

Ενότητα 5. Γνωρίζω το Διαδίκτυο και επικοινωνώ

5.1 Εισαγωγή

Μεγαλώνοντας σε μια εποχή όπου το Διαδίκτυο, οι υπολογιστές και τα κινητά τηλέφωνα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής, είναι δύσκολο να συνειδητοποιήσει κανείς πόσο διαφορετικά ήταν τα πράγματα για τις προηγούμενες γενιές. Σήμερα, η αποστολή email και η αναζήτηση πληροφοριών είναι απλές και γρήγορες διαδικασίες που θεωρούνται δεδομένες, ενώ η τεχνολογία έχει εξελιχθεί ραγδαία, αλλάζοντας ριζικά τη ζωή μας και δημιουργώντας νέες μορφές επικοινωνίας και πρόσβασης στη γνώση. Έχουμε αναρωτηθεί όμως:

- Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των όρων Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός;
- Πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν με υπεύθυνο και αποτελεσματικό τρόπο οι ψηφιακές τεχνολογίες;
- Πώς μπορεί κανείς να ελέγξει την αξιοπιστία της πηγής ενός άρθρου στο Διαδίκτυο που περιέχει ψευδείς ειδήσεις;
- Πώς λειτουργεί το Διαδίκτυο των Πραγμάτων;
- Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις δημιουργίες των άλλων χωρίς να παραβιάζουμε τα πνευματικά τους δικαιώματα;

Σ' αυτό το κεφάλαιο, θα μας δοθεί η δυνατότητα να μάθουμε ή/και να ξαναθυμηθούμε βασικά στοιχεία για τον μαγικό κόσμο του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού, αλλά και να απαντήσουμε στα παραπάνω ερωτήματα.



Πηγή: Δημιουργία με DALL·E

5.2 Το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός

Το Διαδίκτυο (Internet) είναι ένα παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών που χρησιμοποιούν το πρότυπο πρωτόκολλο διαδικτύου (Internet Protocol Suite, TCP/IP) για να συνδέουν δισεκατομμύρια συσκευές παγκοσμίως. Είναι ένα «δίκτυο δικτύων» που αποτελείται από δημόσια, ιδιωτικά, ακαδημαϊκά, επιχειρηματικά και κυβερνητικά δίκτυα που συνδέονται μεταξύ τους μέσω ηλεκτρονικών, ασύρματων και οπτικών τεχνολογιών.



Εικόνα 5.1. Το Διαδίκτυο ως ένα δίκτυο διασυνδεδεμένων υπολογιστών

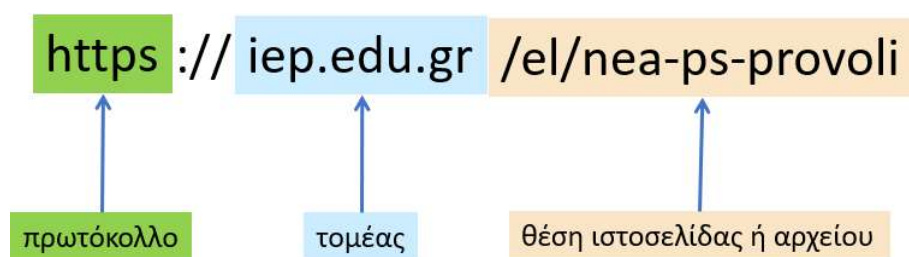
Ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web ή απλά Web) είναι ένα σύστημα πληροφοριών που επιτρέπει την πρόσβαση σε έγγραφα και σε άλλους πόρους μέσω του Διαδικτύου. Αυτά τα έγγραφα και οι πόροι συνδέονται μεταξύ τους μέσω υπερσυνδέσμων και είναι προσβάσιμα χρησιμοποιώντας προγράμματα περιήγησης ιστού (web browsers). Ο Παγκόσμιος Ιστός βασίζεται στο πρωτόκολλο HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Το πρωτόκολλο επικοινωνίας είναι μια δέσμη κανόνων, στους οποίους στηρίζεται η επικοινωνία υπολογιστών και συσκευών σε ένα δίκτυο.



Εικόνα 5.2. Ο Παγκόσμιος Ιστός αποτελείται από μια τεράστια συλλογή ιστοτόπων

Η ανάπτυξη του Διαδικτύου ξεκίνησε τη δεκαετία του 1960, ενώ ο Παγκόσμιος Ιστός δημιουργήθηκε από τον Tim Berners-Lee το 1989 και έγινε δημόσια διαθέσιμος το 1991. Το Διαδίκτυο χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο TCP/IP για μεταφορά δεδομένων, ενώ στον Παγκόσμιο Ιστό χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο HTTP (και HTTPS για ασφαλείς συνδέσεις) για τη μεταφορά ιστοσελίδων και άλλου περιεχομένου. Ενώ το Διαδίκτυο είναι η φυσική υποδομή, ο Παγκόσμιος Ιστός είναι μια υπηρεσία που λειτουργεί πάνω σε αυτήν την υποδομή, επιτρέποντας την πρόσβαση σε πληροφορίες και την πλοήγηση σε ιστοσελίδες και άλλα έγγραφα μέσω υπερσυνδέσμων.

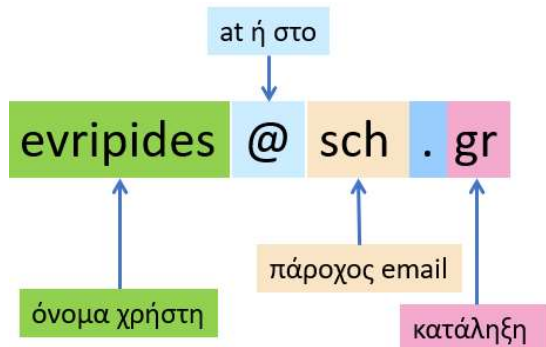
Κάθε ιστοσελίδα που περιέχεται σε δικτυακό τόπο έχει τη δική της διεύθυνση στον Παγκόσμιο Ιστό, όπως κι εμείς έχουμε τη δική μας διεύθυνση κατοικίας. Αν θέλουμε να «επισκεφτούμε» μία ιστοσελίδα, πρέπει να ξέρουμε τη διεύθυνσή της. Η διεύθυνση αυτή καλείται **URL** (Uniform Resource Locator) – Ενιαίος Προσδιοριστής Πόρου) ή απλούστερα **διεύθυνση ιστοσελίδας**. Μία διεύθυνση ιστοσελίδας είναι μοναδική και έχει συνήθως την εξής μορφή:



Εικόνα 5.3. Η βασική δομή ενός URL

5.3 Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ή αλλιώς email, είναι μια υπηρεσία που μας επιτρέπει να στέλνουμε και να λαμβάνουμε μηνύματα μέσω του διαδικτύου. Πρόκειται για μια ψηφιακή έκδοση της παραδοσιακής αλληλογραφίας, μόνο που είναι πολύ πιο γρήγορη και εύκολη στη χρήση. Κάθε χρήστης έχει μια μοναδική διεύθυνση email (π.χ. `evripides@sch.gr`) που χρησιμοποιείται για την αποστολή και τη λήψη μηνυμάτων.



Εικόνα 5.4. Η δομή μιας διεύθυνσης email του χρήστη evripides του σχολικού δικτύου

Τα μηνύματα αποθηκεύονται σε υπολογιστές στους οποίους εκτελείται ένα ειδικό πρόγραμμα που διαχειρίζεται τη λήψη και αποστολή των μηνυμάτων, γνωστό ως εξυπηρετητής μηνυμάτων (mail server). Για να στείλουμε

ή να λάβουμε ηλεκτρονικό μήνυμα θα χρειαστεί να κατεβάσουμε μια εφαρμογή στο κινητό μας ή στον υπολογιστή μας. Μπορούμε, όμως, να δούμε τα μηνύματά μας με επίσκεψη στην ιστοσελίδα του εξυπηρετητή. Για παράδειγμα η αντίστοιχη διεύθυνση για τα emails που μας παρέχει το σχολικό δίκτυο είναι η: <https://webmail.sch.gr/>.



Όνομα Χρήστη
envripides

Κωδικός
.....

Περιβάλλον
Αυτόματη επιλογή

Γλώσσα
Greek (Ελληνικά)

Είσοδος

Εγγραφή | Ξέχασα τον κωδικό μου

Προστασία Προσωπικών Δεδομένων
Όροι χρήσης

Μπορείτε να μας αναφέρετε κάποιο πρόβλημα που θα συναντήσετε: [Αναφορά Προβλήματος](#)

Προσοχή!!

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο δεν θα σας ζητήσει ποτέ τους κωδικούς σας, μέσω e-mail.

- Μην συμπληρώνετε το όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης σε ιστοσελίδες που σας παροτρύνει ή σας ζητά κάποιο μήνυμα e-mail.
- Μην απαντάτε σε e-mail που σας ζητούν, το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης σας.
- Αν έχετε απαντήσει σε σχετικό μήνυμα ή έχετε συμπληρώσει τον κωδικό σας σε άλλες σελίδες, θα πρέπει να προχωρήσετε άμεσα σε [αλλαγή του κωδικού σας](#).

Γενικά για την ασφάλεια του λογαριασμού σας:

- Μην συμπληρώνετε το όνομα χρήση και κωδικό πρόσβασης που έχετε στο ΠΣΔ σε άλλες ιστοσελίδες εκτός των σελίδων εισόδου του ΠΣΔ [https://\[sso, sso-01, sso-02, sso-03, webmail, register, my, ap\].sch.gr](https://[sso, sso-01, sso-02, sso-03, webmail, register, my, ap].sch.gr).

Εικόνα 5.5. Η ιστοσελίδα της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του σχολικού δικτύου

Όταν εισέλθουμε στον λογαριασμό μας βλέπουμε τα εισερχόμενα μηνύματα. Όσα απ' αυτά δεν έχουν αναγνωστεί ακόμα είναι σημειωμένα με έντονη γραφή. Αν επιλέξουμε ένα μήνυμα, αυτό ανοίγει στο κάτω πλαίσιο.

sch.gr Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Αλληλογραφία ▾ Ημερολόγιο ▾ Επαφές ▾ Εργασίες ▾ Σημειώσεις ▾ Άλλα ▾ ⚙

25/07/2024 - ΒΡΑΧΝΟΣ ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ 4% από 11444 MB Εισερχόμενα (2636 μηνύματα) Αναζήτηση Ολόκληρο το Μήνυμα 🔍

Νέο Μήνυμα

Εισερχόμενα (1360)

Spam

Απεσταλμένα

Κάδος

Πρόσφατα

Ενέργειες Φακέλων ▾

Archive

Junk

Sent

ΑΤΑΣΗ

Απεσταλμένα

Ιδικοί φακέλοι

Ανανέωση ↻

Απάντηση ↩

Απάντηση σε όλους ↵

Πρώτη σελίδα ⏮

Διαγραφή 🗑

Αλλες Ενέργειες ▾

Φίλτρο ▾

Από	Θέμα	Ημερομηνία	Μέγεθος
ΕΕΛΛΑΚ	[edu] Νέο άρθρο με τίτλο Απολογισμός ημερίδας για την 1η διαδίκτυο...	12/26/58 μμ	7 KB
listserver@sch.gr	[teachers] Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη 2024-25 - Ενημέρωση	19/07/2024	55 KB
listserver@sch.gr	[teachers] Προκήρυξη για πλήρωση κενών θέσεων θητείας στα Πρό...	02/07/2024	22 KB
listserver@sch.gr	RE: [re88] ΔΙΑΒΙΒΑΣΗ Δ.Τ. ΠΡΟΣΕΚΛΗΣΗ ΕΝΤΑΣΗ ΜΑΔΒ_ΕΠΙΤΡΟΠ...	02/07/2024	60 KB
ΕΕΛΛΑΚ	[edu] Νέο άρθρο με τίτλο DOAS: Ένα νέο εργαλείο ελέγχου ποιότητ...	02/07/2024	7 KB
ΕΛΛΑΚ Newsletters	Νέα για τις Ανοικτές Τεχνολογίες & την Ανοιχτότητα - Ιούλιος 2024	29/06/2024	211 KB
ΕΕΛΛΑΚ	[edu] Νέο άρθρο με τίτλο Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος επ...	28/06/2024	7 KB
ΕΕΛΛΑΚ	[edu] Νέο άρθρο με τίτλο Επιστήμη και δημοκρατία σε ανήσυχους κ...	24/06/2024	7 KB
listserver@sch.gr	[teachers] 16th Conference on Informatics in Education-Η Πληροφ...	18/06/2024	30 KB
listserver@sch.gr	[teachers] Αιτήσεις για να νέα online σεμινάρια eTwinning	17/06/2024	15 KB

▶ [teachers] 16th Conference on Informatics in Education-Η Πληροφ... από listserver@sch.gr 18/06/2024 (10:23:36 πμ EEST) +

📎 Κάμερο (18 KB) 📎

16th Conference on Informatics in Education
Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση
 (16th CIE2024 <http://events.dionio.gr/cie/>)
 8-10 Νοεμβρίου 2024

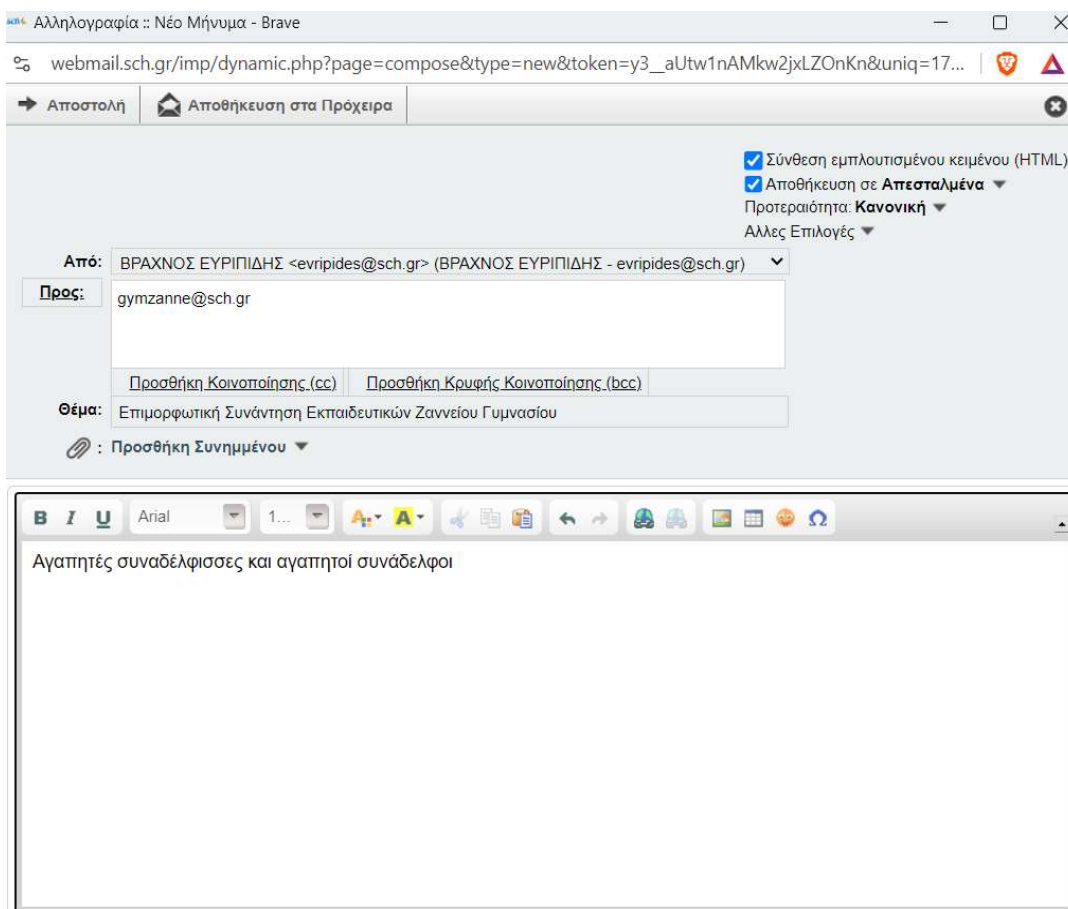
Το διεθνές Συνέδριο 16th Conference on Informatics in Education – Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση (16th CIE 2024), διοργανώνεται από το [Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς](#) και το [Τμήμα Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου](#), σε συνεργασία με την [ΕΠΙΥ](#). Έχει τεθεί υπό την Αιγίδα του ΥΠΑΙΘ. Γίνεται 8 (Πα), 9 (Σα) Διαδίκτυα και 10 τόσο Διαδίκτυα όσο και με φυσική παρουσία στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Λόγος του Συνεδρίου:

- Πληροφορική στην Εκπαίδευση (Καινοτόμες προτάσεις ή/και πρακτικές στη θεωρητική και εφαρμοσμένη επιστήμη της Πληροφορικής καθώς και διεπιστημονικές προσεγγίσεις, όπως: STEM, Physical Computing, Ρομποτική κ.ά. με ένταξη υλικού/hardware και λογισμικού/software)

Εικόνα 5.6. Τα εισερχόμενα μηνύματα.

Αν θέλουμε να απαντήσουμε στο μήνυμα που έχουμε ανοίξει εκείνη τη στιγμή, επιλέγουμε *Απάντηση*. Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα νέο μήνυμα, επιλέγουμε *Νέο Μήνυμα* και μας ανοίγει ένα νέο παράθυρο. Εκεί, αφού δώσουμε τη διεύθυνση του παραλήπτη, π.χ. `gymzanne@sch.gr`, γράφουμε το θέμα/τίτλο του μηνύματος, και στο πλαίσιο ξεκινάμε τη σύνταξη του μηνυματός μας (Εικόνα 5.7). Όταν τελειώσουμε, πατάμε *Αποστολή*.



Εικόνα 5.7. Δημιουργία νέου μηνύματος προς το Ζάνναιο Γυμνάσιο

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Ταχύτητα αποστολής και λήψης.
- Διατηρούμε το ιστορικό των μηνυμάτων μας.
- Μπορούμε να ελέγξουμε αν ο παραλήπτης έχει λάβει το μήνυμα.
- Δεν χρειάζεται να είμαστε συνέχεια συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο για να δούμε τα μηνύματά μας.
- Τα emails επιτρέπουν την επισύναψη αρχείων όπως έγγραφα, εικόνες, βίντεο και άλλα, διευκολύνοντας την ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων.
- Είναι εύκολο να στείλουμε ένα email σε πολλούς παραλήπτες ταυτόχρονα, χρησιμοποιώντας τη λειτουργία είτε *κοινοποίησης CC* (Carbon Copy), είτε *κρυφής κοινοποίησης BCC* (Blind Carbon Copy), καθιστώντας την επικοινωνία με ομάδες πιο αποτελεσματική.

5.4 Αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό

Η αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό αποτελεί ένα από τα πιο βασικά και χρήσιμα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους οι χρήστες του Διαδικτύου. Μέσω των μηχανών αναζήτησης μπορούμε να βρούμε πληροφορίες για οποιοδήποτε θέμα μέσα σε δευτερόλεπτα. Αυτή η ενότητα θα σας καθοδηγήσει στη χρήση των μηχανών αναζήτησης και θα σας δώσει συμβουλές για να βρείτε αποτελεσματικά τις πληροφορίες που χρειάζεστε. Αξίζει να σημειώσουμε, ότι η αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο δεν περιορίζεται στην πληκτρολόγηση μερικών λέξεων-κλειδιών και επιλογής του πρώτου αποτελέσματος που εμφανίζεται. Απαιτεί δεξιότητες κριτικής σκέψης, κατανόηση του τρόπου λειτουργίας των μηχανών αναζήτησης και επίγνωση του ζητήματος της προστασίας προσωπικών δεδομένων και της ασφάλειας στο Διαδίκτυο.

Τι είναι οι μηχανές αναζήτησης;

Μια μηχανή αναζήτησης είναι μία εφαρμογή που επιτρέπει στους χρήστες να αναζητούν πληροφορίες στον Παγκόσμιο Ιστό. Οι πιο γνωστές μηχανές αναζήτησης είναι οι Google, Bing και Yahoo. Οι μηχανές αναζήτησης χρησιμοποιούν πολύπλοκους αλγόριθμους για να ανιχνεύσουν και να δημιουργήσουν ευρετήρια με ιστοσελίδες, έτσι ώστε να μπορούν να παρουσιάζουν σχετικά αποτελέσματα στους χρήστες. Και τι σημαίνει ανίχνευση και δημιουργία ευρετηρίου/καταλόγου; Ας εξετάσουμε, μέσα από ένα αυθεντικό παράδειγμα, πώς λειτουργούν οι μηχανές αναζήτησης και τι γίνεται την στιγμή που στο αντίστοιχο πεδίο αναζήτησης πληκτρολογείτε λέξεις-κλειδιά που εκφράζουν με τον καλύτερο τρόπο αυτό που αναζητάτε.

Φανταστείτε ότι ψάχνετε κάποιες πληροφορίες, για μία συγκεκριμένη θεματική, στη βιβλιοθήκη του σχολείου σας. Μπορεί να μην ξέρετε ακριβώς πού να ψάξετε, αλλά ο εκπαιδευτικός του σχολείου που είναι υπεύθυνος για τη βιβλιοθήκη σίγουρα ξέρει ακριβώς πού να βρει τις πληροφορίες που θέλετε. Και αυτό διότι έχει «σαρώσει» όλη τη βιβλιοθήκη και έχει διαβάσει όλες τις σελίδες από τα «βιβλία» (που είναι οι ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο). Κάθε φορά που ο εκπαιδευτικός συναντά κάτι καινούργιο ή σημαντικό, το «αποθηκεύει», το σημειώνει σε έναν τεράστιο κατάλογο, σαν ένα ευρετήριο, για να μπορεί να το βρει ξανά γρήγορα και να σας υποδείξει επιλεγμένες σελίδες ή ενότητες από διάφορα βιβλία, άρθρα και άλλους πόρους που ταιριάζουν καλύτερα σε αυτό που ψάχνετε.

Οι μηχανές αναζήτησης λειτουργούν με παρόμοιο τρόπο. Δε σαρώνουν εκείνη την στιγμή στο Διαδίκτυο για να βρουν αυτό που αναζητάτε. Το έχουν ήδη κάνει από πριν. Γνωρίζουν πού βρίσκονται οι πληροφορίες που αναζητάτε επειδή σε προηγούμενο χρόνο έχουν «σαρώσει» το Διαδίκτυο και έχουν οργανώσει μ' έναν έξυπνο τρόπο σε έναν κατάλογο/ευρετήριο τις διάφορες πληροφορίες που συνάντησαν στις ιστοσελίδες που σάρωσαν. Έτσι, όταν αναζητάτε κάτι, οι μηχανές αναζήτησης ψάχνουν μόνο στον κατάλόγό τους και όχι σε όλο το Διαδίκτυο, και προσπαθούν να εντοπίσουν και να σας εμφανίσουν τα πιο χρήσιμα και σχετικά αποτελέσματα με αυτά που ψάχνετε. Για να αποφασίσουν ποια είναι τα καλύτερα για εσάς αποτελέσματα, λαμβάνουν υπόψη έναν αριθμό παραγόντων, όπως ποια ιστοσελίδα έχει τις πιο πολλές και καλές πληροφορίες, πόσο πρόσφατη είναι, και πόσοι άλλοι άνθρωποι την έχουν ήδη επισκεφτεί. Εννοείται ότι οι Μηχανές Αναζήτησης σαρώνουν συνεχώς το Διαδίκτυο και ψάχνουν για νέες ιστοσελίδες ή αλλαγές στις παλιές.



Πώς Λειτουργούν οι Μηχανές Αναζήτησης;

Οι μηχανές αναζήτησης λειτουργούν σε τρία βασικά στάδια:

- **Ανίχνευση** (Crawling): Τα ρομπότ ανίχνευσης ή «spiders» επισκέπτονται συνεχώς ιστοσελίδες, ανακαλύπτοντας και καταγράφοντας νέο περιεχόμενο.
- **Ευρετηρίαση** (Indexing): Οι πληροφορίες που συλλέγονται κατά την ανίχνευση αποθηκεύονται σε μια τεράστια βάση δεδομένων, ώστε να είναι προσβάσιμες όταν γίνεται μια αναζήτηση.
- **Ανάκτηση και Κατάταξη** (Retrieval and Ranking): Όταν ένας χρήστης κάνει μια αναζήτηση, η μηχανή αναζήτησης ανακτά τα σχετικά δεδομένα από το ευρετήριο και τα κατατάσσει με βάση την σχετικότητα και την ποιότητά τους, προβάλλοντας τα πιο χρήσιμα αποτελέσματα.

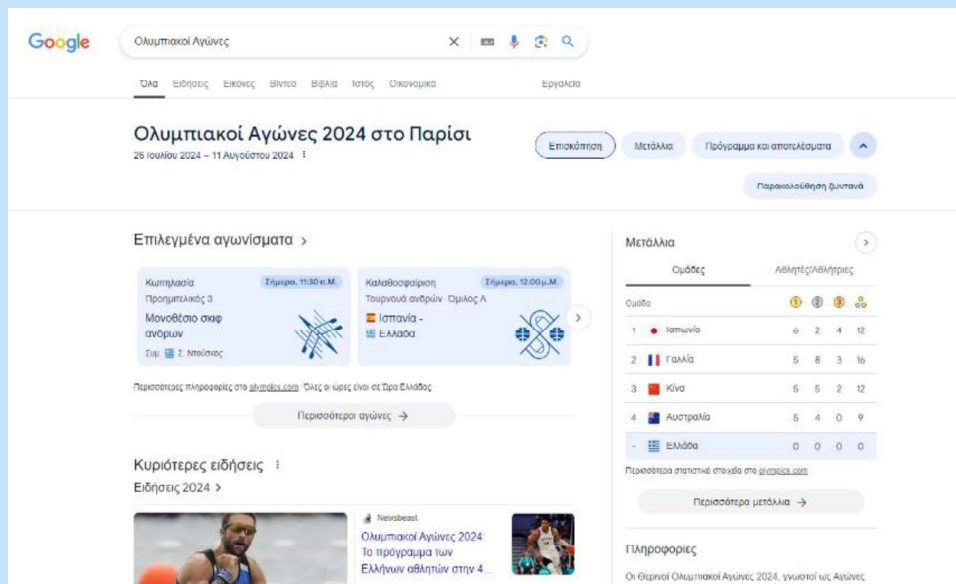
Πώς αναζητούμε, όμως, πληροφορίες στο Διαδίκτυο; Υπάρχει αποτελεσματικός τρόπος να βρούμε γρήγορα και εύκολα αυτό που αναζητούμε; Τι μας επιστρέφει τελικά η Μηχανή Αναζήτησης; Μία λίστα από συνδέσμους μαζί με τον αντίστοιχο τίτλο και ένα απόσπασμα κειμένου ή έτοιμη απάντηση στην ερώτηση που έχουμε θέσει, χωρίς να χρειάζεται να επισκεφτούμε κανέναν σύνδεσμο για να βρούμε εμείς οι ίδιοι την απάντηση; Είναι η απάντηση αυτή προϊόν Τεχνητής Νοημοσύνης; Πόσο εξατομικευμένα είναι τα αποτελέσματα που επιστρέφονται και ειδικά το τελευταίο χρονικό διάστημα που η έλευση της Τεχνητής Νοημοσύνης έχει αλλάξει το ψηφιακό τοπίο;

Πώς γνωρίζει η Μηχανή Αναζήτησης ότι όταν πληκτρολογούμε την λέξη «ρίζα» αναφερόμαστε εκείνη τη χρονική στιγμή στη ρίζα του δέντρου και όχι στη ρίζα του δοντιού ή στην ρίζα ως καταγωγή ή στην τετραγωνική ρίζα στα Μαθηματικά ή στη ρίζα του ονόματος (πολυσημία της λέξης); Έχουμε τη δυνατότητα να θέσουμε περίπλοκες ερωτήσεις με φυσικό τρόπο, όπως «Βρες τα καλύτερα γυμναστήρια για αεροβική γυμναστική στην Καβάλα και εμφάνισέ μου λεπτομέρειες σχετικές με τις προσφορές για συνδρομή, καθώς και τον χρόνο που χρειάζομαι, αλλά και τη διαδρομή για να φτάσω περπατώντας (εναλλακτικά με αυτοκίνητο) από το κέντρο της πόλης» και να μας απαντήσει η Μηχανή Αναζήτησης;



Παράδειγμα 1 – Τι αλλάζει στα αποτελέσματα αναζήτησης που επιστρέφονται

Θα έχετε, ίσως, παρατηρήσει ότι οι Μηχανές Αναζήτησης δεν επιστρέφουν πάντοτε μόνο μία λίστα από συνδέσμους. Για παράδειγμα, αν πληκτρολογήσετε ένα αθλητικό γεγονός τη χρονική στιγμή που αυτό διεξάγεται, τότε είναι πιθανό η Μηχανή Αναζήτησης να σας επιστρέψει χρήσιμη πληροφορία για ό,τι συμβαίνει εκείνη την στιγμή, η οποία δε φαίνεται με την μορφή συνδέσμων. Για παράδειγμα, αν ένας χρήστης πληκτρολογήσει στις 30 Ιουλίου του 2024 τη φράση «Ολυμπιακοί Αγώνες», τότε η Μηχανή Αναζήτησης θα εμφανίσει σε πραγματικό χρόνο ένα σύνολο συνοπτικών πληροφοριών που αφορούν τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2024 στο Παρίσι, όπως τα μετάλλια που έχει κερδίσει μέχρι εκείνη την στιγμή η κάθε χώρα, το πρόγραμμα των αγωνισμάτων, τις κορυφαίες στιγμές σε βίντεο και ημερήσιες ανακεφαλαιώσεις, καθώς και τις τελευταίες κυριότερες ειδήσεις από τους διάφορους ειδησεογραφικούς ιστότοπους.



Εικόνα 5.8 Λέξεις-κλειδιά αναζήτησης στη μηχανή αναζήτησης της Google «Ολυμπιακοί Αγώνες» (ανακτήθηκε στις 30/07/2024)

Σίγουρα έχετε δει σε προηγούμενες τάξεις ότι, αν θέλετε να βρείτε πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα, αρκεί να πληκτρολογήσετε στο αντίστοιχο πεδίο το ερώτημά σας ή τις αντίστοιχες κατάλληλες λέξεις-κλειδιά που περιγράφουν καλύτερα αυτό που αναζητείτε. Αν θέλετε, όμως, η αναζήτησή σας να είναι ακόμα πιο αποτελεσματική, ακολουθήστε τις παρακάτω στρατηγικές:

- Χρησιμοποιήστε εισαγωγικά όταν ψάχνετε κάτι συγκεκριμένο, για παράδειγμα: *"Κωνσταντίνος Δασκαλάκης"* ή *"Ο,τι δεν συνέβη ποτέ, είναι ό,τι δεν ποθήσαμε αρκετά"*. Στην περίπτωση αυτή, έχουν σημασία οι λέξεις που χρησιμοποιούμε αλλά και η σειρά τους.
- Χρησιμοποιήστε τελεστές, όπως το "OR", όταν ψάχνετε κάτι που αποδίδεται με διαφορετικούς όρους από διάφορες πηγές. Για παράδειγμα: *"κλιματική αλλαγή" OR "υπερθέρμανση του πλανήτη"*
- Χρησιμοποιήστε τον όρο "site:" για να περιορίσετε την αναζήτησή σας σε έναν ιστότοπο ή σε μία κατηγορία ιστότοπων, όπως η αναζήτηση σε ακαδημαϊκά ιδρύματα για πιο αξιόπιστες πληροφορίες. Για παράδειγμα: *site:edu "artificial intelligence"*
- Χρησιμοποιήστε τον όρο "filetype:" για να λάβετε μόνο συγκεκριμένους τύπους αρχείων στα αποτελέσματα. Για παράδειγμα, πληκτρολογώντας: *site:edu "artificial intelligence" filetype:pdf* αναζητάτε ό,τι έχει δημοσιευτεί από ακαδημαϊκά ιδρύματα σε μορφή pdf σχετικά με την θεματική της Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Χρησιμοποιήστε τον όρο "after" για να περιορίσετε τα αποτελέσματα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, για παράδειγμα πληκτρολογώντας *site:GR "Τεχνητή Νοημοσύνη" after:2023* αναζητάτε ό,τι έχει δημοσιευτεί το 2024 από ελληνικές πηγές σχετικά με την θεματική της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Ποιους άλλους όρους θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε για να φιλτράρουμε περισσότερο τα αποτελέσματα που επιστρέφονται; Εναλλακτικά, θα μπορούσαμε να παραμετροποιήσουμε το ίδιο το περιβάλλον μιας

μηχανής αναζήτησης, για να μας επιστραφούν αποτελέσματα πιο κοντά σε αυτό που ζητάμε. Φυσικά, μπορούμε να κάνουμε φωνητική αναζήτηση, αλλά και αναζήτηση με εικόνα. Οι σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις ποιες άλλες δυνατότητες μας προσφέρουν σχετικά με την αναζήτηση;



Δραστηριότητα 1 – Αναζήτηση βίντεο που ικανοποιεί ορισμένα κριτήρια

Ας υποθέσουμε, ότι αναζητούμε βίντεο, που αναρτήθηκε το τελευταίο εξάμηνο, από ελληνικές πηγές σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη, όπου ο κύριος εισηγητής είναι ο κ. Κωνσταντίνος Δασκαλάκης, Καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Επιστήμης Υπολογιστών του MIT και μέλος του Εργαστηρίου Πληροφορικής και Τεχνητής Νοημοσύνης του MIT. Σε ομάδες των δύο ατόμων, με τη μηχανή αναζήτησης της Google, αφού πληκτρολογήσετε τις κατάλληλες λέξεις-κλειδιά στη γραμμή αναζήτησης, μπορείτε να κάνετε κλικ στο πεδίο «Βίντεο» και στη συνέχεια να κάνετε κλικ στο πεδίο «Εργαλεία». Από το πεδίο «οποιαδήποτε στιγμή» προσαρμόστε το χρονικό διάστημα. Συγκρίνετε τα αποτελέσματα που σας επιστρέφονται με αυτά της άλλης ομάδας. Σε περίπτωση που η άλλη ομάδα χρησιμοποίησε άλλη μηχανή αναζήτησης, τα αποτελέσματα που της επιστράφηκαν είναι διαφορετικά από τα δικά σας;

Από τη στιγμή που μας επιστρέφονται μία σειρά από αποτελέσματα και κάνουμε κλικ σε ένα από αυτά, πόσο σίγουροι είμαστε για την αξιοπιστία του περιεχομένου του ιστότοπου που επισκεπτόμαστε; Τι θα πρέπει να προσέχουμε όταν επισκεπτόμαστε μια ιστοσελίδα; Ας δούμε μερικά σημεία που πρέπει να έχουμε υπόψη μας:

- Ποια είναι η πηγή της πληροφόρησης; Βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες προέρχονται από αξιόπιστη πηγή. Έχετε ξανακούσει για τον ιστότοπο αυτόν; Αναγνωρίζετε τη διεύθυνση URL ή το όνομα του ιστότοπου; Είναι επαληθευμένη η πηγή;
- Ποιος είναι ο τίτλος αυτού που διαβάσετε: Να μην μένετε μόνο στον τίτλο. Οι τίτλοι δε λένε πάντα την πλήρη ιστορία. Να ελέγχετε πάντα την ημερομηνία και να διαβάσετε μέχρι το τέλος, προτού μοιραστείτε άρθρα με την οικογένεια και τους φίλους σας.
- Επαληθεύστε το περιεχόμενο των ειδήσεων: Αν κάτι σας ακούγεται ως μη αληθινό, μπορεί κάλλιστα και να είναι. Μπορείτε να χρησιμοποιείτε υπηρεσίες ελέγχου γεγονότων/δεδομένων, που εντοπίζουν ψευδείς πληροφορίες για σημαντικά ζητήματα καθημερινά. Ή ελέγξτε τα γεγονότα αξιοποιώντας μια επίσημη πηγή.
- Φαίνεται η εικόνα ή το βίντεο σαν να έχει υποστεί κάποιου είδους επεξεργασία; Μπορεί η εικόνα να έχει υποστεί επεξεργασία ή να δείχνει ένα άσχετο μέρος ή γεγονός. Ελέγξτε αν η εικόνα ταιριάζει με αυτό που αναφέρει το άρθρο. Μπορείτε, επίσης, να κάνετε αντίστροφη αναζήτηση της εικόνας για να προσδιορίσετε την πηγή της.
- Υπάρχουν λάθη: Προσέξτε τα γραμματικά και συντακτικά λάθη. Τα λάθη αυτά συνήθως αποτελούν ένδειξη ότι οι πληροφορίες μπορεί να είναι ψευδείς.



Δραστηριότητα 2 – Ανίχνευση ψευδών ειδήσεων (fake news)

Τα τελευταία χρόνια η διάδοση ψευδών ειδήσεων έρχεται όλο και περισσότερο στο προσκήνιο, καθώς έχει χρησιμοποιηθεί μαζικά για τη διάδοση πολιτικής προπαγάνδας, την επιρροή του αποτελέσματος των εκλογών ή τη βλάβη ενός ατόμου ή μιας ομάδας ανθρώπων.

Θεωρείτε ότι είναι εξαιρετικά δύσκολη η καταπολέμηση των ψευδών ειδήσεων; Συμφωνείτε με την άποψη ότι στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης η ανθρώπινη συμπεριφορά («από στόμα σε στόμα» μάρκετινγκ) συμβάλλει περισσότερο στη διάδοση των ψεύτικων ειδήσεων από ό,τι τα αυτοματοποιημένα ρομπότ;

5.4.1 Ερωτήσεις

Ε.1: Σε τι διαφέρει το Διαδίκτυο από τον Παγκόσμιο Ιστό; Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χωρίς πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό;

Ε.2: Εξερευνήστε το Διαδίκτυο και εξετάστε τουλάχιστον δύο διαφορετικούς ιστότοπους με κατάληξη .com, .net, ή .org και έναν ιστότοπο με κατάληξη .edu ή .gov. Χρησιμοποιώντας τις παρακάτω ερωτήσεις ως οδηγό, προσδιορίστε την αξιοπιστία των ιστότοπων:

- Ποιοι διαχειρίζονται ή δημιούργησαν τον ιστότοπο; Μπορείτε να τους εμπιστευτείτε;
- Τι υπόσχεται ή τι προσφέρει ο ιστότοπος;
- Πότε δημοσιεύτηκαν οι πληροφορίες του; Είναι ενημερωμένες;
- Από πού προέρχονται οι πληροφορίες; Βασίζονται σε επιστημονική έρευνα;
- Γιατί υπάρχει ο ιστότοπος; Πουλάει κάτι;

5.5 Διαδίκτυο των Πραγμάτων (ΔτΠ)

Το **Διαδίκτυο των Πραγμάτων** (Internet of Things ή **IoT**) είναι συσκευές, ή αλλιώς αντικείμενα (πράγματα), που θα μπορούσαν να συνδεθούν στο Διαδίκτυο, με σκοπό να το χρησιμοποιήσουν ως μέσο επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών. Με άλλα λόγια, χρησιμοποιείται η υποδομή του Διαδικτύου προκειμένου οι συσκευές αυτές να μεταφέρουν τα δεδομένα που καθορίζονται από το λογισμικό που ενσωματώνουν. Με τον τρόπο αυτό, εκτιμάται ότι θα έχουν σύνδεση στο Διαδίκτυο περισσότερες από 40 δισεκατομμύρια συσκευές έως το 2025 σε όλον τον κόσμο και ο αριθμός τους θα αυξάνεται ραγδαία όσο περνούν τα χρόνια.



Εικόνα 5.9. Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (ελεύθερη διανομή από needpix.com)

Τα αντικείμενα αυτά χρησιμοποιούνται για να εξυπηρετήσουν ανθρώπινες δραστηριότητες και μπορεί να βρίσκονται σε διάφορα σημεία, όπως για παράδειγμα, σε σπίτια, αυτοκίνητα, βιομηχανίες, νοσοκομεία, στην ύπαιθρο, ή ακόμα μπορούμε και να τα φοράμε (wearables). Πολλές φορές περιέχουν και στοιχεία Τεχνητής Νοημοσύνης. Στη συνέχεια, θα περιγράψουμε παραδείγματα τέτοιων διασυνδέσεων και θα αναδείξουμε οφέλη και κινδύνους που γεννά η χρήση της τεχνολογίας αυτής για τον άνθρωπο.

Το έξυπνο κινητό τηλέφωνο (smartphone) είναι ένα από τα αντικείμενα που εμπλέκονται με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων σε καθημερινή βάση και έχει μια ποικιλία δυνατοτήτων. Μας επιτρέπει να συνδεόμαστε στο Διαδίκτυο με ασύρματο τρόπο και να αντλούμε πληροφορίες από τον Παγκόσμιο Ιστό για θέματα που μας ενδιαφέρουν. Διαθέτει εφαρμογή που διευκολύνει την πλοήγησή μας σε έναν προορισμό. Επίσης, επιτρέπει την αναγνώριση της τοποθεσίας όπου βρισκόμαστε και μετά, μέσω σύνδεσης με τη μετεωρολογική ή άλλη υπηρεσία, εμφανίζει δεδομένα για τον καιρό που επικρατεί εκεί. Το γεγονός αυτό θα μας βοηθήσει να ντυθούμε κατάλληλα, ή να προστατευτούμε, σύμφωνα με τα μηνύματα που θα λάβουμε από την πολιτική προστασία (γνωστό και ως μήνυμα από το 112).

Άλλα παραδείγματα συσκευών με σύνδεση στο Διαδίκτυο είναι οι σταθεροί και φορητοί υπολογιστές, τα έξυπνα ρολόγια (smartwatches) και οι έξυπνες τηλεοράσεις (smartTVs). Η λίστα, όμως, είναι μεγάλη και τα παρα-

δείγματα αυτά δεν την εξαντλούν, αλλά είναι χαρακτηριστικά. Ας παρουσιάσουμε τώρα μερικές από τις υπηρεσίες που προσφέρονται στον άνθρωπο μέσω των αντικειμένων που σχετίζονται με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων, μαζί με μια σύντομη περιγραφή των λειτουργιών τους.

Σε ένα σπίτι θα μπορούσαμε να έχουμε συσκευές που θα μας επέτρεπαν να ανοίγουμε ή να κλείνουμε από απόσταση τα φώτα, καθώς και το σύστημα κλιματισμού, ή να παίρνουν την κατάλληλη απόφαση ανάλογα με τις μετεωρολογικές συνθήκες. Επίσης, θα μπορούσαν να ελέγχουν το συνολικό επίπεδο κατανάλωσης της ενέργειας και να μας ειδοποιούν όταν αυτή υπερβαίνει ένα προκαθορισμένο όριο ή να προτείνουν τρόπους εξοικονόμησης, ανάλογα με τα δεδομένα κατανάλωσής μας που θα αναλύουν.

Σε γεωργικές καλλιέργειες, συσκευές θα μπορούσαν να συλλέγουν πληροφορίες για το επίπεδο υγρασίας στο έδαφος και να ενημερώνονται για τον καιρό που θα επικρατήσει στην περιοχή, με σκοπό να ενεργοποιήσουν το σύστημα αυτόματου ποτίσματος.

Στο θαλάσσιο περιβάλλον, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων θα μπορούσε να περιλαμβάνει συσκευές για έγκαιρη προειδοποίηση για επερχόμενο τσουνάμι, ύστερα από την εκδήλωση ενός υποθαλάσσιου σεισμού.

Σε μια βιομηχανία, συσκευές θα μπορούσαν να ελέγχουν τα μηχανήματα και να ενημερώνουν από απόσταση τους συντηρητές τους, είτε για βλάβες, είτε για προβλήματα στη λειτουργία τους, προκειμένου να επεμβαίνουν έγκαιρα για την αντιμετώπισή τους και να μην επηρεάζεται ιδιαίτερα ο ρυθμός παραγωγής.

Σε μια αποθήκη, συσκευές θα μπορούσαν να ελέγχουν τον αριθμό των τεμαχίων ενός προϊόντος και, όταν αυτός δεν είναι ικανοποιητικός, να ειδοποιούν αυτόματα τον υπεύθυνο για να προχωρήσει σε νέα παραγγελία.

Συσκευές συνδεδεμένες στο σώμα ενός ασθενούς θα μπορούσαν να ενημερώνουν από απόσταση τον ιατρό του, για να μπορέσει να επέμβει έγκαιρα σε περίπτωση που διαπιστωθεί ένα πρόβλημα. Κάποιες από τις συσκευές αυτές τις φοράμε (wearables), όπως τα έξυπνα ρολόγια, τα οποία μπορούν να μετρήσουν τους παλμούς της καρδιάς, τα βήματα που διανύουμε ή τις θερμίδες που «καίει» ο οργανισμός μας.

Σε ένα αυτοκίνητο, συσκευές θα μπορούσαν να ελέγχουν τον φόρτο στην κυκλοφορία αυτοκινήτων μιας πόλης, με σκοπό να προτείνουν στον οδηγό την ενδεδειγμένη διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθήσει για να φτάσει πιο γρήγορα στον προορισμό του. Επιπλέον, θα μπορούσαν να του προτείνουν να ακινητοποιήσει το αυτοκίνητο, σε περίπτωση που αντιλαμβάνονται πιθανά σημάδια κόπωσης του.

Συσκευές μέτρησης των ρύπων στην ατμόσφαιρα θα μπορούσαν να συλλέγουν τα κατάλληλα δεδομένα, τα οποία στη συνέχεια θα αξιοποιεί η Πολιτεία, προκειμένου να παίρνει αποφάσεις περιορισμού της ρύπανσης.

Με τα παραδείγματα που μόλις περιγράψαμε, μπορούμε να καταλάβουμε ότι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων είναι μια χρήσιμη τεχνολογία για τον άνθρωπο. Τον βοηθά στην παρακολούθηση και τον έλεγχο δεδομένων από απόσταση, του παρέχει εξοικονόμηση χρόνου και χρημάτων, τον απαλλάσσει από τετριμμένες και συχνά κουραστικές εργασίες, ενώ μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην προστασία της υγείας του και του φυσικού περιβάλλοντος στο οποίο διαβιώνει.

Από την άλλη πλευρά, η χρήση λειτουργιών που έχουν σχέση με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων περιέχει και κινδύνους, που συνδέονται με την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων και την προστασία της ιδιωτικότητας, την ασφαλή λειτουργία των ίδιων των συσκευών και την προστασία από τη μόλυνση με κακόβουλο λογισμικό. Επίσης, ο μεγάλος όγκος δεδομένων που παράγεται δημιουργεί προβλήματα αποθηκευτικού χώρου και η ανομοιογένεια των συσκευών και των δεδομένων που διακινούνται, προκαλεί δυσκολίες στην εύκολη επικοινωνία μεταξύ τους. Τέλος, η ανάπτυξη της τεχνολογίας του Διαδικτύου των Πραγμάτων και η ολοένα και μεγαλύτερη διεξόδυσή της σε διάφορους τομείς ανθρώπινων δραστηριοτήτων, μπορεί να οδηγήσει στη μείωση

των θέσεων εργασίας, χωρίς η δημιουργία νέων θέσεων να καλύπτει αυτή την απώλεια. Αυτό είναι ένα θέμα που θα πρέπει να εξεταστεί με την απαραίτητη κοινωνική ευαισθησία.

5.5.1 Ερωτήσεις

Ε.1: Τι είναι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων;

Ε.2: Περιγράψτε δύο παραδείγματα από την καθημερινή ζωή, που δεν αναφέρονται στην ενότητα αυτή, σχετικά με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων.

Ε.3: Περιγράψτε τρία προβλήματα που δημιουργεί το Διαδίκτυο των Πραγμάτων.

5.6 Πνευματικά δικαιώματα

Η νομοθεσία περί πνευματικών δικαιωμάτων προστατεύει τα δημιουργήματα του ανθρώπινου νου που είναι πρωτότυπα και δίνει στον δημιουργό τους δύο αποκλειστικά δικαιώματα:

- το αποκλειστικό δικαίωμα να εκμεταλλεύεται τα έργα του όπως θέλει, βγάζοντας ακόμα και χρήματα από αυτά (περιουσιακό δικαίωμα) και
- το αποκλειστικό δικαίωμα αφενός να αναγνωρίζεται ως ο δημιουργός των έργων του και αφετέρου να αποφασίζει αν και πώς θα χρησιμοποιηθούν τα έργα αυτά από τους άλλους (ηθικό δικαίωμα).

Συνεπώς, αν θέλουμε να αξιοποιήσουμε κάποιο έργο που δεν είναι δικό μας, θα πρέπει να πάρουμε την άδεια του δημιουργού για όσο διάστημα ισχύουν τα πνευματικά του δικαιώματα (δηλαδή έως και 70 χρόνια μετά τον θάνατό του). Ποια έργα προστατεύονται όμως από πνευματικά δικαιώματα και ποια όχι;

Προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα	Δεν προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα
- Λογοτεχνικά έργα (βιβλία, ποιήματα, άρθρα, μυθιστορήματα, παραμύθια, σενάρια, στίχοι, επιστημονικά κείμενα κ.λπ.). - Μουσικά έργα (συνθέσεις, τραγούδια, μουσικές διασκευές κ.λπ.). - Θεατρικά έργα, σενάρια, χορογραφίες κ.λπ. - Οπτικοακουστικά έργα (ταινίες, ντοκιμαντέρ, βίντεο κλιπ, τηλεοπτικές εκπομπές κ.λπ.). - Έργα εικαστικών και εφαρμοσμένων τεχνών (πίνακες ζωγραφικής, εικονογραφήσεις, γλυπτά, σχέδια κοσμημάτων, επίπλων κ.λπ.). - Αρχιτεκτονικά έργα (αρχιτεκτονικά σχέδια, σχεδιαγράμματα κ.λπ.). - Βάσεις δεδομένων και προγράμματα Η/Υ.	- Έργα που δεν έχουν καταγραφεί ή ηχογραφηθεί (αυθόρμητες ομιλίες, ζωντανές παραστάσεις κ.λπ.). - Απλές λέξεις και φράσεις (τίτλος, όνομα συγροτήματος, σλόγκαν, λογότυπο κ.λπ.). - Ιδέες και έννοιες (ιδέα για συγγραφή βιβλίου που θα μπορούμε να γράψει ο καθένας). - Νόμοι, δικαστικές αποφάσεις/κείμενα. - Εκφράσεις λαϊκής παράδοσης (γνωμικά, παροιμίες, λαϊκοί χοροί). - Ειδήσεις, πληροφορίες και απλά γεγονότα. - Μαθηματικοί τύποι, διαδικασίες και μέθοδοι. - Έργα που έχει λήξει η προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων τους.

Υπάρχει τρόπος να χρησιμοποιήσουμε τις δημιουργίες των άλλων χωρίς να παραβιάζουμε τα πνευματικά τους δικαιώματα;

5.6.1 Δίκαιη Χρήση

Ένας τρόπος να χρησιμοποιήσουμε τις δημιουργίες των άλλων χωρίς να παραβιάζουμε τα πνευματικά τους δικαιώματα είναι η Δίκαιη Χρήση (Fair Use).



Παράδειγμα 2 – Δίκαιη Χρήση

Ο Θέμης, μαθητής της Α' Γυμνασίου, ανέλαβε στο μάθημα των Καλλιτεχνικών να δημιουργήσει μια παρουσίαση για τη ζωή και τα έργα του διάσημου ζωγράφου και εφευρέτη Leonardo da Vinci.

Ψάχνοντας στον Παγκόσμιο Ιστό για υλικό σχετικό με το θέμα του, εντόπισε μια ιστοσελίδα με ένα εξαιρετικό άρθρο για τη ζωή του Leonardo da Vinci και πολλές φωτογραφίες από τα έργα του. Το πρώτο που σκέφτηκε ήταν να αντιγράψει το άρθρο και να ολοκληρώσει, εύκολα και χωρίς κόπο, την παρουσίασή του.

Ωστόσο, είχε ακούσει, πως η αντιγραφή περιεχομένου από το Διαδίκτυο, χωρίς την άδεια του δημιουργού, είναι σοβαρό **ποινικό** αδίκημα και τιμωρείται με χρηματικό πρόστιμο ή/και ποινή φυλάκισης σε κάποιες περιπτώσεις. Ψάχνοντας να βρει μια λύση, απευθύνθηκε στην καθηγήτρια Καλλιτεχνικών, η οποία του μίλησε για τη Δίκαιη Χρήση.

Σύμφωνα με τη Δίκαιη Χρήση, ο Θέμης μπορούσε να εντάξει μία με δύο φωτογραφίες και ένα μικρό μέρος του άρθρου στην παρουσίασή του, χωρίς να ζητήσει την άδεια του δημιουργού, καθώς η φύση της εργασίας του ήταν δημιουργική, είχε εκπαιδευτικό σκοπό, η ποσότητα της πληροφορίας ήταν περιορισμένη και δε θα έβλαπτε οικονομικά τον δημιουργό του άρθρου.



Εικόνα 5.10. Άρθρο με έργα του Leonardo da Vinci

(Δημιουργήθηκε στο DALL·E-3 με την προτροπή: «Δημιουργήστε μια εικόνα που μοιάζει με άρθρο σε ιστοσελίδα, αφιερωμένο στα έργα τέχνης του Leonardo da Vinci. Η εικόνα πρέπει να περιλαμβάνει: έναν ελκυστικό τίτλο στο επάνω μέρος που λέει «Τα Έργα του Leonardo da Vinci». Υποδείγματα φωτογραφιών των πιο διάσημων έργων του da Vinci, όπως η «Μόνα Λίζα» και «Ο Τελευταίος Δείπνος», τοποθετημένες σε πλαίσια με λεπτομερείς περιγραφές κάτω από κάθε εικόνα. Παρακαλώ χρησιμοποιήστε μια καθαρή, σύγχρονη αισθητική για το σχεδιασμό της σελίδας, με έμφαση στην ευκρίνεια και την προσβασιμότητα»).



Η Δίκαιη Χρήση, αποτελεί εξαίρεση του νόμου πνευματικών δικαιωμάτων και μας επιτρέπει να χρησιμοποιούμε τις δημιουργίες των άλλων, χωρίς την άδειά τους, αρκεί να **αναφέρουμε** το όνομα τους και να τηρούμε τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Η **φύση** της εργασίας μας είναι δημιουργική.
- Ο **σκοπός** της αφορά σε εκπαίδευση, έρευνα, ενημέρωση ή κριτική.
- Η **ποσότητα** των πληροφοριών που χρησιμοποιούμε είναι περιορισμένη.
- Η **χρήση** της είναι μη κερδοσκοπική.

5.6.2 Δημόσιος Τομέας

Ένας ακόμα τρόπος να χρησιμοποιήσουμε δημιουργίες άλλων, χωρίς να παραβιάζουμε τα πνευματικά τους δικαιώματα είναι να πάρουμε έργα που έχουν περιέλθει στον Δημόσιο Τομέα (Public Domain).



Παράδειγμα 3 – Δημόσιος Τομέας

Συνεχίζοντας την αναζήτηση υλικού για την παρουσίασή του ο Θέμης, εντόπισε μια εντυπωσιακή ψηφιακή εικόνα, αντίγραφο της Mona Lisa, ενός από τα πιο δημοφιλή έργα του Leonardo da Vinci.

Κάνοντας κλικ πάνω της, εμφανίστηκε στην περιγραφή της η φράση «Public Domain», (Δημόσιος Τομέας). Διαβάζοντας τη φράση αυτή, ο Θέμης θυμήθηκε (το είχε αναφέρει η καθηγήτριά του) ότι πρόκειται για εικόνα, της οποίας τα πνευματικά δικαιώματα έχουν λήξει και ανήκει πλέον στον Δημόσιο Τομέα.

Συνεπώς, ο Θέμης μπορούσε να χρησιμοποιήσει την εικόνα αυτή ελεύθερα, χωρίς να χρειάζεται να πάρει άδεια από τον δημιουργό της. Επίσης, θα μπορούσε να την τροποποιήσει, αλλάζοντας για παράδειγμα τη φωτεινότητά της και βάζοντας έτσι τη δική του καλλιτεχνική πινελιά στο έργο αυτό.



Εικόνα 5.11. Η Mona Lisa με δικαιώματα Δημόσιου Τομέα (Ανακτήθηκε από File:Mona Lisa.jpg - Wikimedia Commons)

Τα έργα που περιέρχονται στον Δημόσιο Τομέα (όπως εικόνες, ήχοι, βιβλία, κείμενα, φωτογραφίες, ταινίες, επιστημονικά άρθρα κ.ά.) δημιουργήθηκαν πριν πολλά χρόνια και δεν προστατεύονται πια από πνευματικά δικαιώματα. Συνεπώς, είναι ελεύθερα για αντιγραφή, τροποποίηση και διαμοιρασμό.



Περιεχόμενο που έχει περιέλθει στον Δημόσιο Τομέα μπορούμε να βρούμε σε βιβλιοθήκες, μουσεία, καθώς και σε πολλές διαδικτυακές πλατφόρμες, όπως η **Wikimedia Commons** (με πολυμέσα), η **Project Gutenberg** (με e-books, κυρίως από λογοτεχνικά έργα), η **Internet Archive** (με βιβλία, ταινίες, μουσική), η **Public Domain Review** (με περιεχόμενο για τέχνη, λογοτεχνία, ιστορία και πολιτισμό).

5.6.3 Άδειες Creative Commons

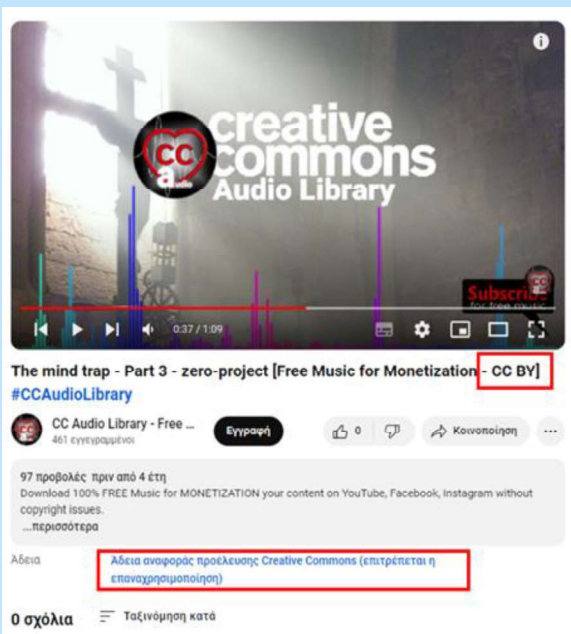
Οι άδειες Creative Commons είναι ο δημοφιλέστερος τύπος αδειών πνευματικών δικαιωμάτων. Ανήκουν σε έναν μη κερδοσκοπικό οργανισμό, που προσφέρει έναν απλό και δωρεάν τρόπο αδειοδότησης των ψηφιακών μας έργων. Δίνουν, δηλαδή, τη δυνατότητα στους δημιουργούς να ορίζουν σαφώς τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας που θέλουν να παραχωρήσουν στους άλλους, ώστε να μη χρειάζεται να τους ζητούν άδεια κάθε φορά που θέλουν να χρησιμοποιήσουν τις δημιουργίες τους.



Παράδειγμα 4 – Άδειες Creative Commons (CC)

Μετά την αναζήτηση εικόνων και κειμένου, ο Θέμης αποφάσισε να εισάγει στην παρουσίασή του και έναν ήχο υποβάθρου, ώστε να την κάνει πιο ελκυστική. Πού θα έβρισκε, όμως, το κατάλληλο μουσικό κομμάτι και πώς θα ζητούσε άδεια από τον δημιουργό;

Μετά από αρκετή ώρα αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό, ο Θέμης βρήκε το μουσικό κομμάτι που έψαχνε σε μια πλατφόρμα διαμοιρασμού βίντεο, ωστόσο το μουσικό κομμάτι στον τίτλο του είχε την ένδειξη CC-BY. Ψάχνοντας πληροφορίες για την ένδειξη αυτή, ανακάλυψε ότι πρόκειται για μια άδεια Creative Commons (CC), που είχε δοθεί από τον δημιουργό του κομματιού, ώστε να γνωρίζει όποιος το χρησιμοποιεί ότι θα πρέπει να αναφέρει το όνομά του. Έτσι, ο Θέμης ενσωμάτωσε το μουσικό κομμάτι στην παρουσίασή του και δεν παρέλειψε να αναφέρει το όνομα του δημιουργού. Ανακάλυψε, επίσης, έναν εύκολο τρόπο να διαμοιράζεται τις δικές του δημιουργίες, προσθέτοντας σε κάθε έργο του την κατάλληλη άδεια CC, ώστε να μπορεί όποιος άλλος επιθυμεί να χρησιμοποιεί τα έργα του, χωρίς να χρειάζεται να ζητήσει την άδειά του και χωρίς να παραβιάζει τα πνευματικά του δικαιώματα.



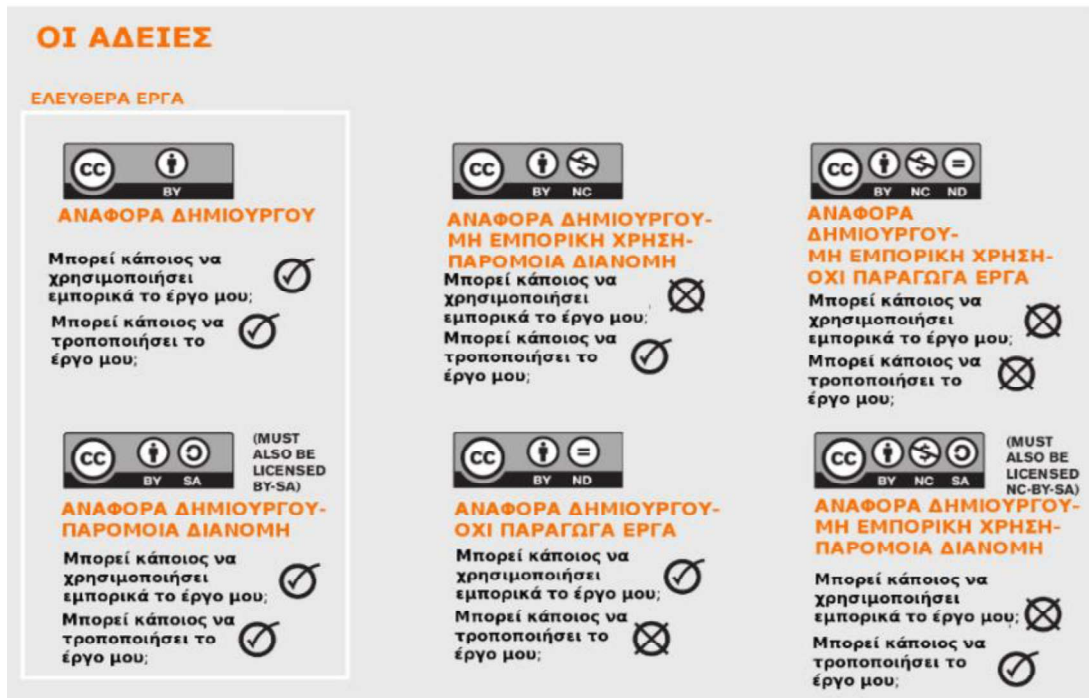
Εικόνα 5.12. Μουσικό κομμάτι με άδεια χρήσης CC-BY [Ανακτήθηκε από The mind trap - Part 3 - zero-project [Free Music for Monetization - CC BY] #CCAudioLibrary (youtube.com)]

Υπάρχουν 4 βασικοί τύποι δικαιωμάτων Creative Commons που απεικονίζονται στην Εικόνα 5.16.



Εικόνα 5.13. Τύποι αδειών Creative Commons

Ο συνδυασμός των παραπάνω τύπων δικαιωμάτων οδηγεί σε έξι διαφορετικούς τύπους αδειών (Εικόνα 5.14), μέσω των οποίων οι δημιουργοί πρωτότυπων έργων δηλώνουν πόσα και ποια δικαιώματα θέλουν να εκχωρήσουν στους άλλους. Όλες οι άδειες προβλέπουν ότι όποιος χρησιμοποιεί το έργο θα πρέπει να κάνει αναφορά στον αρχικό δημιουργό, διασφαλίζοντας τη φήμη του.



Εικόνα 5.14. Οι άδειες Creative Commons με απλά λόγια
(Ανακτήθηκε από <https://www.openbook.gr/creative-commons-licenses/>)



Πολλοί ιστότοποι διαθέτουν ψηφιακό περιεχόμενο με άδειες Creative Commons, όπως οι **Wikimedia Commons** (εικόνες, βίντεο, ήχους), **Openverse** (εικόνες, ήχους), **Pixabay** (εικόνες, βίντεο, σχέδια, ήχους, μουσική), **Flaticon** (εικονίδια και γραφικά), **freemusicarchive** (ήχους) κ.ά.

5.6.4 Πνευματικά δικαιώματα και Τεχνητή Νοημοσύνη

Το θέμα των πνευματικών δικαιωμάτων στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι πολύ σύνθετο και εξελίσσεται συνεχώς. Όπως είδαμε παραπάνω, όταν ένας άνθρωπος δημιουργεί ένα έργο, αυτό βάσει νόμου προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα που διασφαλίζουν ότι κανείς δεν μπορεί να το αντιγράψει, να το τροποποιήσει ή να το χρησιμοποιήσει χωρίς την άδειά του. Τι γίνεται, όμως, όταν ένα πρόγραμμα Τεχνητής Νοημοσύνης δημιουργεί ένα έργο (εικόνα, ήχο, βίντεο); Εδώ τα πράγματα είναι πιο περίπλοκα καθώς σε πολλές χώρες, τα πνευματικά δικαιώματα προϋποθέτουν ανθρώπινη δημιουργία. Συνεπώς, οι προκλήσεις που προκύπτουν όταν μιλάμε για Τεχνητή Νοημοσύνη και πνευματικά δικαιώματα αφορούν κυρίως:

- την απόδοση δικαιωμάτων σε έργα που δημιουργούνται από Τεχνητή Νοημοσύνη,
- τον καθορισμό της ιδιοκτησίας των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση των μοντέλων Τεχνητής Νοημοσύνης. Πολλές φορές, αυτά τα δεδομένα περιέχουν εικόνες, κείμενα, ήχους που έχουν δημιουργήσει άλλοι άνθρωποι και προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα και
- την προστασία των δημιουργών.

Η νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την οποία ακολουθεί και η Ελλάδα, απαιτεί ένα έργο να έχει δημιουργηθεί από άνθρωπο για να προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα. Συνεπώς, έργα που δημιουργούνται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, δεν προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα. Επιπλέον, η νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, απαιτεί τη δημοσίευση λεπτομερών περιλήψεων του περιεχομένου που χρησιμοποιείται για την εκπαίδευση των μοντέλων των συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης «γενικής χρήσης».

Τέλος, εκτός από τα παραπάνω, υπάρχουν και ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από την ευρεία χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως ο αντίκτυπος των έργων στους παραδοσιακούς δημιουργούς.



Δραστηριότητα 3 – Δημιουργία Ψηφιακής Σχολικής Εφημερίδας

Μελέτη Περίπτωσης: Στο Γυμνάσιο «Μέγας Αλέξανδρος», μια ομάδα μαθητών και μαθητριών αποφασίζει να δημιουργήσει μια ψηφιακή σχολική εφημερίδα για να μοιραστεί ιδέες, ειδήσεις και δημιουργικές εργασίες με τη σχολική κοινότητα.

Μπορείτε να τους βοηθήσετε να αξιοποιήσουν ψηφιακό υλικό από το Διαδίκτυο (όπως άρθρα, φωτογραφίες, μουσική, βίντεο κ.ά.), αποφεύγοντας την παραβίαση των πνευματικών δικαιωμάτων;

Χωριστείτε σε ομάδες των 2-4 ατόμων, συζητήστε και καταγράψτε τι απόψεις σας στα παρακάτω ζητήματα:

- Ποια νομικά ή ηθικά ζητήματα μπορεί να αντιμετωπίσει η ομάδα μαθητών και μαθητριών κατά τη χρήση περιεχομένου από το Διαδίκτυο;
- Ποιες εναλλακτικές λύσεις θα τους προτείνατε για τη νόμιμη χρήση αυθεντικού υλικού;

Προτείνετε, τουλάχιστον, δύο ιστότοπους που διαθέτουν ψηφιακό περιεχόμενο (εικόνες, ήχους, βίντεο, άρθρα κ.λπ.) με άδειες Creative Commons, που να είναι κατάλληλο για τη σχολική εφημερίδα.



Δραστηριότητα 4 – Διαγωνισμός Δημιουργίας Ψηφιακού Περιεχομένου

Το σχολείο σας διοργανώνει έναν διαγωνισμό δημιουργίας πρωτότυπου ψηφιακού περιεχομένου και για να λάβετε μέρος, ατομικά ή ομαδικά, θα πρέπει να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα:

Βήμα 1: Επιλογή Κατηγορίας

- Επιλέξτε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες ψηφιακού περιεχομένου (Ψηφιακό άρθρο, Βίντεο, Εικόνα ή Μουσική σύνθεση) για τη δημιουργία σας.

Βήμα 2: Κανόνες Δημιουργίας Περιεχομένου

- Όλες οι δημιουργίες πρέπει να είναι πρωτότυπες.
- Πρέπει να αναφέρονται όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν.
- Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί περιεχόμενο χωρίς άδεια χρήσης.