

Ο ρόλος των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην κοινωνία, στη ζωή μας και στην εκπαίδευση

Κυριακή Τσικαλάκη

Εκπαιδευτικός Π.Ε., κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, Διευθύντρια 48ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου

Ευρυβιάδης Βαλατίδης

Εκπαιδευτικός Π.Ε., Διευθυντής 35ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου

1. Εισαγωγή

Ζούμε σε ένα κόσμο που μεταβάλλεται με ταχύτατους ρυθμούς. Φράσεις όπως «ριζικές αλλαγές», «μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον», «αβεβαιότητα», «προσαρμοστικότητα», «ανασφάλεια», «μοναξιά»... ακούγονται καθημερινά ανάμεσά μας.

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται από τις αλματώδεις εξελίξεις στις επιστήμες και στην τεχνολογία. Δεν μπορούμε να μην αναγνωρίσουμε τη μεγάλη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών Επικοινωνίας και Πληροφορίας (στο εξής: ΤΠΕ) στη νέα αυτή πραγματικότητα. Οι ΤΠΕ έχουν ενταχθεί και επηρεάζουν σημαντικούς τομείς της κοινωνίας μας.

Η εισαγωγή και η χρήση των ΤΠΕ στην κοινωνία έχει ως αποτέλεσμα να μιλάμε για μια «τεχνολογική επανάσταση». Αυτή δεν συντελείται μόνο στον τομέα της παραγωγικής διαδικασίας, όπως συνέβαινε στη βιομηχανική εποχή, αλλά έχει επεκταθεί και σε άλλους τομείς (υγεία, εμπόριο, δημόσια διοίκηση, μεταφορές, εκπαίδευση κ.α.). Το στίγμα της μεταβιομηχανικής κοινωνίας, δηλαδή η διάχυση της τεχνολογίας σε όλους τους παραγωγικούς τομείς και σε όλα τα κοινωνικά στρώματα, αντανακλάται και στη χρήση του όρου «κοινωνία της πληροφορίας», που έρχεται να υπογραμμίσει την καταλυτική επίδραση των ΤΠΕ στην κοινωνική εξέλιξη. Όπως υποστηρίζει ο Miles (1996), οι ΤΠΕ δεν είναι απλώς ένα νέο προϊόν ούτε μόνο μετασχηματίζουν δραματικά συγκεκριμένους οικονομικούς τομείς, αλλά είναι επαναστατική τεχνολογική εφαρμογή σε όλους του τομείς της κοινωνίας.

2. Οι ΤΠΕ στη ζωή μας: προβληματισμοί και ανησυχίες

Στις μέρες μας πλέον η ταχύτητα παραγωγής της γνώσης αλλά και η γρήγορη παλαίωσή της, η αίσθηση της ρευστότητας των συνθηκών ζωής, η αβεβαιότητα, η πολυπλοκότητα των προβλημάτων αλλά και η ανάγκη συνεχούς προσαρμογής σε διαρκώς μεταβαλλόμενες καταστάσεις δημιουργούν νέα προβλήματα στους ανθρώπους. Ο σημερινός άνθρωπος θα πρέπει να ανανεώνει τις γνώσεις του, αν δεν θέλει να μείνει απλός θεατής του κοινωνικού γίγνεσθαι, αλλά να συμμετέχει ενεργά σε αυτό.

Ο άνθρωπος που βρίσκεται έξω από τη διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών και παραγωγής και διακίνησης της γνώσης κινδυνεύει να θεωρηθεί τεχνολογικά αναλφάβητος και κοινωνικά περιχαρακωμένος.

Όπως αναφέρει ο Μ. Δερτούζος (1998), «... ο σκοπός της επιστήμης είναι να μας βοηθά να καταλαβαίνουμε το σύνθετο κόσμο που μας περιβάλλει μέσω των εξηγήσεων. Ο σκοπός της Τεχνολογίας είναι να φτιάχνει νέα προϊόντα για να πληροί τις ανάγκες των ανθρώπων κι όχι να κάνει πολύπλοκη τη ζωή μας.»

Οι Νέες Τεχνολογίες παρέχουν ευκαιρίες ανάπτυξης, αξιοποίησης, οργάνωσης και διαχείρισης πολυπλοκοτήτων, για έρευνα σε όλους τους τομείς δραστηριότητας του ανθρώπου. Κύριος τεχνικός εκπρόσωπος των ΤΠΕ είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής (Σολομωνίδου, 2001). Ζούμε σε μια παγκόσμια κοινότητα και ο υπολογιστής αποτελεί πλέον μια ξεχωριστή μηχανή και ένα πρωτόγνωρο εργαλείο με αμφιλεγόμενης σημασίας επαναστατικά αποτελέσματα.

Η ταχύτητα των πληροφοριών, όπως και η κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο άνθρωπος με τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων και του Διαδικτύου, έχει προκαλέσει ποικίλες αντιδράσεις με αφετηρία διάφορους προβληματισμούς. Πολύς λόγος γίνεται για το ηλεκτρονικό «φακέλωμα», τις ηλεκτρονικές ταυτότητες, τη βιοτεχνολογία, την έλλειψη προσωπικής επαφής, τα συναισθήματα, τις ανθρώπινες σχέσεις... «Όμως οι ανθρώπινες σχέσεις δεν πρόκειται ούτε να χαθούν ούτε ν' αυξηθούν, ως διά μαγείας από την Πληροφοριακή Αγορά» (Δερτούζος, 1998). Οι Νέες Τεχνολογίες θα μας βοηθήσουν απλώς να επινοήσουμε τελείως σύγχρονους τρόπους, για να επιδιώξουμε τους στόχους μας.

Προβληματισμοί και ενστάσεις διατυπώνονται από πολλούς για τον εφιάλτη της γενίκευσης του φαινομένου της ανεργίας, της κοινωνικής απομόνωσης και της αλλοτρίωσης λόγω του μηχανοποιημένου τρόπου ζωής, το φόβο της κυριαρχίας της μηχανής πάνω στον άνθρωπο, το χάσμα της ανισότητας ευκαιριών στην πρόσβαση στην πληροφορία και στην ανάπτυξη, την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, την αδυναμία προσαρμογής στις συνεχώς μεταβαλλόμενες καταστάσεις κ.ά. (Ράπτης κ.ά., 2001).

3. Ουμανιστές ή τεχνολόγοι;

Υπάρχουν δύο τάσεις: οι πολέμιοι των Νέων Τεχνολογιών, οι οποίοι φτάνουν σε σημείο να δαιμονοποιούν και να αποστρέφονται τη χρήση τους, υποτι-

μώντας έτσι την άρνηση της εξέλιξης, ενώ από την άλλη οι υποστηρικτές παρ-
σύρονται από την αντίληψη ότι η τεχνολογία καθορίζει τις εξελίξεις. Είναι γνω-
στό το σχίσμα ουμανιστών και τεχνολόγων. «Στη νέα αυτή πραγματικότητα που
δημιουργείται είναι ανάγκη να παλέψουμε για την αναζήτηση του μέτρου... Το και-
νούριο δηλαδή έχει τις ρίζες του μέσα στο παλιό και είναι δυνατόν να το ενσω-
ματώσει δημιουργικά... Θεωρούμε ότι έχει φθάσει πλέον ο καιρός της αναθεώ-
ρησης, της σύνθεσης των διαφορετικών θεωρήσεων και της συνεργίας των δια-
φορετικών κόσμων με προσανατολισμό στο διαρκώς ζητούμενο: τον Άνθρωπο
και τον Κόσμο του» (Ράπτης κ.ά., 2001).

Ως αφετηρία και αναφορά γενικότερης ανάπτυξης θα είναι η ανθρώπινη διά-
σταση και η προσωπικότητα του ανθρώπου. Η μεγάλη πρόκληση που έχουμε
προστά μας στη αυγή του 21^{ου} αιώνα είναι να επιχειρήσουμε την ενοποίηση της
τεχνολογίας με την ανθρώπινη φύση μας.

Αυτή η νέα εποχή ενοποίησης θα επανασυνδέσει μέσα μας πίστη, λογική,
φύση και ανθρώπινη φύση, προετοιμάζοντας το έδαφος για την τέταρτη επανά-
σταση, πέρα από τα ανθρώπινα προϊόντα και τις συνέπειές τους, με εσώτερο
στόχο την κατανόηση του εαυτού μας (Δερτούζος, 1998).

4. Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Σήμερα, λοιπόν, στις αρχές του 21^{ου} αιώνα και στο πέρασμα στη μεταβιομη-
χανική εποχή ή, κατά ορισμένους, στον «τρίτο πολιτισμό», των νέων υψηλών τε-
χνολογιών της πληροφορικής, της επικοινωνίας, της μικροηλεκτρονικής, της μο-
ριακής φυσικής και της γενετικής, δρομολογούνται αλλαγές που επιδρούν κα-
ταλυτικά και επηρεάζουν ολόκληρο το οικονομικό και κοινωνικό οικοδόμημα
(Πρακτικά Β' Πανελληνίου Συνεδρίου, 2000).

Οι αλλαγές, όπως είναι φυσικό, επηρεάζουν και τον τόσο ευαίσθητο χώρο της
παιδείας. Τα ερωτήματα που γεννιούνται είναι πολλά: Τι θα γίνει σε αυτό το χώ-
ρο; Δεν θα έχουμε πλέον σχολεία και δασκάλους; Θα αρκεί ένας υπολογιστής
στο σπίτι συνδεδεμένος με το Διαδίκτυο και ένα παιδί θα μπαίνει σε μια εικο-
νική αίθουσα διδασκαλίας της αρεσκείας του και θα παρακολουθεί τον πιο προι-
κισμένο δάσκαλο του κόσμου; Θα μαθαίνουμε, δηλαδή, με ένα διαφορετικό τρό-
πο απ' ό,τι στο παρελθόν;

Το σημαντικότερο είναι τι θα κρατήσουμε από τα παλιά και πώς θα αξιο-
ποιήσουμε δημιουργικά το νέο προς όφελος της κοινωνίας.

Οι πρόσφατες προσεγγίσεις στην αναζήτηση μοντέλων εκπαίδευσης παρου-
σιάζουν σημαντικές μεταβολές με κατεύθυνση προς περισσότερο μαθητοκε-
ντρικά, αλληλεπιδραστικά, ανακαλυπτικά και συνεργατικά συστήματα, και έ-
χουν ως αφετηρία «τις εξελίξεις και την ενίσχυση της έρευνας στους χώρους της
γνωστικής ψυχολογίας και της παιδαγωγικής, αλλά και στην πρωτοφανή πρόο-
δο της τεχνολογίας (Διαμαντάκης κ.ά., 2001).

Στο ταχύτατα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, που προαναφέραμε, το σχολείο
βρίσκεται σε μια κρίσιμη καμπή, δεδομένου ότι «τα προβλήματα της γενικότε-

ρης εκπαιδευτικής πολιτικής συνδέονται με εκείνα των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση» (Ράπτης κ.ά., 2001).

Η γενική εκπαίδευση βρίσκεται σήμερα κάτω από την τεράστια κοινωνική πίεση να ενσωματώσει τις Νέες Τεχνολογίες στην καθημερινή πρακτική της. Η αίσθηση της αναπόφευκτης αναγκαιότητας έχει γίνει αιτία ανάπτυξης έντονου προβληματισμού και αντιπαραθέσεων σχετικά με την αξιοποίηση και το ρόλο της υπολογιστικής τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συχνά «...η έμφαση στο διάλογο που αναπτύσσεται είναι κυρίως τεχνοκεντρική είτε πρόκειται για τις υποδομές είτε για τον υπολογιστικό εγγραμματοισμό των εκπαιδευτικών» (Κυνηγός, 2002).

4.1. Η ένταξη των η/υ στην εκπαίδευση

Κομβικό σημείο σύζευξης των ΤΠΕ είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής (η/υ). Ο η/υ είναι ένα τεχνολογικό επίτευγμα που χαρακτηρίζει το πολιτισμικό επίπεδο της σημερινής κοινωνίας και κατέχει κύρια θέση στην παραγωγική διαδικασία και στην παροχή υπηρεσιών και, κατ' επέκταση, στην κοινωνική οργάνωση (Γιαλουργής, 2000). Αποτελεί «... ένα μετα-μέσο που επιτρέπει την επεξεργασία, αποθήκευση και διάδοση πληροφοριών κάθε μορφής, ενώ προσφέρει νέες προοπτικές επικοινωνίας και πληροφόρησης ενσωματώνοντας τις δυνατότητες των τηλεπικοινωνιών» (Σολομωνίδου 2001).

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν είναι ένα απλό εργαλείο, «καλό» ή «κακό», που εκτελεί από μόνο του μια λειτουργία. Το τι θα κάνει ο υπολογιστής εξαρτάται από τις εντολές που θα πάρει από τον άνθρωπο-χρήστη και, κατ' επέκταση, οι όποιες αλλαγές επέρχονται στην εκπαίδευση ή γενικότερα στην κοινωνία μέσω των ΤΠΕ εξαρτώνται από τον τρόπο χρησιμοποίησής τους (Hoyles, 1992).

Ο μαθητής μπορεί να αναζητήσει σε κλίμα συνεργασίας, διαλόγου και κριτικής την κοινωνική δόμηση της προσωπικής του γνώσης μέσα σε περιβάλλοντα που καλλιεργούν συνθήκες διερευνητικής και δημιουργικής μάθησης. Για τον μαθητή ο υπολογιστής μπορεί να γίνει πραγματικά ένα καλό εργαλείο για την εξατομίκευση της διανοητικής κουλτούρας της εποχής.

Θεωρούμε αναγκαία την εφαρμογή του ολιστικού μοντέλου στην εκπαιδευτική διαδικασία, κατά το οποίο οι ΤΠΕ αποτελούν διαθεματικό εργαλείο μάθησης που διαχέεται σε όλα τα μαθήματα. Η εφαρμογή του ολιστικού μοντέλου υποστηρίζεται με την αλλαγή των Αναλυτικών Προγραμμάτων, με την εισαγωγή γνωστικών αντικειμένων που επιτρέπουν διεπιστημονική προσέγγιση, χρήση πολυμέσων και επαρκή ποσότητα τεχνολογικού εξοπλισμού. Αυτό επιχειρείται με το ισχύον ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ (2002).

Είναι αναγκαίο να εισαχθούν οι ΤΠΕ στα αναλυτικά προγράμματα του εκπαιδευτικού μας συστήματος και ως γνωστικό αντικείμενο και ως γνωστικό και αναπτυξιακό εργαλείο.

- Ως γνωστικό αντικείμενο ο η/υ θα συμβάλλει θετικά στην περίπτωση του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού δίνοντας ένα σημαντικό εφόδιο στους ση-

μερικούς μαθητές και αυριανούς πολίτες για την «... ισότιμη συμμετοχή τους στο ψηφιακό, οικονομικό και κοινωνικό γίγνεσθαι» (Γρ. Πρωθυπουργού, 1999).

- Ως γνωστικό εργαλείο ο η/υ μπορεί να γίνει εποπτικό πολυμέσο διδασκαλίας φέρνοντας στη σχολική τάξη πλήθος πληροφοριών από δίκτυα ή συγκεκριμένα λογισμικά σχετικά με ό,τι πιο σύγχρονο συμβαίνει στον κόσμο. Τα αποτελέσματα από την παιδαγωγική του χρήση σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα είναι εντυπωσιακά. Με αυτό τον τρόπο κάνει τη μάθηση πιο ελκυστική και παρακινεί την περιέργεια του μαθητή να αλληλεπιδράσει με τον η/υ εξερευνώντας κάθε δυνατότητά του (Τριλιανός, 1998).

Ο υπολογιστής είναι ένα νέο γνωστικό εργαλείο, που παρέχει άμεση ανάδραση στον χρήστη, προκαλεί ενεργό εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία, βοηθά τον μαθητή να οργανώνει τις προσπάθειές του στους προσωπικούς ρυθμούς, προωθεί τη *συνεργατική μάθηση* και δημιουργεί ένα καινούριο δυναμικό πεδίο με άμεση προσπέλαση στην πληροφορία, καθώς, λόγω των πολλών δυνατοτήτων του, είναι ελκυστικό μέσο γνωστικής ανάπτυξης.

Αναφέρουμε μερικές ιδιότητές του:

- Η παροχή μαθησιακού περιβάλλοντος όπου εμπλέκονται όλες οι αισθήσεις και οι επικοινωνιακοί τρόποι οικοδόμησης της γνώσης, καθώς επίσης και η λειτουργία του ως διαμεσολαβητικού μέσου που συνδέεται με άλλα ηλεκτρονικά μέσα.
- Η δυνατότητα μοντελοποίησης προβληματικών, συνήθως, από μαθητική άποψη γνωστικών περιοχών, εννοιών ή ακόμα πραγματικών καταστάσεων. Η σημαντικότερη διαφορά από τα άλλα μέσα διδασκαλίας είναι ότι μπορεί να δώσει στους μαθητές δυναμικά εργαλεία μοντελοποίησης για την επίλυση προβλημάτων.
- Η δημιουργία μικρόκοσμων, προσομοιώσεων και άλλων ανοιχτών περιβαλλόντων μάθησης. Οι εικονικές πραγματικότητες προσφέρουν αυτό που μέχρι χθες θεωρούνταν πολυτέλεια για το σχολείο, το να έχει, δηλαδή, ο μαθητής ένα μικρό εργαστήριο για όλα τα γνωστικά αντικείμενα, καθώς και οργανωμένες δραστηριότητες με τη μορφή παιχνιδιού ή μικρής έρευνας.
- Η από απόσταση εκπαίδευση των μαθητών και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να πειραματιστούν, να δράσουν να ελέγξουν τη δράση τους, να στοχαστούν. Με τέτοιες μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις ανακαλύπτουν μόνοι τους τη γνώση, καλλιεργούν τόσο το αυτοσυναίσθημα όσο και την κριτική σκέψη.

Ο ρόλος του παραδοσιακού σχολείου στη σημερινή κοινωνική δυναμική μετάλλαξη βρίσκεται σε κρίση και αμφισβήτηση των σκοπών και των αποτελεσμάτων του.

Οι Α. Ράπτης και Α. Ράπτη (2001) αναφέρουν χαρακτηριστικά: «Η δημιουργία

η γνήσια αξιοποίηση των δυνατοτήτων των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση είναι δυνατόν να προκαλέσει την απαρχή μιας περιόδου παιδαγωγικής αναγέννησης στη σχολική πραγματικότητα και να συμβάλει στη μείωση ορισμένων παραδοσιακών χαρακτηριστικών της εκπαίδευσης της χώρας μας, υπό ορισμένες βέβαια προϋποθέσεις».

4.2. Ο ρόλος και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών

Βέβαια, ο ρόλος του δασκάλου παραμένει και θα πρέπει να παραμείνει πρωταγωνιστικός, όσο και αν αλλάζει η μορφή του σχολείου. Χαρακτηριστικά αναφέρει ο Μ. Δερτούζος: «Η εκπαίδευση δεν είναι απλή μετάδοση γνώσης από δασκάλους σε μαθητές. Είναι κάτι πολύ περισσότερο. Ως εκπαιδευτικός μπορώ να πω από πρώτο χέρι ότι το να ανάβεις τη φωτιά της μάθησης στις καρδιές των μαθητών, να παρέχεις ήρωες-στόχους και να χτίζεις δεσμούς δασκάλου με μαθητή είναι οι πιο κρίσιμοι παράγοντες για μια επιτυχή μάθηση... Αυτά τα πρωτεύοντα χρειαζόμενα δεν πρόκειται να μεταδοθούν από την τεχνολογία των πληροφοριών. Έτσι ακόμα κι αν οι ένορχοι καταλήξουν τελικά, όπως υποπτεύομαι ότι θα κάνουν, ότι η πληροφοριακή αγορά μπορεί να βελτιώσει ριζικά τον τομέα της μάθησης, η αφοσίωση και η ικανότητα των δασκάλων θα εξακολουθήσει να είναι το σημαντικότερο εκπαιδευτικό εργαλείο».

Οι υπολογιστές και οι δυνατότητες που δίνουν στον εκπαιδευτικό είναι κάτι το υπαρκτό αλλά και πραγματικά σημαντικό. Η κατάλληλη εκπαίδευση και κατάρτιση όλων των εκπαιδευτικών χρειάζεται απαραίτητως να συνδυάζει σε όλα τα επίπεδα την τεχνολογική με την παιδαγωγική γνώση και εμπειρία (Ράπτης κ.ά., 2004). Όμως ο εκπαιδευτικός σήμερα στην Ελλάδα παραμένει χωρίς ουσιαστικά εφόδια, χωρίς την αναγκαία επιμόρφωση και κατάρτιση προκειμένου να αντεπεξέλθει στο νέο ρόλο του. Η γνώση που χρειάζονται σήμερα οι εκπαιδευτικοί δεν μαθαίνεται με τα φτωχά μέτρα που παίρνονται. Αναπτύσσεται κυρίως με τη βίωση εμπειριών και ευνοϊκών για τη μάθησή τους όρων, ανάλογων με εκείνους που θα επιθυμούσαμε να δημιουργήσουν και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί για τους μαθητές τους (Ράπτης, 2004).

4.3. Η αναγκαιότητα εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στο σχολείο κρίνεται απαραίτητη και είναι ένα από τα θεμελιώδη εκείνα στοιχεία που θα αναδείξουν τον ουσιαστικό του ρόλο στην ανάπτυξη, τη συνοχή και την πρόοδο της κοινωνίας κάνοντάς το πιο ευέλικτο, δημιουργικό και πρωτοπόρο στη διαμόρφωση αξιών, στάσεων και αρχών. Οι ΤΠΕ μπορούν να προσφέρουν νέες προσεγγίσεις και να βελτιώσουν τη διαδικασία της μάθησης, αρκεί να ελέγχεται συνεχώς τι επιτυγχάνει, τι αποτυγχάνει και για ποιο λόγο. Η τεχνολογία από μόνη της δεν μπορεί να υλοποιήσει τα πάντα.

Η τεχνολογία διαθέτει απεριόριστες δυνατότητες για βελτιστοποίηση της εκπαιδευτικής προσπάθειας, με την προϋπόθεση ότι οι προσπάθειες αυτές θα επιδιώκουν:

- τη δημιουργία μαθητοκεντρικών και γνωσιοκεντρικών μαθησιακών περιβαλλόντων,
- τη δόμηση αναλυτικών προγραμμάτων με βάση αυθεντικές προβληματικές καταστάσεις της σύγχρονης πραγματικότητας,
- την υιοθέτηση ανάλογων και αξιόλογων στρατηγικών αξιολόγησης της εκπαιδευτικής προσπάθειας, και
- άριστα καταρτισμένους και ενημερωμένους εκπαιδευτικούς λειτουργούς.

Τα νοητικά εργαλεία που έχουμε προαναφέρει και οι δυνατότητες του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού διανοίγουν νέες προσεγγίσεις και τρόπους μάθησης.

5. Συμπεράσματα

Οι εκπαιδευτικοί και παιδαγωγικοί στόχοι θα αποτελέσουν ένα σημαντικό κριτήριο εκτίμησης της συμβολής των ΤΠΕ στην ανάπτυξη της προσωπικότητας και στην ενδυνάμωση της κοινωνίας. Η μη πρόσβαση στην πληροφορία είναι δείγμα δημοκρατικού ελλείμματος. Επιπρόσθετα, η ικανότητα επιλογής και ιεράρχησης των πηγών πληροφορίας και γνώσης, ο σχηματισμός και η υποστήριξη απόψεων βάσει πηγών επιλεγμένων από τον καθένα μας αλλά και η καλλιέργεια δεξιοτήτων κριτικής επεξεργασίας των πληροφοριών αυτών είναι απαραίτητα εφόδια, ώστε ο πολίτης να μην πέφτει θύμα των διάφορων μορφών στέρησης των δικαιωμάτων του, της οικονομικής, καταναλωτικής και πολιτικής εξαπάτησης ή εκμετάλλευσής του. Μόνο επαρκώς εφοδιασμένοι πολίτες μπορούν να είναι ουσιαστικά μέλη μιας δημοκρατικής κοινωνίας (Kontogiannopoulou-Polydorides, 1996· Χατζηλάκος, 2001).

Βιβλιογραφία

- Γιαλουρή, Κ. – Γκιμπερίτης, Ε. – Κόμης, Β. – Σιδερίδης, Α. – Σταθόπουλος, Κ. (2000). *Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών*, Α', Β', Γ' Ενιαίου Λυκείου, ΟΕΔΒ, Αθήνα.
- Γραφείο Πρωθυπουργού (1999), «*Η Ελλάδα στην Κοινωνία της Πληροφορίας*». www.primeminister.gr.
- Διαμαντάκης, Κ. – Ντάβου, Μ. – Πανούσης, Γ. (2001), «*Νέες Τεχνολογίες και παλιοί φόβοι*», Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Εφαρμοσμένης Επικοινωνίας.
- Δερτούζος, Μ. (1998), *Τι μέλλει γενέσθαι;*, Λιβάνης, Αθήνα.
- Hoyle, C. (1992). «*Illuminations and Reflections-Teachers Methodologies and Mathematics*», *Proceedings of the 16th Conference: The Psychology of Mathematics Education*, New Hampshire, 3.
- Kontogiannopoulou-Polydorides, G. – Georgidakos, S. – Zavoudakis, A. (1996), «*Greek Schools and Computer Education: Socio-cultural interpretations*», *Cross National Policies and Practices on Computers in Education*.
- Κυνηγός, Χ. (1995), «*Η ευκαιρία που δεν πρέπει να χαθεί: Η Υπολογιστική Τεχνολογία ως εργαλείο Έκφρασης και Διερεύνησης στη Γενική Παιδεία*», στο: *Ελληνική Εκπαίδευση: Προοπτικές ανασυγκρότησης και εκσυγχρονισμού*, Σείριος, Αθήνα.
- Miles, I. (1996). *The Information Society: Competing Perspectives on the Social Economic Implication and Communication Technologies*. In: Dutton, W.H. (1996), *Information and*

- Communication Technologies. Visions and Realities.* Oxford University Press, New York.
- Παπαδοπετράκης, Ευτ., Οι υπολογιστές στην Εκπαίδευση, *Θέματα Παιδείας*, τεύχος 6.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο – ΥΠΕΠΘ (2002), *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης*, τόμος Β', Αθήνα.
- Πρακτικά Β' Πανελληνίου Συνεδρίου: «Οι Νέες Τεχνολογίες για την Κοινωνία και τον Πολιτισμό», Πανεπιστήμιο Αθηνών, Π.Ι., Κέντρο Έρευνας Επιστήμης και Εκπαίδευσης, Αθήνα 2000.
- Ράπτης, Α. (2004). *Οι Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας και η αναμενόμενη αλλαγή της εκπαιδευτικής μας κουλτούρας*. Ομιλία στο 4^ο Συνέδριο της ΕΤΠΕ (Πανεπιστήμιο Αθηνών) με θέμα «Οι Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση».
- Ράπτης, Α. - Ράπτη, Α. (2001), *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας*, τ. Α'.
- Ράπτης, Α. - Ράπτη, Α. (2004), «Η καθυστερημένη και στρεβλή εισαγωγή των ΤΠΕ στην Π.Ε. και το φαινόμενο της επίσημης απαξίωσης των παιδαγωγικών εφοδίων», *Σύγχρονοι Προσανατολισμοί*, 1, Δεκέμβριος 2004.
- Σολομωνίδου, Χ. (2001), *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, Κώδικας, Θεσσαλονίκη.
- Τριλιανός, Θ. (1998), *Μεθοδολογία της Σύγχρονης Διδασκαλίας*, τόμος Α', Αθήνα.
- Χατζηλάκος, Θ. (2001), «Τι γυρεύουν οι υπολογιστές στα σχολεία μας», *Εφημερίδα Ελεύθερος*, 6-9-2001.

Δικτυακοί τόποι

www.primeminister.gr

www.pi-schools.gr