

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2012)

8ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ



Ποια είναι η επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων επικοινωνίας στον τομέα της εκπαίδευσης σήμερα;

Ειρήνη Ιωσηφίδου , Τριαντάφυλλος Καλαϊτζινός

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Ιωσηφίδου Ε., & Καλαϊτζινός Τ. (2022). Ποια είναι η επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων επικοινωνίας στον τομέα της εκπαίδευσης σήμερα;. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 218-224. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4628>

# Ποια είναι η επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων επικοινωνίας στον τομέα της εκπαίδευσης σήμερα;

Ιωσηφίδου Ειρήνη<sup>1</sup>, Καλαϊτζινός Τριαντάφυλλος<sup>2</sup>

[eirini\\_iosifidou@yahoo.gr](mailto:eirini_iosifidou@yahoo.gr), [triantafillos7362@yahoo.gr](mailto:triantafillos7362@yahoo.gr)

<sup>1</sup>Φιλόλογος, <sup>2</sup>Τμήμα Ηλεκτρολογίας, ΤΕΙ Καβάλας

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εισήγησης είναι να διαπιστωθεί αν και σε ποιο βαθμό οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα δίκτυα επικοινωνίας επιδρούν στον τομέα της εκπαίδευσης. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες οι αλματώδεις εξελίξεις στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών επηρέασαν καταλυτικά την εκπαιδευτική διαδικασία. Η ίδια, άλλωστε, η εκπαίδευση έδωσε το «πράσινο φως» για να εντάξει στους κόλπους της τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τα δίκτυα επικοινωνίας, ώστε να συμβαδίζει με την εποχή και να καλύπτει τις ανάγκες που δημιουργούνται. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει τριπλή υπόσταση όσον αφορά στα είδη λογισμικού. Έτσι, ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες λειτουργεί ως διαχειριστικό όργανο, ως μέσο προσέγγισης της γνώσης και κυρίως ως μαθησιακό εργαλείο. Αυτό, βέβαια, που αξίζει να τονιστεί είναι ότι η ύπαρξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών από μόνη της δεν αρκεί για να οδηγήσει στα επιθυμητά αποτελέσματα. Εκείνο που διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο είναι η ποιότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού καθώς και η κατάλληλη υποστήριξη από τους εκπαιδευτικούς.

**Λέξεις κλειδιά:** ηλεκτρονικοί υπολογιστές, δίκτυα επικοινωνίας, εκπαίδευση

## Εισαγωγή

Η τεχνολογική επανάσταση η οποία άρχισε προς το τέλος του 1970 άσκησε βαθιά επίδραση σε όλες τις πτυχές της κοινωνίας (Castells, 2000). Η εκπαίδευση ως κομμάτι στενά συνδεδεμένο με την κοινωνία δε θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστη, απαθής και αποστασιοποιημένη από τη νέα αυτή πραγματικότητα και να μην εισάγει τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στους κόλπους της.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι, μέσα από λεπτομερή βιβλιογραφική ανασκόπηση, να διερευνήσει την επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στον τόσο ευαίσθητο αυτό τομέα. Άλλωστε, η ένταξή τους και η επιρροή που ασκούν στον τομέα της εκπαίδευσης είναι ένα ζήτημα που έχει απασχολήσει και συνεχίζει να απασχολεί τη διεθνή επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα.

## 1. Η ένταξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων επικοινωνίας στην εκπαίδευση

Αν και αρχικά ο ηλεκτρονικός υπολογιστής δε σχεδιάστηκε ως εκπαιδευτικό εργαλείο, σήμερα δίνει στην εκπαιδευτική διαδικασία μία καινούρια διάσταση και δυναμική και θεωρείται το μέσο που επιτρέπει στον άνθρωπο να επεκτείνει τη δύναμη του μυαλού του. Κατά τον Alan Turing, πρόκειται για μία μηχανή που μπορεί να μιμηθεί πολλές άλλες μηχανές (Παναγιωτακόπουλος, 1999). Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια έντονη

δραστηριοποίηση των εκπαιδευτικών αρχών διεθνώς, όσον αφορά την ένταξη στην εκπαίδευση. Σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες, από τις αρχές της δεκαετίας του '80, γίνονται μεγάλες επενδύσεις για την εισαγωγή του υπολογιστή στην εκπαίδευση. Η Σολομωνίδου (2001), αναφέρει ότι στις μέρες μας ζούμε τη μεγάλη προσπάθεια που καταβάλλουν οι ευρωπαϊκές χώρες με στόχο να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας της πληροφορίας και να καλύψουν το τεχνολογικό κενό τις χωρίζει από την κοινωνία των ΗΠΑ. Χαρακτηριστικές της προσπάθειας αυτής είναι οι αποφάσεις που ελήφθησαν στη σύσκεψη των ηγετών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που πραγματοποιήθηκε στη Λισσαβόνα τον Μάρτιο του 2000 (Κούτρα κ.α., 2001).

Ο κύριος λόγος στον οποίο οφείλεται η έντονη δραστηριοποίηση για την ένταξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην εκπαίδευση απορρέει από το δικαίωμα όλων για ίσες ευκαιρίες μόρφωσης (Holloway & Valentine, 2003). Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποτελούν πηγή για ένα μεγάλο αριθμό πληροφοριών. Παράλληλα, είναι και το μέσο, το οποίο διευκολύνει την πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες ακόμη και για τα πιο «αποκλεισμένα» μέλη της κοινωνίας μας, αφού τους δίνει τις ίδιες ευκαιρίες με όλους τους υπόλοιπους συνανθρώπους τους στην εκπαίδευση, στη δουλειά, στην κοινωνικοποίηση, στην προσωπική εξέλιξη (Detheridge, 1996). Επομένως, μέσα στα πλαίσια αυτά οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπορούν να γίνουν ένας τρόπος να πετύχουμε την κοινωνική ισότητα.

Εκτός, όμως, από την παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης, το έντονο ενδιαφέρον των κυβερνήσεων σχετίζεται και με τα οικονομικά οφέλη που μπορούν να προκύψουν, αν σκεφθεί κανείς ότι μεγαλύτερη ενημέρωση του πληθυσμού σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών θα δημιουργήσει ένα δυναμικό που θα προσφέρει περισσότερο στο κοινωνικό σύνολο και θα ενταχθεί στις ανάγκες της εποχής μας (Δανασής-Αφεντάκης, 1997).

Επιπλέον, η ένταξη των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία θεωρήθηκε αναγκαία, καθώς ήταν διάχυτη η αίσθηση ότι οι νέες τεχνολογικές επιλογές και το διαδίκτυο αποτελούν προκλήσεις που αλλάζουν τη φύση της διδασκαλίας και μπορούν να αναβαθμίσουν τις εκπαιδευτικές πρακτικές, εφόσον αξιοποιηθούν με τον κατάλληλο τρόπο (Λαφατζή, 2005).

## **2. Η εκπαιδευτική χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και τα είδη λογισμικού**

### **2.1. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ως διαχειριστικό όργανο**

Ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διοικητικό-διαχειριστικό όργανο που βοηθά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η έκταση των διοικητικών εργασιών και εφαρμογών, για τις οποίες δύναται να χρησιμοποιηθούν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στα σχολεία, είναι εκτεταμένη. Στην περίπτωση, βέβαια, αυτή δε συμμετέχει άμεσα στην προσφορά γνώσης (Παναγιωτακόπουλος, 1999). Χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να αναφερθούν τα μητρώα φοιτητών, η επεξεργασία κειμένου, η οργάνωση βιβλιοθήκης και η οικονομική διαχείριση. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να καταγράφουν στοιχεία αλλά και πληροφορίες για τους φοιτητές, ονόματα, διευθύνσεις, αξιολογήσεις. Μία βάση δεδομένων με περιεχόμενο τα στοιχεία των φοιτητών καθιστά το έργο της αναζήτησης ευκολότερο και αποτελεσματικότερο. Επιπλέον, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να βοηθήσει στην οργάνωση και λειτουργία σχολικής βιβλιοθήκης.

## **2.2. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ως μέσο προσέγγισης της γνώσης**

Οι τεράστιες δυνατότητες αποθήκευσης, οργάνωσης, ανάκλησης και επεξεργασίας των πληροφοριών καθώς και της διασύνδεσης με ηλεκτρονικά δίκτυα που διαθέτει ο υπολογιστής, τον καθιστούν μία σπουδαία πηγή πληροφόρησης, γεγονός πολύ σημαντικό για την εποχή μας, αφού όπως παρατηρούν οι Ράπτη και Ράπτη (2002: 55), «ζούμε στην εποχή της πληροφορίας και ο βαθμός πρόσβασης σ' αυτήν από όλους τους πολίτες είναι δείκτης δημοκρατίας για κάθε σύγχρονη χώρα». Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να προσφέρει πλείστες δυνατότητες προσέγγισης στη γνώση. Ως παραδείγματα μπορούν να αναφερθούν, οι βάσεις δεδομένων, η ηλεκτρονική βιβλιοθήκη, οι τηλεπικοινωνίες (Παναγιωτακόπουλος, 1999).

Οι εφαρμογές του υπολογιστή που μας δίνουν τη δυνατότητα πρόσβασης στη γνώση μπορούν να διακριθούν σε εφαρμογές off-line και εφαρμογές on-line. Η πρώτη περίπτωση περιλαμβάνει λεξικά και ηλεκτρονικές εγκυκλοπαιδείες που μπορούν να φανούν χρήσιμα στον εκπαιδευόμενο προκειμένου να εμβαθύνει σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Η δεύτερη περίπτωση αφορά την πρόσβαση στη γνώση μέσω του διαδικτύου με τη βοήθεια φυλλομετρητών (browsers) και μηχανών αναζήτησης (search engines). Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να έχει πρόσβαση ανά πάσα στιγμή σε πηγές συγκεκριμένου περιεχομένου αλλά και σε βάσεις διδακτικού υλικού. Η δυνατότητα αυτή αναπτύσσει την αυτονομία του εκπαιδευμένου σε μεγάλο βαθμό, ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσει την κριτική του ικανότητα, έτσι ώστε να είναι σε θέση να διακρίνει τις χρήσιμες πληροφορίες, διαφορετικά ελλοχεύει ο κίνδυνος να χαθεί σε έναν ατέλειωτο λαβύρινθο πληροφοριών (Λαφατζή, 2005). Άλλες δυνατότητες εξίσου σημαντικές είναι η αναζήτηση βιβλιογραφίας, η πρόσβαση σε πηγές σχετικές με συγκεκριμένους επιστημονικούς χώρους, καθώς και η πρόσβαση σε συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Dillemans et al., 1998).

Επιπλέον, ο υπολογιστής παρέχει την ευκαιρία στους ανθρώπους να επικοινωνήσουν μεταξύ τους μέσα από τα δίκτυα νέας τεχνολογίας και τηλεπικοινωνίας. Η επικοινωνία αυτή περιλαμβάνει από την απλή ανταλλαγή μηνυμάτων μέχρι την υποστήριξη της αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικού και σπουδαστών ή των σπουδαστών μεταξύ τους στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή μιας εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Κατά τους Ράπτη και Ράπτη (2002), τα είδη της επικοινωνίας που διευκολύνει ο υπολογιστής με κριτήριο το βαθμό συμμετοχής τους στην επεξεργασία των πληροφοριών μπορούν να ενταχθούν σε τρεις κύριες κατηγορίες:

- Του απλού διαμεσολαβητικού ρόλου του υπολογιστή στην επικοινωνία, χωρίς ανάμειξη στην επεξεργασία της πληροφορίας.
- Της ενεργού συμμετοχής του υπολογιστή στην επικοινωνία.
- Της επικοινωνίας που ο υπολογιστής έχει διδακτικό ρόλο και αλληλεπιδραστική συμμετοχή.

## **2.3. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ως μαθησιακό εργαλείο**

Στην περίπτωση αυτή ο υπολογιστής χρησιμοποιείται ως ισχυρό μέσο παρουσίασης ενός πολύ μεγάλου φάσματος μαθημάτων, καθώς και υποβοήθησης του εκπαιδευτικού έργου (Παναγιωτακόπουλος, 1999). Τα είδη λογισμικού που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία διδασκαλίας-μάθησης διακρίνονται ανάλογα με τη μορφή της χρήσης και τον εκπαιδευτικό τους στόχο.

Οι στοιχειώδεις αρχές προγραμματισμού μπορούν να προσφέρουν πολλά στη διαδικασία ανάπτυξης της νόησης του παιδιού. Προς αυτή την κατεύθυνση έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη η logo. Αν και στον 21<sup>ο</sup> αιώνα θεωρείται μία απαρχαιωμένη γλώσσα

προγραμματισμού, παρ' όλα αυτά πολλοί ειδικοί πιστεύουν ότι όταν τα παιδιά τη διδάσκονται από μικρή ηλικία τα βοηθούν να αναπτύξουν τη σκέψη και το συλλογισμό τους, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη των νοητικών τους δεξιοτήτων (Σολομωνίδου, 2001).

Άλλο ένα είδος λογισμικού είναι τα προγράμματα εξάσκησης, τα οποία στηρίζονται στις αρχές της προγραμματισμένης διδασκαλίας και έχουν απλή γραμμική μορφή. Τα προγράμματα αυτά στηρίζονται αποκλειστικά στη διατύπωση της σωστής απάντησης και δεν εκμεταλλεύονται το λάθος του μαθητή, ώστε να τον οδηγήσουν σταδιακά στη σωστή απάντηση και δεν έχουν καμία σχέση με την ενεργητική και δημιουργική μάθηση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων της PIM SOFTWARE (Σολομωνίδου, 2001).

Σε σχέση με τα προηγούμενα είδη, τα προγράμματα εκπαίδευσης (tutorials) είναι πιο προσαρμοσμένα στα προσωπικά ενδιαφέροντα, στις ανάγκες και στον προσωπικό ρυθμό μάθησης κάθε εκπαιδευομένου. Χρησιμοποιούνται κυρίως για την εκμάθηση ξένων γλωσσών αλλά και για την ανάπτυξη κριτικής ικανότητας σε εξειδικευμένους τομείς (Σολομωνίδου, 2001). Χάρη στη διακλαδωτή μορφή τους βοηθούν σημαντικά στην ανάπτυξη συγκεκριμένων πρακτικών δεξιοτήτων.

Σύμφωνα με τον Παναγιωτακόπουλο (1999), το λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη λύση προβλημάτων αποτελεί τον ενδιάμεσο κρίκο μεταξύ του χρήστη και του προβλήματος και εξαρτάται από το επίπεδο των αναγκών του χρήστη. Το παραπάνω πρόγραμμα εφαρμόζεται κυρίως στις Φυσικές Επιστήμες και στα Μαθηματικά.

Επίσης, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στον τομέα της ειδικής αγωγής έχει να επιδείξει πολύ καλά αποτελέσματα σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών. Μία έρευνα για τη χρήση των υπολογιστών σε 400 σχολεία βασικής εκπαίδευσης και 200 σχολεία μέσης εκπαίδευσης στη Σουηδία έδειξε ότι κατά τη γνώμη των εκπαιδευτικών τα παιδιά με ειδικές ανάγκες ωφελήθηκαν περισσότερο από όλους από τη χρήση των υπολογιστών στο γνωστικό, συναισθηματικό αλλά και κοινωνικό τομέα (Λαφατζή, 2005).

Τα προγράμματα προσομοίωσης αναπαριστούν σχηματικά μία πραγματική κατάσταση ή ένα φαινόμενο και ανάλογα με τις καταστάσεις που προσομοιώνονται μπορούν να διακριθούν στις ακόλουθες κατηγορίες (Σολομωνίδου, 2001):

- Προσομοίωση καταστάσεων και επίλυση προβλημάτων.
- Προσομοίωση περιπτώσεων.
- Προσομοίωση με χρήση κινούμενων εικόνων ή σχεδίων.
- Προγράμματα εικονικής πραγματικότητας (virtual reality programs).

Μεταξύ όλων των περιβαλλόντων μάθησης που έχουν δημιουργηθεί από τη σύγχρονη τεχνολογία, οι προσομοιώσεις πλεονεκτούν λόγω της εικόνας που προσφέρει ο υπολογιστής και παράλληλα της δυνατότητας επεξεργασίας δεδομένων (Παναγιωτακόπουλος, 1999).

### **3. Οι επιδράσεις των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων επικοινωνίας στην εκπαίδευση**

#### **3.1. Η επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης**

Με τη χρήση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία επιτυγχάνεται η γεφύρωση της θεωρίας και της πράξης με συμμετοχή και πραξιακή ενεργοποίηση των εκπαιδευομένων, καθιστώντας τη μάθηση περισσότερο ανακαλυπτική κι ενεργητική (Λαφατζή, 2005). Ειδικά, το εικονικό περιβάλλον της μοντελοποίησης τους δίνει χειροπιαστά εργαλεία που έχουν σημαντική γνωστική αξία αφού έχουν σχεδιαστεί και οργανωθεί ώστε να μετατρέπονται σε

εργαλεία γνωστικής ανάπτυξης. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευχέρεια να πειραματιστούν, να αναπτύξουν σταδιακά διάφορες στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων, να δράσουν πάνω στο εικονικό περιβάλλον, να στοχαστούν (Ράπτης & Ράπτη, 2002).

Παράλληλα, με τη χρήση των υπολογιστών παρατηρούνται σημαντικές βελτιώσεις στις κοινωνικές δεξιότητες των εκπαιδευομένων καθώς και στην ανάπτυξη της προσωπικότητας και της αυτονομίας τους (Leask, 2001; Davis, 2001). Ενισχύεται η αυτοπεποίθηση και η αυτοεκτίμηση των μαθητών έπειτα από επιτυχημένες προσπάθειες, ενώ κεντρίζεται η εξερευνητική διάθεση και η κριτική τους σκέψη (Λαφατζή, 2005). Επιπροσθέτως, τα λάθη των μαθητών που είναι συνήθως φορτισμένα με αρνητικές σημασίες και συναισθήματα αποκτούν άλλη διάσταση, καθώς γίνονται μέρος της διαδικασίας της μάθησης. Ακόμη, με την υποστήριξη κατάλληλων προγραμμάτων αλλά κυρίως με την υποστήριξη του εκπαιδευτή εννοείται η επαγωγική και διερευνητική μέθοδος (Ράπτης & Ράπτη, 2002).

Με τη χρήση, επομένως, των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία παρατηρείται μία ποιοτική αλλαγή στη σχέση εκπαιδευτικού-εκπαιδευομένου. Οι σχέσεις μεταξύ τους αμβλύνονται αφού και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός γίνεται μερικές φορές μαθητεύομενος στο πλευρό των μαθητών του. Δεν είναι πια η αυθεντία, ούτε δημιουργεί στους μαθητές το φόβο ότι αυτοί ξέρουν λιγότερα από τον ίδιο (Collins & Berge, 1996). Επίσης, ο εκπαιδευτικός δρα περισσότερο ως σύμβουλος και καθοδηγητής παρά ως παρουσιαστής και ομιλητής (Leask, 2001; Dillemans et al., 1998). Εγκαταλείπει την καθολική του αυτονομία και αναπτύσσει μεγάλη ευαισθησία στις μαθησιακές προτιμήσεις και ιδιαιτερότητες των μαθητών χωρίς να αγνοεί τις προσωπικές τους ανάγκες.

Όπως αναφέρει ο Blando (Ράπτης & Ράπτη, 2001), παρ' όλα τα ευεργετικά μαθησιακά οφέλη που παρέχουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους εκπαιδευόμενους, ενδέχεται να οδηγήσουν και σε αποτυχίες, που οφείλονται σε εφαρμογές οι οποίες στερούνται προσεκτικού σχεδιασμού ή της απαραίτητης υποστήριξης. Ο κυριότερος λόγος αποτυχίας ως προς τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι το γεγονός ότι γίνεται προσπάθεια μεταφοράς των παραδοσιακών αντιλήψεων και πρακτικών στο νέο μαθησιακό περιβάλλον. Στην ίδια διαπίστωση καταλήγει και ο Ράπτης (2001), ο οποίος υποστηρίζει ότι τα αποτελέσματα είναι περισσότερο διαρκή και ουσιαστικά, όταν οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα και για μεγάλο αριθμό αντικειμένων, δηλαδή με τρόπο περισσότερο ολοκληρωμένο και όχι πρόσκαιρο ή αποσπασματικό, και όταν εντάσσονται σε παιδαγωγικές μεθόδους, οι οποίες βασίζονται σε συνεργατικά και εποικοδομιστικά μοντέλα μάθησης. Είναι σημαντικό, επομένως, να τονιστεί ότι καλύτερα αποτελέσματα στη μάθηση προκαλεί όχι τόσο η χρήση των υπολογιστών, αλλά το διδακτικό της πλαίσιο (Σολομωνίδου, 2001).

### **3.2. Η επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη δομή των εκπαιδευτικών συστημάτων**

Είναι γεγονός ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποτελεί ένα σημαντικό επίτευγμα και η χρήση του έχει επιδράσει στην εκπαίδευση που παρέχεται σήμερα στον άνθρωπο. Εκτός από το ότι έχει εισχωρήσει μέσα στη συμβατική εκπαίδευση σε μικρό ή μεγαλύτερο βαθμό ανάλογα με το επίπεδο της εκπαίδευσης, έχει ανοίξει νέους δρόμους, της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Με την ευελιξία που διαθέτουν οι νέες τεχνολογίες και κυρίως οι υπολογιστές και τα δίκτυα επικοινωνίας, επιτρέπουν τους ενδιαφερομένους οι οποίοι είναι απομονωμένοι γεωγραφικά, οικονομικά ή κοινωνικά, την πρόσβαση σε πληροφορίες και δραστηριότητες, προωθώντας κατ' αυτόν τον τρόπο τις ίσες ευκαιρίες στη γνώση με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα Ανοιχτά Πανεπιστήμια (Λιοναράκης, 2001). Επιπλέον, η δυνατότητα που προσφέρουν τα δίκτυα τόσο στα εκπαιδευτικά ιδρύματα όσο και στις

ομάδες εκπαιδευομένων να συνεργάζονται χωρίς να βρίσκονται απαραίτητως στον ίδιο χώρο και όχι αναγκαστικά στον ίδιο χρόνο, ανοίγουν το δρόμο για την τηλεεκπαίδευση, τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, αλλά και τις νέες μορφές εκπαίδευσης (Κούτρα κ.α., 2001). Ως παραδείγματα μπορούν να αναφερθούν τα προγράμματα e-Hermes και Leonardo da Vinci. Το πρώτο είναι προσανατολισμένο στους μαθητές και καθηγητές διαφόρων ευρωπαϊκών χωρών και αφορά τον τομέα της περιβαλλοντολογικής εκπαίδευσης, ενώ το δεύτερο έχει ως αντικείμενο την ίδια την τηλεεκπαίδευση τηλεεκπαιδευτών και πραγματοποιείται στα πλαίσια του διακρατικού προγράμματος Leonardo da Vinci “Teleworking and Teletraining Guide for teletrainers” (Τσολακίδης, 1999).

Το 1993 το Εθνικό Συμβούλιο για την Εκπαιδευτική Τεχνολογία της Αγγλίας (National Council for Educational Technology) ανέλυσε ένα μεγάλο αριθμό κειμένων με σκοπό να εντοπίσει την πιθανολογούμενη επίδραση των υπολογιστών στο σχολείο του μέλλοντος (Tweddle, 1993). Προέκυψε ότι οι υπολογιστές δεν πρόκειται μόνο να αλλάξουν τον τρόπο, αλλά και το περιεχόμενο και το χώρο διδασκαλίας. Αυτό συνεπάγεται ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα αποτελέσει σιγά-σιγά ένα σύνθετο στοιχείο της σχολικής πραγματικότητας, ότι ένα μεγάλο μέρος της εκπαίδευσης θα παρέχεται εκτός σχολείου και ότι οι εκπαιδευόμενοι θα εργάζονται περισσότερο μόνοι τους με τη χρήση του υπολογιστή. Όλα αυτά βέβαια, αναμένεται να διαφοροποιήσουν και το ρόλο του δασκάλου, ο οποίος αποκτά πλέον τα χαρακτηριστικά του μέντορα, του καθοδηγητή, του υπεύθυνου υποστήριξης (Means & Olson, 1994).

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, επομένως, συμβάλλουν δυναμικά στο άνοιγμα της εκπαίδευσης. Η Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, στην πορεία των χρόνων και με σύμμαχο τις εξελίξεις της τεχνολογίας, παύει να είναι ο φτωχός συγγενής της συμβατικής εκπαίδευσης και είναι σε θέση πλέον να προσφέρει ιαξίες μαθησιακές εμπειρίες προσδίδοντας μία νέα διάσταση στην εκπαίδευση.

## Συμπεράσματα

Ανακεφαλαιώνοντας, διαπιστώνουμε ότι η εκπαιδευτική διαδικασία επηρεάζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις αλματώδεις εξελίξεις της τεχνολογίας. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ανάλογα με τα είδη λογισμικού λειτουργεί είτε ως διαχειριστικό όργανο, είτε ως μέσο προσέγγισης της γνώσης, είτε ως μαθησιακό εργαλείο. Επιπροσθέτως, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα δίκτυα επικοινωνίας συμβάλλουν θετικά στη διαδικασία της μάθησης επηρεάζοντας ακόμη και τη δομή των εκπαιδευτικών συστημάτων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία Ανοιχτών Πανεπιστημίων. Ας μην ξεχνάμε, όμως, ότι η ποιότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού και η κατάλληλη υποστήριξη από τους εκπαιδευτικούς αποτελούν τους πιο καθοριστικούς παράγοντες στην επιτυχημένη επίδρασή τους στην εκπαίδευση.

## Αναφορές

- Castells, M. (2000). *The rise of the network society*. Blackwell Publishers.
- Collins, M. & Berge, Z. (1996). *Facilitating interaction in computer mediated online courses*. FSU/AECT Distance Education Conference: Proceedings, Tallahassee, June.
- Δαναοσής-Αφεντάκης, Α. (1997). *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική. Σύγχρονες Τάσεις της Αγωγής*. Αθήνα.
- Davis, D. (2001). *Implementation and Education Uses of Computers. The IEA Study*. Στο Λαφατζή, Ι. (2005). *Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση*. Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Detheridge, T. (1996). *Information Technology*. In Carpenter, B., Ashdow, R. and Bovair, K. (eds) *Enabling Access: Effective teaching and Learning for Pupils with Learning Difficulties*. London: David Fulton.

- Dillemans, R., Lowyck, J., Van der Perre, G., Elen, J. (1998). *New Technologies for Learning: contribution of ICT to innovation in education*. Leuven University Press.
- Holloway, L. S. & Valentine, G. (2003). *Cyberkids: children in the information age*. London and New York: Routledge-Falmer.
- Κούτρα, Χ., Holmberg, C., Midoro, V. (2001). *Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας στη Σχολική Εκπαίδευση: η Ευρωπαϊκή και η Διεθνής Πραγματικότητα*. Αθήνα: Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη.
- Λαφατζή, Ι. (2005). *Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση*. Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Leask, M. (2001). *Issues in Teaching Using ICT*. London and New York: Routledge-Falmer.
- Λιοναράκης, Α. (επιστ. επιμέλεια) (2001). *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Εκδόσεις Προπομπός.
- Means, B. & Olson, K. (1994). *The Link Between Technology and Authentic Learning, Educational Leadership, April, 15-18*.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ. (1999). *Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο, Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*. Τόμος Γ. Πάτρα.
- Ράπτης, Α. (2001). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορικής*. Αθήνα.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2001). Είναι δυνατόν να αλλάξει η κουλτούρα της μάθησης με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση; Η σημασία της παιδαγωγικής μόρφωσης των εκπαιδευτικών και η υστέρηση της εκπαιδευτικής πολιτικής στη χώρα μας. *Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αιγαίου «Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Τεχνικές, Εφαρμογές, Κατάρτιση Εκπαιδευτικών»* (σσ. 47-70). Ρόδος: 14 & 15 Δεκεμβρίου 2001.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2002). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας. Ολική προσέγγιση*. Τόμος Α. Αθήνα: Α. Ράπτης.
- Σολομωνίδου, Χ. (2001). *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και μάθηση στην κοινωνία της γνώσης*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Τσολακίδης, Κ. (1999). *Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ελληνικών και Μεσογειακών Σπουδών, Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. Πρακτικά Συνεδρίου με θέμα: «Νέες παράμετρος στην Εκπαίδευση: Εκπαίδευση από απόσταση και διά βίου εκπαίδευση»* (σσ.103-113). Ρόδος: 21 & 22 Νοεμβρίου 1999. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Tweddle, S. (1993). *The Future Curriculum and Information Technology Journal for Teacher Education*. Στο Κούτρα, Χ., Holmberg, C., Midoro, V. (2001). *Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας στη Σχολική Εκπαίδευση: η Ευρωπαϊκή και η Διεθνής Πραγματικότητα*. Αθήνα: Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη.