

Οι επιδράσεις των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στις δομές και της λειτουργίες της εκπαίδευσης: κριτικές – εκπαιδευτικές παρατηρήσεις

Κώστας Ραβάνης

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών
Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη

Στο κείμενο αυτό γίνεται μια προσπάθεια να τεθούν ορισμένα ερωτήματα σχετιζόμενα με την επίδραση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση, σε ένα πλαίσιο κριτικής ανάγνωσης της ανάπτυξης των ΤΠΕ. Έτσι, αφού σχηματοποιούνται τρία διαφορετικά πλαίσια συζήτησης του προβλήματος, επιχειρείται κατ' αρχάς η ανίχνευση της σχέσης τηλε-εκπαίδευσης και τηλε-εργασίας και τίθεται το ζήτημα της εννοιολογικής σύγχυσης ανάμεσα στην πληροφορία και τη γνώση στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής

εκπαίδευσης. Τέλος επιχειρείται μια ανάγνωση της ένταξης της εκπαιδευτικής χρήσης των Νέων Τεχνολογιών με βάση τις Επιστήμες της Εκπαίδευσης και όχι τα κριτήρια της “αγοράς”.

Την τελευταία εικοσαετία τα μέσα ενημέρωσης εκπέμπουν ένα συνεχή θόρυβο για τις σχέσεις του μέλλοντός μας με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, έναν θόρυβο ο οποίος συγκροτείται συνήθως από εντυπωσιακές υποσχέσεις, απειλητικές προοπτικές, θυελλώδεις εξελίξεις και δραματικές αλλαγές. Στο πλαίσιο αυτό κυριαρχεί συχνά η χρήση κοινότοπων σχημάτων, τα οποία υποκαθιστούν συγκεκριμένες ιδέες, έννοιες και μεταβλητές που θα επέτρεπαν συστηματικό διάλογο, κριτικές και ερευνητικές προσεγγίσεις της πραγματικότητας που διαμορφώνεται και αποκρυστάλλωση στρατηγικών αντιμετώπισης των νέων προβλημάτων. Κενολογίες, αόριστες περιγραφές ή/και ιδεολογικές κατασκευές όπως “τεχνολογικός αναλφαβητισμός”, “κοινωνία της πληροφορίας”, αποτελούν οχήματα ενός πρωτότυπου και αυτοτροφοδοτούμενου θεωρητικού ερμητισμού ο οποίος απομακρύνει τους ανθρώπους ως ατομικές και κοινωνικές οντότητες και τις συλλογικές εκφράσεις τους, από την αναγνώριση των όρων συγκρότησης και ανασυγκρότησης της πολιτισμικής, κοινωνικής και οικονομικής πραγματικότητάς τους. Το φαινόμενο αυτό ενισχύεται από τους ρυθμούς της εντατικής τεχνολογικής ανάπτυξης, μεγεθύνεται από ατομικά ή/και επιχειρηματικά συμφέροντα και ασκεί επίδραση σε όλες τις πλευρές της καθημερινότητας.

Έτσι, κατασκευάζεται ένας τεράστιος εμπράγματος αλλά και νοητός χώρος, στο εσωτερικό του οποίου διαχέεται μια εξαιρετικά απλοϊκή προσέγγιση των επιπτώσεων της χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας σε διαφορετικά πεδία, καθώς ένα σύμφυρμα “πολιτικού”, “επιστημονικού” και δημοσιογραφικού λόγου μας υπόσχεται ένα μέλλον που είναι τόσο κοντά, ώστε να το αγγίζουμε, και τόσο μακριά, ώστε να μην το φτάνουμε. Αν, λοιπόν, μας ενδιαφέρει η προσπάθεια υπέρβασης των κατασκευαζόμενων συλλογικών μυθολογιών και η κίνηση πέραν της νοσηρής σιωπής και της τεχνοκρατικής αφασίας, χρειαζόμαστε εργαλεία τα οποία θα επιτρέπουν την ανίχνευση, την αναγνώριση και την κατανόηση των μεταβολών που θα προκύψουν από τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας σε διάφορα πεδία της πολιτισμικής πραγματικότητας, της κοινωνικής ζωής και της οικονομίας (**Χασάκης, 1998. 2001. 2002. Ραβάνης, 2003**).

Η εκπαίδευση τόσο ως κοινωνική διαδικασία και πρακτική, όσο και ως οργανωμένος θεσμός, δέχεται ισχυρές επιδράσεις από την ανάπτυξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Επομένως, οι συζητήσεις για το είδος, την ποιότητα, το βάθος και το εύρος των μετασχηματισμών τους οποίους θα μπορούσε να επιφέρει η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στις εκπαιδευτικές διαδικα-

σίες είναι αναγκαία και αυτονόητη σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης. Ωστόσο, ενώ οι μεταβολές έχουν ήδη αρχίσει να γίνονται ορατές και στη χώρα μας, αν και δεν έχουν μέχρι τώρα τουλάχιστον, επιβεβαιώσει ελπίδες, υποψίες και προσδοκίες, ο όποιος διάλογος στρέφεται κυρίως γύρω από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών και των εξελίξεων. Επιχειρώντας να σχηματοποιήσουμε τους προσανατολισμούς των γενικών αντιλήψεων που συναντώνται στη σχετική βιβλιογραφία θα μπορούσαμε να διακρίνουμε τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις.

Η πρώτη κινείται σε ένα πλαίσιο ανιστορικού ενθουσιασμού. Εδώ, οι όποιες εξαγγελλλόμενες μελλοντικές αλλαγές οδηγούν στην πρόοδο, συμβάλλουν στο κοινό καλό και υπηρετούν την ανθρωπότητα. Αποτελούν δηλαδή, σε γενικές γραμμές, ένα είδος φυσικής νομοτέλειας και εξέλιξης, του οποίου οι θετικές επιδράσεις στη βελτίωση του εκπαιδευτικού συστήματος, των μαθησιακών αποτελεσμάτων και τη γενική συγκρότηση μαθητών/τριών και εκπαιδευτικών είναι αυτονόητη.

Η δεύτερη προσέγγιση συγκεντρώνει ένα μεγάλο φάσμα προσπαθειών που σχετίζονται με την ορθολογική χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα εκπαιδευτικά συστήματα. Πρόκειται για προσπάθειες στις οποίες ανιχνεύονται οι δυνατότητες, εκτιμώνται οι συνέπειες, προβλέπονται οι δυσχέρειες, συζητούνται τα πιθανά εκπαιδευτικά οφέλη. Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται προτάσεις καινοτομικών εκπαιδευτικών - τεχνολογικών εφαρμογών και επιχειρείται η μελέτη της αποτελεσματικότητάς τους.

Από μια άλλη πλευρά, σε μια τρίτη προσέγγιση επιχειρείται μια κριτική ανάγνωση της ανάπτυξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Εδώ γίνεται μια προσπάθεια να μελετηθεί ως φαινόμενο με κοινωνικές, πολιτικές, οικονομικές και πολιτισμικές διαστάσεις, καθώς αναγνωρίζεται ότι η γένεση, η χρήση και οι εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας προϋποθέτουν, αλλά και δημιουργούν μετασχηματισμούς σε όλα τα επίπεδα των υλικών όρων διαβίωσης του ανθρώπου, όπως για παράδειγμα στην εργασία και την εκπαίδευση. Η προβληματική αυτή μας επιτρέπει να θέσουμε ερωτήματα με τα οποία όχι μόνο φωτίζονται οι επιχειρούμενοι μετασχηματισμοί και γίνονται κατανοητές οι προτεινόμενες εκπαιδευτικές αλλαγές, καθώς αυτές τοποθετούνται στον κοινωνικό και ιστορικό χώρο και χρόνο, αλλά κυρίως εμπλουτίζεται η εκπαιδευτική συνείδηση και ο εκπαιδευτικός λόγος.

Βεβαίως, οι τρεις αυτές προσεγγίσεις σπανίως συναντώνται σε διακριτά κείμενα. Συνήθως συνυπάρχουν και συμβάλλουν στην ανάπτυξη συζητήσεων που καθώς έχουν διαφορετικούς στόχους και προσανατολισμούς,

συχνά παραμένουν ασύμβατες. Ωστόσο, η ταχύτατη ανάπτυξη της τεχνολογίας των υπολογιστών, οι δυνατότητες αποθήκευσης και αναπαραγωγής τεράστιου όγκου πληροφοριών και η χρήση του διαδικτύου και των τεχνολογιών επικοινωνίας είναι φανερό ότι από τη μια πλευρά συνεργούν στη συγκρότηση προτάσεων για νέες μορφές εκπαίδευσης και από την άλλη επιδρούν στις παραδοσιακές εκπαιδευτικές διαδικασίες. Στη σημερινή συγκυρία, λοιπόν, οι εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση θέτουν υπό συζήτηση τόσο τα δομικά όσο και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών θεσμών. Θα προσπαθήσουμε στη συνέχεια να προσεγγίσουμε ορισμένες πλευρές των σχετικών προβλημάτων.

Ηλεκτρονικά συστήματα εκπαίδευσης: καινοτομία και σκεπτικισμός

Οι προτάσεις για νέες μορφές εκπαίδευσης κινούνται κυρίως προς την κατεύθυνση της ηλεκτρονικής τηλε-εκπαίδευσης, δηλαδή της εκπαίδευσης από απόσταση με τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (**Collins, 1996. Haughey & Anderson, 1998**). Στην προοπτική αυτή μπορούμε, για παράδειγμα, να δούμε ελκυστικές, εκ πρώτης όψεως, τεχνικές οργάνωσης εκπαιδευτικών περιστάσεων, όπως η ηχητική τηλεδιάσκεψη, όπου η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και σπουδαστών/τριών γίνεται με ήχο, η ηχογραφική τηλεδιάσκεψη, όπου ο ήχος χρησιμοποιείται παράλληλα με ακίνητες εικόνες και η βίντεο-τηλεδιάσκεψη, όπου ο ήχος συνδυάζεται με τηλεοπτική εικόνα. Οι προτάσεις αυτές επικαλούνται κυρίως τη δυνατότητα προσφοράς εκπαιδευτικών ευκαιριών σε ειδικούς πληθυσμούς, όπως για παράδειγμα στους κατοίκους περιοχών με γεωγραφική απομόνωση, τη μείωση του κόστους της εκπαίδευσης, την προσαρμογή των εκπαιδευτικών διαδικασιών στις ατομικές δυνατότητες. Όλα τα επιχειρήματα αυτά, όπως και άλλα που συχνά διατυπώνονται, έχουν εκπαιδευτικό νόημα και προσανατολισμό και επομένως με τη συζήτησή τους θα μπορούσαμε να αναδείξουμε θετικές και αρνητικές όψεις τους, αν και όλα αυτά μελετώνται εκτενώς και στα πλαίσια της συζήτησης για την συμβατική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Όμως, με δυσκολία θα μπορούσαμε να παρακάμψουμε δύο γενικότερα ζητήματα που σχετίζονται με την τηλε-εκπαίδευση και τα οποία μας επιτρέπουν να φωτίσουμε κάποιες σκοτεινές, αλλά κρίσιμες όψεις του ζητήματος.

Κατ' αρχάς, οι προοπτικές ανάπτυξης θεσμών οι οποίοι απέχουν πολύ από τη μορφή των σημερινών σχολικών ή πανεπιστημιακών δομών, σχετίζεται στενά όχι μόνο με τις εκπαιδευτικές προοπτικές και αντιλήψεις, αλλά

κυρίως με τους οικονομικούς και κοινωνικούς μετασχηματισμούς, με τις μεταβολές στις παραγωγικές σχέσεις και δυνάμεις, στην απασχόληση και την εργασία. Γιατί γνωρίζουμε σήμερα καλά ότι οι εκπαιδευτικές αλλαγές, οι οποίες μάλιστα πραγματοποιούνται σε ευρεία κλίμακα, σχεδιάζονται στο πολιτικό επίπεδο και αποτυπώνουν τους γενικότερους προσανατολισμούς που κυριαρχούν στα πεδία όπου λαμβάνονται οι αποφάσεις. Δεν θα μπορούσε, λοιπόν, να είναι τυχαίο ότι οι προτάσεις για την ανάπτυξη της τηλε-εκπαίδευσης εμφανίζονται παράλληλα, αν όχι και ταυτόχρονα, με τη θεσμοθέτηση και την παγίωση νέων μορφών εργασίας. Πράγματι, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, οι σχετικές σημαντικές τεχνολογικές πρόοδοι και οι αποφασιστικές επιδράσεις τους στην ταχύτητα και τη μορφή της επικοινωνίας, μετασχημάτισαν δραστικά ορισμένες παραμέτρους της παραγωγής και της απασχόλησης.

Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών δικτύων, η οποία επιτρέπει σε κάθε χρήστη να επικοινωνεί ή να παίρνει και να δίνει δεδομένα και στοιχεία οποιασδήποτε μορφής, οδηγεί σε μια ακόμα σημαντική αλλαγή των εργασιακών σχέσεων. Νέες μορφές εργασίας για εργαζόμενους/ες, το ηλεκτρονικό φασόν, η τηλε-εργασία και η εικονική επιχείρηση αναπτύσσονται ραγδαία, όσο και αν αυτό δεν είναι ακόμα ορατό στη χώρα μας. Το ηλεκτρονικό φασόν είναι μορφή απασχόλησης κατ' οίκον, όπου εργασίες, οι οποίες συνήθως δεν απαιτούν υψηλή εξειδίκευση, εκτελούνται με τη χρήση ενός υπολογιστή. Στην τηλε-εργασία η απασχόληση είναι πάλι οικιακή αλλά υπάρχει ταυτόχρονη ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω των δικτύων με κάποιο κέντρο αναφοράς μιας κεντρικής δομής, για την παραλαβή, την παρακολούθηση και την παράδοση της εργασίας. Η εικονική επιχείρηση συγκροτείται από μια ομάδα ανθρώπων με διαφορετικές ειδικότητες, οι οποίοι συνεργάζονται ηλεκτρονικά από απόσταση, χωρίς να χρειάζεται η φυσική τους παρουσία στον ίδιο χώρο. Είναι φανερό, λοιπόν, ότι η ανάπτυξη τέτοιων εργασιακών "δομών" διευκολύνεται εξαιρετικά από την αντίστοιχη ανάπτυξη δικτύων τηλε-εκπαίδευσης, αφού η τηλε-εκπαίδευση διαμορφώνει τις προϋποθέσεις δημιουργίας του ανθρώπου που σταδιακά εγκαταλείπει το δημόσιο χώρο δραστηριοτήτων και εγκλωβίζεται στο ατομικό του περιβάλλον, θέμα που, αν και υπερβαίνει τα όρια της εργασίας αυτής, έχει ασφαλώς τεράστια σημασία.

Ένα δεύτερο ζήτημα που σχετίζεται με την ηλεκτρονική εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι το πρόβλημα του πως αντιμετωπίζεται η γνώση και η πορεία προς την νοητική συγκρότησή της. Εδώ δεν εννοούμε απλώς τα ζητήματα που δημιουργούν οι αδιανόητες, πριν από λίγα χρόνια, σημερινές δυνατότητες συσσώρευσης και ταχύτατης διανομής των πληροφοριών όπως,

για παράδειγμα, η επιλογή και η εγκυρότητα των πληροφοριών ή τα φίλτρα που παρεμβάλλονται κατά την προώθησή τους. Τα προβλήματα αυτά τίθενται και στα πλαίσια της συμβατικής εκπαίδευσης, αν και η ένταση, οι ποιοτικές και ποσοτικές διαστάσεις τους είναι διαφορετικές. Το σημαντικότερο, ίσως, πρόβλημα που ελλοχεύει στα συστήματα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης από απόσταση είναι η βαθιά εννοιολογική σύγχυση ανάμεσα στην πληροφορία και τη γνώση (**Sfez, 1994. Breton, 1997**). Μια εύκολη απάντηση όταν διατυπώνεται το πρόβλημα αυτό, είναι η μετατόπισή του στο γενικότερο ζήτημα της “καλής” ή “κακής” χρήσης της τεχνολογίας. Το ζήτημα αυτό όμως, είναι στην αφετηρία του αμφισβητήσιμο αφού το πρόβλημα στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν είναι η χρήση αλλά το ίδιο το μέσο, δεδομένου ότι σε κάθε τεχνολογικό προϊόν κεφαλαιοποιούνται οι “προσδοκίες” του πλαισίου στο οποίο δημιουργήθηκε και εγγράφονται οι δυνάμεις μετατροπές του ίδιου αυτού πλαισίου. Πράγματι, η ανάπτυξη κάθε τεχνολογικού μέσου αποτυπώνει τις ανάγκες, τις συνθήκες, τις προϋποθέσεις και τα όρια της αποτελεσματικότητάς του, τελικώς δηλαδή το σύνολο των συγκυριών και των προοπτικών στις οποίες επιδιώχθηκε η δημιουργία του προϊόντος αυτού. Επομένως η σύγχυση μεταξύ πληροφορίας και γνώσης δεν θα πρέπει να αναζητηθεί σε κάποιου τύπου αδεξιότητα ή αμηχανία, αλλά κυρίως σε μια αναγκαιότητα που εγγράφεται σε πολιτισμικές επιλογές και τους συνεπαγόμενους τεχνολογικούς αναπτυξιακούς προσανατολισμούς.

Ειδικώς μάλιστα όταν πρόκειται για τεχνολογικά προϊόντα τα οποία δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ευρύτερες αλλαγές, οι επιρροές και οι επιδράσεις που ασκούν και οι καινούργιες αναπαραστάσεις που δημιουργούν, σηματοδοτούν την ένταξη των ανθρώπων που σχετίζονται με αυτά σε ένα διευρυμένο ή νέο πολιτισμικό στερέωμα. Άλλωστε, γνωρίζουμε σήμερα καλά ότι πριν από τις εφαρμογές των δικτύων, μόνο και μόνο με τη χρήση των υπολογιστών οι νοητικές και μαθησιακές δυνατότητες βρίσκουν νέα πεδία πρακτικής και ανάπτυξης (**Ράπτης & Ράπτη, 1998**). Αν λοιπόν δεχτούμε ότι το κύριο πρόβλημα δεν είναι η “καλή” ή “κακή” χρήση των τεχνολογικών μέσων αλλά ότι αυτά ενσωματώνουν αξίες, δυνατότητες, κώδικες επιδράσεων και δυνάμεις μετασχηματισμών, πολύ δύσκολα θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι στα όποια συστήματα τηλε-εκπαίδευσης εντοπίζονται επεξεργασμένες εκπαιδευτικές και διδακτικές προτάσεις, δηλαδή ειδικώς σχεδιασμένες προσπάθειες οι οποίες επιδιώκουν να οδηγήσουν στη συγκρότηση της γνώσης. Τουλάχιστον σε ότι είναι ορατό στις διάφορες πηγές σχετικής ενημέρωσης, θα μπορούσαμε κατ’ αρχάς να αντιμετωπίσουμε τα συστήματα αυτά ως μηχανισμούς διάχυσης οργανωμένων πληροφοριών ή ως απλοϊκές προσπάθειες ηλεκτρονικής αναπαράστασης

του συμβατικού εκπαιδευτικού υλικού, με προφανή βεβαίως την απουσία της δυναμικής της επικοινωνίας και των αλληλεπιδράσεων που προσδίδουν στο υλικό αυτό οι φυσικοί του χρήστες στα τυπικά πλαίσια εκπαίδευσης. Ωστόσο, το ζήτημα του ενδεχόμενου διδακτικού οφέλους που θα μπορούσαν να έχουν οι νέες μορφές ηλεκτρονικής επικοινωνίας, παραμένει ανοικτό στην εκπαιδευτική έρευνα (**Bullen, 1998**).

Τα δύο αυτά ζητήματα στα οποία απλώς κάναμε μια αναφορά, δηλαδή η στενή συσχέτιση της τηλε-εκπαίδευσης με την τηλε-εργασία και τις γενικότερες εργασιακές αλλαγές και η εγγενής σύγκυση μεταξύ των γνώσεων και των διαδικασιών απόκτησής τους με τις πληροφορίες και τη μεταβίβασή τους, αποτελούν δύο σημεία στήριξης τα οποία μας επιβάλλουν ορισμένες σκέψεις όταν αντιμετωπίζουμε προτάσεις για τη δημιουργία νέων δομών εκπαίδευσης που βασίζονται στην ηλεκτρονική διασύνδεση και την επικοινωνία. Πράγματι, η απόσταση που οφείλουμε να διανύσουμε από την εκπαιδευτική χρήση του υπολογιστή μέχρι την υποκατάσταση των παραδοσιακών εκπαιδευτικών θεσμών είναι τεράστια και προϋποθέτει πειστικές απαντήσεις για την εκπαιδευτική και διδακτική επάρκεια σχετικών προτάσεων, πέραν του ενθουσιασμού που φέρνει η πρώτη ανάγνωση κάθε καινοτομίας και της εκστατικής αντιμετώπισης των εντυπωσιακών λειτουργικών και τεχνολογικών παραμέτρων. Αν δηλαδή, στη σημερινή συγκυρία οι κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις οδηγούν προς τη χρήση συστημάτων ηλεκτρονικής εκπαίδευσης από απόσταση και οι τεχνολογικές δυνατότητες καθιστούν την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων όλο και ευκολότερη, η κριτική σκέψη και ο κριτικός εκπαιδευτικός λόγος διατυπώνουν ερευνητικά ερωτήματα για όλες τις διαστάσεις των σχετικών εγχειρημάτων, ερωτήματα τα οποία μπορούν να φτάσουν ακόμα και στην αποτελεσματικότητά, στο όνομα της οποίας, άλλωστε, δημιουργούνται και αναπτύσσονται. Σε κάθε περίπτωση είναι φανερό ότι οι μεγάλες μεταβολές στα εκπαιδευτικά συστήματα δεν είναι δυνατόν να οφείλονται στην εξέλιξη της τεχνολογίας. Παρατηρώντας όμως τη σπουδή με την οποία αλλαγές, όπως η δημιουργία, συστημάτων τηλε-εκπαίδευσης προτείνονται και εκθειάζονται, φαίνεται αναγκαίο και ορθολογικό να περιμένουμε την αποκρυστάλλωση του θεωρητικού και παιδαγωγικού τους λόγου και τα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής αξιολόγησης της πειραματικής εφαρμογής τους.

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στο τυπικό εκπαιδευτικό δίκτυο: οι Επιστήμες της Εκπαίδευσης ως πλαίσιο αναφοράς

Χωρίς να μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι απόπειρες εισαγωγής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση έχει

δώσει θεαματικά αποτελέσματα, βρισκόμαστε σήμερα σε μια κατάσταση όπου αναπτύσσονται πολλαπλές προσπάθειες, άλλοτε ως αναπτυξιακές και άλλοτε ως ερευνητικές πρωτοβουλίες. Οι προσπάθειες αυτές είτε σχετίζονται με τη διδασκαλία της Πληροφορικής ως αυτόνομου διδακτικού αντικειμένου, πεδίο που συνιστά μια διακριτή περίπτωση με τις δικές του ειδικές απαιτήσεις (**Κόμης, 1994, Τζιμογιάννης & Κόμης, 2000**), είτε στρέφονται προς τη δημιουργία περιβαλλόντων τα οποία έχουν ως στόχο τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της συμβατικής διδασκαλίας σε διάφορα διδακτικά αντικείμενα, πεδίο εργασίας το οποίο θα μας απασχολήσει.

Η δημιουργία των περιβαλλόντων αυτών στα οποία αναφερόμαστε, πραγματοποιείται υπό διαφορετικές προϋποθέσεις. Οι προσπάθειες που πραγματοποιούνται για εμπορικούς σκοπούς κινούνται προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση (**Ραβάνης, 1999**). Εκεί κυριαρχούν στοιχεία όπως η ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής, η ταχύτητα και η σταθερότητα διείσδυσης στην αγορά, η προσπάθεια δημιουργίας ελκυστικών προϊόντων. Στην αντίθετη κατεύθυνση έχουμε περιβάλλοντα τα οποία δημιουργούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς αφού με βάση κάποια ερευνητικά σχέδια διανύσουν μια πορεία εφαρμογής και αξιολόγησης (**Jimoyiannis, Mikropoulos & Ravanis, 2000. Δαπόντες, 2001**). Στην προοπτική αυτή εντοπίζουμε στοιχεία όπως η προσπάθεια αντιμετώπισης των γνωστικών εμποδίων των παιδιών, η απόπειρα προσαρμογής στο σχολικό πλαίσιο και τις ανάγκες του, η κάθε είδους μέριμνα για τη μεγιστοποίηση της εκπαιδευτικής και διδακτικής αποτελεσματικότητας. Και αν στην περίπτωση των εμπορικών λογισμικών η κριτική από την οποία παιδαγωγική πλευρά δεν έχει καν νόημα, στις προσπάθειες ανάπτυξης και εφαρμογής εκπαιδευτικού λογισμικού είναι ορθολογικό να περιμένουμε την ανταπόκριση σε μια σειρά κριτηρίων τα οποία αντλούνται από τα πλαίσια των Επιστημών της Εκπαίδευσης. Πράγματι, αν συμφωνήσουμε ότι η προσπάθεια ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδακτική πράξη δεν αποτελεί μια τεχνική - πρακτική δραστηριότητα αλλά ένα εκπαιδευτικό εγχείρημα, θα πρέπει να αναζητήσουμε τους όρους υποδοχής του στους σχολικούς θεσμούς. Μάλιστα, αφού οι τεχνολογίες αυτές επιδρούν σε όλο το φάσμα των διδακτικών αντικειμένων η πολυπλοκότητα του εγχειρήματος πολλαπλασιάζεται.

Αποφεύγοντας λοιπόν, για λόγους προσανατολισμού της εργασίας μας, κάποιες κοινωνιολογικές - εκπαιδευτικές παραμέτρους, ας εστιάσουμε την προσοχή μας στις διδακτικές και παιδαγωγικές διαστάσεις του προβλήματος. Οι Διδακτικές των επιμέρους αντικειμένων διδασκαλίας, καθώς αυτές αναπτύσσονται στα πλαίσια των Επιστημών της Εκπαίδευσης, έχουν

στρέψει κατά την τελευταία εικοσαετία την προσοχή τους σε τρεις περιοχές έρευνας.

α) Στην πρώτη περιοχή με προσανατολισμό τη συγκρότηση της σκέψης των μαθητών/τριών αναζητούμε τις δυσκολίες, τα προβλήματα και τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα παιδιά καθώς επιχειρούν να οικειοποιηθούν μοντέλα προερχόμενα από τις διάφορες επιστήμες. Είναι αυτονόητο ότι στην περιοχή αυτή χρησιμοποιούνται συστηματικά εργαλεία προερχόμενα από τις θεωρίες μάθησης και τα ευρήματά τους όπως αυτά αποκρυσταλλώνονται στη σχετική ψυχολογική έρευνα.

β) Στη δεύτερη περιοχή οι ερευνητικές και αναπτυξιακές δραστηριότητες στρέφονται προς την προσπάθεια μετάβασης από την επιστημονική στη σχολική γνώση. Εδώ δεν επιχειρείται η απλοποίηση της επιστημονικής γνώσης, αλλά η συνολική ανακατασκευή της με στόχο να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τη φύση των εκπαιδευτικών πρακτικών για το κάθε μάθημα. Οι εκπαιδευτικές αυτές πρακτικές (για παράδειγμα η διδασκαλία των Μαθηματικών, της Ιστορίας, της Φυσικής) δεν έχουν καμία σχέση με τις ανάγκες, τις διαστάσεις και τις προοπτικές των αντίστοιχων επιστημονικών περιοχών (Μαθηματικά, Ιστορία, Φυσική). Η απόσταση αυτή μας υποχρεώνει να αναπτύξουμε ειδικά εργαλεία για την άσκηση του εκπαιδευτικού έργου, όπως τα αναλυτικά προγράμματα, τα σχολικά εγχειρίδια και τα εποπτικά μέσα, που έχουν εντελώς διαφορετικές απαιτήσεις και προϋποθέσεις από τα εργαλεία των “καθαρών” επιστημών αναφοράς.

γ) Στην τρίτη περιοχή μελετώνται οι διαδικασίες ανάπτυξης, εφαρμογής και αξιολόγησης των ίδιων των διδακτικών διαδικασιών με οποιαδήποτε μορφή τους. Στην ερευνητική αυτή προοπτική, προσπαθώντας να αξιοποιήσουμε τα ευρήματα και τις προτάσεις των δύο περιοχών στις οποίες προαναφερθήκαμε, επιχειρούμε μια σειρά από ποσοτικές ή ποιοτικές ερευνητικές προσεγγίσεις της αποτελεσματικότητας του διδακτικού έργου. Στις ποσοτικές, συνήθως συγκρίνονται οι επιδόσεις των μαθητών/τριών πριν και μετά την εκπαιδευτική διαδικασία ή οι επιδόσεις μεταξύ μαθητών/τριών που συμμετείχαν σε διαφορετικών τύπων διδακτικές διαδικασίες. Οι ποιοτικές ερευνητικές προσεγγίσεις επιχειρούν να φωτίσουν πολύ διαφορετικά ζητήματα των διδακτικών διαδικασιών, όπως οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών/τριών, η εκτίμηση ειδικών διδακτικών τεχνικών, οι στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι μαθητές/τριες όταν λύνουν προβλήματα, η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού.

Οι ερευνητικές αναζητήσεις αυτές, έχουν δημιουργήσει μια παράδοση στο πλαίσιο της οποίας αναπτύσσεται η έρευνα στις Διδακτικές των επιμέρους αντικειμένων. Στην παράδοση αυτή ενσωματώνονται τα ευρήματα

της ψυχολογικής έρευνας, οι θεωρητικές προσεγγίσεις της παραδοσιακής Παιδαγωγικής, στοικεία από την Επιστημολογία της γνώσης και τις σύγχρονες Επιστήμες της Εκπαίδευσης. Έτσι, τα ερευνητικά δεδομένα των διαφόρων Διδακτικών πολλαπλασιάζονται, τα θεωρητικά εργαλεία εμπλουτίζονται και σταδιακά διαμορφώνονται οι συνθήκες που ευνοούν τη βελτίωση των διδακτικών διαδικασιών. Είμαστε σε θέση λοιπόν σήμερα, να διατυπώσουμε κριτήρια και υποθέσεις για τη μελέτη κάθε καινοτομικού εκπαιδευτικού υλικού, εργαλείου και πρότασης. Τα κριτήρια και οι υποθέσεις αυτές μας επιτρέπουν ως ένα βαθμό και παρά τις όποιες διαφορετικές αντιλήψεις, να επικοινωνούμε με τη χρήση κοινών κωδίκων, να προσδιορίζουμε από διδακτική άποψη το επιθυμητό και να αναγνωρίζουμε την επίτευξη των εκπαιδευτικών προόδων.

Τα τελευταία χρόνια μια σειρά από προϊόντα Πληροφορικής προτείνονται ως εκπαιδευτικό λογισμικό, είτε έχουν εμπορική προέλευση είτε προέρχονται από το χώρο των Διδακτικών των ειδικών αντικειμένων. Τα προϊόντα αυτά που δημιουργούνται ως υποστηρικτικό υλικό για τη διδασκαλία, άλλες φορές συγκροτούνται με βάση τα αποτελέσματα συστηματικής εκπαιδευτικής έρευνας και άλλες εκφράζουν απλώς κάποιες συλλήψεις των κατασκευαστών τους. Το αρχικό κλίμα αμηχανίας, προσδοκιών και υπερβολικών φιλοδοξιών, υποχώρησε σταδιακά καθώς πολλαπλασιάστηκαν οι διερευνητικές προσεγγίσεις που βασίστηκαν στα κριτήρια και τις υποθέσεις στις οποίες προαναφερθήκαμε (**Papert, 1991, Κόμης, 1996, Δημητρακοπούλου, 1998, Μικρόπουλος, 1998, Σολομωνίδου, 2000**). Στις διερευνήσεις αυτές πιστοποιείται η ενδιαφέρουσα εκπαιδευτική, παιδαγωγική και διδακτική ποιότητα και αποτελεσματικότητα λογισμικών τα οποία συνήθως παράγονται βασισμένα σε ισχυρά θεωρητικά εργαλεία. Ωστόσο, διαπιστώνεται πολύ συχνά, ότι προτεινόμενα λογισμικά παρουσιάζουν διάφορα προβλήματα τόσο στο επίπεδο της θεωρητικής σύλληψης όσο και σε αυτό της τεχνικής υλοποίησης ή της εφαρμογής τους. Τα λογισμικά αυτά προφανώς δεν κρίνονται κατάλληλα για εκπαιδευτική χρήση, αλλά δυστυχώς οι κριτικές διαπιστώσεις δημοσιοποιούνται σπανίως και σε κάθε περίπτωση ο θόρυβος της διαφήμισης σκεπάζει κάθε αμφισβήτηση. Έτσι, όταν οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς ή τα ίδια τα παιδιά επιχειρούν να επιλέξουν ανάμεσα στα διάφορα προϊόντα, δεν γνωρίζουν τις προδιαγραφές και την ποιότητά τους και επομένως δεν μπορούν να κάνουν εκτιμήσεις ή υποθέσεις για την αποτελεσματικότητά τους.

Όταν λοιπόν η συζήτηση εγκαταλείπει τις θεωρητικές αναζητήσεις και καταλήγει στα ζητήματα επιλογής των τελικών χρηστών, η μόνη ορατή δικλείδα ασφαλείας που υπάρχει είναι η απαίτηση αξιολόγησης του εκπαι-

δευτικού λογισμικού. Άλλωστε η ανάγκη αυτή στις μέρες μας, έχει οδηγήσει σε προτάσεις και συστήματα αξιολόγησης που επιτρέπουν τον έλεγχο της συμβατότητας των εκπαιδευτικών λογισμικών με κριτήρια που προέρχονται από τις Επιστήμες της Εκπαίδευσης (Ράπτης & Ράπτη, 1998. Μακράκης, 2000, Μικρόπουλος, 2000).

Δομικές και λειτουργικές μεταβολές: εκπαιδευτική ποιότητα και αξιολόγηση

Μια σημαντική διάσταση των προβλημάτων που θίξαμε αποτελεί το γεγονός ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις προηγούνται του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Κατά έναν παράδοξο τρόπο, ζούμε σε μια ψευδαίσθηση βασική υπόθεση της οποίας είναι ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας προσφέρουν απαντήσεις πριν καν στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών θεσμών διατυπωθούν οι ερωτήσεις. Η ανορθολογική αυτή σύλληψη δημιουργεί περιστάσεις συνεχών πιέσεων στην εκπαίδευση. Πράγματι, αν είχε την πρωτοβουλία ο εκπαιδευτικός λόγος, θα έθετε στην τεχνολογία τα προβλήματα με βάση τις διαπιστωμένες εκπαιδευτικές ανάγκες και στο πλαίσιο αυτό θα οριοθετούνταν οι όποιες λύσεις. Τώρα τα εκπαιδευτικά προβλήματα στην περιοχή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, γίνονται συνήθως αντιληπτά ως τεχνικής φύσης δυσχέρειες και συχνά οι απαντήσεις που δίνονται, όχι μόνο απέχουν από τους θεωρητικούς άξονες των Επιστημών της Εκπαίδευσης αλλά τείνουν να διαμορφώσουν νέα θεωρητικά σχήματα πρόσληψης των αναγκών και των προτεραιοτήτων. Πρόκειται για μια κατάσταση η οποία διαμορφώνεται εξ αιτίας των υποκειμενικών αδυναμιών του εκπαιδευτικού λόγου ή μια εξέλιξη που συμβαίνει εξ αντικειμένου στο πλαίσιο των κοινωνικών σχηματισμών; Αν όμως η προσπάθεια να ασχοληθούμε με ένα τόσο σημαντικό ερώτημα υπερβαίνει κατά πολύ τους στόχους της εργασίας αυτής, το ερώτημα και η συζήτηση που συνεπάγεται είναι πρωταρχικής σημασίας.

Προσεγγίζοντας λοιπόν τα ζητήματα της χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση, μπορούμε με βεβαιότητα να ισχυριστούμε ότι είτε η συζήτηση αφορά σε δομικές είτε σε λειτουργικές αλλαγές, προϋποθέτει μια συστηματική εκτίμηση των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών συνεπειών, της σημασίας και της ποιότητας των όποιων προτάσεων. Όμως, οι αναζητήσεις αυτές προϋποθέτουν μια σειρά κριτηρίων με βάση τα οποία καθίστανται δυνατές οι όποιες εκτιμήσεις και αξιολογήσεις. Αν λοιπόν υπερβούμε τα ζητήματα της ποιότητας των τεχνικών προδιαγραφών των προϊόντων και των συστημάτων των

Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας που προτείνονται ως εκπαιδευτικές εφαρμογές, βρισκόμαστε αντιμέτωποι με την υιοθέτηση κριτηρίων από τις Διδακτικές των επιμέρους αντικειμένων και γενικότερα από τις Επιστήμες της Εκπαίδευσης, τελικώς δηλαδή με αξίες, με κοινωνικές σημασίες και εκπαιδευτικές – πολιτικές επιλογές. Και αν βεβαίως οι αποφάσεις που επιδρούν στο σύνολο του εκπαιδευτικού συστήματος είναι πολιτικές, οι αποφάσεις που επηρεάζουν τις ατομικές διδακτικές πρακτικές και την καθημερινή εργασία στην τάξη σχετίζονται με όλους/ες μας, αφού έχουν σαφώς και μια διάσταση ατομικής ευθύνης.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Breton, P. (1997). *L'utopie de la communication*. La Découverte, Paris.
- Bullen, M. (1998). Participation and critical thinking in online university distance education, *Journal of Distance Education*, 13(2), 1-32.
- Collins, B. (ed.) (1996). *Tele-learning in a digital world: the future of distance education*. London: International Thomson Computer Press.
- Δαιπόντες, Ν. (2001). Διαδικασία δημιουργίας εκπαιδευτικού πληροφορικού περιβάλλοντος για τη Φυσική: η περίπτωση της δημιουργίας, της αξιολόγησης και της αναδόμησης του εκπαιδευτικού λογισμικού “Αριάδνη” για τη διδασκαλία της Κινηματικής. Διδακτορική διατριβή, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Δημητρακοπούλου, Α. (1998). Σχεδιάζοντας εκπαιδευτικά λογισμικά. Από τις εμπειρικές προσεγγίσεις στη διεπιστημονική θεώρηση, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 100 & 101, 114-123 & 95-103.
- Haughey, M. & Anderson, T. (1998). *Networked learning: the pedagogy of the Internet*. New York: McGraw Hill.
- Jimoyiannis, A. Mikropoulos, T. Ravanis, K. (2000). Students' performance towards computer simulations on Kinematics, *Themes in Education*, 1(4), 357-372.
- Κόμης, Β. (1994). Ανάλυση και ανασχηματισμός των παραστάσεων των μαθητών από 9 μέχρι 12 ετών πάνω στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας της Πληροφορικής, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 77, 54-61.
- Κόμης, Β. (1996). Πληροφοριακά περιβάλλοντα διδασκαλίας και μάθησης. Ανασκόπηση, εξέλιξη, τυπολογία, χρήσεις και προοπτικές, *Παιδαγωγικός Λόγος*, 2, 50-80.
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-επικοινωνιακή προσέγγιση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (1998). Η εικονική πραγματικότητα στην υποστήριξη της διδασκαλίας της Φυσικής, *Επιθεώρηση Φυσικής*, 26, 23-28.
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (2000). Εκπαιδευτικό λογισμικό: θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Papert, S. (1991). *Νοητικές θύελλες. Παιδιά, ηλεκτρονικοί υπολογιστές και δυναμικές ιδέες*. Αθήνα: Οδυσσέας.
- Ραβάνης, Κ. (1999). Η παραγωγή και η χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού ως διδακτική επιλογή. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Πρώτου Πανελλήνιου Συνεδρίου “Πληροφορική και Εκπαίδευση”* (σελ. 97-103). Σύλλογος Καθηγητών Πληροφορικής Ηπείρου, Ιωάννινα.
- Ραβάνης, Κ. (2003). Η “Κοινωνία της Πληροφορίας” ως ιδεολόγημα και στην εκπαίδευση. Σχόλια στα περιθώρια των παγκόσμιων ιστών. Στο Γ. Μπαγάκης (επιμ.), *Ο εκπαιδευτικός και η ευρωπαϊκή διάσταση στην εκπαίδευση*, (σελ. 82-88). Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (1998). *Πληροφορική και Εκπαίδευση. Συνολική Προσέγγιση*. Αθήνα.
- Σολωμονίδου, Χ. (2000). Η μάθηση με τη χρήση υπολογιστή: δεδομένα ερευνών, *Θέματα στην Εκπαίδευση*, 1(1), 75-100.
- Sfez, L. (1994). *Information, savoir et communication*. Paris: Centre Galilée.
- Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2000). Η έννοια της μεταβλητής στον Προγραμματισμό: δυσκολίες και παρανοήσεις μαθητών του Ενιαίου Λυκείου. Στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά Δεύτερου Πανελλήνιου Συνεδρίου “Οι Τεχνολογίες της Πλη-*

ροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση” (σελ. 104 – 114). Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπαγωγών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.

Χασάπης, Δ. (1998). Ο μετασχηματισμός της γνωστικής σχέσης υποκειμένου - αντικειμένου και τα περιεχόμενα της εκπαίδευσης στις κοινωνίες της Πληροφορικής, Σύγχρονη Εκπαίδευση, 99, 44-48.

Χασάπης, Δ. (2001). Ιδεολογικές επιπτώσεις της εισαγωγής των Τεχνολογιών της Πληροφορικής στις μαθησιακές διαδικασίες, Εκπαιδευτική Κοινότητα, 57, 36-39.

Χασάπης, Δ. (2002). “Κοινωνία της Πληροφορίας”. Προλεγόμενα μιας συζήτησης σε εκκρεμότητα, Σύγχρονη Εκπαίδευση, 122, 52-54.