιας έννοιας.

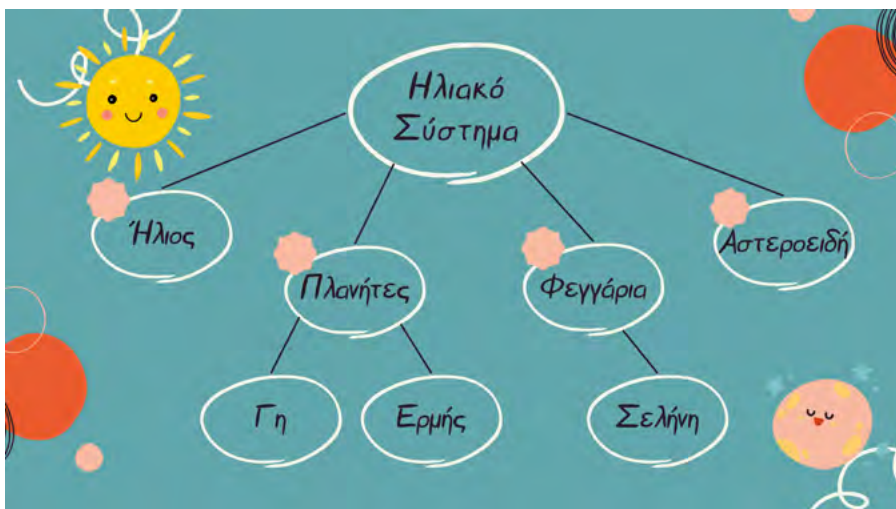


Υπάρχουν διαφορετικά είδη εννοιολογικών χαρτών που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για διαφορετικά θέματα, π.χ. ο ιεραρχικός εννοιολογικός χάρτης, ο εννοιολογικός χάρτης ιστού και ο οργανωτικός εννοιολογικός χάρτης.

### Ιεραρχικοί Εννοιολογικοί Χάρτες

Οι ιεραρχικοί εννοιολογικοί χάρτες είναι ένας από τους πιο συνηθισμένους τύπους εννοιολογικών χαρτών. Δημιουργούνται σαν ένα δέντρο, με μια κύρια ιδέα ή έννοια στην κορυφή και υποέννοιες ή υποκατηγορίες να διακλαδίζονται από κάτω.

Ας πούμε ότι μαθαίνουμε για το ηλιακό σύστημα. Η κύρια έννοια θα είναι «**Ηλιακό Σύστημα**». Υποέννοιες (ή υποκατηγορίες) θα είναι «**Ήλιος**», «**Πλανήτες**», «**Φεγγάρια**» και «**Αστεροειδή**». Οι «**Πλανήτες**» διακλαδίζονται περαιτέρω σε μεμονωμένους πλανήτες όπως ο «**Ερμής**» και η «**Γη**». Όμοια, τα «**Φεγγάρια**» περιλαμβάνουν συγκεκριμένα φεγγάρια όπως η «**Σελήνη**».



Κάθε επίπεδο αντιπροσωπεύει μια ιεραρχία, ξεκινώντας από την ευρύτερη κατηγορία και προχωρώντας σε πιο συγκεκριμένες λεπτομέρειες. Ο παραπάνω εννοιολογικός χάρτης οργανώνει οπτικά πληροφορίες για το ηλιακό σύστημα σε μια ιεραρχική δομή.

**Δείτε ένα ακόμα παράδειγμα ιεραρχικού εννοιολογικού χάρτη:**



## Εννοιολογικοί Χάρτες Ιστού

Οι εννοιολογικοί χάρτες ιστού είναι μια διαφορετική μορφή χαρτών που δείχνουν πώς συνδέονται διάφορες έννοιες. Δημιουργούνται τοποθετώντας την κύρια έννοια στο κέντρο και συνδέοντάς την με σχετικές υποέννοιες χρησιμοποιώντας γραμμές ή βέλη. Για παράδειγμα, εάν η κύρια έννοιά μας είναι ο Αλγόριθμος, θα μπορούσαμε να τη συνδέσουμε με τις έννοιες Υπολογιστής, Πρόγραμμα και Προγραμματιστικό Περιβάλλον. Ο Υπολογιστής συνδέεται με το Προγραμματιστικό Περιβάλλον και το Πρόγραμμα, ενώ το Πρόγραμμα συνδέεται επίσης με το Προγραμματιστικό Περιβάλλον.



## Οργανωτικοί Εννοιολογικοί Χάρτες

Οι οργανωτικοί εννοιολογικοί χάρτες χρησιμοποιούνται για να εμφανίσουν τα βήματα ή τη σειρά των γεγονότων. Για παράδειγμα, εάν θέλουμε να εξηγήσουμε τον κύκλο του νερού, μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν οργανωτικό εννοιολογικό

χάρτη που δείχνει τα διάφορα στάδια, όπως η εξάτμιση, η συμπύκνωση, η βροχόπτωση και η συλλογή. Κάθε στάδιο συνδέεται με βέλη, που αντιπροσωπεύουν τη ροή του νερού μέσω του κύκλου.



### Συμπέρασμα:

Υπάρχουν διαφορετικά είδη εννοιολογικών χαρτών που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για διαφορετικά θέματα. Τα κυριότερα είναι οι ιεραρχικοί εννοιολογικοί χάρτες, οι χάρτες Ιστού και οι οργανωτικοί εννοιολογικοί χάρτες.



Φανταστείτε ότι πρέπει να οργανώσετε ένα ταξίδι στη φύση. Καταγράψτε στον παρακάτω εννοιολογικό χάρτη τα απαραίτητα αντικείμενα.





Με τη χρήση ενός ψηφιακού εργαλείου εννοιολογικής χαρτογράφησης, όπως για παράδειγμα αυτό που βρίσκεται στη διεύθυνση, [Εργαλείο εννοιολογικής χαρτογράφησης](#), αποτυπώνουμε σε έναν εννοιολογικό χάρτη τα απαραίτητα για ένα πάρτυ. Ακολουθούμε τα επόμενα βήματα:

- Άνοιξε το εργαλείο στον υπολογιστή ή το τάμπλετ σου.
- Σκέψου τι χρειάζεσαι για ένα πάρτυ. (μουσική, φαγητό, στολίδια, παιχνίδια κ.λπ.)
- Βάλε τις ιδέες σου στον εννοιολογικό χάρτη και χρησιμοποίησε συνδέσεις για να δείξεις πώς όλα αυτά σχετίζονται μεταξύ τους.
- Πρόσθεσε εικόνες και χρώματα για να κάνεις τον χάρτη σου πιο όμορφο και εύκολο στην κατανόηση!



### Αυτοαξιολόγηση

Για την παρακάτω πρόταση χρωματίζω τα αντίστοιχα αστεράκια ανάλογα με το πόσο καλά πιστεύω ότι μπορώ να καταφέρω ότι αναφέρεται:

Μπορώ να δημιουργήσω διαφορετικούς εννοιολογικούς χάρτες για διαφορετικά θέματα

Καθόλου

Λίγο

Πολύ καλά



### Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

1

Με τη βοήθεια της/του δασκάλας/ου μας μεταβαίνουμε στη διεύθυνση:



και κάνουμε την αντιστοίχιση των εικόνων με τους τύπους των αρχείων που αντιπροσωπεύουν.

2

Επεκτείνουμε τον εννοιολογικό χάρτη που θα βρούμε στην παρακάτω διεύθυνση προσθέτοντας παραδείγματα σε κάθε κατηγορία.



3

Δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη στον οποίο αποτυπώνουμε τα είδη των αρχείων και παραδείγματα καταλήξεων σε κάθε είδος.



## Αυτοαξιολόγηση

Στην ενότητα αυτή:

Μου άρεσαν... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Έμαθα... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Δυσκολεύτηκα να καταλάβω... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Βιβλιογραφία

1. Cañas, A. J. (2003). A summary of literature pertaining to the use of concept mapping techniques and technologies for education and performance support. Institute for Human and Machine Cognition. Ανάκτηση στις 12 Νοεμβρίου 2005 από <http://www.ihmc.us/users/acanas/Publications/ConceptMapLitReview/IHMC%20Literature%20Review%20on%20Concept%20Mapping.pdf>
2. Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43.
3. Jonassen, D. H., Reeves, T. C., Hong, N., Harvey, D., & Peters, K. (1997). Concept mapping as cognitive learning and assessment tools. *Journal of Interactive Learning Research*, 8(3–4), 289–308.
4. Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
5. Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., Μπούμπουκα, Μ., Παπανικολάου, Κ., Τσαγκάνου, Γ., Κανίδης, Ε., Δουκάκης, Δ., Φράγκου, Σ., & Βεργίνης, Η. (2009). Διδακτικές προσεγγίσεις και εργαλεία για τη διδασκαλία της πληροφορικής. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
6. Δρόσος, Δ., Βουγιούκας, Δ., Καλλίγερος, Ε., Κοκολάκης, Σ., & Σκιάνης, Χ. (2015). Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών & επικοινωνιών. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://hdl.handle.net/11419/4582>
7. Λυπιτάκης, Η. (2000). Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
8. Μποζάνης, Π. Δ. (2016). Εισαγωγή στην πληροφορική και τους υπολογιστές (1η έκδ.). Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ Α.Ε.

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4

## Ψηφιακός Γραμματισμός

### Σκοπός:

Η διεύρυνση και επέκταση των ικανοτήτων χρήσης εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών που έχουν αποκτήσει σε μικρότερες τάξεις, καθώς και η περαιτέρω αξιοποίηση εκπαιδευτικών πλατφορμών και αποθετηρίων.



**Λέξεις Κλειδιά:** Διαδίκτυο, ιστότοπος, ιστοσελίδα, πλοήγηση, προφίλ χρήστη, ιστολόγιο, κινούμενο σχέδιο.

## Θεματική Ενότητα

### 4.1

## Χρήση εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να εντοπίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά ενός δικτυακού τόπου (διεύθυνση, ιδιοκτήτης, δομή, μενού επιλογών)
- ✓ να διακρίνουμε μια ιστοσελίδα ως μέρος του αντίστοιχου δικτυακού τόπου
- ✓ να χρησιμοποιούμε μια μηχανή αναζήτησης για απλή αναζήτηση πληροφοριών/ψηφιακού περιεχομένου
- ✓ να επιλέγουμε τα πιο σχετικά από τα αποτελέσματα μιας αναζήτησης
- ✓ να επεξεργαζόμαστε το προφίλ χρήστη του λογαριασμού μας με καταγραφή πληροφοριών, εικόνας
- ✓ να δημιουργούμε έναν ψηφιακό χαρακτήρα με κατάλληλα εργαλεία
- ✓ να δημιουργούμε αναρτήσεις ιστολογίου
- ✓ να αναζητούμε αναρτήσεις ιστολογίου ημερολογιακά
- ✓ να σχολιάζουμε αναρτήσεις ιστολογίου
- ✓ να πληκτρολογούμε κείμενο με ποικίλα εργαλεία χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες λειτουργίες του πληκτρολογίου
- ✓ να δημιουργούμε κινούμενα σχέδια με ζωγραφιές/εικόνες που εναλλάσσονται και διαφέρουν ελάχιστα μεταξύ τους

## 4.1.1 Χαρακτηριστικά ενός ιστότοπου

Γεια! Ελάτε να γνωρίσουμε τα βασικά στοιχεία ενός δικτυακού τόπου ή ιστότοπου...

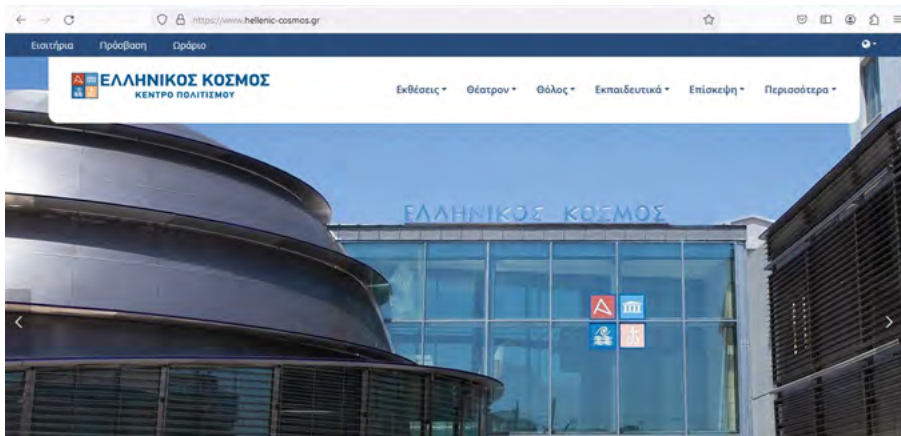


Κάθε ιστότοπος στον παγκόσμιο ιστό (world wide web, www) έχει μια μοναδική διεύθυνση, με την οποία μεταβαίνουμε στην αρχική του σελίδα, χρησιμοποιώντας την εφαρμογή ενός περιηγητή ή φυλλομετρητή (browser) όπως Chrome, Firefox κ.λπ.

Για παράδειγμα, ας δούμε το Κέντρο Πολιτισμού «Ελληνικός Κόσμος». Ο ιστότοπός του έχει διεύθυνση:

<https://www.hellenic-cosmos.gr> (Ελληνικός Κόσμος)

Η αρχική σελίδα του Ελληνικού Κόσμου είναι:



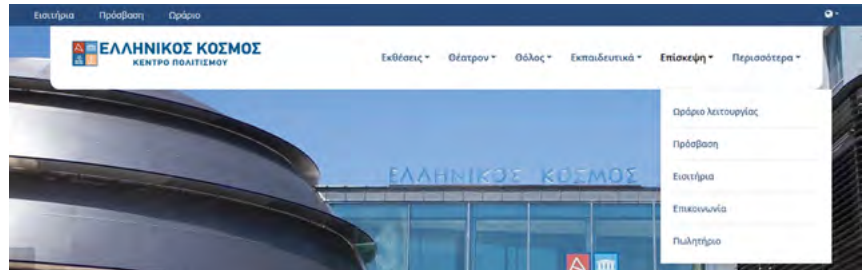
Σε κάθε ιστότοπο πλοηγούμαστε με τη βοήθεια μενού επιλογών. Στα μενού επιλογών υπάρχουν υπερσύνδεσμοι προς τις διαθέσιμες επιλογές του ιστότοπου που μπορούμε να επισκεφτούμε. Συχνά μια επιλογή σε ένα μενού αναπτύσσεται σε επιμέρους μενού επιλογών (υπομενού).

Στον Ελληνικό Κόσμο υπάρχει το κεντρικό μενού επιλογών:



Εκθέσεις ▾ Θέατρον ▾ Θόλος ▾ Εκπαιδευτικά ▾ Επίσκεψη ▾ Περισσότερα ▾

και τα επιμέρους μενού επιλογών, όπως π.χ. το υπομενού της επιλογής Επίσκεψη:

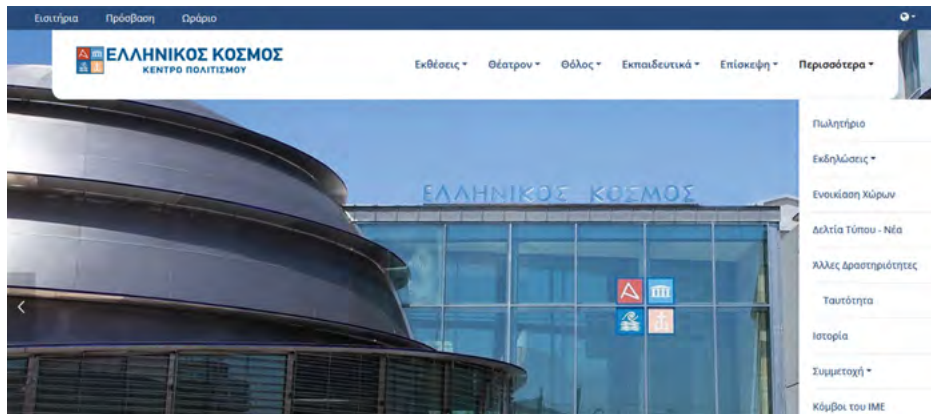


Ανοίξτε τον φυλλομετρητή και επισκεφθείτε τον Ελληνικό Κόσμο <https://www.hellenic-cosmos.gr> (ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ). Περιηγηθείτε στο κεντρικό μενού επιλογών και ανοίξτε τα υπομενού των διαφόρων επιλογών του. Βρείτε την περιγραφή για την «Θόλο», το ημισφαιρικό θέατρο Εικονικής Πραγματικότητας του Κέντρου Πολιτισμού «Ελληνικός Κόσμος».



Κάθε ιστότοπος ανήκει σε κάποιον φορέα ιδιωτικό ή δημόσιο, που είναι ο ιδιοκτήτης του ιστότοπου. Η αξιοπιστία ενός ιστότοπου, δηλαδή το πόσο αξιόπιστες είναι οι πληροφορίες που περιέχει ή οι υπηρεσίες που παρέχει, εξαρτάται άμεσα από την αξιοπιστία του φορέα που έχει δημιουργήσει και διαχειρίζεται τον ιστότοπο αυτόν. Ο ιδιοκτήτης του ιστότοπου συνήθως είναι εμφανής στην αρχική σελίδα ή μέσω του μενού.

Για παράδειγμα, στον ιστότοπο του Ελληνικού Κόσμου, στο μενού επιλογών και στις Πληροφορίες βρίσκουμε την Ταυτότητα, όπου μαθαίνουμε ότι ο Ελληνικός Κόσμος ανήκει στον φορέα «**Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού**».



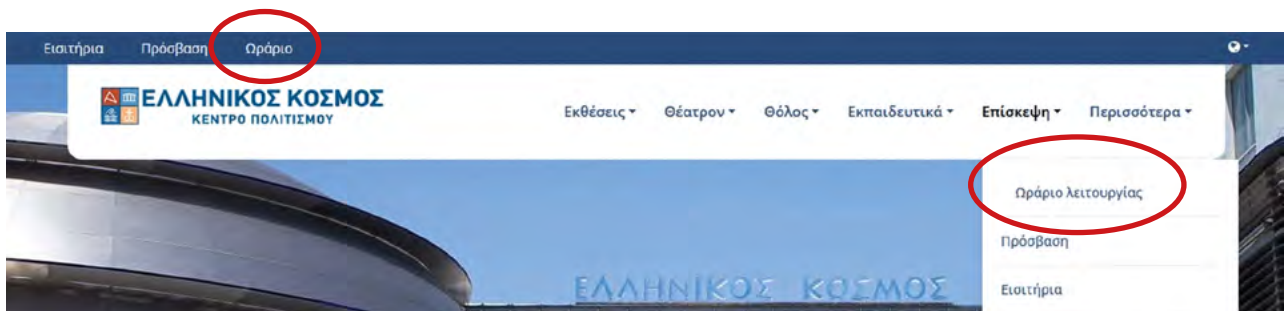
Ακόμα, παρατηρούμε ότι στο κάτω μέρος της αρχικής σελίδας υπάρχει αναφορά για τον ιδιοκτήτη του Ελληνικού Κόσμου:

© 1998 - 2024 ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΕΛΛΗΝΙΣΜΟΥ  
ΠΡΟΣΒΑΣΗ / ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ / ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



Κάθε ιστότοπος αποτελείται από ένα σύνολο ιστοσελίδων, μία από τις οποίες αποτελεί την αρχική σελίδα. Οι πληροφορίες του ιστότοπου είναι καταχωρισμένες στις ιστοσελίδες του. Οι ιστοσελίδες είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους και με υπερσυνδέσμους επιλέγουμε την πλοήγησή μας σε αυτές. Ο τρόπος σύνδεσης των ιστοσελίδων μεταξύ τους αποτελεί τη δομή του ιστότοπου.

Στο παράδειγμα του Ελληνικού Κόσμου παρατηρούμε ότι μπορούμε να μεταβούμε στην ιστοσελίδα με το Ωράριο Λειτουργίας τόσο από τον υπερσύνδεσμο Ωράριο στην κορυφή της αρχικής σελίδας, όσο και από τη διαδρομή **Επίσκεψη > Ωράριο Λειτουργίας** στο κεντρικό μενού επιλογών.

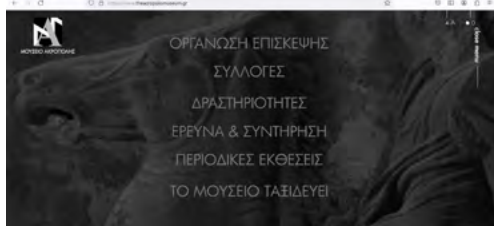


Ακόμα, παρατηρούμε ότι οι επιμέρους ιστοσελίδες ενός ιστότοπου μπορούν να έχουν δική τους διεύθυνση.

Ελληνικός Κόσμος - Αρχική σελίδα	<a href="https://www.hellenic-cosmos.gr">https://www.hellenic-cosmos.gr</a>
Θέατρο Ελληνικού Κόσμου	<a href="https://www.hellenic-cosmos.gr/theatron">https://www.hellenic-cosmos.gr/theatron</a>
Θόλος Ελληνικού Κόσμου	<a href="https://www.hellenic-cosmos.gr/about-tholos">https://www.hellenic-cosmos.gr/about-tholos</a>



Επισκεφθείτε τον ιστότοπο του Μουσείου της Ακρόπολης <https://www.theacropolismuseum.gr> (Μουσείο Ακρόπολης) και πλοηγηθείτε στις ιστοσελίδες του. Εντοπίστε τα βασικά χαρακτηριστικά του ιστότοπου: διεύθυνση, ιδιοκτήτης, μενού επιλογών, δομή ιστότοπου. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά πλοήγησης του φυλλομετρητή καθώς επισκέπτεστε τις ιστοσελίδες του ιστότοπου.



Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφτούν τον ιστότοπο του σχολείου τους. Να εντοπίσουν στην αρχική σελίδα το κεντρικό μενού και τυχόν άλλα πλευρικά μενού και να δουν τις διαθέσιμες επιλογές. Να επισκεφθούν συγκεκριμένες ιστοσελίδες του ιστότοπου δίνοντάς τους τη διαδρομή πλοήγησης και να μετακινηθούν στις επισκεπτόμενες ιστοσελίδες με τα κουμπιά πλοήγησης του φυλλομετρητή. Να παρατηρήσουν άλλα στοιχεία του σχολικού ιστότοπου, όπως γραμμή αναζήτησης, κουμπί γλώσσας, πλαίσιο κωδικών σύνδεσης, πλαίσιο αποστολής μηνύματος κ.λπ.



**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να αναγνωρίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά ενός ιστότοπου (διεύθυνση, ιδιοκτήτης, δομή, μενού επιλογών).

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να διακρίνω τη διεύθυνση ενός ιστότοπου.		
2. Να πληκτρολογήσω τη διεύθυνση ενός ιστότοπου και να τον επισκεφτώ.		
3. Να διακρίνω τον φορέα (ιδιοκτήτη) που έχει δημιουργήσει έναν ιστότοπο.		
4. Να διακρίνω την αρχική σελίδα ενός ιστότοπου και το κεντρικό μενού επιλογών.		
5. Να ανοίξω/κλείσω ένα μενού επιλογών.		
6. Να περιηγηθώ στις ιστοσελίδες ενός ιστότοπου με τους υπερσυνδέσμους του μενού επιλογών.		
7. Να αντιληφθώ τη διασύνδεση των ιστοσελίδων ενός ιστότοπου και την ιεραρχία τους.		
8. Να διακρίνω τις διευθύνσεις των επιμέρους ιστοσελίδων ενός ιστότοπου.		
9. Να διακρίνω ειδικά κουμπιά σε έναν ιστότοπο, όπως π.χ. το κουμπί αλλαγής γλώσσας.		
10. Να διακρίνω ειδικές λειτουργίες σε έναν ιστότοπο, όπως π.χ. τη γραμμή αναζήτησης.		

## 4.1.2 Χαρακτηριστικά ενός προφίλ χρήστη

Γεια! Σε αυτό το μάθημα θα μιλήσουμε για το προφίλ χρήστη στο Διαδίκτυο...



Σε πολλές εφαρμογές του διαδικτύου χρειάζεται να δημιουργήσουμε λογαριασμό χρήστη (user account) για να μπορούμε να συνδεόμαστε σε αυτές και να τις χρησιμοποιούμε.

Με τη δημιουργία ενός λογαριασμού χρήστη αποκτούμε στοιχεία σύνδεσης που είναι:

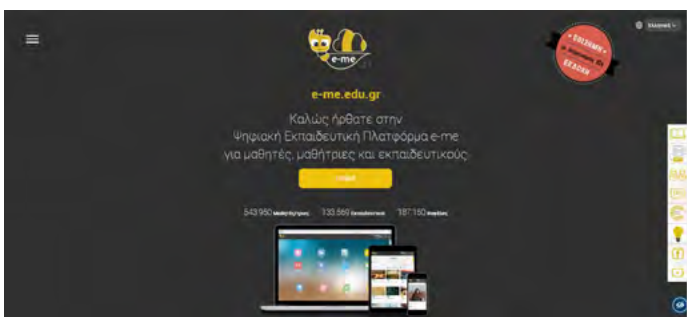
- όνομα χρήστη (username) και
- κωδικός πρόσβασης (password)



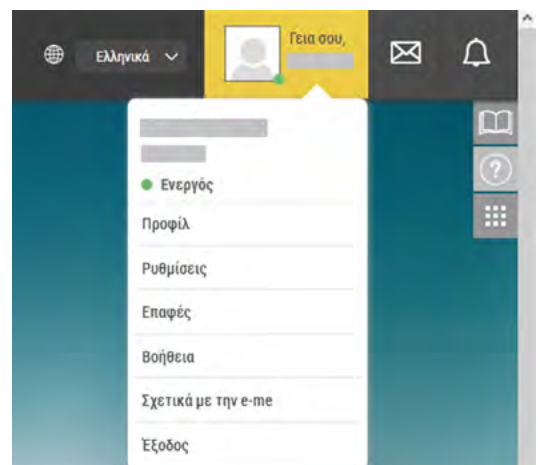
Παράλληλα, αποκτούμε ένα προφίλ χρήστη (user profile) στην εφαρμογή. Βασικά χαρακτηριστικά ενός προφίλ χρήστη είναι: **όνομα, εικόνα, βιογραφικά στοιχεία, στοιχεία επικοινωνίας, προσωπικές ρυθμίσεις**



Για παράδειγμα, ας δούμε την ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα <https://e-me.edu.gr> (Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me). Στην e-me συνδέονται μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί με τα στοιχεία σύνδεσης που έχουν στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ).

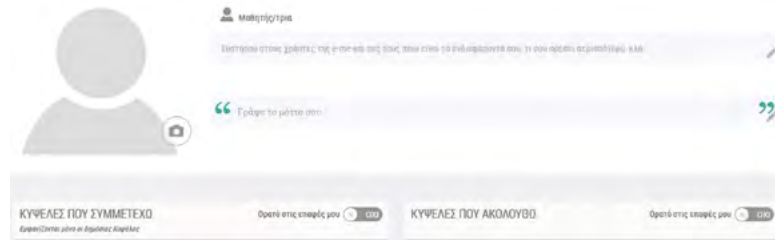


Αφού συνδεθούμε στην **e-me** μπορούμε να μεταβούμε στο προφίλ και να το επεξεργαστούμε.





Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφθούν την πλατφόρμα e-me <https://e-me.edu.gr> (Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me) και να συνδεθούν, αφού προηγουμένως επιβεβαιώσει ότι γνωρίζουν τα στοιχεία σύνδεσής τους στο ΠΣΔ. Έπειτα, τους καθοδηγεί να μεταβούν στο προφίλ τους. Οι μαθητές/τριες συμπληρώνουν τα πεδία Συστήσου και Γράψε το μότο σου.



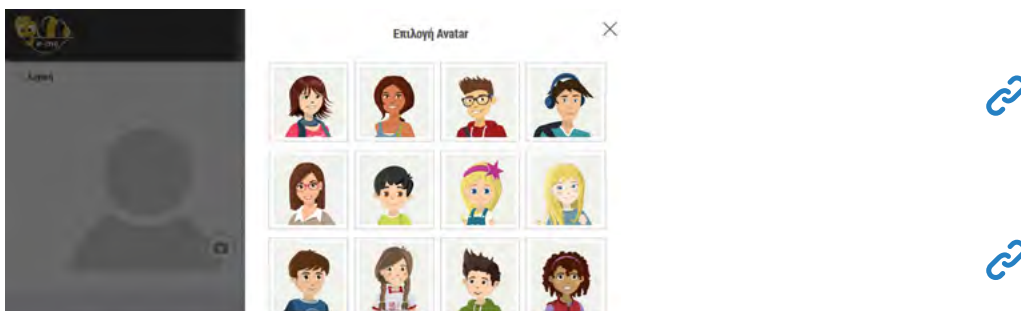
Ας δημιουργήσουμε έναν ψηφιακό χαρακτήρα ή άβαταρ (avatar)! Το άβαταρ είναι μια εικόνα που κατασκευάζουμε για να τη χρησιμοποιήσουμε ως εικόνα προφίλ, αντί μιας πραγματικής φωτογραφίας. Μεταβείτε στο Avatar Maker στη διεύθυνση <https://avatarmaker.com> (Avatar Maker) και με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού δημιουργήστε το δικό σας άβαταρ.



Μπορείτε να διαλέξετε πρόσωπο, μάτια, μαλλιά, ρούχα και φόντο για το άβατάρ σας. Στο τέλος, με το κουμπί Download αποθηκεύστε το άβαταρ στον υπολογιστή σας.



Οι μαθητές/τριες μεταβαίνουν στο προφίλ τους στην πλατφόρμα e-me και με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού μεταφορτώνουν στην εικόνα του προφίλ τους το άβαταρ που κατασκεύασαν με το Avatar Maker ή επιλέγουν ένα από τα διαθέσιμα άβαταρ της e-me.



**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να αναγνωρίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά ενός προφίλ χρήστη (όνομα, εικόνα, βιογραφικά στοιχεία, στοιχεία επικοινωνίας, προσωπικές ρυθμίσεις).

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να διακρίνω τα στοιχεία σύνδεσης σε μια διαδικτυακή εφαρμογή (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης).		
2. Να χρησιμοποιήσω τα στοιχεία σύνδεσής μου στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) για να συνδεθώ σε μια εφαρμογή του ΠΣΔ, π.χ. στην πλατφόρμα e-me.		
3. Να διατηρώ ασφαλή τα στοιχεία σύνδεσής μου και να μην τα γνωστοποιώ σε άλλα άτομα.		
4. Να διακρίνω τα βασικά χαρακτηριστικά ενός προφίλ χρήστη.		
5. Να μεταβώ στο προφίλ μου, π.χ. στην e-me.		
6. Να εισάγω και να διαγράψω στοιχεία στο προφίλ μου.		
7. Να επιλέξω για εικόνα προφίλ έναν ψηφιακό χαρακτήρα (άβαταρ) από τη βιβλιοθήκη, π.χ. της e-me.		
8. Να δημιουργήσω ένα δικό μου άβαταρ με κατάλληλο εργαλείο, π.χ. το Avatar Maker.		
9. Να αποθηκεύσω ένα άβαταρ στον υπολογιστή.		
10. Να μεταφορτώσω ένα άβαταρ στην εικόνα του προφίλ μου.		

### 4.1.3 Αναζήτηση στο Διαδίκτυο

Παιδιά, σε αυτό το μάθημα θα ασχοληθούμε με την αναζήτηση στο Διαδίκτυο...



Στο Διαδίκτυο υπάρχει μια πληθώρα πληροφοριών για την κοινωνία και τον κόσμο γύρω μας. Για την αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο χρησιμοποιούμε μια μηχανή αναζήτησης, όπως π.χ. η Αναζήτηση Google (Google Search).



Κάντε αναζήτηση στο Google ή πληκτρολογήστε κάποιο...



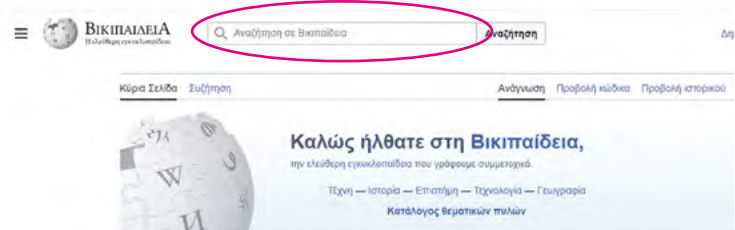
Η αναζήτηση γίνεται με λέξεις – κλειδιά. Μια αναζήτηση στο Διαδίκτυο μπορεί να επιστρέψει πολλά αποτελέσματα, ακόμα και χιλιάδες ή εκατομμύρια. Από αυτά ορισμένα ίσως να μην είναι χρήσιμα. Για να είναι η αναζήτησή μας αποτελεσματική, μας βοηθούν οι παρακάτω συμβουλές:

- Χρησιμοποιούμε λέξεις ή φράσεις που να περιγράφουν με σαφήνεια και ακρίβεια το θέμα για το οποίο αναζητούμε πληροφορίες.
- Συγκρίνουμε τα αποτελέσματα και επιλέγουμε αυτά που δίνουν τις περισσότερες και πληρέστερες πληροφορίες για αυτό που αναζητούμε.
- Ελέγχουμε την προέλευση των πληροφοριών, δηλ. να είναι αξιόπιστες οι πηγές από τις οποίες αντλούμε τις πληροφορίες και κατ' επέκταση οι ιστοσελίδες που τις περιέχουν.



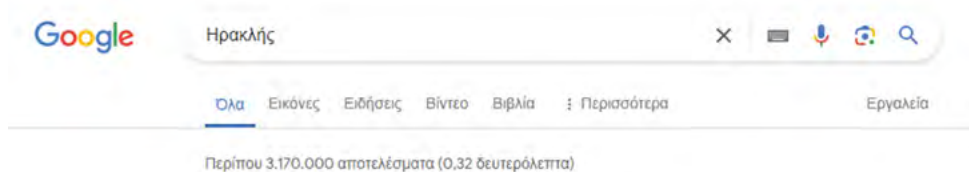
Σε πολλούς ιστότοπους υπάρχει γραμμή αναζήτησης, με την οποία μπορούμε να αναζητήσουμε πληροφορίες στα περιεχόμενά τους.

Για παράδειγμα, η Βικιπαίδεια περιέχει γραμμή αναζήτησης, με την οποία μπορούμε να κάνουμε αναζήτηση πληροφοριών στα περιεχόμενά της.

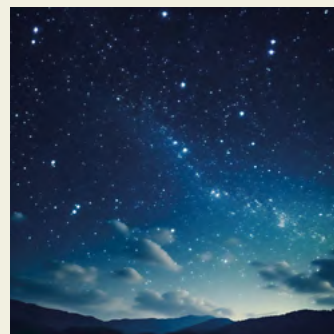




Μεταβείτε στην Αναζήτηση Google. Αναζητήστε πληροφορίες για τον Ηρακλή ή άλλον ήρωα της ελληνικής μυθολογίας, όπως ο Θησέας, ο Ιάσωνας κ.ά. Αναζητήστε πρώτα με τη λέξη «Ηρακλής». Παρατηρήστε ότι το Google επιστρέφει πάρα πολλά αποτελέσματα. Στη συνέχεια αναζητήστε με τις λέξεις «Ηρακλής ήρωας». Παρατηρήστε ότι τα αποτελέσματα περιορίζονται. Έπειτα αναζητήστε με τις λέξεις «Ηρακλής ήρωας μυθολογίας». Παρατηρήστε ότι τα αποτελέσματα περιορίζονται ακόμα πιο πολύ. Τι συμπεραίνετε;



Μεταβείτε στην Αναζήτηση Google. Αναζητήστε πληροφορίες για τα αστέρια ως ουράνια σώματα. Παρατηρήστε τα αποτελέσματα. Είναι όλα τα αποτελέσματα σχετικά με τα αστέρια του ουρανού; Από τα αποτελέσματα της αναζήτησης, επιλέξτε ένα αποτέλεσμα σχετικά με αυτό που ψάχνετε και δείξτε το στην τάξη. Πώς κάνατε την επιλογή σας μεταξύ των αποτελεσμάτων;



Μεταβείτε στη Βικιπαίδεια και αναζητήστε πληροφορίες για το αγαπημένο σας άθλημα ή την αγαπημένη σας απασχόληση στον ελεύθερο χρόνο σας. Παρουσιάστε σύντομα στην τάξη πληροφορίες που βρήκατε.



**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να κάνουμε αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να μεταβώ στην Αναζήτηση Google.		
2. Να κάνω μια αναζήτηση στο Διαδίκτυο χρησιμοποιώντας λέξεις – κλειδιά.		
3. Να περιηγηθώ στα αποτελέσματα που επιστρέφει μια αναζήτηση.		
4. Να πλοηγηθώ στους διάφορους ιστότοπους των αποτελεσμάτων.		
5. Να συλλέγω πληροφορίες από διάφορους ιστότοπους για ένα θέμα που με ενδιαφέρει.		
6. Να διακρίνω ποια αποτελέσματα είναι σχετικά με αυτό που ψάχνω.		
7. Να συγκρίνω αποτελέσματα μιας αναζήτησης και να επιλέξω αυτά που μου δίνουν πληρέστερες πληροφορίες.		
8. Να επιλέξω αποτελέσματα που μου δίνουν αξιόπιστες πληροφορίες.		
9. Να διακρίνω τη γραμμή αναζήτησης σε διάφορους ιστότοπους, όπως π.χ. στη Βικιπαίδεια.		
10. Να χρησιμοποιήσω τη γραμμή αναζήτησης ενός ιστότοπου για να βρω πληροφορίες, π.χ. στη Βικιπαίδεια.		

## 4.1.4 Δημοσίευση σε ιστολόγιο

Γεια! Ελάτε να γνωρίσουμε τα ιστολόγια...



Στο Διαδίκτυο κάποιοι ιστότοποι είναι οργανωμένοι με ημερολογιακό τρόπο και τους ονομάζουμε ιστολόγια. Σε ένα ιστολόγιο οι πληροφορίες που δημοσιεύουμε τοποθετούνται κατά ημερομηνία. Μια δημοσίευση πληροφοριών στο Διαδίκτυο ονομάζεται ανάρτηση.

Για παράδειγμα, στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε μια ανάρτηση στο ιστολόγιο του 4ου Δημοτικού Σχολείου Ορεστιάδας. Μπορούμε να διακρίνουμε την ημερομηνία της ανάρτησης, καθώς και τον συγγραφέα και την κατηγορία της. Επίσης, μπορούμε να διακρίνουμε τον τίτλο και το κείμενο της ανάρτησης.





Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφτούν τα ιστολόγια του ΠΣΔ <https://blogs.sch.gr> (Blogs.sch)

1

- Να αναζητήσουν ιστολόγια σχολείων της περιοχής τους και να δουν τα αποτελέσματα της αναζήτησης.

*Στην δεξιά εικόνα αναζητούμε Δημοτικά Σχολεία στην περιοχή του Λασιθίου στην Κρήτη.*

- Να επιλέξουν ένα σχολικό ιστολόγιο από την αναζήτηση και να περιηγηθούν στα περιεχόμενά του.

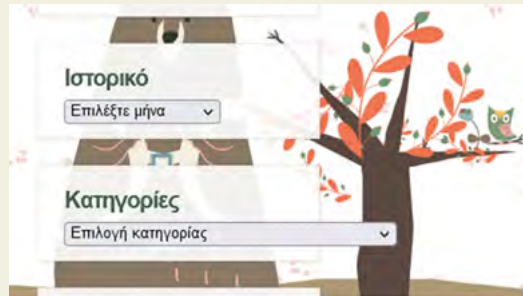
*Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε το ιστολόγιο του Δημοτικού Σχολείου Καλού Χωριού Λασιθίου στην Κρήτη.*



Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να αναζητήσουν και να επισκεφτούν το ιστολόγιο του σχολείου τους στο ΠΣΔ. Εναλλακτικά, να επισκεφτούν το ιστολόγιο άλλου σχολείου ή το προσωπικό του ιστολόγιο στο ΠΣΔ. Να διακρίνουν τις αναρτήσεις του ιστολογίου με ημερολογιακή σειρά. Να διακρίνουν τη δομή του ιστολογίου: κεφαλίδα, υποσέλιδο, χώρος εμφάνισης των αναρτήσεων, κεντρικό μενού επιλογών, πλευρικά μενού επιλογών. Να εξερευνήσουν τις ιστοσελίδες του ιστολογίου. Να εξερευνήσουν πρόσθετες λειτουργίες του ιστολογίου όπως γραμμή αναζήτησης, ρολόι, ημερολόγιο, σαν σήμερα, ο καιρός, σκάκι κτλ.



Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφτούν το ιστολόγιο του σχολείου τους (εναλλακτικά άλλου σχολείου ή το προσωπικό του ιστολόγιο) στο ΠΣΔ. Να διακρίνουν τις αναρτήσεις με ημερολογιακή σειρά και τους υπερσυνδέσμους μετάβασης στην προηγούμενη και την επόμενη ανάρτηση. Να εντοπίσουν τις ενότητες Ιστορικό και Κατηγορίες. Από την ενότητα Ιστορικό να αναζητήσουν αναρτήσεις ημερολογιακά. Από την ενότητα Κατηγορίες να αναζητήσουν αναρτήσεις ανά κατηγορία.



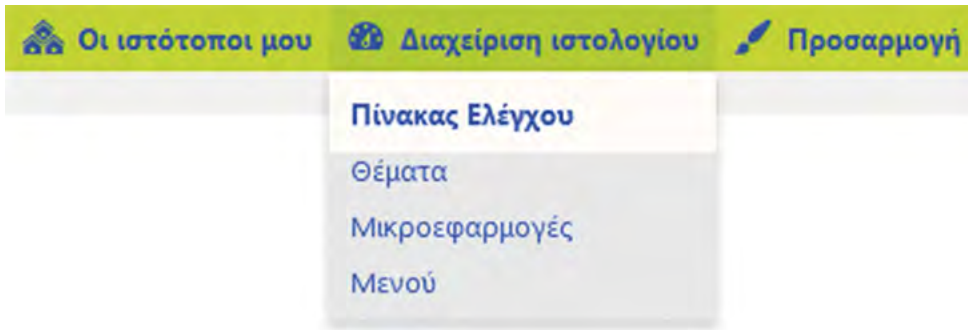
Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφτούν το ιστολόγιο του σχολείου τους (εναλλακτικά άλλου σχολείου ή το προσωπικό του ιστολόγιο) στο ΠΣΔ, να εντοπίσουν μια ανάρτηση και να τη σχολιάσουν.



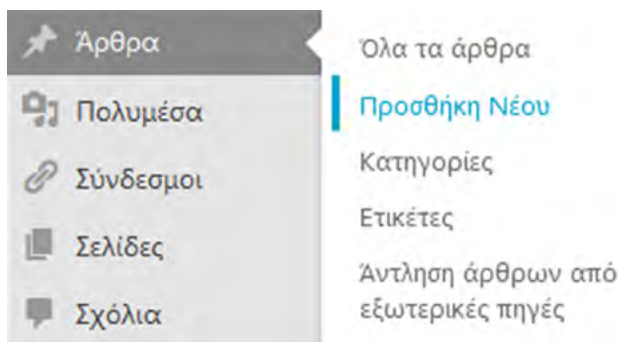
Ο/η εκπαιδευτικός προηγουμένως έχει δώσει στους/στις μαθητές/τριες δικαιώματα δημοσίευσης στο ιστολόγιο του σχολείου (εναλλακτικά στο προσωπικό του ιστολόγιο) στο ΠΣΔ, αξιοποιώντας τους μαθητικούς τους λογαριασμούς. Στη συνέχεια, καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφτούν το ιστολόγιο και να συνδεθούν.

Εκπαιδευτικές κοινότητες και ιστολόγια [Σύνδεση](#)

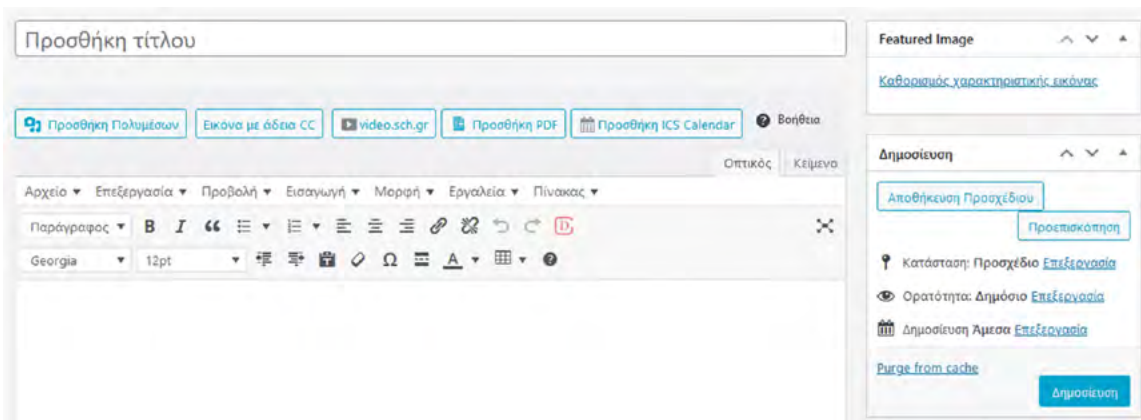
Να μεταβούν στον Πίνακα Ελέγχου.



Να διακρίνουν την ενότητα των Άρθρων και να δημιουργήσουν Νέο Άρθρο.



Να εισάγουν στο άρθρο τους μικρό κείμενο ή/και εικόνα και να το δημοσιεύσουν. Οι μαθητές/τριες εξοικειώνονται με τα βασικά εργαλεία του κειμενογράφου στο ιστολόγιο.



Μετά τη δημοσίευση, παρουσιάζουν στην τάξη την ανάρτησή τους.

**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να εντοπίζουμε, να σχολιάζουμε και να δημοσιεύουμε αναρτήσεις σε ένα ιστολόγιο.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να επισκεφτώ τα ιστολόγια του ΠΣΔ <a href="https://blogs.sch.gr">https://blogs.sch.gr</a> (Blogs.sch).		
2. Να χρησιμοποιήσω την αναζήτηση στα ιστολόγια του ΠΣΔ.		
3. Να επισκεφτώ το ιστολόγιο του σχολείου μου ή/και του/της εκπαιδευτικού μου.		
4. Να διακρίνω τη δομή ενός ιστολογίου: κεφαλίδα, υποσέλιδο, χώρος εμφάνισης των αναρτήσεων, κεντρικό μενού επιλογών, πλευρικά μενού επιλογών.		
5. Να αναζητήσω αναρτήσεις ενός ιστολογίου ημερολογιακά.		
6. Να αναζητήσω αναρτήσεις ενός ιστολογίου ανά κατηγορία.		
7. Να σχολιάσω μια ανάρτηση.		
8. Να συνδεθώ σε ένα ιστολόγιο με τον μαθητικό μου λογαριασμό.		
9. Να δημιουργήσω μια ανάρτηση σε ένα ιστολόγιο και να τη δημοσιεύσω.		
10. Να εξερευνήσω τις ιστοσελίδες και τις πρόσθετες λειτουργίες ενός ιστολογίου.		

## 4.1.5 Δημιουργία κινούμενου σχεδίου

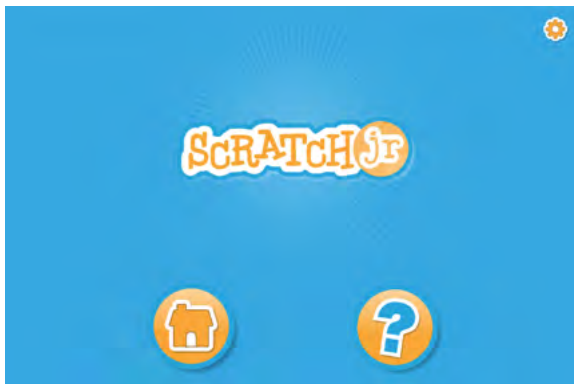
Γεια! Ελάτε να δημιουργήσουμε στον υπολογιστή φανταστικά κινούμενα σχέδια...



Το κινούμενο σχέδιο αποτελείται από ένα σύνολο εικόνων που εναλλάσσονται γρήγορα η μία μετά την άλλη δίνοντας την εντύπωση της κίνησης.

Για να δημιουργήσουμε κινούμενα σχέδια στον υπολογιστή χρησιμοποιούμε μια ανάλογη εφαρμογή. Σε αυτό το μάθημα θα δούμε τη δημιουργία απλού κινούμενου σχεδίου με το Scratch Junior (Scratch Jr). Η εφαρμογή **Scratch Jr** είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση <https://www.scratchjr.org> (Scratch Junior).

Η αρχική σελίδα του **Scratch Jr** είναι:

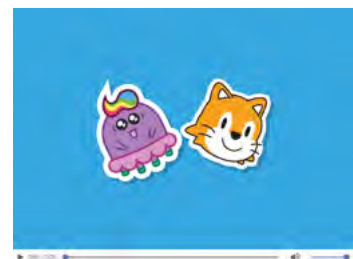


**Γνωριμία με το Scratch Jr. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να ανοίξουν το Scratch Jr και να εξοικειωθούν με τις βασικές λειτουργίες και εντολές**

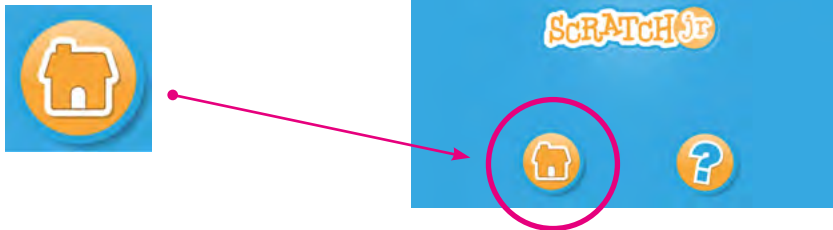
1. Από την αρχική σελίδα πηγαίνουμε στις οδηγίες.



2. Παρακολουθούμε το βίντεο οδηγιών (διάρκεια: 3:28) στην τάξη.



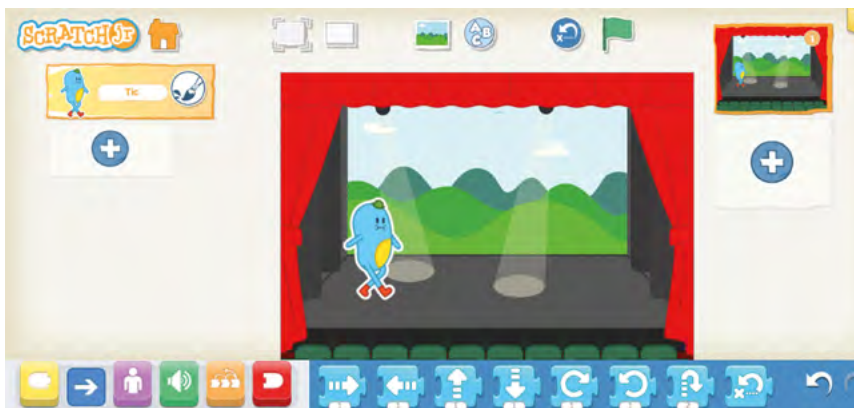
3. Πηγαίνουμε στα έργα.



4. Δημιουργούμε ένα νέο έργο και προσθέτουμε στον ήρωα Τικ τα παρακάτω πλακίδια εντολών (blocks) για να δημιουργήσουμε έναν χορό.



5. Προσθέτουμε ένα φόντο, π.χ. το θέατρο.

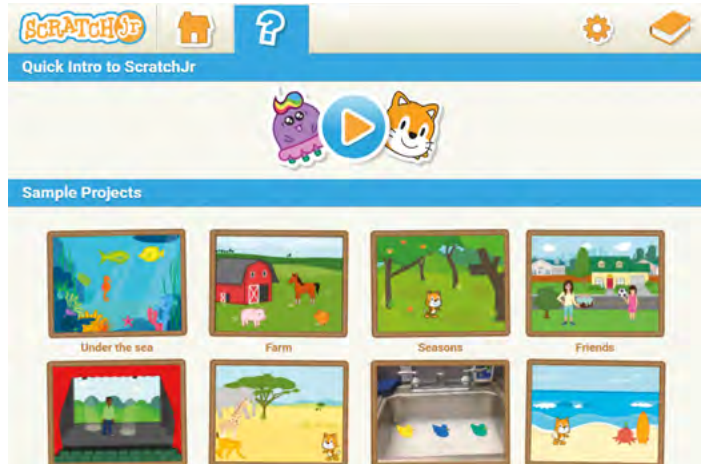


6. Δοκιμάζουμε το έργο μας με το πράσινο σημαίκι. Μπράβο! Ο Τικ χορεύει!



Η φάρμα των ζώων. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να εξερευνήσουν τα δειγματικά έργα (sample projects) του Scratch Jr και να πάρουν ιδέες για τα δικά τους έργα. Προτείνεται η φάρμα.

1. Πηγαίνουμε στα δειγματικά έργα από το ? και επιλέγουμε τη φάρμα.



2. Πατάμε τα ζωάκια της φάρμας με το ποντίκι και συζητάμε τι κάνουν.



3. Από την αριστερή στήλη πηγαίνουμε σε καθένα ζωάκι, παρατηρούμε τις εντολές του και συζητάμε τη λειτουργία τους.



4. Προσθέτουμε σε κάθε ζωάκι μια εντολή, ώστε να λέει κάτι.



Είμαι ένα γουρουνάκι.



Είμαι ένα αλογάκι.



Είμαι μία κοτούλα.

5. Πατάμε ξανά τα ζωάκια της φάρμας με το ποντίκι και δοκιμάζουμε τις αλλαγές μας. Μπράβο! Τα ζωάκια μιλάνε!



Για να προσθέσουμε ένα αντικείμενο (ήρωα ή σκηνή) πατάμε το +. Για να διαγράψουμε ένα αντικείμενο το πατάμε παρατεταμένα με το ποντίκι και στη συνέχεια πατάμε το κόκκινο X που εμφανίζεται.



**Το διαστημόπλοιο. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να δημιουργήσουν στο Scratch Jr ένα έργο με την εκτόξευση ενός διαστημόπλοιου.**

1. Δημιουργούμε ένα νέο έργο και διαγράφουμε τον Tic. Προσθέτουμε ένα διαστημόπλοιο και ένα φόντο, π.χ. το διάστημα.
2. Προσθέτουμε στο διαστημόπλοιο τα παρακάτω πλακίδια εντολών (blocks) για να δημιουργήσουμε μία εκτόξευση.



3. Δοκιμάζουμε το έργο μας με το πράσινο σημαίκι. Τέλεια! Το διαστημόπλοιο εκτοξεύθηκε!



**Πάω στο σχολείο. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να δημιουργήσουν στο Scratch Jr ένα έργο με το εξής σενάριο: ένα παιδί ξεκινάει από το σπίτι του το πρωί (πρώτη σκηνή), παίρνει το λεωφορείο και πηγαίνει στο σχολείο (δεύτερη σκηνή), όπου χαιρετάει τον/τη δάσκαλο/α και τους/τις φίλους/ες του (τρίτη σκηνή).**

1. Δημιουργούμε ένα νέο έργο και διαγράφουμε τον Tic. Προσθέτουμε έναν ήρωα (αγόρι ή κορίτσι) και ένα φόντο για την πρώτη σκηνή (στο σπίτι), π.χ. το δωμάτιο.



2. Στη δεξιά στήλη προσθέτουμε δύο ακόμα σκηνές (και διαγράφουμε τον Tic σε καθεμία από αυτές).



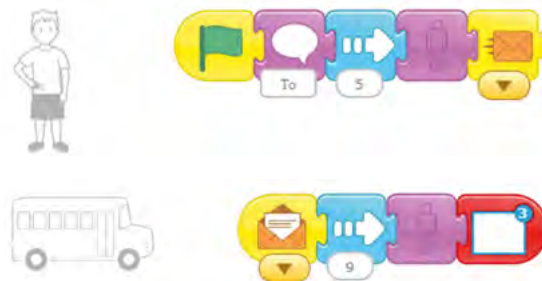
3. Προσθέτουμε στον ήρωα τα παρακάτω πλακίδια εντολών (blocks), ώστε να λέει κάτι στην πρώτη σκηνή και στη συνέχεια να πηγαίνει στην επόμενη σκηνή.



4. Προσθέτουμε ένα φόντο για τη δεύτερη σκηνή (στο δρόμο για το σχολείο), π.χ. τη γειτονιά. Στη συνέχεια προσθέτουμε τον ήρωα και το λεωφορείο.



5. Προσθέτουμε στον ήρωα και στο λεωφορείο τα παρακάτω πλακίδια εντολών (blocks), ώστε ο ήρωας να ανεβαίνει στο λεωφορείο, το λεωφορείο να ξεκινάει και στη συνέχεια να πηγαίνει στην επόμενη σκηνή.



6. Προσθέτουμε ένα φόντο για την τρίτη σκηνή (στο σχολείο), π.χ. την τάξη. Στη συνέχεια προσθέτουμε τον ήρωα, τον/τη δάσκαλο/α και τους/τις φίλους/ες του.



7. Προσθέτουμε στα αντικείμενα τα παρακάτω πλακίδια εντολών (blocks), ώστε να χαιρετιούνται μεταξύ τους με έναν μικρό διάλογο.



**Το έργο έχει τη μορφή:**



8. **Τέλεια!** Ο ήρωας πήγε στο σχολείο! Μπορείτε να συνεχίσετε τον διάλογο στην τάξη των παιδιών;



**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να δημιουργούμε ένα κινούμενο σχέδιο.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να ανοίξω και να κλείσω την εφαρμογή Scratch Jr.		
2. Να μεταβώ στις οδηγίες και στα έργα από την αρχική σελίδα.		
3. Να εξερευνήσω τα δειγματικά έργα του Scratch Jr.		
4. Να δω και να επεξεργαστώ τα δικά μου έργα.		
5. Να δημιουργήσω ένα νέο έργο.		
6. Να προσθέσω και να διαγράψω ένα αντικείμενο ή μια σελίδα σε ένα έργο.		
7. Να επιλέξω φόντο.		
8. Να προσθέσω εντολές ομιλίας, εμφάνισης και κίνησης σε ένα αντικείμενο.		
9. Να δημιουργήσω έναν μικρό διάλογο μεταξύ αντικειμένων.		
10. Να προσθέσω εντολές για εκκίνηση, επανάληψη, αναμονή, τερματισμό, μετάβαση σε σελίδα κ.λπ.		

# Θεματική Ενότητα

## 4.2

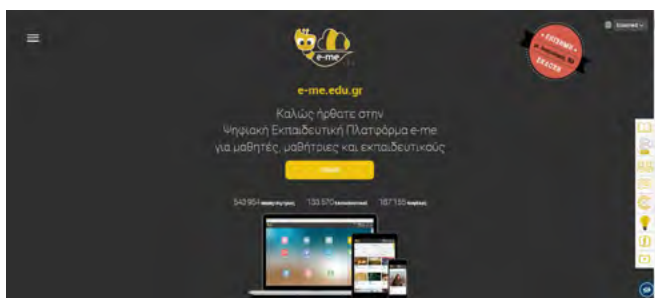
### Μαθησιακή τεχνολογία και τεχνολογικά βελτιωμένη εκπαίδευση

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να παραμετροποιούμε τον προσωπικό μας λογαριασμό σε εκπαιδευτική πλατφόρμα και να προσαρμόζουμε το περιβάλλον εργασίας
- ✓ να περιγράψουμε τις δυνατότητες κοινωνικής δικτύωσης μέσω εκπαιδευτικής πλατφόρμας
- ✓ να χρησιμοποιούμε μαθησιακά αντικείμενα εκπαιδευτικών αποθετηρίων

#### 4.2.1 Δραστηριότητες στην Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me

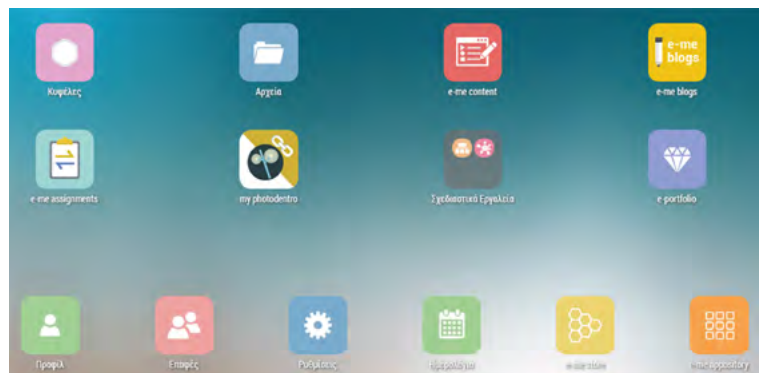
Γεια παιδιά! Ελάτε να επισκεφθούμε την e-me, θα έχουμε παρέα τη μελισσούλα...



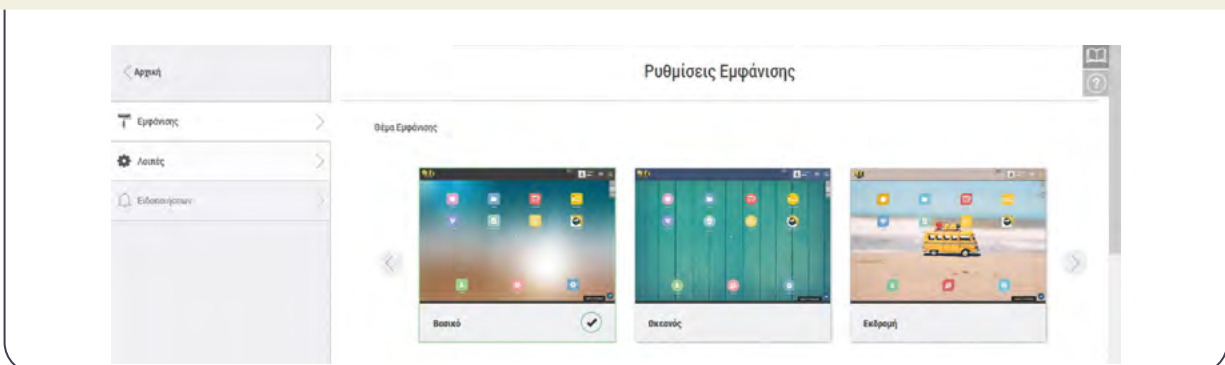


Η e-me είναι μια ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα για μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς. Προσφέρει ένα ασφαλές περιβάλλον συνεργασίας και μάθησης. Η διεύθυνσή της είναι: <https://e-me.edu.gr> (Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me).

Στην **e-me** συνδεόμαστε με τον λογαριασμό μας στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ). Αφού συνδεθούμε, έχουμε στη διάθεσή μας διάφορες ενότητες.



**Εξατομίκευση της e-me.** Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να συνδεθούν στην e-me και στη συνέχεια να επεξεργαστούν το προφίλ τους προσθέτοντας μια εικόνα (άβαταρ) και μια σύντομη περιγραφή για τον εαυτό τους. Έπειτα, να ανοίξουν τις ρυθμίσεις και να διαμορφώσουν την εμφάνιση της e-me σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους επιλέγοντας ένα θέμα κ.λπ.





**Κυψέλες.** Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί την ενότητα των κυψελών της e-me. Ο/η εκπαιδευτικός ετοιμάζει μια κυψέλη στην πλατφόρμα e-me. Χρησιμοποιεί τις εφαρμογές της κυψέλης, όπως μεταφορτώνει αρχεία (μικρά κείμενα, εικόνες κτλ.), δημιουργεί μια ανακοίνωση στον τοίχο ή μια ανάρτηση στο συνεργατικό ιστολόγιο της κυψέλης. Στη συνέχεια καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να επισκεφθούν την e-me και να συνδεθούν στην κυψέλη. Έπειτα, να υλοποιήσουν απλές δραστηριότητες, όπως άνοιγμα ενός αρχείου, επίσκεψη στον τοίχο και σχολιασμό σε μια ανακοίνωση, επίσκεψη στο ιστολόγιο της κυψέλης και σχολιασμό σε μια ανάρτηση κτλ.



**e-me content.** Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί την ενότητα της δημιουργίας περιεχομένου της e-me. Έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει παρουσιάσεις, κουίζ, ασκήσεις πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις συμπλήρωσης κενού, διαγράμματα, κολάζ, σταυρόλεξα και πολλά άλλα είδη περιεχομένου. Στη συνέχεια καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να συνδεθούν στην e-me και να υλοποιήσουν δραστηριότητες στο περιεχόμενο που έχει δημιουργήσει.



#### Multiple Choice

Create flexible multiple choice questions



#### Single Choice Set

Create questions with one correct answer



#### Quiz (Question Set)

Create a sequence of various question types



#### Memory Game

Create the classic image pairing game



#### Fill in the Blanks

Create a task with missing words in a text



#### Flashcards

Create stylish and modern flashcards



#### Drag the Words

Create text-based drag and drop tasks



#### Documentation Tool

Create a form wizard with text export



#### Column

Organize H5P content into a column layout



#### True/False Question

Create True/False questions



#### Drag and Drop

Create drag and drop tasks with images



#### Mark the Words

Create a task where users highlight words



**e-me blogs.** Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί την ενότητα των ατομικών ιστολογίων της e-me. Έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει το δικό του ιστολόγιο (όπως και οι μαθητές/τριες) ή να επισκεφθεί ιστολόγια άλλων χρηστών. Στη συνέχεια καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να συνδεθούν στην e-me και να υλοποιήσουν δραστηριότητες σε συγκεκριμένο ιστολόγιο, όπως δημιουργία ή σχολιασμός ανάρτησης κ.ά.



**e-me assignments.** Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί την ενότητα της ανάθεσης εργασιών. Δημιουργεί μια εργασία και την αναθέτει στα μέλη μιας συγκεκριμένης κυψέλης. Στη συνέχεια καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να συνδεθούν στην e-me και να γνωρίσουν τη διαδικασία ανάθεσης εργασιών υλοποιώντας μικρή εργασία.



**e-portfolio.** Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί την ενότητα του ατομικού φακέλου (portfolio). Καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να συνδεθούν στην e-me και να γνωρίσουν τη διαδικασία δημιουργίας και εμπλουτισμού του ατομικού τους φακέλου, με το δικό τους ψηφιακό υλικό.



**Αρχεία.** Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί την ενότητα των αρχείων. Καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να συνδεθούν στην e-me και να γνωρίσουν τη διαδικασία μεταφόρτωσης και λήψης αρχείων, υλοποιώντας απλές δραστηριότητες με αρχεία, όπως να μεταβούν σε συγκεκριμένο φάκελο, να δουν τα αρχεία του φακέλου, να κάνουν λήψη ενός συγκεκριμένου αρχείου, να μεταφορτώσουν μια εικόνα της επιλογής τους σε συγκεκριμένο φάκελο κ.λπ.

**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε την ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να επισκεφθώ την ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me στο Διαδίκτυο.		
2. Να συνδεθώ στην e-me με τον μαθητικό μου λογαριασμό.		
3. Να διακρίνω τις ενότητες στην αρχική σελίδα της e-me (κυψέλες, αρχεία κτλ.).		
4. Να διαμορφώσω το προφίλ μου στην e-me.		
5. Να διαμορφώσω την εμφάνιση της e-me από τις ρυθμίσεις.		
6. Να επισκεφθώ μια κυψέλη στην οποία είμαι μέλος.		
7. Να επισκεφθώ και να υλοποιήσω μια ψηφιακή δραστηριότητα στο e-me content, π.χ. ένα κουίζ.		
8. Να επισκεφθώ ένα ιστολόγιο στο e-me blogs και να δημιουργήσω ή να σχολιάσω μια ανάρτηση.		
9. Να επισκεφθώ τον ατομικό μου φάκελο στο e-portfolio και να προσθέσω ψηφιακό υλικό.		
10. Να χρησιμοποιήσω τα Αρχεία της e-me για να μεταφορτώσω ή να κάνω λήψη ενός συγκεκριμένου αρχείου.		

## 4.2.2 Δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο

Γεια παιδιά! Ελάτε να γνωρίσουμε το Φωτόδεντρο...



Το Φωτόδεντρο αποτελεί **την κεντρική e-υπηρεσία του Υπουργείου Παιδείας** όπου μπορούμε να βρούμε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για τη σχολική εκπαίδευση. Επίσημα είναι ο Εθνικός Συσσωρευτής Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αποτελείται από επιμέρους αποθετήρια, όπως π.χ. το «Φωτόδεντρο – Μαθησιακά Αντικείμενα» και το «Φωτόδεντρο – Εκπαιδευτικά Βίντεο».

Η διεύθυνση του Φωτόδεντρου είναι:

<http://photodentro.edu.gr>

(ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ - ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ)

Η αρχική σελίδα είναι:



Στο Φωτόδεντρο μπορούμε να αναζητήσουμε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό:

- από τη γραμμή αναζήτησης
- ανά τύπο μαθησιακού αντικείμενου, όπως πείραμα, παιχνίδι, προσομοίωση, άσκηση, παρουσίαση, εφαρμογή, βίντεο, εικόνα, ήχος κ.ά.
- ανά θεματική περιοχή



Στο Φωτόδεντρο μπορούμε να συνδεθούμε με τον προσωπικό μας λογαριασμό στο ΠΣΔ, ώστε να δημιουργήσουμε το προσωπικό μας προφίλ, να αξιολογήσουμε ψηφιακό υλικό, να επιλέξουμε ψηφιακό υλικό και να το οργανώσουμε σε συλλογές, να επικοινωνήσουμε με άλλους συνδεδεμένους μαθητές/τριες ή εκπαιδευτικούς κ.ά.



### Πηγαίνετε στο Φωτόδεντρο.

Μεταβείτε στο αποθετήριο «Φωτόδεντρο – Μαθησιακά Αντικείμενα». Πηγαίνετε στη γραμμή αναζήτησης και αναζητήστε το εκπαιδευτικό παιχνίδι «Tile-tar», με στόχο τη διερευνητική μάθηση διαφόρων θεμάτων, όπως γράμματα, αριθμοί, χρώματα, σχήματα, ζώα κτλ. Παίξτε το παιχνίδι.



<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5624>

(ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ - ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ)

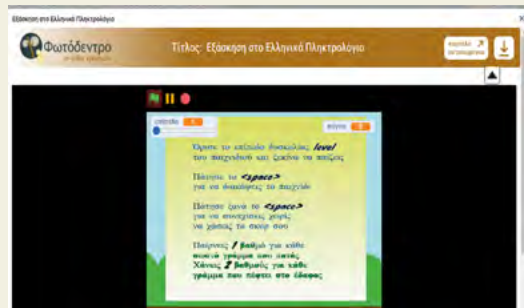


### Πηγαίνετε στο Φωτόδεντρο.

Πηγαίνετε στη γραμμή αναζήτησης και αναζητήστε την εφαρμογή «Εξάσκηση στο Ελληνικό Πληκτρολόγιο». Παίξτε το παιχνίδι.

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-ugc-8525-2430>

(ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ - ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ)



Ο/η εκπαιδευτικός επιλέγει στο Φωτόδεντρο ένα μαθησιακό αντικείμενο για τη Γ΄ τάξη, σε έναν από τους διαθέσιμους τύπους μαθησιακών αντικειμένων ή σε μια από τις θεματικές περιοχές. Στη συνέχεια καθοδηγεί τους/τις μαθητές/τριες να εντοπίσουν το μαθησιακό αντικείμενο επιλέγοντας τον τύπο μαθησιακού αντικειμένου ή τη θεματική περιοχή και στη συνέχεια να το επισκεφθούν. Για παράδειγμα, να επισκεφθούν το κρυπτόλεξο «Βρες τα «χαμένα παιδιά» του Σαίξπηρ!».

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-11306>

(ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ - ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ)



**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε τον εθνικό συσσωρευτή εκπαιδευτικού περιεχομένου Φωτόδεντρο.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να επισκεφθώ το Φωτόδεντρο στο Διαδίκτυο.		
2. Να διακρίνω τα επιμέρους αποθετήρια του Φωτόδεντρου, όπως π.χ. το «Φωτόδεντρο – Μαθησιακά Αντικείμενα».		
3. Να διακρίνω τη γραμμή αναζήτησης και να κάνω μια αναζήτηση στο Φωτόδεντρο.		
4. Να περιηγηθώ στα αποτελέσματα της αναζήτησης.		
5. Να περιηγηθώ στους τύπους μαθησιακών αντικειμένων και να επιλέξω έναν συγκεκριμένο τύπο.		
6. Να περιηγηθώ στις θεματικές περιοχές και να επιλέξω μια συγκεκριμένη θεματική περιοχή.		
7. Να επισκεφθώ ένα μαθησιακό αντικείμενο.		
8. Να εκκινήσω και να τερματίσω ένα μαθησιακό αντικείμενο.		
9. Να επιστρέψω στην αρχική οθόνη του Φωτόδεντρου.		
10. Να συνδεθώ στο Φωτόδεντρο με τον μαθητικό μου λογαριασμό.		

## 4.2.3 Δραστηριότητες στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη

Γεια! Ελάτε να γνωρίσουμε μια φανταστική βιβλιοθήκη στο Διαδίκτυο, την Ανοικτή Βιβλιοθήκη...



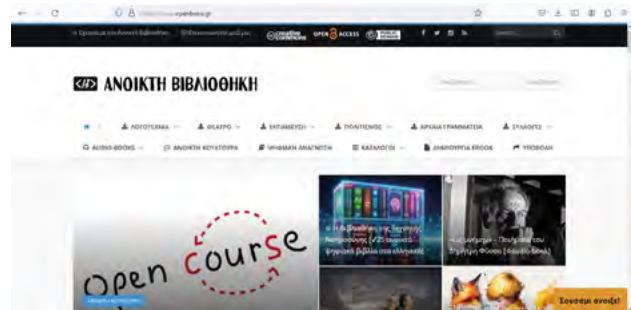
Η Ανοικτή Βιβλιοθήκη αποτελεί ένα αποθετήριο με χιλιάδες ελληνικά βιβλία σε ψηφιακή μορφή (e-books), με ελεύθερη (δωρεάν) πρόσβαση και διανομή στο Διαδίκτυο.

Η διεύθυνση της Ανοικτής Βιβλιοθήκης είναι:

<https://www.openbook.gr>

(Ανοικτή Βιβλιοθήκη)

Η αρχική σελίδα είναι:



Στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη μπορούμε να βρούμε:

- ψηφιακά βιβλία που αναφέρονται σε διάφορες κατηγορίες (λογοτεχνία, θέατρο, εκπαίδευση, πολιτισμός κ.ά.) για να διαβάσουμε
- ακουστικά βιβλία (audio books) για να ακούσουμε την αφήγησή τους (παραμύθια κ.ά.)



1

**Πηγαίνετε στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη.** Επιλέξτε τη Λογοτεχνία και την κατηγορία Παιδική Λογοτεχνία. Περιηγηθείτε στα βιβλία και εντοπίστε το παραμύθι της Λίνας Κατσή «Ένα διαφορετικό σκοτάδι». Ανοίξτε το βιβλίο και δείτε τις σελίδες του. Συζητήστε στην τάξη ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των έντυπων και των ψηφιακών παραμυθιών.

<https://www.openbook.gr/ena-diaforetiko-skotadi/>

(Ανοικτή Βιβλιοθήκη - Ένα Διαφορετικό Σκοτάδι)





**Πηγαίνετε στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη.** Επιλέξτε τις Συλλογές και μια κατηγορία της προτίμησής σας. Περιηγηθείτε στα βιβλία της συλλογής και επιλέξτε ένα. Ανοίξτε το βιβλίο και δείτε την περιγραφή του και τις σελίδες του. Παρουσιάστε στην τάξη το βιβλίο που επιλέξατε από τη συλλογή. Για παράδειγμα, βρείτε στη συλλογή Διατροφή το παραμύθι «Το παλιό τετράδιο της γιαγιάς» που μιλάει για την κρητική διατροφή.  
<https://www.openbook.gr/to-palio-tetradio-tis-giagias/>  
 (Ανοικτή Βιβλιοθήκη-Το Παλιό Τετράδιο της Γιαγιάς)



**Πηγαίνετε στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη.** Επιλέξτε τα Audio Books και την κατηγορία Παιδική-Εφηβική Λογοτεχνία. Περιηγηθείτε στα ακουστικά βιβλία και επιλέξτε ένα. Ανοίξτε το βιβλίο και δείτε την περιγραφή του. Παρουσιάστε στην τάξη το βιβλίο που επιλέξατε. Για παράδειγμα, βρείτε το παραμύθι από την Κέα «Η Χρυσή».  
<https://www.openbook.gr/i-chrysi/> (Ανοικτή Βιβλιοθήκη-Η Χρυσή)



**Συμπέρασμα:**

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε το αποθετήριο Ανοικτή Βιβλιοθήκη.

**Αυτοαξιολόγηση**

Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις σημειώνω **X** στο **Ναι** ή στο **Όχι**.

Μπορώ...	Ναι	Όχι
1. Να επισκεφθώ την Ανοικτή Βιβλιοθήκη στο Διαδίκτυο.		
2. Να διακρίνω το κεντρικό μενού επιλογών.		
3. Να διακρίνω τη γραμμή αναζήτησης και να κάνω μια αναζήτηση στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη.		
4. Να περιηγηθώ στα ψηφιακά βιβλία μιας κατηγορίας, π.χ. παιδική λογοτεχνία.		
5. Να επιλέξω ένα ψηφιακό βιβλίο και να το επισκεφθώ.		
6. Να διακρίνω τα βασικά στοιχεία ενός ψηφιακού βιβλίου, όπως τίτλος, συγγραφέας, περιγραφή κτλ.		
7. Να ανοίξω ένα ψηφιακό βιβλίο για να το διαβάσω.		
8. Να κάνω λήψη ενός ψηφιακού βιβλίου στον υπολογιστή μου.		
9. Να εκκινήσω και να σταματήσω την αφήγηση ενός ακουστικού βιβλίου (audio book).		
10. Να επιστρέψω στην αρχική οθόνη της Ανοικτής Βιβλιοθήκης.		



## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

Σε αυτό το θεματικό πεδίο μάθαμε να αναγνωρίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά ενός ιστότοπου (διεύθυνση, ιδιοκτήτης, δομή, μενού επιλογών) και τα βασικά χαρακτηριστικά ενός προφίλ χρήστη (όνομα, εικόνα, βιογραφικά στοιχεία, στοιχεία επικοινωνίας, προσωπικές ρυθμίσεις). Μάθαμε να κάνουμε αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο, να εντοπίζουμε, να σχολιάζουμε και να δημοσιεύουμε αναρτήσεις σε ένα ιστολόγιο, καθώς και να δημιουργούμε ένα κινούμενο σχέδιο. Μάθαμε να χρησιμοποιούμε την ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me, τον εθνικό συσσωρευτή εκπαιδευτικού περιεχομένου Φωτόδεντρο και το αποθετήριο Ανοικτή Βιβλιοθήκη.

- 1) Επισκεφθείτε τον ιστότοπο του **Κέντρου Διάδοσης Επιστημών και Μουσείου Τεχνολογίας ΝΟΗΣΙΣ** <https://www.noesis.edu.gr/> (Κέντρου Διάδοσης Επιστημών και Μουσείου)
- 1) Τεχνολογίας ΝΟΗΣΙΣ) και πλοηγηθείτε στις ιστοσελίδες του. Εντοπίστε τα βασικά χαρακτηριστικά του ιστότοπου: διεύθυνση, ιδιοκτήτης, μενού επιλογών, δομή ιστότοπου.
- 2) Μεταβείτε στο **Avatar Maker** στη διεύθυνση <https://avatarmaker.com/> (Avatar Maker) και δημιουργήστε έναν ψηφιακό χαρακτήρα ή άβαταρ.
- 3) Χρησιμοποιήστε την Αναζήτηση Google και βρείτε πληροφορίες για το **Ελληνικό Μουσείο Πληροφορικής**, όπως πού βρίσκεται, ποια είναι τα εκθέματά του κτλ.
- 4) Μεταβείτε στο ιστολόγιο ενός σχολείου της περιοχής σας και εντοπίστε την πιο πρόσφατη ανάρτηση.
- 5) Δημιουργήστε ένα κινούμενο σχέδιο στο **Scratch Jr** με έναν μικρό διάλογο μεταξύ δύο ηρώων.
- 6) Μεταβείτε στην Ανοικτή Βιβλιοθήκη και βρείτε το παραμύθι του Ντάνιελ Ντεφόε «**Ροβινσών Κρούσος**».



## Βιβλιογραφία

1. Kammer, J., & Hays, L. (2023). *Digital literacy made simple: Strategies for building skills across the curriculum*. International Society for Technology in Education (ISTE).
2. Savage, M., & Barnett, A. (2015). *Digital literacy for primary teachers*. Critical Publishing.
3. Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
4. Ρετάλης, Σ. (Επιμ.). (2005). *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*. Εκδόσεις Καστανιώτη.
5. Τζιμογιάννης, Α. (2019). *Ψηφιακές τεχνολογίες και μάθηση του 21ου αιώνα*. Εκδόσεις Κριτική.

# ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5

## Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία

### Σκοπός:

Η κατανόηση της έννοιας της υπερβολικής χρήσης της τεχνολογίας και του διαδικτύου.



#### Λέξεις Κλειδιά:

εργονομία, υπερβολική χρήση διαδικτύου, εθισμός στο Διαδίκτυο, κανόνες χρήσης ψηφιακών συσκευών

## Θεματική Ενότητα

### 5.1

## Ψηφιακός Πολίτης «ΨΗ-ΠΟ»

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:



να διακρίνουμε τις επιπτώσεις της υπερβολικής χρήσης του Διαδικτύου σε σχέση με τη σωματική υγεία.

### 5.1.1 Ο ΨΗ-ΠΟ (Ψηφιακός Πολίτης) μας συστήνει την κυρία Εργονομία!



Παιδιά με θυμάστε; Είμαι ο/η φίλος/η σας ο Ψη – Πο, δηλαδή ο Ψηφιακός Πολίτης. Είχαμε γνωριστεί στο βιβλίο της Β' Δημοτικού και είμαι ένα παιδί σαν και εσάς που του αρέσει πολύ η τεχνολογία.»

Παιδιά ελάτε να σας συστήσω την **κυρία Εργονομία**.

Γεια σας παιδιά! Ονομάζομαι **Εργονομία**. Είμαι η **επιστήμη** που φροντίζω το περιβάλλον εργασίας σας να είναι κατάλληλο έτσι ώστε να είστε υγιείς, χαρούμενοι και αποδοτικοί!





### Ανακαλύπτω - Συζητώ - Μαθαίνω:

- Στις εικόνες που ακολουθούν εργαστείτε ανά ομάδες και ανακαλύψτε τις διαφορές ως προς τη στάση του σώματος μπροστά στις συσκευές.
- Συζητήστε στην τάξη τις σκέψεις σας και καταγράψτε τα συμπεράσματά σας

#### Περίπτωση 1η: Εργάζομαι στον υπολογιστή



Τι παρατηρώ στις παραπάνω εικόνες;

---

---

#### Περίπτωση 2η: Εργάζομαι με φορητό υπολογιστή (Laptop)



Τι παρατηρώ στις παραπάνω εικόνες;

---

---

## Η σωστή στάση στον υπολογιστή

**Λυγίζω τον αγκώνα μου και σχηματίζω ένα “ξαπλωτό Γ” με τα χέρια μου.**

Δοκιμάστε το και θα δείτε πως το σώμα σας θα είναι όρθιο και καμαρωτό χωρίς να καμπουριάζετε....

**Τα ματάκια μου πρέπει να είναι σε ευθεία με το πάνω μέρος της οθόνης. Η απόστασή μου τουλάχιστον 60 εκατοστά από αυτή.**

Η καρέκλα που εργαζόμαστε πρέπει να είναι σωστή με βάση το σώμα μας! Καλό θα ήταν να **υποστηρίζει την πλάτη και να αυξομειώνεται το ύψος της**. Αν δεν έχουμε τέτοια καρέκλα χρησιμοποιούμε μαξιλάρια για να διορθώσουμε τη στάση του σώματός μας.



Το πληκτρολόγιο πρέπει να είναι μπροστά μας **ελαφρώς ανασηκωμένο στα στηρίγματά του και το ποντίκι δίπλα μας. Οι καρποί μας πρέπει να στηρίζονται από ειδικό μαξιλαράκι ή βάση που διαθέτουν αρκετά πληκτρολόγια.**

Λυγίζω τα γόνατά μου για να σχηματίζουν ανάποδο “Γ” τα πόδια μου. **Προσοχή:** Τα πόδια μας δεν πρέπει να κρέμονται ποτέ, διότι δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία του αίματός μας. Αν τα πέλματά μας δεν ακουμπούν καλά στο πάτωμα πρέπει να τοποθετήσουμε ένα σκαμπό ή ακόμα καλύτερα ένα υποπόδιο που είναι ειδικό για να στηρίζει σωστά τα πέλματά μας.

Μπορείτε να κατεβάσετε την εικόνα, να την εκτυπώσετε και να την αναρτήσετε στο εργαστήριό σας ή και σε άλλα σημεία του σχολείου για να ενημερωθούν όλοι!



**Προσοχή στη χρήση τάμπλετ και κινητών!**

Δε σκύβω πολύ!

(όχι περισσότερο από 15 μοίρες).

Όσο πιο πολύ σκύβουμε το κεφάλι μας τόσο πιο πολύ κουράζουμε τον αυχένα και τη σπονδυλική μας στήλη!





Για παράδειγμα, το κοριτσάκι έχει σκύψει αρκετά (60 μοίρες), και αυτό κουράζει την πλάτη της τόσο πολύ, σαν να κουβαλούσε μια μεγάλη τσάντα που ζυγίζει 27 κιλά!



### Δεν ξεχνώ...

- Να σηκώνομαι για περπάτημα ή άλλη άσκηση κάθε μισή ώρα εργασίας μπροστά σε ηλεκτρονικές συσκευές!
- Να τρώω υγιεινά προτιμώντας φρούτα, λαχανικά και όχι γλυκά και σνακ. Δεν ξεχνώ να πίνω νερό!

Οι παραπάνω συμβουλές ισχύουν και όταν διαβάζετε ή γράφετε...  
Δείτε πώς έπρεπε να είναι το γραφείο σας....



### Αναστοχασμός - Συζήτηση στην τάξη:

- Το θρανίο σας στο σχολείο ή ο χώρος που μελετάτε στο σπίτι σας ακολουθεί τις συμβουλές της κυρίας Εργονομίας;
- Μπορείτε να προτείνετε λύσεις έτσι ώστε να μετατρέψετε σε όσο το δυνατόν γίνεται εργονομική τη θέση σας στο σχολείο;

#### Δείτε τα βίντεο:

[photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/385](https://photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/385)

(Φωτόδεντρο ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΙΝΤΕΟ - Εργονομία)

[photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/386](https://photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/386)

(Φωτόδεντρο ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΙΝΤΕΟ - Εργονομική Εργασία)



## Συμπέρασμα

Σε αυτό το κεφάλαιο μάθαμε με ποιον τρόπο να εργαζόμαστε μπροστά στον υπολογιστή και τις κινητές συσκευές.



## Αυτοαξιολόγηση

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

Σε αυτήν την ενότητα έμαθα...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... 😞
...να κάθομαι μπροστά στον υπολογιστή!			
...να κρατάω κινητές συσκευές!			

## Θεματική Ενότητα

### 5.2

## Η επίδραση της Πληροφορικής και των ψηφιακών τεχνολογιών στην κοινωνία και τον πολιτισμό

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε:

- ✓ να αναγνωρίζουμε τις βασικές ψυχικές και σωματικές επιπτώσεις λόγω υπερβολικής χρήσης του Διαδικτύου.
- ✓ να συνοψίζουμε τη σημασία κανόνων χρήσης και κανόνων χρονικών περιορισμών κατά τη χρήση ψηφιακών συσκευών και του διαδικτύου.

### Οι φίλοι/ες του ΨΗ-ΠΟ ανησυχούν!

Έχουν μέρες να τον συναντήσουν! Λέτε να έχει εξαφανιστεί;  
Αλήθεια πού είναι ο κύριος ΨΗ-ΠΟ; Πάμε να τον αναζητήσουμε;



### Αναστοχασμός – Καταγραφή

- Τι μπορεί να συμβαίνει στον κύριο ΨΗ-ΠΟ;
- Καταγράψτε τα συμπτώματα που παρουσιάζει.
- Εσείς «χάνεστε» στον Ψηφιακό Κόσμο; Αν ναι, τι είναι αυτό που σας κάνει να «ξεχνιέστε» εκεί;

Σημειώσεις \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Δείτε το βίντεο:

[saferinternet4kids.gr/video/ehismow-mikra-paidia/](http://saferinternet4kids.gr/video/ehismow-mikra-paidia/)

(Saferinternet4kids-Εθισμός στο διαδίκτυο για μικρά παιδιά)



**Προσοχή στην υπερβολική χρήση των ηλεκτρονικών συσκευών και του διαδικτύου!**



**Σωματικά συμπτώματα:**

- Τσούζουν – κοκκινίζουν τα μάτια (Ξηροφθαλμία)
- Ισχυροί και συχνοί πονοκέφαλοι
- Πόνοι στη μέση, την πλάτη, τον αυχένα και τον καρπό
- Παράλειψη γευμάτων ή κατανάλωση «ανθυγιεινών» σνακ - αυξομείωση σωματικού βάρους
- Παραμέληση της υγιεινής μας
- Διαταραχές - έλλειψη ύπνου

**Ψυχικά συμπτώματα:**

- Άγχος, ανία, κακή διάθεση και ανησυχία όταν βρίσκεται εκτός σύνδεσης
- Παραμέληση της οικογένειας, των φίλων και των ευθυνών του
- Επιθυμία να περνάει όλο και περισσότερο χρόνο στον ψηφιακό κόσμο
- Σκέφτεται και μιλάει συνέχεια για τις δραστηριότητές του εκεί
- Λέει ψέματα στην οικογένεια και στους/στις φίλους/ες του για να δικαιολογήσει την απόσυρσή του από δραστηριότητες της πραγματικής ζωής



**Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών.  
Προσοχή:** Μια από τις απαντήσεις είναι σωστή!

**Ο Γιωργάκης συμβουλεύει!**

Ο Γιωργάκης μαθητής της Γ' Δημοτικού ολοκλήρωσε τη μελέτη της ενότητας και μας συμβουλεύει!  
Εσείς τι θα συμβουλευάτε τα υπόλοιπα παιδιά;

**Συμπέρασμα**

Σε αυτό το κεφάλαιο μάθαμε να αναγνωρίζουμε τον εθισμό στις ηλεκτρονικές συσκευές και στο Διαδίκτυο και λύσεις για να τον αντιμετωπίσουμε!



## Αυτοαξιολόγηση

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

Σε αυτήν την ενότητα έμαθα...	Ναι! 😊	Έτσι & Έτσι 😐	Όχι... 😞
...τι είναι εθισμός!			
...τα σωματικά συμπτώματα του εθισμού!			
...τα ψυχικά συμπτώματα του εθισμού!			
...πώς να αντιμετωπίζω τον εθισμό!			



## Επανάληψη – Ανακεφαλαίωση

Σε αυτή την τάξη μάθαμε το σωστό τρόπο με τον οποίο καθόμαστε μπροστά στον υπολογιστή και τις κινητές συσκευές. Επιπλέον μάθαμε να αναγνωρίζουμε τα σημάδια του εθισμού στο Διαδίκτυο και τις συσκευές και πώς να τις αντιμετωπίζουμε.



**Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών.**  
**Προσοχή:** Μια από τις απαντήσεις είναι σωστή!

1



## Βιβλιογραφία

1. European Commission. (n.d.). Tackling online disinformation. Ανάκτηση στις 13 Ιανουαρίου 2026 από <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/tackling-online-disinformation>
2. Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). *Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. Future Generation Computer Systems, 29(7)*, 1645–1666 Cañas, A. J. (2003).
3. Μποζάνης, Π. Δ. (2016). *Εισαγωγή στην πληροφορική και τους υπολογιστές (1η έκδ.)*. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑΑ.Ε.



## Γλωσσάριο

<b>Bit</b>	Το πιο μικρό «κομματάκι» πληροφορίας στον υπολογιστή. Μπορεί να είναι 0 ή 1, σαν ένας διακόπτης που είναι ανοιχτός ή κλειστός.
<b>Byte</b>	Μια ομάδα από 8 bits. Είναι η βασική μονάδα μέτρησης της πληροφορίας.
<b>Επεξεργαστής</b>	Το κέντρο ελέγχου του υπολογιστή που εκτελεί οδηγίες και επεξεργάζεται δεδομένα.
<b>Εργονομία</b>	Η επιστήμη που φροντίζει το περιβάλλον εργασίας μας να είναι κατάλληλο έτσι ώστε να είμαστε υγιείς, χαρούμενοι και αποδοτικοί!
<b>Ιστολόγιο</b>	Μορφή ιστότοπου όπου οι πληροφορίες οργανώνονται ημερολογιακά.
<b>Κεντρική Μνήμη</b>	Η μνήμη που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για να αποθηκεύσει προσωρινά δεδομένα κατά την εκτέλεση προγραμμάτων.
<b>Κινούμενο σχέδιο</b>	Ένα σύνολο εικόνων που εναλλάσσονται γρήγορα η μία μετά την άλλη δίνοντας την εντύπωση της κίνησης.
<b>Λογική έκφραση</b>	Μια λογική έκφραση είναι σαν ένα παζλ με λέξεις, για να περιγράψουμε κάτι με τρόπο που οι άλλοι άνθρωποι μπορούν να το καταλάβουν. Μια λογική έκφραση μπορεί να είναι αληθής ή ψευδής.
<b>Πλοήγηση</b>	Η επίσκεψη σε διάφορους ιστότοπους και ιστοσελίδες.
<b>Τμηματοποίηση προβλήματος</b>	Τμηματοποίηση ενός προβλήματος έχουμε όταν χωρίζουμε το πρόβλημα σε μικρότερα κομμάτια, ώστε να επιλύσουμε πρώτα ξεχωριστά τα μικρότερα κομμάτια του προβλήματος και στο τέλος να τα ενώσουμε για να πάρουμε την τελική λύση.





