

1η ΣΥΝΕΔΡΙΑ: Εισαγωγή στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των Ψηφιακών Τεχνολογιών

Σκοπός:

Ο προβληματισμός για την ένταξη των ΨΤ στην Εκπαίδευση.

Πιο συγκεκριμένα, οι σκοποί της παρούσας ενότητας είναι:

- Πρώτη γνωριμία των επιμορφουμένων με το επιμορφωτικό πρόγραμμα που παρακολουθούν.
- Εξοικείωση των επιμορφουμένων με τις σύγχρονες χρήσεις των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση
- Βασική γνώση των κατευθύνσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις χρήσεις των ψηφιακών τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, τον ψηφιακό γραμματισμό και ιδιαίτερα το γραμματισμό στην ΤΝ

Στόχοι:

Μετά το πέρας της ενότητας οι επιμορφούμενοι/ες³ θα πρέπει:

- να γνωρίσουν τα διαφορετικά μοντέλα εισαγωγής των Ψηφιακών Τεχνολογιών στην εκπαίδευση και τις διαφορετικές παιδαγωγικές ιδεολογίες που υπάρχουν πίσω από την αξιοποίησή τους (πρώτη γνωριμία με τις διδακτικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών).
- να γνωρίσουν συγκεκριμένα παραδείγματα παιδαγωγικής και διδακτικής χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών (μηχανές αναζήτησης) και να συζητήσουν τις δυνατότητες αξιοποίησής τους στη διδακτική τους πρακτική.

Προαπαιτούμενες γνώσεις

Βασικές γνώσεις και δεξιότητες στη χρήση των ΨΤ στην εκπαίδευση (Επιμόρφωση Α' Επιπέδου)

1. Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση

1.1 Εισαγωγή

Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες (ΨΤ)⁴ και η ένταξή τους στο ελληνικό σχολείο αποτελούν κομβικό σημείο στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (στο εξής ΑΠΣ) που ισχύουν σε όλες τις βαθμίδες

³ Όπου στο παρόν κείμενο και σε όλα τα κείμενα/διαφάνειες του παρόντος επιμορφωτικού προγράμματος απαντούν οι όροι «Επιμορφωτής», «Διδάσκων» ή «Επιμορφούμενος» εννοούνται και οι όροι «Επιμορφώτρια», «Διδάσκουσα» ή «Επιμορφούμενη» αντίστοιχα. Η επιλογή της χρήσης των όρων στο αρσενικό γραμματικό γένος γίνεται αποκλειστικά για λόγους συντομίας και για διευκόλυνση της ανάγνωσης. Στα παραδείγματα διδακτικών πρακτικών επιλέγεται αντίστοιχα αναφορά μόνο στο θηλυκό («Μια εκπαιδευτικός...»). Η αναφορά σε μαθητές και μαθήτριες γίνεται όσο το δυνατόν πιο συμπεριληπτικά.

⁴ Στο παρόν τεύχος επιμορφωτικού υλικού γίνεται λόγος κυρίως για Ψηφιακές Τεχνολογίες. Πρόκειται για έναν όρο που αντικαθιστά τους όρους Ψηφιακά Μέσα (ΨΜ) ή ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας), τους οποίους ωστόσο μπορείτε επίσης να συναντήσετε σε συγκεκριμένα κείμενα.

εκπαίδευσης, ανεξάρτητα από το διδακτικό αντικείμενο. Μάλιστα, στο Γενικό Μέρος των ΑΠΣ που αφορά το σχολείο στο σύνολό του, ως μια από τις γενικές αρχές της εκπαίδευσης αναφέρεται η «προετοιμασία για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας» στο πλαίσιο της οποίας οι Ψηφιακές Τεχνολογίες «μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμα εργαλεία για την απόκτηση γνώσης, για την προαγωγή της εξοικειωμένης εκπαίδευσης και για την εξασφάλιση της δια βίου μάθησης. (...) Δεν αρκεί μόνο ο εξοπλισμός των σχολείων με την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή, αλλά κυρίως η εφαρμογή νέας παιδαγωγικής στρατηγικής και η ανάπτυξη κατάλληλων προγραμμάτων πληροφορικής για την υποστήριξη όλων των γνωστικών αντικειμένων» (ΦΕΚ 303B/13-3-2003: 3736).

Αντίστοιχες αναφορές στην ένταξη των ΨΤ εντοπίζονται και στα ΑΠΣ των επιμέρους διδακτικών αντικειμένων. Συγκεκριμένα, στο διδακτικό αντικείμενο της Νεοελληνικής Γλώσσας του Γυμνασίου αναφέρεται σχετικός στόχος του ΔΕΠΠΣ («*Να εξοικειωθούν με την τεχνολογία της πληροφορικής ώστε να μπορούν να διαβάζουν και να γράφουν κείμενα μέσω των Η/Υ και να επικοινωνούν μέσω των Η/Υ ως πομποί ή δέκτες*») (ΦΕΚ 303B/13-3-2003: 3780). Η ίδια κατεύθυνση εντοπίζεται και σε μεταγενέστερα ΑΠΣ, όπως αυτά που λειτούργησαν συμπληρωματικά από το 2011 στο πλαίσιο του «Νέου Σχολείου», καθώς και στα ΑΠΣ που δημοσιεύτηκαν το 2022. Ενδεικτικά, [στο ΑΠΣ του «Νέου Σχολείου»](#) για τη διδασκαλία της Νεοελληνικής / Αρχαίας ελληνικής Γλώσσας και Λογοτεχνίας στην υποχρεωτική εκπαίδευση (σελ. 12) αναφέρεται ως στόχος «*να κατανοήσουν ότι οι ΤΠΕ αποτελούν φορείς γνώσης και πληροφόρησης, ώστε να προσπαθήσουν να πλοηγούνται σε έντυπες και ηλεκτρονικές πηγές και να αποκτήσουν δεξιότητες παραγωγής λόγου με τη βοήθεια εφαρμογών της σύγχρονης τεχνολογίας (εργαλεία επικοινωνίας, συνεργασίας, κοινωνικής δικτύωσης, μάθηση μέσω διαδικτύου κτλ.)*» αλλά και στο ΑΠΣ του 2021 για τη Νεοελληνική Γλώσσα στο Λύκειο (σελ. 9) «*να χρησιμοποιούν με ευχέρεια ένα ευρύ φάσμα αναλογικών και ψηφιακών τεχνολογιών, για να διευρύνουν τις γλωσσικές τους ικανότητες και να ανταποκρίνονται στις επικοινωνιακές τους ανάγκες*».

Είναι εμφανές πως οι ΨΤ στα ισχύοντα ΑΠΣ δεν αφορούν μόνο τα μαθήματα Πληροφορικής αλλά το σύνολο των χρήσεων των ψηφιακών τεχνολογιών στο σχολείο. Με άλλα λόγια, η ανάπτυξη τεχνολογικών γνώσεων και δεξιοτήτων για τις ψηφιακές τεχνολογίες υλοποιείται μέσα από καθημερινές δραστηριότητες των παιδιών με τις ψηφιακές τεχνολογίες και τους υπολογιστές, οι οποίες είναι απόλυτα ενταγμένες στο αναλυτικό πρόγραμμα όλων των διδακτικών αντικειμένων. Ο παραπάνω σκοπός, επομένως, και ειδικότερα οι χρήσεις της ψηφιακής τεχνολογίας ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και ιδιαίτερα ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης, μπορεί να επεκταθεί και σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, όλων των βαθμίδων της τυπικής εκπαίδευσης.

1.2 Μοντέλα εισαγωγής Ψηφιακών Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

Η ένταξη των Ψηφιακών Τεχνολογιών (ΨΤ) στην Εκπαίδευση αντιμετωπίζεται συνήθως με πολλαπλούς τρόπους:

- Χρήση των ΨΤ στη διοίκηση της Εκπαίδευσης (θέμα το οποίο δε θα μας απασχολήσει στο πλαίσιο αυτής της Επιμόρφωσης).
- Η Πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο.

- Οι ΨΤ ως παιδαγωγικό μέσο και ως παιδαγωγικό εργαλείο (χρησιμοποιώντας, κυρίως, εκπαιδευτικά λογισμικά και ποικίλα ψηφιακά περιβάλλοντα).
- Οι ΨΤ ως μέσο επικοινωνίας και συνεργασίας αλλά και ως κοινωνικό φαινόμενο.
- Οι ΨΤ ως μέσο πρακτικής γραμματισμού (ως μέσο για διάβασμα και γράψιμο), μια θεώρηση ευρύτερη από τις προηγούμενες, η οποία λαμβάνει υπόψη της τη ριζική μεταβολή που πραγματοποιείται στις εγγράμματες κοινωνικές πρακτικές των ανθρώπων.
- Οι ΨΤ ως μέσο πραγματοποίησης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (σύγχρονης και ασύγχρονης).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι σύγχρονες απόψεις για την ένταξη των ΨΤ στην εκπαίδευση αντιλαμβάνονται τις θεωρήσεις αυτές ως συμπληρωματικές και όχι ως αμοιβαίως αποκλειόμενες.

Σε κάθε περίπτωση, η εισαγωγή της Πληροφορικής και των ΨΤ στην Εκπαίδευση απαιτεί μια συντονισμένη και συστηματική προσπάθεια, αφού προϋποθέτει ρυθμίσεις και προσαρμογές σε μια σειρά από επιμέρους παραμέτρους όπως:

- Κατάλληλο εξοπλισμό (υλικό και λογισμικό) και υψηλής ποιότητας δικτυακή και διαδικτυακή υποδομή καθώς και συντήρηση/αναβάθμισή τους σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Αλλαγή θεσμικού πλαισίου (αλλαγή σχετικής νομοθεσίας) και κατάλληλη προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών.
- Παραγωγή κατάλληλου λογισμικού, δημιουργία εκπαιδευτικών περιβαλλόντων και συντήρησή τους, δημιουργία κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού (διδασκτικού υλικού ψηφιακής μορφής) και διαρκή επικαιροποίησή τους.
- Ενσωμάτωση των αλλαγών στα προγράμματα σπουδών των μελλοντικών εκπαιδευτικών («καθηγητικές σχολές», παιδαγωγικά Τμήματα κ.λπ.).
- Επιμόρφωση εκπαιδευτικών και στελεχών της εκπαίδευσης (διευθυντών, προϊσταμένων, συμβούλων κλπ).
- Προσαρμογή των διοικητικών δομών, προκειμένου να διευκολύνεται η ευρεία χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας.
- Διάχυση της ψηφιακής «κουλτούρας» τόσο στο εκπαιδευτικό σύστημα, όσο και γενικότερα στον κοινωνικό περίγυρο (γονείς, παράγοντες της Εκπαίδευσης, τοπική κοινωνία, ευρύτερα κοινωνικά σύνολα κ.λπ.)

Στον διεθνή χώρο, τρία υπήρξαν τα κυρίαρχα μοντέλα εισαγωγής των ΨΤ στην Εκπαίδευση:

- 1) το *τεχνοκρατικό/τεχνοκεντρικό* — που δίνει μεγαλύτερη σημασία στη διδασκαλία της Πληροφορικής και έμφαση στην τεχνολογική καινοτομία.
- 2) το *ολιστικό* — που δίνει σημασία στη διαθεματική και ολιστική προσέγγιση της γνώσης με έμφαση στη διάχυση των γνώσεων που αφορούν τις ΨΤ σε όλο το εύρος του προγράμματος σπουδών καθώς και στην παιδαγωγική καινοτομία, και
- 3) το *πραγματολογικό* — που αποτελεί ένα συνδυασμό των δυο προηγούμενων.

Η Ελλάδα, όπως και πολλά άλλα κράτη, ακολούθησε διαδοχικά αρχικά το πρώτο μοντέλο, ενώ σταδιακά προσαρμόστηκε στο δεύτερο και το τρίτο, κυρίως από τα μέσα της δεκαετίας του 1990. Ειδικότερα, τα τελευταία χρόνια, στην Ελλάδα γίνεται σημαντική προσπάθεια για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΨΤ και βασικό μοχλό της διαδικασίας αυτής αποτελεί η επιμόρφωση του Β' επιπέδου.

Θα πρέπει επίσης να τονιστεί ότι τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διεθνώς τρεις οπτικές που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα με μια πιο διευρυμένη προσέγγιση.

- Η έμφαση στις βασικές δεξιότητες στην Πληροφορική, δηλαδή στη διαχείριση της πληροφορίας, τείνει να υποκατασταθεί σήμερα από την **πληροφορική «ευχέρεια»**

(fluency). Πρόκειται για έμφαση στις δεξιότητες που είναι πολύ πιο διευρυμένες, αλλά και πολύ πιο βαθιές και σχετίζονται με τον λεγόμενο πληροφορικό ή ψηφιακό γραμματισμό.

- Παράλληλα, η δεύτερη οπτική εστιάζει στην ανάπτυξη μιας ιδιαίτερης ικανότητας, η οποία σχετίζεται με τη σύγχρονη κοινωνία της Πληροφορίας και περιγράφεται με τον όρο **Υπολογιστική Σκέψη**. Πρόκειται για την ικανότητα των ατόμων να χρησιμοποιήσουν τις Ψηφιακές τεχνολογίες για την επίλυση προβλημάτων γενικότερου χαρακτήρα, ακόμη και της καθημερινότητας, σε τομείς που δε συνδέονται άμεσα με τον χώρο της πληροφορικής και τις θετικές επιστήμες.
- Η τρίτη, τέλος, οπτική δίνει βαρύτητα στην καλλιέργεια της κριτικής ικανότητας, αποκαλείται συνήθως Κριτικός Ψηφιακός Γραμματισμός, και δίνει βαρύτητα στην ανάπτυξη της ικανότητας να ανιχνεύονται οι κρυφές όψεις της νέας ψηφιακής πραγματικότητας. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η εστίαση στο πώς λειτουργούν οι ποικίλες πλατφόρμες που διαμεσολαβούν στην κατασκευή της επικοινωνίας.

Ο όρος **πληροφορικός γραμματισμός ή ψηφιακός γραμματισμός (ICT literacy ή digital literacy)** περιγράφει την ικανότητα των ατόμων να χρησιμοποιούν τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες, τα εργαλεία επικοινωνίας και τις δικτυακές υπηρεσίες για την **προσπέλαση, διαχείριση, ενσωμάτωση, αξιολόγηση, δημιουργία και διάχυση** πληροφοριών, με στόχο την **επίλυση προβλημάτων** και, τελικά, τη μάθηση και τη συνεχή τους προσωπική τους ανάπτυξη. Ανώτερος στόχος στην εκπαίδευση είναι η αύξηση της συμμετοχικότητας και της συνεργατικότητας μεταξύ των μαθητών και η απόκτηση μιας κριτικής ικανότητας για τα ψηφιακά μέσα και τις αντίστοιχες κοινωνικές πρακτικές με τις οποίες συνδέονται. Ο όρος ψηφιακός γραμματισμός παίρνει ειδικότερο περιεχόμενο στην περίπτωση των γλωσσικών μαθημάτων και συνδέεται με τις ιδιαιτερότητες που συνεπάγεται η αξιοποίηση των ΨΤ στο διάβασμα και το γράψιμο. Το ζήτημα αυτό συζητείται παρακάτω, απασχολεί ωστόσο την επιμόρφωση στο επίπεδο B2

Στα σύγχρονα Προγράμματα Σπουδών ο πληροφορικός γραμματισμός θεωρείται αντίστοιχης σπουδαιότητας με τον γλωσσικό γραμματισμό (literacy), τον μαθηματικό και τον επιστημονικό γραμματισμό (scientific literacy). Κατά συνέπεια, η ένταξη των ΨΤ στο Σχολείο δεν έχει ως στόχο την εξοικείωση των μαθητών με τους υπολογιστές και με συγκεκριμένα λογισμικά ούτε, πολύ περισσότερο, την κατάρτισή τους σε εφήμερες τεχνολογικές δεξιότητες. Κάθε άτομο στο μέλλον και επομένως κάθε παιδί στο παρόν θα πρέπει να διαθέτει ικανότητες Υπολογιστικής Σκέψης και να είναι ψηφιακά εγγράμματο.

1.3 Ψηφιακές τεχνολογίες και διδακτική ιδεολογία

Ένα μεγάλο μέρος του προβληματισμού στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών δίνει αποκλειστική βαρύτητα στη δημιουργία υποδομών, στην ανάπτυξη λογισμικού που συχνά κινείται σε παραδοσιακές διδακτικές προσεγγίσεις και σε μια επιφανειακή διάσταση κατά την επιμόρφωση. Η προσέγγιση αυτή δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα σε δυνάμει πλεονεκτήματα που εμπεριέχει η παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών και ελάχιστη βαρύτητα στο είδος των διδακτικών πρακτικών που επιλέγονται για να χρησιμοποιηθούν οι ΨΤ κατά τη διδασκαλία. Μεγάλη έκταση έχει πάρει η οπτική αυτή με την ευρεία διάδοση των Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (ΜΓΜ), οι ποικίλες εκδοχές των οποίων εκλαμβάνονται ως εργαλεία που είτε θα σώσουν είτε θα καταστρέψουν την εκπαίδευση. Η εστίαση αυτή υποβαθμίζει τις πρόσφατες διδακτικές/επιστημονικές παραδόσεις, οι οποίες έχουν και συγκεκριμένες συνέπειες ως προς το «τι», το «πώς» και το «πότε» της διδασκαλίας, και,

επομένως, και στη συγκρότηση των μαθητών ως *εγγράμματων υποκειμένων*. Πρέπει, λοιπόν, να επισημανθεί πως η χρήση κάποιου εργαλείου δεν έχει εκ των προτέρων συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά αυτά εξαρτώνται από την ευρύτερη διδακτική ιδεολογία στην οποία τοποθετηθούν παιδιά και εκπαιδευτικούς.

Συνοπτικά, μπορούμε να διακρίνουμε τρεις κατευθύνσεις διδακτικής αξιοποίησης των ΨΤ, ανεξαρτήτως διδακτικού αντικειμένου:

Πρώτη εκδοχή: ΨΤ ως παιδαγωγικά περιβάλλοντα

A) Αξιοποίηση των ΨΤ ως παιδαγωγικών περιβαλλόντων σε παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας

Σε αυτό το πλαίσιο οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ΨΤ απλά ως ένα εποπτικό μέσο, για να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και να διαφωτίσουν ορισμένα σημεία της ύλης. Στην κατεύθυνση αυτή κινούνται τα ψηφιακά περιβάλλοντα που εστιάζουν στην εκμάθηση των γλωσσικών δομών με στατικό και μηχανιστικό τρόπο (π.χ. αποστήθιση γλωσσικών τύπων, ασκήσεις συμπλήρωσης κενών κ.ά.) ή και ασκήσεις κλειστού τύπου σε ποικίλα περιβάλλοντα (βλ. και ενότητα 2 του επιμορφωτικού υλικού). Η προσέγγιση αυτή αποδίδει στα παιδιά έναν παθητικό ρόλο στη μάθηση, προσεγγίζει τη διδασκαλία με έναν ξεπερασμένο επιστημονικά τρόπο και περιθωριοποιεί τον ρόλο των εκπαιδευτικών.

B) Αξιοποίηση των ΨΤ ως παιδαγωγικών περιβαλλόντων σε πιο σύγχρονες μορφές διδασκαλίας

Κατά την εκδοχή αυτή, οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τις ΨΤ ως παιδαγωγικά εργαλεία που διευκολύνουν την αποτελεσματικότερη ολοκλήρωση του μαθήματος, δίνοντας όμως παράλληλα έναν πιο ενεργό και δυναμικό ρόλο στα παιδιά ως προς την οικοδόμηση της γνώσης και της μάθησης κατά τη συμμετοχή τους στις μαθησιακές διαδικασίες. Στην κατεύθυνση αυτή μπορούν, για παράδειγμα, να αξιοποιηθούν ανοιχτά περιβάλλοντα, όπως ένα ιστολόγιο μέσω του οποίου οι μαθητές έχουν λόγου χάρη τη δυνατότητα να δημοσιεύσουν στην ευρύτερη κοινότητα τα αποτελέσματα ενός project στο οποίο συμμετείχαν.

Δεύτερη εκδοχή: ΨΤ ως μέσα πρακτικής γραμματισμού

Στη δεύτερη αυτή περίπτωση οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν τις ΨΤ προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης του δημιουργικού ρόλου των μαθητών, οι οποίοι δεν παρακολουθούν απλώς τον δάσκαλο και δεν διδάσκονται μέσω του υπολογιστή, αλλά εμπλέκονται δημιουργικά στην παραγωγή της σχολικής γνώσης και εξοικειώνονται με *πρακτικές ψηφιακού γραμματισμού*. Μια τέτοια διδακτική λογική απαιτεί έναν εκπαιδευτικό που «διαβάζει» κάθετα τη σχολική ύλη και τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών του. Απαιτεί επίσης έναν εκπαιδευτικό που είναι εξοικειωμένος με σύγχρονες επιστημονικές παραδόσεις, όπως αυτή των **πολυγραμματισμών**: βασική θεώρηση αυτών των γλωσσοδιδασκτικών οπτικών είναι ότι οι μαθητές καλούνται να κατακτήσουν πολλούς διαφορετικούς γραμματισμούς, σε άμεση σύνδεση με τις διαφορετικές κοινωνικές πρακτικές στις οποίες μπορούν να ενταχθούν. Στο πλαίσιο αυτό η αξιοποίηση των ΨΤ ως μέσων πρακτικής γραμματισμού αφορά τον λεγόμενο «ψηφιακό γραμματισμό», τις διαφορετικές ικανότητες για διάβαση, σύνθεση και διαχείριση κειμένων στον ψηφιακό κόσμο, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες των ψηφιακών κειμένων (π.χ. «πολυτροπικά / πολυμεσικά» κείμενα και τώρα κείμενα που προέρχονται από περιβάλλοντα Τεχνητής Νοημοσύνης).

Αντικείμενο των γλωσσικών μαθημάτων, επομένως, θα πρέπει να είναι και η εστίαση στις παραπάνω ιδιαιτερότητες και στη συνειδητή επιλογή τους (π.χ. πώς δομείται γλωσσικά μια

παρουσίαση, πώς τοποθετούνται οι εικόνες, ποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά έχει μια ψηφιακή αφήγηση, πώς χρησιμοποιείται μια παρουσίαση στο πλαίσιο του προσχεδιασμένου προφορικού λόγου, πώς σχεδιάζεται μια παρουσίαση ανάλογα με το συγκείμενο κ.ά.;).

Τρίτη εκδοχή: ΨΤ ως μέσα που δεν είναι ουδέτερα

Αξιοποίηση των ΨΤ προς την κατεύθυνση του κριτικού γραμματισμού

Σε αυτό το πλαίσιο επιχειρείται η επέκταση προς κριτικές διαστάσεις του ψηφιακού γραμματισμού. Στον πυρήνα αυτής της λογικής βρίσκεται η αμφισβήτηση των ΨΤ ως ουδέτερων μέσων τα οποία ανακάλυψαν ευφυείς ερευνητές και η προσπάθεια σύνδεσης των νέων μέσων με σημερινά δεδομένα στον χώρο της επικοινωνίας. Πίσω, για παράδειγμα, από την ευρεία χρήση των κοινωνικών δικτύων βρίσκεται η εμπορευματοποίηση της προσωπικής συμμετοχής μέσω της αξιοποίησης των προσωπικών δεδομένων των χρηστών.

Με βάση τα παραπάνω, είναι απαραίτητο να επισημανθεί πως το κάθε λογισμικό, και ψηφιακό μέσο ή εργαλείο δεν αποτελεί μια ουδέτερη επιστημονική και τεχνολογική κατασκευή, αλλά εμπεριέχει (διδακτική) ιδεολογία, που συνδέεται συχνά με την εκάστοτε ιστορική περίοδο και τις θεωρητικές παραδοχές της σε ζητήματα διδακτικής. Υπό αυτή την έννοια, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι σε θέση να αποκωδικοποιούν κριτικά τα ψηφιακά περιβάλλοντα και να επιλέγουν συνειδητά πώς και αν θα τα αξιοποιήσουν στη διδασκαλία τους.

2. Το Ευρωπαϊκό και το Διεθνές πλαίσιο: κατευθύνσεις και οδηγίες

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και άλλοι διεθνείς οργανισμοί, εκδίδουν σε τακτά χρονικά διαστήματα οδηγίες και κατευθυντήριες γραμμές για τις ψηφιακές τεχνολογίες για τους Πολίτες, τους εκπαιδευτικούς αλλά και τους μαθητές.

Οι οδηγίες αυτές, αποτέλεσμα συστηματικής έρευνας και ανάλυσης, αποτελούν ένα πλαίσιο αναφοράς για τη δημιουργία αναλόγων κατευθύνσεων και οδηγιών προσαρμοσμένων στην ελληνική πραγματικότητα.

Δυο είναι τα βασικά κείμενα της ΕΕ τα οποία προτείνουμε (τα πλήρη κείμενα υπάρχουν μέσα στο πρόσθετο ψηφιακό υλικό του πακέτου):

- Το DigComp 3.0,
- το DigCompEdu

Ο σκοπός του τμήματος αυτού δεν είναι φυσικά η εκμάθηση όλων των περιπτώσεων και στοιχείων που συμπεριλαμβάνονται στα δυο αυτά βασικά κείμενα, αλλά ο DigComp 3.0 αποτελεί τη νεότερη εξέλιξη του ευρωπαϊκού πλαισίου DigComp for Citizens, όπως παρουσιάζεται από το Joint Research Centre της European Commission, και είναι ενδιαφέρον ως κείμενο αναφοράς.

Πιο συγκεκριμένα το **DigComp 3.0** περιγράφει τις γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που χρειάζονται οι πολίτες, για να χρησιμοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες με ασφάλεια, αυτοπεποίθηση, κριτική σκέψη και υπευθυνότητα, στη μάθηση, την εργασία αλλά και τη συμμετοχή τους σε κοινωνικές διεργασίες. Τα χαρακτηριστικά αυτά αποτελούν μέρος αυτού που

η ΕΕ αποκαλεί Ψηφιακή Ικανότητα (Digital Competency). Περιλαμβάνει τον πληροφορικό γραμματισμό και την παιδεία στα δεδομένα, την επικοινωνία και τη συνεργασία, το γραμματισμό στα μέσα επικοινωνίας, τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου (συμπεριλαμβανομένου του προγραμματισμού), την ασφάλεια (συμπεριλαμβανομένης της ψηφιακής ευημερίας και των ικανοτήτων που σχετίζονται με την κυβερνοασφάλεια), τα ζητήματα που σχετίζονται με την πνευματική ιδιοκτησία, την επίλυση προβλημάτων και την κριτική σκέψη.

Το πλαίσιο είναι αρκετά εκτενές και οργανώνεται σε πέντε περιοχές ψηφιακής ικανότητας και 21 επιμέρους ικανότητες, με τέσσερα επίπεδα επάρκειας (από βασικό έως πολύ προχωρημένο).

Πιο συγκεκριμένα, οι 5 περιοχές και οι 21 επιμέρους ικανότητες, απεικονίζονται σχηματικά ως εξής:



Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε σύγχρονα ζητήματα όπως

- η τεχνητή νοημοσύνη,
- τα ψηφιακά δικαιώματα,
- η ευζωία (ευ ζην) και η βιωσιμότητα,
- η ασφάλεια και
- η προσαρμογή σε ταχέως μεταβαλλόμενα ψηφιακά περιβάλλοντα.

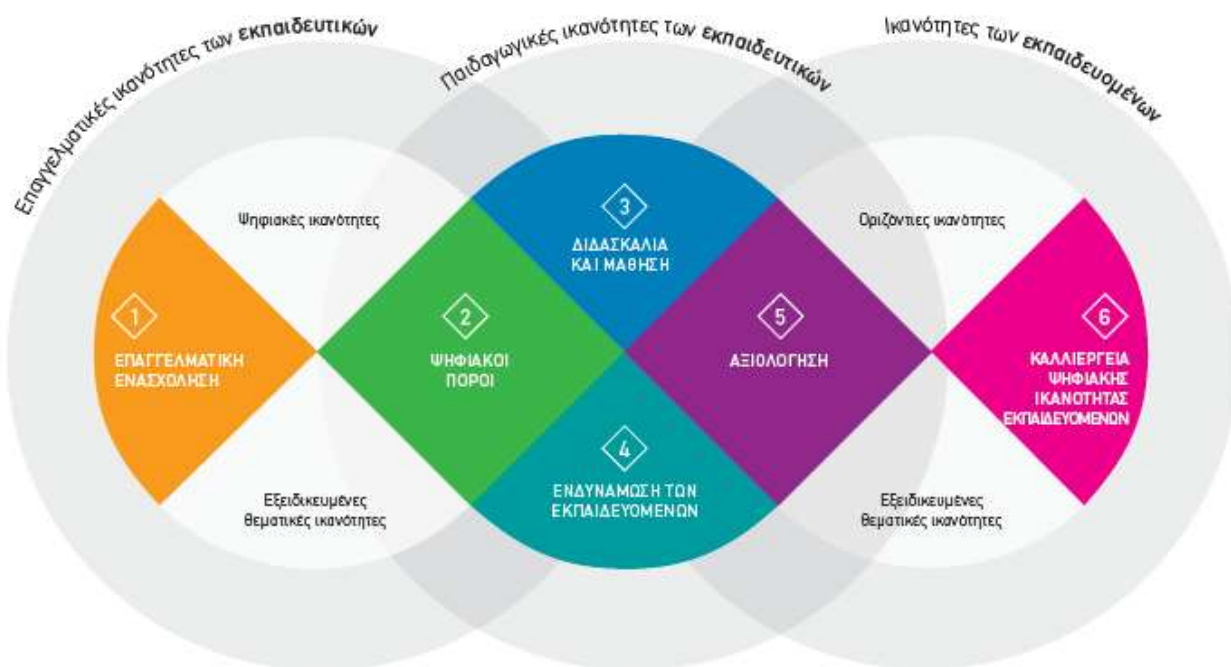
Με λίγα λόγια το DigiComp 3.0 περιγράφει αναλυτικά τις δεξιότητες, τις γνώσεις και τις ικανότητες που πρέπει να διαθέτει ο ψηφιακά εγγράμματος πολίτης και επομένως – έμμεσα – ο σημερινός μαθητής που είναι ο αυριανός πολίτης.

Όπως αναφέρθηκε, για κάθε μια ικανότητα δίνονται λεπτομερή στοιχεία και επιπλέον καθορίζονται 4 επίπεδα ευχέρειας (fluency) και προσδιορίζονται τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Το **DigCompEdu** - European Framework for the Digital Competence of Educators είναι το ευρωπαϊκό πλαίσιο που περιγράφει την ψηφιακή ικανότητα των εκπαιδευτικών και έχει αναπτυχθεί από το Joint Research Centre της European Commission.

Όπως αναφέρει και το ίδιο το πλαίσιο, DigCompEdu *απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, από την προσχολική έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση και την*

εκπαίδευση ενηλίκων, συμπεριλαμβανομένης της γενικής και επαγγελματικής κατάρτισης, της ειδικής εκπαίδευσης, καθώς και στο πλαίσιο της μη τυπικής μάθησης. Στόχος του είναι να παρέχει ένα γενικό πλαίσιο αναφοράς για τους φορείς ανάπτυξης μοντέλων ψηφιακών ικανοτήτων, δηλαδή τα κράτη μέλη, τις περιφερειακές κυβερνήσεις, τις αρμόδιες εθνικές και περιφερειακές υπηρεσίες, τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς και τους δημόσιους ή ιδιωτικούς παρόχους επαγγελματικής κατάρτισης.



Το πλαίσιο οργανώνεται σε **έξι περιοχές ικανοτήτων**, οι οποίες καλύπτουν:

- τον επαγγελματικό ρόλο του εκπαιδευτικού,
- τη χρήση και δημιουργία ψηφιακών πόρων,
- τη διδασκαλία και τη μάθηση,
- την αξιολόγηση,
- την ενδυνάμωση των μαθητών,
- και την καλλιέργεια και ανάπτυξη της ψηφιακής ικανότητας των μαθητών.

Το DigCompEdu περιλαμβάνει επίπεδα επάρκειας και σαφείς περιγραφές, ώστε να χρησιμοποιείται για αυτοαξιολόγηση, επιμόρφωση και σχεδιασμό παιδαγωγικών πρακτικών. Αποτελεί λοιπόν ένα σημαντικό πλαίσιο αναφοράς για τους εκπαιδευτικούς.



Οι έξι τομείς του DigCompEdu επικεντρώνονται σε διάφορες πτυχές των επαγγελματικών δραστηριοτήτων των εκπαιδευτικών :

Τομέας 1: Επαγγελματική ενασχόληση

Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την επικοινωνία, τη συνεργασία και την επαγγελματική ανάπτυξη.

Τομέας 2: Ψηφιακοί πόροι

Επιλογή, δημιουργία και διαμοιρασμός ψηφιακών πόρων.

Τομέας 3: Διδασκαλία και μάθηση

Σχεδίαση και οργάνωση της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών για τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Τομέας 4: Αξιολόγηση

Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και στρατηγικών για την ενίσχυση των πρακτικών αξιολόγησης.

Τομέας 5: Ενδυνάμωση των εκπαιδευομένων

Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την υποστήριξη της εξατομίκευσης, της προσβασιμότητας και της ενεργού συμμετοχής των εκπαιδευομένων.

Τομέας 6: Καλλιέργεια ψηφιακής ικανότητας εκπαιδευομένων

Υποστήριξη των εκπαιδευομένων ώστε να χρησιμοποιούν δημιουργικά και υπεύθυνα τις ψηφιακές τεχνολογίες για την πληροφόρηση, την επικοινωνία.

(DigCompEdu, ελλ. Μετάφραση, σελ. 24)

Ο πυρήνας του Πλαισίου DigCompEdu ορίζεται από τους τομείς 2 έως 5. Οι τομείς αυτοί εξηγούν την ψηφιακή παιδαγωγική ικανότητα των εκπαιδευτικών, δηλαδή τις ψηφιακές ικανότητες που οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται, ώστε να προωθούν αποτελεσματικές, συμπεριληπτικές και καινοτόμες στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης. Οι τομείς 2, 3 και 4 συνδέονται με τα στάδια που χαρακτηρίζουν κάθε εκπαιδευτική διαδικασία, είτε υποστηρίζεται από τεχνολογίες είτε όχι. Οι ικανότητες που αναφέρονται σε αυτούς τους τομείς περιγράφουν λεπτομερώς τον τρόπο αποτελεσματικής και καινοτόμου χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών κατά τον σχεδιασμό (τομέας 2), την εφαρμογή (τομέας 3) και την αξιολόγηση (τομέας 4) της διδασκαλίας και της μάθησης. Ο τομέας 5 αναγνωρίζει τις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών για μαθητοκεντρικές στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης. Ο τομέας αυτός τέμνει εγκάρσια ²⁵ τους τομείς 2, 3 και 4, υπό την έννοια ότι παρέχει ένα σύνολο κατευθυντήριων αρχών που αφορούν και συμπληρώνουν τις ικανότητες που καθορίζονται σε αυτούς τους τομείς (ibid, σελ. 24-25).

3. Αναζήτηση πληροφορίας στο διαδίκτυο, μηχανές αναζήτησης

Ως ένα τυπικό παράδειγμα παιδαγωγικής και διδακτικής χρήσης των ΨΤ μπορούμε να αναφέρουμε την αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο: από άποψη

- τεχνική (με ποιες τεχνικές αναζητούμε πληροφορίες στο διαδίκτυο)
- διδακτική και
- κριτική

Τα προβλήματα που απαιτούν την εύρεση και αξιοποίηση πληροφοριών ονομάζονται πληροφοριακά προβλήματα (information problems). Η διαδικασία επίλυσης πληροφοριακών

προβλημάτων (information problem solving) είναι μια σύνθετη γνωστική διαδικασία, αφού περιλαμβάνει τον συντονισμό ενός συνόλου από δεξιότητες αναζήτησης, εύρεσης, αξιολόγησης και χρήσης της χρησιμότερης και πλέον έγκυρης πληροφορίας, με τρόπο αποτελεσματικό. Το διαδίκτυο συνιστά αναπόσπαστο στοιχείο της διαδικασίας αυτής, αφού παρέχει σχετικά εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες. Συνήθως, η αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο γίνεται με τη χρήση μηχανής αναζήτησης.

Μια μηχανή αναζήτησης στο διαδίκτυο είναι μια υπολογιστική εφαρμογή που επιτρέπει την αναζήτηση πληροφοριών (κείμενα, εικόνες και άλλοι τύποι αρχείων) που είναι αποθηκευμένες σε ιστοσελίδες. Σε τεχνικό επίπεδο, μια μηχανή αναζήτησης είναι ένας μηχανισμός, ο οποίος δημιουργεί μια βάση δεδομένων που περιέχει αρχεία του διαδικτύου. Τα αρχεία αυτά συλλέγονται αυτόματα από ένα ειδικό λογισμικό, το οποίο είναι τμήμα αυτού του μηχανισμού. Τα αρχεία που συλλέγει το λογισμικό συγκεντρώνονται και ευρετηριάζονται, με βάση τον τίτλο τους, το μέγεθός τους, τη μοναδική διεύθυνσή τους (το λεγόμενο URL) και το πλήρες τους κείμενο. Από τη στιγμή που έχει δημιουργηθεί ένα ευρετήριο τέτοιου τύπου στη βάση δεδομένων είναι πλέον πολύ εύκολο, μέσω μιας διεπιφάνειας χρήσης που προσφέρει η μηχανή αναζήτησης με τη μορφή δικτυακού τόπου, να τεθούν ερωτήματα και να αναζητηθούν ιστοσελίδες και δικτυακοί τόποι.

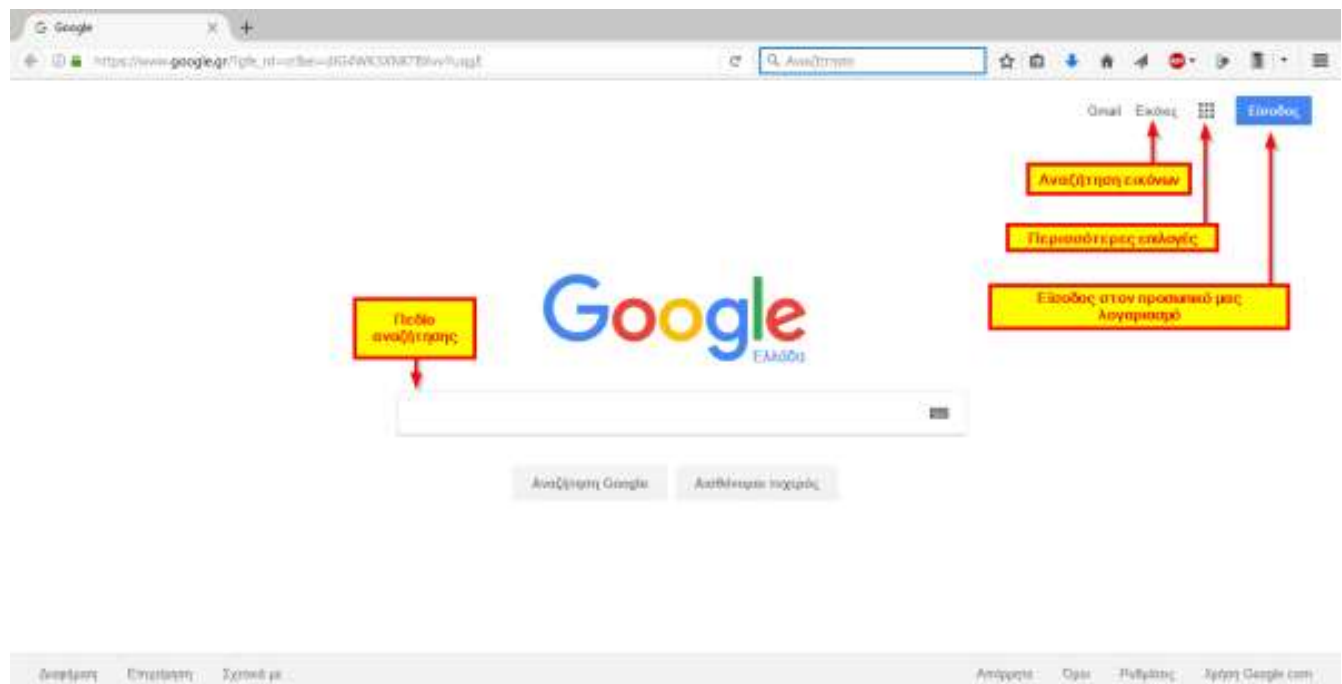
Μηχανές αναζήτησης (ενδεικτικά)

- <http://www.google.gr>
Η Google, όπως είναι γνωστό, αλλάζει κάθε μέρα το λογότυπό της (τα λεγόμενα «doodle» της Google), τιμώντας σπουδαίους επιστήμονες ή γενικότερα προσωπικότητες και κάνοντας αναφορές σε σημαντικά γεγονότα. Το παραπάνω είναι αφιερωμένο στην επέτειο της Ελληνικής Επανάστασης του 1821 (όπως εμφανίστηκε ανήμερα της επετείου το 2022).
- <https://www.bing.com>
- <http://search.yahoo.com>
- <https://duckduckgo.com/>
- <http://www.metacrawler.com> (μεταμηχανή αναζήτησης)

3.1 Μηχανές αναζήτησης: τεχνικές αξιοποίησης

Δεδομένου ότι κάθε μηχανή αναζήτησης συλλέγει με διαφορετικό μηχανισμό τις πληροφορίες της, είναι σκόπιμο να χρησιμοποιούμε περισσότερες από μία μηχανές. Είναι επίσης σκόπιμο να γίνεται χρήση μετα-μηχανών αναζήτησης, δηλαδή μηχανών που αναζητούν πληροφορίες ταυτόχρονα από πολλές μηχανές αναζήτησης και τις παρουσιάζουν με ενιαίο τρόπο.

Είναι επίσης σημαντικό να γνωρίζουμε πως η διεπαφή αναζήτησης μεταβάλλεται συνεχώς και αυτό μπορεί να επηρεάσει τους τρόπους και τις τεχνικές αναζήτησης. Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζεται η εξέλιξη της διεπαφής της δημοφιλέστερης μηχανής αναζήτησης, της Google:

Πριν λίγο καιρό:**Εικόνα 1. Η μηχανή αναζήτησης Google σε παλαιότερη εκδοχή****Σήμερα:****Εικόνα 2 Η διεπαφή της μηχανής αναζήτησης Google σήμερα****Μηχανές αναζήτησης & οι τελεστές αναζήτησης**

Το πιο σημαντικό ίσως χαρακτηριστικό μιας μηχανής αναζήτησης, που την καθιστά γνωστικό εργαλείο, είναι η υπηρεσία που προσφέρει για άμεσες αναζητήσεις απλού αλλά **και σύνθετου τύπου**, με βάση τη λογική των τελεστών (Boolean). Η λογική αυτή επιτρέπει τη χρήση των λογικών τελεστών **ΚΑΙ**, **Ή**, **ΟΧΙ** (αλλά και άλλων μηχανισμών) για τον προσδιορισμό σχέσεων

ανάμεσα σε πληροφοριακές οντότητες. Στην περίπτωση των μηχανών αναζήτησης, το σύστημα επιτρέπει τον σχηματισμό ερωτημάτων με συνδυασμούς από λέξεις ή φράσεις και επιστρέφει έναν κατάλογο από δικτυακούς τόπους που έχει στη βάση δεδομένων του και περιέχουν αυτές τις λέξεις ή φράσεις.

Για παράδειγμα, στην πιο γνωστή ίσως μηχανή αναζήτησης Google (www.google.gr) ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει με όλους τους όρους μιας φράσης (χρησιμοποιείται δηλαδή ο λογικός τελεστής **Η**), με ολόκληρη τη φράση (χρησιμοποιείται δηλαδή ο λογικός τελεστής **ΚΑΙ**), με τουλάχιστον έναν από τους όρους μιας φράσης και με κανέναν από τους όρους μιας φράσης (χρησιμοποιείται ο λογικός τελεστής **ΟΧΙ**). Μπορεί επίσης να αναζητήσει πληροφορίες μόνο σε κάποια γλώσσα, με βάση την ημερομηνία ανανέωσης ή σε κάποιο είδος αρχείου (π.χ. παρουσίαση, εικόνα, PDF, κ.λπ.).

Έτσι, ο μαθητής – χρήστης, όχι απλώς μπορεί να δημιουργήσει ερωτήματα πάνω στο θέμα που αναζητά, αλλά είναι επίσης σε θέση να βάλει περιορισμούς και να σκεφτεί κριτικά στο αντικείμενο της έρευνας.

Μηχανές αναζήτησης: η επιλογή σύνθετης αναζήτησης Google

Παράδειγμα


Πληκτρολογήστε στο πεδίο της αναζήτησης τη λέξη – κλειδί: **καραισκάκης** με “Κ” κεφαλαίο ή μικρό:

The screenshot shows a Google search for "καραισκάκης". The search bar contains the text "καραισκάκης". Below the search bar, there are several search filters: "Όλα", "Επίπεδο", "Βήματα", "Χάρτες", "Εξήσεις", "Περισσότερα", and "Εργαλεία". The search results are displayed in a grid format. On the left, there are three search results from Wikipedia, Sansimera.gr, and Hellenic College.gr. On the right, there is a detailed information card for "Γεώργιος Καραϊσκάκης" (George Karaiskakis), including a portrait, a list of images, and a summary of his life and military career. The information card includes the following details:

- Γεώργιος Καραϊσκάκης** - Αρματολός
- Ο Γεώργιος Καραϊσκάκης ή Καραϊσκάς ήταν Έλληνας επαναστάτης ο οποίος αρχικά υπήρξε κλέφτης και μετέπειτα σπουδαίος αρματολός και στρατάρχης της Ελληνικής Επανάστασης του 1821. Βασιλιάς
- Πληροφορίες γέννησης:** 1782
- Απεθίωσε:** 23 Απριλίου 1827, Παλαιό Φάληρο
- Θάνατος:** 23 Απριλίου 1827 (45 ετών), Φάληρο, Αττική, Ελλάδα, Οθωμανική Αυτοκρατορία
- Τόπος ταφής:** Εκκλησία Αγίου Δημητρίου Σαλαμίνας (Τόπος Καραϊσκάκη), Σαλαμίνα
- Εν ενεργεία:** 1796-1827
- Παιδιά:** Σπυρίδων Καραϊσκάκης, Πηνελόπη Καραϊσκάκη, Δημήτριος Καραϊσκάκης, Ελένη Καραϊσκάκη

Εικόνα 3 Εικόνα αποτελεσμάτων Ιανουάριος 2022

Γεώργιος Καραϊσκάκης
Αρματολός



Πληροφο... > Απεβίωσε
23 Απρ
1827
Παλιό
Φάληρο

Μαυρομάτι

Facebook
Γεώργιος
Καραϊσκάκης
(@gkaraisk) -
Facebook

Wikipedia
https://el.wikipedia.org/wiki/Γεώργιος_Καραϊσκάκης

Γεώργιος Καραϊσκάκης
Ο Γεώργιος Καραϊσκάκης ή Καραίσκος (Σκουληκαριά Άρτας ή Μαυρομάτι Καρδίτσας, 1782 - Νέο Φάληρο, 23 Απριλίου 1827) ήταν Έλληνας επαναστάτης ο οποίος αρχικά ...

Δήμος Γεωργίου Καραϊσκάκη
<https://gkaraiskakis.gr/istoria>

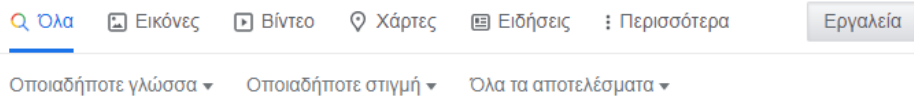
Πληροφορίες

Ο Γεώργιος Καραϊσκάκης ή Καραίσκος ήταν Έλληνας επαναστάτης ο οποίος αρχικά υπήρξε κλέφτης και μετέπειτα σπουδαίος αρματολός και στρατάρχης της Ελληνικής Επανάστασης του 1821. **Βικιπαίδεια**

Πληροφορίες γέννησης: Μαυρομάτι
Απεβίωσε: 23 Απριλίου 1827, Παλιό Φάληρο
Παιδιά: Σπυρίδων Καραϊσκάκης, Ελένη Καραϊσκάκη, Πηνελόπη Καραϊσκάκη, Δημήτριος Καραϊσκάκης

Εικόνα 4 Εικόνα αποτελεσμάτων Ιανουάριος 2026

Για περιορισμό των αποτελεσμάτων ή για μεγαλύτερη ακρίβεια αναζήτησης πατάμε το κουμπί «Εργαλεία» και από εκεί μπορούμε να ορίσουμε τη γλώσσα των αποτελεσμάτων, το πότε δημοσιεύτηκαν και αν θα εμφανίζονται όλα τα αποτελέσματα ή όσα περιέχουν αυτολεξεί τη λέξη κλειδί.



Για περισσότερες επιλογές αναζήτησης, πατάμε το γριανάζι που βρίσκεται δεξιά και επιλέγουμε “Σύνθετη αναζήτηση”.

Επιλογές σύνθετης αναζήτησης:

The image shows the Google Advanced Search page with several red boxes and arrows pointing to specific features:

- Πεδία για το καθορισμό απλών λογικών συνδυασμών:** Points to the search input field containing the text "καρτσικάκης".
- Δυνατότητα αναζήτησης της πληροφορίας σε 46 γλώσσες:** Points to the "οποιοδήποτε γλώσσα" dropdown menu.
- Πατάμε εδώ για εμφάνιση των αποτελεσμάτων:** Points to the "Σύνθετη αναζήτηση" button.
- Ανάλογα με τη μορφή αρχείου π.χ. *.pdf, *.doc, *.ppt, *.swf κλπ:** Points to the "οποιοδήποτε μορφή" dropdown menu.

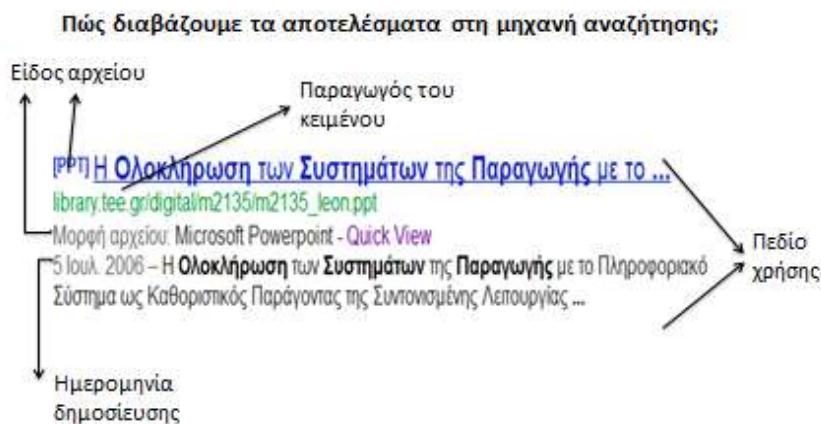
Other visible options include: "Εύρεση σελίδων με...", "όλες αυτές οι λέξεις:", "αυτήν ακριβώς τη λέξη ή τη φράση:", "σποισδήψοιτε από αυτές τις λέξεις:", "καμία από αυτές τις λέξεις:", "εύρος αριθμών από: ... έως:", "Στη συνέχεια, περιορίστε τα αποτελέσματα με βάση τη γλώσσα:", "την περιοχή:", "την τελευταία ενημέρωση:", "τον ιστότοπο ή τον τομέα:", "τους όρους που εμφανίζονται:", "Ασφαλής Αναζήτηση", "τον τύπο αρχείου:", "δικαιώματα χρήσης:", "απενεργοποιημένη", "μέτριο επίπεδο", "ευστηρό επίπεδο", "σε οποιοδήποτε σημείο της σελίδας", "χωρίς φιλτράρισμα με βάση την άδεια χρήσης", and "Σύνθετη αναζήτηση".

Εικόνα 5 Επιλογές σύνθετης αναζήτησης

Για περισσότερες οδηγίες σχετικά με τη λειτουργία της μηχανής αναζήτησης Google, μπορείτε να δείτε επιπλέον πληροφορίες στους παρακάτω συνδέσμους «[Πώς να κάνετε αναζήτηση στο Google](#)» και «[Πώς λειτουργεί η αναζήτηση Google](#)».

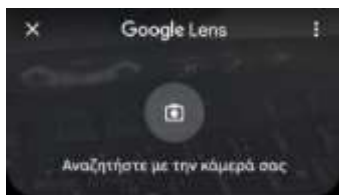
Μηχανή αναζήτησης Google: πώς «διαβάζουμε» τα αποτελέσματα;

Τέλος, είναι εξίσου σημαντικό να γνωρίζουμε πώς γίνεται η ανάγνωση των αποτελεσμάτων μιας μηχανής αναζήτησης, όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης:



Εικόνα 6 Εικόνα αποτελεσμάτων Ιανουάριος 2026

Η αναζήτηση με την εφαρμογή Google Lens



[Google Lens](#) για φορητές συσκευές (smartphones και tablet).



Η εφαρμογή αυτή προσφέρει τη δυνατότητα αναζήτησης με τη βοήθεια της κάμερας της συσκευής και όχι με τη χρήση λέξεων κλειδιών. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να τραβήξει μια φωτογραφία, η μηχανή αναζήτησης να εντοπίσει παρόμοιες εικόνες ώστε να γίνει η ταυτοποίηση του αντικειμένου ή του χώρου και στη συνέχεια να αντληθούν πληροφορίες για αυτά. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτικής εκδρομής σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα, οι μαθητές μπορούν να φωτογραφίζουν και να ταυτοποιούν τα διάφορα φυτά και λουλούδια που συναντούν ή σε μια πολυήμερη εκδρομή να φωτογραφίζουν και να εντοπίζουν πληροφορίες για κτίρια και μνημεία της πόλης που επισκέπτονται.

Μια επιπλέον χρήσιμη δυνατότητα της εφαρμογής Google Lens είναι το σκανάρισμα ενός κειμένου με την κάμερα, ώστε στη συνέχεια να γίνει αντιγραφή του κειμένου (στην ίδια συσκευή ή μέσω αποστολής στον υπολογιστή), ενώ δίνεται και η δυνατότητα αυτόματης μετάφρασης ενός κειμένου καθώς και ακρόασής του. Με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές μπορούν εύκολα να μετατρέψουν σε ψηφιακή επεξεργάσιμη μορφή κάποιο κείμενο που έχουν εντοπίσει σε έντυπο (π.χ. εφημερίδα, περιοδικό, φυλλάδιο, ταμπέλες, κοκ), ενώ οι λειτουργίες της αυτόματης μετάφρασης και της ακρόασης είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε περιπτώσεις αλλόγλωσσων παιδιών ή μαθητών με προβλήματα όρασης. Τέλος καθίσταται ευκολότερη η αξιοποίηση κειμένων από άλλες γλώσσες. Έτσι, για παράδειγμα, στο πλαίσιο μιας εκδρομής στο εξωτερικό, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να μεταφράζουν απευθείας οτιδήποτε συναντούν στη διαδρομή τους (π.χ. ταμπέλες, προϊόντα, συστατικά, πληροφορίες, κοκ).

3.2 Μηχανές αναζήτησης και διδακτική ιδεολογία: μια γενικότερη προβληματική

Οι μηχανές αναζήτησης επιτρέπουν την απρόσκοπτη, ελεύθερη και ταχύτατη πρόσβαση στις πληροφορίες που αναζητούν οι μαθητές. Ωστόσο, οι ερευνητές δεν φαίνεται να θεωρούν όλοι ότι η συστηματική και συνεχής προσφυγή στις μηχανές αναζήτησης για την εύρεση συγκεκριμένων πληροφοριών ή τον έλεγχο τους, ευνοεί, με έναν γενικό τρόπο, τη μάθηση – εξάλλου η γνώση δεν ταυτίζεται με την πληροφορία.

Έχουν εκφραστεί επιφυλάξεις και αντιρρήσεις, που θα μπορούσαμε να κωδικοποιήσουμε ως εξής:

Σε επίπεδο πηγών

- Υπάρχει πολύ μεγάλος όγκος πληροφορίας για κάθε συγκεκριμένο θέμα (Υπερφόρτωση πληροφορίας)
- Είναι επιτακτική ανάγκη ποιοτικού ελέγχου στα δεδομένα που βρίσκουν και χρησιμοποιούν οι μαθητές/μαθήτριες. Οι πληροφορίες σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι αξιόπιστες, δεν είναι πλήρεις, δεν είναι επίκαιρες ή, ενδεχομένως, παρουσιάζουν πολύ μεγάλες αποκλίσεις από τα αποδεκτά κοινωνικά πρότυπα, ενδεχομένως εμπεριέχουν μηνύματα σεξιστικά, ρατσιστικά, αντικοινωνικά. Θα πρέπει τα ενδεχόμενα αυτά να ληφθούν υπόψη από τους διδάσκοντες, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι μαθητές δεν έχουν εκείνο το γνωστικό και πολιτισμικό υπόβαθρο που θα τους επέτρεπε να ελέγξουν την ποιότητα των πληροφοριών που ελέγχουν στο Διαδίκτυο.
- Πολλές μηχανές αναζήτησης παρουσιάζουν αποτελέσματα μιας αναζήτησης με βάση εμπορικά και οικονομικά κριτήρια αντί για ακαδημαϊκά και κοινωνικά.
- Είναι ανεπαρκής ο χρόνος εκπαίδευσης για να επιτευχθεί μια αποτελεσματική χρήση των μηχανών.
- Θα πρέπει να επισημανθούν τα προβλήματα που δημιουργεί η χρήση πηγών πληροφοριών που προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα (οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι σίγουροι ότι οι μαθητές ακολουθούν και σέβονται σχετικούς κανόνες).
- Οι μαθητές/μαθήτριες πρέπει να εξασκηθούν στην αναφορά των πηγών που χρησιμοποιούν από το διαδίκτυο.
- Θα πρέπει ακόμη οι μαθητές/μαθήτριες να ασκηθούν στην εκμετάλλευση, την κριτική σύνθεση πληροφοριών και όχι στην απλή παράθεσή τους (“copy-paste”).

Σε επίπεδο επικοινωνίας

- Η ταχύτητα επικρατεί της ποιότητας.
- Ελλοχεύει ο κίνδυνος μεγέθυνσης του χάσματος μεταξύ αυτών που έχουν και αυτών που δεν έχουν πρόσβαση στην πληροφορία.
- Οι μαθητές/μαθήτριες θα πρέπει να ευαισθητοποιηθούν στους «κανόνες» του νέου τρόπου επικοινωνίας μέσω δικτύων υπολογιστών, ιδιαιτέρως του Διαδικτύου, να σέβονται τη λεγόμενη netiquette – για παράδειγμα να συνειδητοποιήσουν, ότι παρά την αμεσότητα της ψηφιακής επικοινωνίας, πρόκειται τελικά για γραπτή επικοινωνία και άρα καλόν είναι να παρουσιάζονται όταν ξεκινούν μια επικοινωνία με κάποιο άτομο.

Οπτικοποίηση και μοντελοποίηση

- Είναι πολύ εύκολο να παρερμηνευτούν δεδομένα που βρίσκονται σε μορφή γραφικών (κίνδυνος που προέρχεται από την επικράτηση της οπτικοποίησης-μοντελοποίησης της πληροφορίας).
- Είναι πολύ εύκολο να θεωρηθεί ότι έχοντας μια επιφανειακή γνώση αυτό συνεπάγεται πραγματική κατανόηση
- Δημιουργείται μια τάση προς την τακτική «κάνε κλικ και μάντεψε» παρά «σκέψου πρώτα».

Η συστηματική χρήση των μηχανών αναζήτησης για εύρεση έτοιμων πληροφοριών, αποκομμένων, κατά κάποιο τρόπο, από οποιοδήποτε πλαίσιο αναφοράς επιδρά ίσως αρνητικά στην καλλιέργεια κριτικής σκέψης. Μια καλή διδακτική στρατηγική είναι η αποφυγή ερωτήσεων που απαιτούν μια απλή μονολεκτική ή πολύ σύντομη απάντηση, αλλά αντίθετα η διατύπωση ερωτημάτων που χρειάζονται σύνθετες απαντήσεις οι οποίες να συνδυάζουν πολλά δεδομένα.

Από την άλλη πλευρά, η ορθή αξιοποίηση των ψηφιακών πόρων που είναι προσβάσιμοι μέσω των μηχανών αναζήτησης απαιτεί την καλλιέργεια δεξιοτήτων όπως ο έλεγχος της πληροφορίας για εγκυρότητα, αξιοπιστία, ακρίβεια, επικαιρότητα. Ακόμη και η απλή αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο από μαθητές/μαθήτριες μπορεί να αποδειχθεί προβληματική. Αν, για παράδειγμα, μια εκπαιδευτικός απλώς ζητήσει από τα παιδιά να αναζητήσουν στο διαδίκτυο πληροφορίες για ένα ιστορικό θέμα, δεν μπορεί να γνωρίζει εκ των προτέρων ποιες είναι οι πληροφορίες τις οποίες θα εντοπίσουν — ενίοτε οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι ακατάλληλες για το μάθημα. Στην περίπτωση αυτή, υπάρχουν δύο επιλογές:

α) λύσεις «αναζήτησης περιορισμένου πεδίου» όπως οι *ιστοεξερευνήσεις* (webquests) ίσως ενδείκνυνται — αν και έχουν και αυτές τα προβλήματά τους,

β) στο πλαίσιο απόκτησης δεξιοτήτων ψηφιακού γραμματισμού και ανάλογα με τους στόχους της διδασκαλίας, είναι απαραίτητο οι μαθητές και οι μαθήτριες να εξοικειωθούν με δεξιότητες εντοπισμού της κατάλληλης πληροφορίας στο πλήθος πηγών που εμφανίζονται και, κυρίως, στην κριτική τους αντιμετώπιση και στη συνθετική τους αξιοποίηση. Για παράδειγμα, μπορεί να αξιοποιηθεί μια μηχανή αναζήτησης για την ανάδειξη του τρόπου με τον οποίο εμφανίζονται τα αποτελέσματα (π.χ. διαφημιζόμενες ιστοσελίδες), αλλά και να αναδειχθούν οι ποικίλοι τρόποι αξιολόγησης της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων και της αξιοπιστίας των διαδικτυακών πηγών.

Συμπερασματικά, η ψηφιοποίηση της πληροφορίας (γλωσσικής ή σημειωτικής, γενικότερα) και η αποθήκευσή της σε βάσεις δεδομένων δημιουργεί νέα δεδομένα στο περιεχόμενο της κλασικής αυτής γλωσσικής - σχολικής δεξιότητας. Πρόκειται για έναν νέο ή ψηφιακό **γραμματισμό**, το περιεχόμενο του οποίου θα μπορούσε να εστιάσει στην καλλιέργεια:

- στρατηγικών αναζήτησης πληροφοριών (π.χ. χρήση της κατάλληλης μεταγλώσσας για αναζήτηση-σύγκριση με τη φυσική γλώσσα, εναλλακτικοί τρόποι αναζήτησης, κ.λπ.)·
- της ικανότητας εντοπισμού της συγκεκριμένης πληροφορίας, σημαντικό μέρος της οποίας είναι η δυνατότητα αξιολόγησης της εγκυρότητάς της·
- τεχνικών γρήγορης ανάγνωσης με βάση την ιδιαίτερη γραμματική του διαδικτύου (υπερ-κείμενο), το πώς δίνονται τα αποτελέσματα από τις μηχανές αναζήτησης καθώς και την πληθώρα των αποτελεσμάτων·
- τεχνικών οργάνωσης των πληροφοριών που βρέθηκαν και αξιοποίησής τους για τη διεκπεραίωση συγκεκριμένων εργασιών, π.χ. ένταξής τους σε γραπτό ή προφορικό κείμενο.

Στο επιμορφωτικό υλικό της 11ης συνεδρίας θα συζητήσουμε εκτενέστερα διαφορετικά παραδείγματα διδακτικής αξιοποίησης των μηχανών αναζήτησης στο διαδίκτυο.

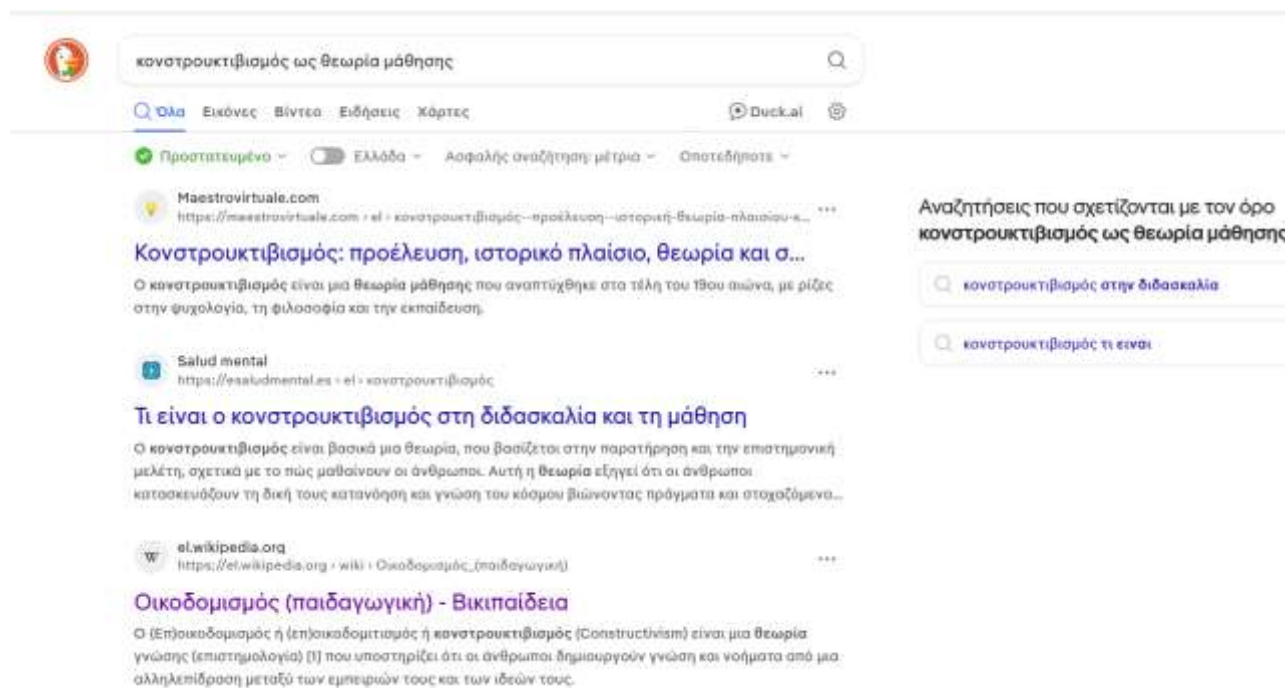
3.2.1 Χρησιμοποιώντας συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης ως εξελιγμένες Μηχανές αναζήτησης

3.2.1.1 Ένα υβριδικό περιβάλλον

Μετά την ευρεία αποδοχή και χρήση της ΤΝ σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και στην Εκπαίδευση, είναι αρκετά σύνηθες να χρησιμοποιούνται τα συστήματα ΤΝ ως προηγμένες μηχανές αναζήτησης. Αντί, για παράδειγμα, να ψάξει κάποιος βιβλιογραφία σχετική με ένα θέμα μέσω μιας κλασικής μηχανής αναζήτησης, όπως η Google, μπορεί να αποταθεί σε ένα σύστημα ΤΝ και να «αφήσει» το σύστημα να κάνει την αναζήτηση.

Στην πραγματικότητα, πολλές σύγχρονες μηχανές αναζήτησης παράγουν απαντήσεις που συνδυάζουν αποτελέσματα αναζήτησης στο Διαδίκτυο και σχετικά κείμενα που έχουν παραχθεί από συστήματα τεχνητής Νοημοσύνης.

Άλλες μηχανές αναζήτησης, όπως η DuckDuckGo (<https://duckduckgo.com>), τουλάχιστον για την ώρα (Ιανουάριος 2026), λειτουργεί ως «καθαρή» μηχανή αναζήτησης — αν και ένας μηχανισμός **Duck.ai** μπορεί να ενεργοποιηθεί, αν το επιθυμεί ο χρήστης.



Εικόνα 7 Εικόνα αποτελεσμάτων Ιανουάριος 2026

Θέτοντας, έμμεσα, το ερώτημα για διερεύνηση του *κοστρουκτιβισμού* ως θεωρίας μάθησης, η μηχανή αναζήτησης Google παραθέτει μια σύνθεση ψηφιακών πόρων όπως παρακάτω:

Google

constructivism as a theory of learning

Λειτουργία AI Όλα Βίντεο Εικόνες Σύντομα βίντεο Ειδήσεις Βιβλία Περαιότερα Εργαλεία

Επισκόπηση AI

Οικοδομισμός (παιδαγωγική) - Βικιπαίδεια

Στην πραγματικότητα, ο (επ)οικοδομισμός είναι μια θεωρία που περιγράφει πώς...

(PDF) Ο οικοδομισμός ως εργαλείο για μια συμπεριληπτική

23 Σεπ 2024 — * οικοδομισμός προσφέρει τα διδακτικά εργαλεία στον... ResearchGate

Κοινωνικός Οικοδομισμός - Jerome Bruner.pdf

Ο Bruner επέμνε πολύ στο ρόλο της ενεργητικότητας του πελάτη (Παίκτης πώς η υφή της διδασκαλίας, αλλά...

Βασικές αρχές

Εμφάνιση περισσότερων

Επιστημονικά άρθρα για οικοδομισμός ως θεωρία μάθησης

Εικόνα 8

Παρατηρεί κανείς μια διαίρεση της οθόνης σε 4 περιοχές – κάθε μια από τις οποίες συνεισφέρει στη συνολική απάντηση της Google στην ερώτηση για τον οικοδομισμό.

Στο κέντρο δεσπόζει ένα μικρό κείμενο, που παρήχθη από ένα σύστημα TN, και αναφέρει τα κύρια χαρακτηριστικά του οικοδομισμού. Αν ο χρήστης επιθυμεί, μπορεί να έχει περισσότερες πληροφορίες (πάντα από την TN), αν επιλέξει την «εμφάνιση περισσότερων».

Περαιτέρω η επιλογή «εμβάθυνση στη λειτουργία AI» (δηλαδή λειτουργία TN) μεταφέρει το χρήστη σε ένα τυπικό περιβάλλον διαλόγου με το σύστημα TN της Google, όπου ο χρήστης μπορεί να «συνομιλήσει» με το σύστημα.

Κάτω ακριβώς από την απάντηση της TN εμφανίζονται ιστοχώροι και πύλες που αναφέρονται στον «οικοδομισμό», δηλαδή αναφέρονται τα στοιχεία που θα παρήγαγε μια μηχανή αναζήτησης.

Πάνω δεξιά εμφανίζονται με μερικές πηγές πληροφόρησης όπως η Wikipedia και η Research Gate, οι οποίες προτείνονται έμμεσα ως αξιόπιστες. Τέλος, πάνω από το κείμενο υπάρχουν μερικές εικόνες που έχουν σχέση με τον οικοδομισμό (ένα συννεφώλεξο, το άγαλμα του J. Piaget κ.ά.).

Είναι προφανές ότι το νέο υβριδικό περιβάλλον που συνδυάζει μια «κλασική» μηχανή αναζήτησης (MA) και ένα σύστημα TN δημιουργεί πολλές νέες δυνατότητες για τους χρήστες.

3.2.1.2 Μια κριτική προσέγγιση της σύγκλισης MA και TN

Στα θετικά χαρακτηριστικά αυτού του νέου περιβάλλοντος, τα συστήματα TN μπορούν να δώσουν απαντήσεις και σε ερωτήματα σύνθετα – ουσιαστικά να επιλύσουν προτεινόμενα προβλήματα. Για παράδειγμα στο αίτημα (προτροπή, prompt):

Έστω ότι έχω έναν πίνακα *A*, με ακεραίους αριθμούς, μονοδιάστατο, 10 θέσεων. Μπορείς να γράψεις ένα τμήμα κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού ADA⁵ που να ταξινομεί τον πίνακα με το *bubble sort*;

Το σύστημα TN μπορεί να απαντήσει:

```
with Ada.Text_IO;
with Ada.Integer_Text_IO;
procedure Bubble_Sort_Example is
  -- Ορισμός τύπου πίνακα
  type Integer_Array is array (1 .. 10) of Integer;
  -- Η διαδικασία ταξινόμησης με Bubble Sort
  procedure Bubble_Sort (A : in out Integer_Array) is
    Temp : Integer;
    Swapped : Boolean;
  begin
    for Pass in 1 .. 9 loop -- Μέχρι 9 περάσματα (n-1)
      Swapped := False;
      for I in 1 .. 10 - Pass loop -- Στο κάθε πέρασμα κοιτάμε λιγότερα στοιχεία
        if A(I) > A(I + 1) then
          -- Αντιστροφή
          Temp := A(I);
          A(I) := A(I + 1);
          A(I + 1) := Temp;
          Swapped := True;
        end if;
      end loop;
      -- Βελτιστοποίηση: αν δεν έγινε καμία εναλλαγή → ο πίνακας είναι ταξινομημένος
      exit when not Swapped;
    end loop;
  end Bubble_Sort;

  -- Βοηθητική διαδικασία εκτύπωσης πίνακα
  procedure Print_Array (Name : String; Arr : Integer_Array) is
  begin
    Ada.Text_IO.Put(Name & " : ");
    for I in Arr'Range loop
      Ada.Integer_Text_IO.Put(Arr(I), Width => 4);
    end loop;
    Ada.Text_IO.New_Line;
  end Print_Array;
  -- Κύριο πρόγραμμα
  My_Array : Integer_Array := (64, 34, 25, 12, 22, 11, 90, 5, 47, 38);

begin
  Ada.Text_IO.Put_Line("Bubble Sort παράδειγμα σε Ada");
  Ada.Text_IO.New_Line;
  Print_Array("Πριν την ταξινόμηση", My_Array);
  Bubble_Sort(My_Array);
  Print_Array("Μετά την ταξινόμηση ", My_Array);
exception
  when others =>
    Ada.Text_IO.Put_Line("Προέκυψε κάποιο σφάλμα...");
end Bubble_Sort_Example;
```

⁵ Η γλώσσα ADA είναι σχετικά «σπάνια» κατέχει μια θέση 20-25 ανάμεσα στις πιο δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού και επελέγη επίτηδες για το συγκεκριμένο παράδειγμα

Φυσικά το τι ακριβώς απαντάει το σύστημα σε αυτήν τη συγκεκριμένη περίπτωση δεν είναι τόσο σημαντικό, όσο το γεγονός ότι η απάντηση αυτή (ή άλλες ανάλογες) προφανώς δεν προϋπήρχε στο Διαδίκτυο. Η Τεχνητή Νοημοσύνη την παρήγαγε *ad hoc*.

Αυτό δημιουργεί ένα εντελώς διαφορετικό πλαίσιο για την αναζήτηση πληροφοριών – ίσως το ορθότερο να ήταν «*αναζήτηση απαντήσεων*».

Ενώ οι «κλασικές» μηχανές αναζήτησης εντοπίζουν στο Διαδίκτυο πόρους (κείμενα, sites, links) που αναφέρονται σε ένα θέμα και η διαχείριση τους (σύνθεση, κριτική επισκόπηση κ.λπ.), ήταν στην ευθύνη του χρήστη, στα νέα περιβάλλοντα, η ΤΝ *επιλέγει, συνοψίζει, συνθέτει* πληροφορίες παράγοντας *έτοιμες απαντήσεις*.

Στην περίπτωση αυτή, ο εντοπισμός πληροφοριών και η σύνθεσή τους πραγματοποιούνται πολύ πιο γρήγορα και με πολύ μικρότερο νοητικό κόστος για το χρήστη. Εξάλλου, κατά τη σύνθεση των πληροφοριών και την παραγωγή του σχετικού κειμένου από την ΤΝ, κατά κανόνα πραγματοποιείται ταυτόχρονα ένας μετασχηματισμός του (αρχικού) πόρου με:

- απλοποίηση της χρησιμοποιούμενης γλώσσας,
- μεγαλύτερη δόμηση των πληροφοριών
- συνδυασμό περισσότερων πόρων
- πιο συνοπτική, περιληπτική παρουσίαση των πληροφοριών

Όπως είναι φανερό, οι έτοιμες απαντήσεις είναι πολύ πιο πειστικές και ελκυστικές από την απλή παραπομπή σε πηγές.

Από την άλλη πλευρά, αυτός ο τρόπος λειτουργίας παρουσιάζει ορισμένα προβλήματα:

- δεν είναι ξεκάθαρο, δε γνωρίζει ο χρήστης ποιες πηγές χρησιμοποιήθηκαν και φυσικά ποιες παραλήφθηκαν
- η ενίσχυση μιας γνωστικής παθητικότητας – που μπορεί, μετά από μια μακρά και ανεξέλεγκτη χρήση, να εξελιχθεί σε μια μερική απώλεια σχετικών διανοητικών δεξιοτήτων⁶. Εξάλλου μια συγκροτημένη, καλά δομημένη απάντηση δύσκολα αμφισβητείται – καθώς μοιάζει «τόσο αληθινή».
- οι μηχανές αναζήτησης παραθέτουν εν γένει το σύνολο των πληροφοριών που εντοπίζουν.⁷ Η ΤΝ δεν είναι ουδέτερη και μπορεί να μεροληπτεί να αγνοεί δεδομένα, να φιλτράρει τις απαντήσεις της με φίλτρα πολιτισμικά, επιχειρηματικά κ.ά.
- μια απάντηση που έχει παραχθεί με τον τρόπο αυτό, μπορεί να ακούγεται ως αυθεντική, να έχει το συμβολικό χαρακτήρα της αυθεντίας που την παρήγαγε, αλλά να είναι ελλιπής, λανθασμένη ή υπεραπλουστευμένη.

Ένα γενικότερο πρόβλημα που τίθεται όταν αναζητούνται πληροφορίες και απαντήσεις από συστήματα ΤΝ είναι η επαληθευσσιμότητα και η αξιοπιστία των απαντήσεων που δίνει η ΤΝ. Ο όρος *hallucinations* (κατά λέξη: παραισθήσεις) περιγράφει το φαινόμενο κατά το οποίο η ΤΝ παράγει απαντήσεις που φαίνονται σωστές και πειστικές, αλλά είναι λανθασμένες, ανύπαρκτες ή

⁶ Κατά κάποιο τρόπο επανέρχεται ένα ανάλογο πρόβλημα με τη χρήση Η.Υ. και υπολογιστικών μηχανών παλάμης: πότε πρέπει να αρχίσουν να τις χρησιμοποιούν οι νεαροί μαθητές; Απάντηση (φαινομενικά παράδοξη): όταν είναι βέβαιο πως δεν τις χρειάζονται – με την έννοια ότι γνωρίζουν καλά την εκτέλεση των πράξεων με μολύβι-χαρτί και η υπολογιστική μηχανή προσφέρει απλώς οικονομία χρόνου. Εδώ, ωστόσο, τίθεται το θέμα αδρανοποίησης ορισμένων διανοητικών δεξιοτήτων μετά από μακρόχρονη χρήση συστημάτων ΤΝ για συλλογή πληροφοριών

⁷ Με κάποιες γνωστές εξαιρέσεις για πολιτικούς λόγους

μη τεκμηριωμένες. Στο θέμα των hallucinations θα επανέλθουμε πιο αναλυτικά σε άλλη ενότητα (9 και 11).

Ωστόσο, ακόμη και όταν δεν υπάρχει το φαινόμενο των παραισθήσεων, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η χρήση της TN μπορεί να αποδειχθεί προβληματική.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο έλεγχος των απαντήσεων, όταν ζητείται η συνδρομή της TN, είναι απαραίτητος, όπως επιτακτική ανάγκη φαίνεται να είναι και η εκπαίδευση των μαθητών σε έναν κριτικό γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1ΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ

- 1) Αλεξούδα, Γ. (2024). Χρήση εργαλείων παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης και αξιολόγηση πληροφοριών: Μια πρόκληση για τη σχολική εκπαίδευση. *Πρακτικά 1^{ου} Επιστημονικού Συνεδρίου «Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση»*, Διοργάνωση: Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής Πανεπιστημίου Μακεδονίας και Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης, 7-8 Δεκεμβρίου 2024, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.