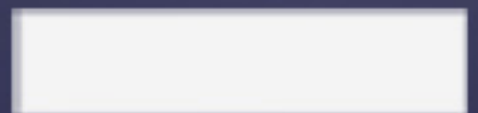
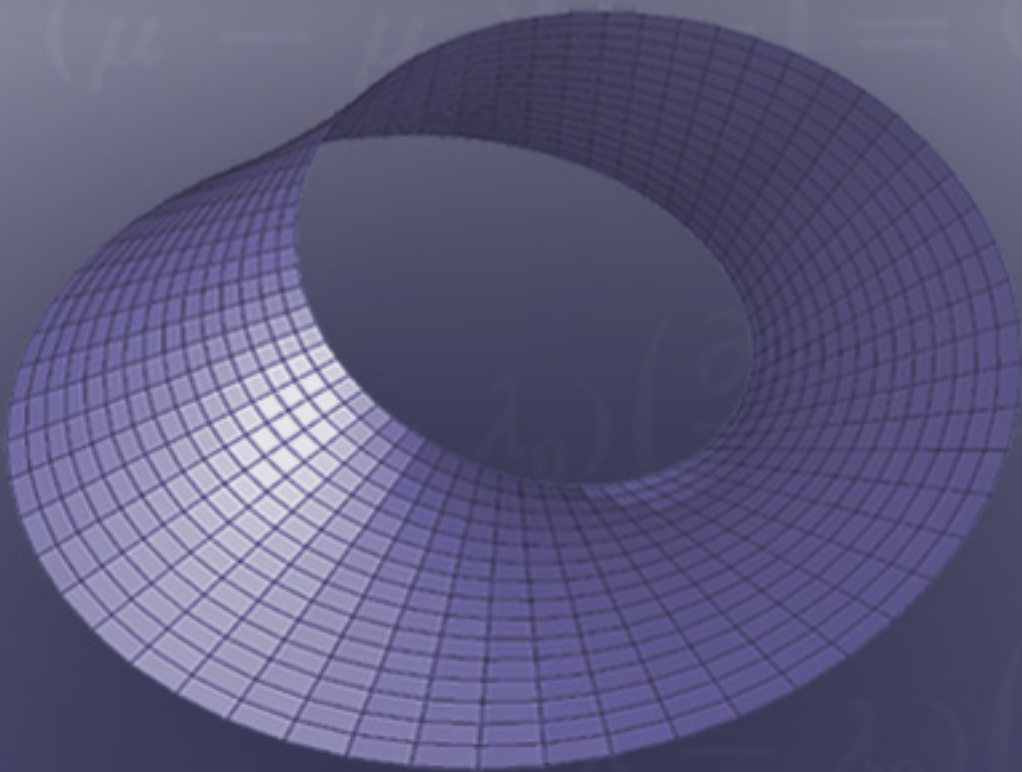


Παλαιώνοντας με τις νέες τεχνολογίες



Παλαιώνοντας με τις Νέες Τεχνολογίες

Είναι πραγματικά πολύ ενδιαφέρον να βλέπει κανείς και στον ελληνικό εκτός από τον διεθνή χώρο επιστημονικής συζήτησης γύρω από τις λεγόμενες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), μια επανάληψη συλλογιστικών και προβληματισμών που συνδέονται, συνήθως, με πορίσματα προερχόμενα πάλι από την επανάληψη πανομοιότυπων ερευνών πεδίου. Στην καλή πλευρά αυτής της παρατήρησης, μπορεί να θεωρηθεί το ότι είμεθα ολοένα και πιο βέβαιοι αλλά και επίκαιροι για αυτά που υποστηρίζουμε, ενώ στην κακή, το ότι κάθε χρονιά καθίσταται ακόμη πιο φανερό ότι εξακολουθούμε στα σοβαρότερα να μένουμε μόνο στα λόγια...

Σε τι όμως αναφέρεται η συζήτηση αυτή; Μιλάμε για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, και ειδικότερα για τις προσπάθειες ένταξής τους σε όλες τις βαθμίδες αυτής και στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα, για τις στάσεις, αντιλήψεις και προσδοκίες των εκπαιδευτικών, για τον βαθμό συμμετοχής τους στο όλο εγχείρημα, για τα προβλήματα σε λογισμικό και υλικό, για τις, νεότερες, εφαρμογές τού διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία και άλλα παρόμοια.

Ας πάρουμε, όμως, τα πράγματα από την αρχή, τουλάχιστον τη δική μας: Στη σχετική εισήγησή μας (Μεϊμάρης, 1994) τονίζετο: «Το Εκπαιδευτικό Σύστημα σήμερα καλείται να συναντηθεί δημιουργικά μ' ένα ευρύτατο σύνολο επικοινωνιακών μέσων που εμπεριέχουν εκπαιδευτικές δυνατότητες και λειτουργίες.

Από την κλασική τηλεόραση και το βίντεο μέχρι τη δορυφορική και την καλωδιακή, τα CD-ROM, τα CD-I, τους βιντεοδίσκους (υπήρχαν το 1990 και εθεωρείτο ότι είχαν μέλλον...) αλλά ακόμα και το videotex, την computer-animation, τα graphics κ.λπ., οι εφαρμογές των νέων τεχνολογιών, τεχνολογιών που βασίζονται στους Η/Υ και τις προηγμένες υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών, αποτελούν τα μέσα-μηνύματα μίας καθημερινής πλέον τεχνολογικής πραγματικότητας. Το σημερινό παιδί αναπτύσσεται μέσα και μαζί μ' αυτήν την πραγματικότητα, διαμορφώνοντας μια πιο άμεση σχέση μαζί της απ' ό,τι ο ενήλικας, ο οποίος προσπαθεί να προσαρμοστεί σ' αυτήν, την καινούργια γι' αυτόν πραγματικότητα.

Δημιουργείται όμως εξ αντικειμένου ένα 'παιδαγωγικό έλλειμμα' στη σχέση του παιδιού με τα νέα τεχνολογικά μέσα της πραγματικότητάς του. Αυτό είναι ιδιαίτερα αισθητό όταν οι Νέες Τεχνολογίες εμφανίζονται υπό μορφή παιχνιδιού, οπότε και καταλαμβάνουν ένα ακόμα μεγαλύτερο μέρος, ποιοτικά και ποσοτικά, του παιδικού κόσμου(...).

Για να μπορέσει αφενός το Εκπαιδευτικό Σύστημα να συντονιστεί στο περιβάλλον των μέσων πολλαπλής επικοινωνίας που δημιουργούν οι νέες τεχνολογίες, αφετέρου τα μέσα αυτά και οι τεχνολογίες να 'απασχολήσουν' λειτουργικά το εκπαιδευτικό σύστημα, οφείλουμε στα Παιδαγωγικά μας Τμήματα να δημιουργήσουμε τις προϋποθέσεις εκείνες -τεχνογνωσία, πειραματισμό, θεωρητική κατάρτιση, έρευνα, σχεδιασμό- που θα καταστήσουν τους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς ικανούς διαχειριστές της αμφίδρομης αυτής σχέσης. Οφείλουμε, λοιπόν, να προβλέψουμε έγκαιρα τη

δημιουργία αντίστοιχων τομέων με δράση στο π ρ ο π τυχιακό, στο μεταπτυχιακό και ερευνητικό πεδίο.

Κριτήριο-κλειδί για την επιτυχία αυτής της προοπτικής αποτελεί η μόνιμη και ουσιαστική συνεργασία δασκάλου-σχεδιαστή, δηλαδή Πανε π ιστημίου-Παραγωγής».

Σε Πρακτικά συνεδρίου, (Μεϊμάρης, 1992) γράφουμε: «Τα νέα μέσα οπωσδήποτε επιδρούν στην όλη διαχείριση της σχολικής τάξης και στις μαθητικές αλληλεπιδράσεις. Οι σχολικές τάξεις αντιπροσωπεύουν κάθε φορά συγκεκριμένες πολιτιστικές επιλογές για το πώς η μάθηση μπορεί να οργανωθεί κοινωνικά κατά τον καλύτερο τρόπο(...).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα εδώ είναι η περίπτωση των μαθητών οι οποίοι, αποκτώντας κάποια προχωρημένη γνώση σε διάφορα θέματα που άπτονται των νέων μέσων, γίνονται ενός είδους εμπειρογνώμονες στο μικροπεριβάλλον της σχολικής τάξης, αποτελώντας συχνά πονοκέφαλο και πηγή άγχους για τους δασκάλους τους που βλέπουν πραγματικά να παραγκωνίζονται καθώς αλλάζουν οι όροι του διδακτικού συμβολαίου.

Σχετικά με το περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος, και εδώ παρατηρούνται αλλαγές που εντοπίζονται κυρίως στα εξής σημεία:

- α) Εισαγωγή θεμάτων που αφορούν τα νέα μέσα.
- β) Αλλαγές στο γνωστικό περιεχόμενο των παραδοσιακών θεμάτων.
- γ) Ενσωμάτωση νέων θεμάτων στο ήδη υπάρχον θεματολόγιο.
- δ) Ανάπτυξη των μαθησιακών διαδικασιών που βασίζονται στην εξερεύνηση, την ανακάλυψη και το χτίσιμο μοντέλων.

Απέναντι σ' αυτή τη νέα πραγματικότητα οφείλουν να αναπροσαρμόσουν το ρόλο τους οι πρωταγωνιστές κάθε μαθησιακής διεργασίας: το βιβλίο, το σχολείο (με τη γενικότερη δυνατή έννοια, που αρχίζει από την όλη διαχείριση των προγραμμάτων και τελειώνει στην ίδια τη χωροταξική του μελέτη), οι π άσης φύσεως εκ π αιδευτικοί, τα Πανε π ιστημιακά Ιδρύματα και η παιδαγωγική έρευνα.

Περιοριζόμενοι στον εκπαιδευτικό βλέπουμε ότι αυτός καλείται να παίξει έναν διαχειριστικό-επιτελικό ρόλο τόσο στη γνώση όσο και στη χρήση και τις εφαρμογές των Νέων Τεχνολογιών, ρόλο θα λέγαμε 'γνωστικής συμφιλίωσης' του παιδιού-εφήβου με το περιβάλλον αυτό, έχοντας πάντα ο ίδιος μία σημαντική χρονική υστέρηση με αυτό. Είναι α π αραίτητο λοι π όν, ο εκπαιδευτικός να γνωρίζει, να χρησιμοποιεί και να εφαρμόζει τους κώδικες επικοινωνίας του νέου τεχνολογικού περιβάλλοντος (...).

(...) Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι στο πολύπλοκο πλέγμα σχέσεων Ν.Τ. και εκ π αίδευσης, πλέγμα σχέσεων που παίρνει συγκεκριμένη μορφή και περιεχόμενο με την παραγωγή και χρήση εκπαιδευτικών-τεχνολογικών προϊόντων, ο εκπαιδευτικός πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε πολλαπλά επίπεδα. Να είναι ειδικά καταρτισμένος και θεσμικά κατοχυρωμένος για να μετάσχει στο σχεδιασμό, τη χρήση και την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού που αυτός διαχειρίζεται στο σχολικό περιβάλλον.

Η ειδική αυτή κατάρτιση δεν μπορεί προφανώς να περιοριστεί στη Βασική Εκπαίδευση και αποτελεί περιεχόμενο της Συνεχούς Επιμόρφωσης».

Αντίστοιχες διαπιστώσεις, προβλήματα και προτάσεις βρίσκονται και πολλά χρόνια μετά, όπως π.χ. (Βοσνιάδου 2003, σελ. 53):

«Οι παραπάνω μελέτες δείχνουν ότι η αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση απαιτεί τόσο τοπικές αλλαγές όσο και ευρύτερες αναδιοργανώσεις στα αναλυτικά προγράμματα και μεθόδους εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών. Οι τοπικές αλλαγές αφορούν α) στη βασική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, β) στην υποστήριξη της χρήσης των ΤΠΕ από τη διοίκηση του σχολείου και ιδιαίτερα τον διευθυντή, και γ) στη συνεχή αναβάθμιση του εξοπλισμού των σχολείων και ιδιαίτερα στην κατάλληλη τεχνική υποστήριξη του σχολείου. Οι τοπικές αλλαγές δεν θα είναι όμως αποτελεσματικές αν δεν συνοδεύονται από σημαντικές αλλαγές στα αναλυτικά προγράμματα και στις μεθόδους εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών».

Έρευνα μέσω ερωτηματολογίων που επιχειρούμε το 1992 σε 660 επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς σχετικά με τις γνώσεις και στάσεις τους ως προς τις νέες τεχνολογίες και τις προσδοκίες τους από τη χρήση αυτών στην εκπαίδευση, διαπιστώνει ως πρώτα γενικά συμπεράσματα ότι (Μειμάρης, 1993) «οι Νέες Τεχνολογίες, προϋποθέτουν και προβάλλονται σε ένα γνωστικό σύστημα αναφοράς που αυτή τη στιγμή λείπει σε μεγάλο βαθμό από τον εκπαιδευτικό κόσμο. Επίσης προϋποθέτουν και προβάλλονται σε ένα μεταγνωστικό σύστημα αναφοράς που αυτή τη στιγμή λειτουργεί έξω από το σχολείο αλλά όχι και έξω από το περιβάλλον των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Η συμφιλίωση του σχολείου με το εν γένει τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται τα παιδιά και παράγονται οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των Ν.Τ. προϋποθέτει τη γνωριμία και εξοικείωση των εκπαιδευτικών με όλα τα στάδια σύλληψης, σχεδιασμού, δημιουργίας πρωτοτύπων και πειραματικού ελέγχου, παραγωγής των Ν.Τ. και όχι μόνο την περιορισμένη 'χρηστική' τους εξάσκηση. Η πολυπλοκότητα του σχεδιασμού και η απλότητα της χρήσης των Ν.Τ. θα πρέπει να αντιστοιχεί σε μια πολλαπλότητα επιμορφωτικών δραστηριοτήτων οι οποίες να καταλήγουν σε κατασκευές εκπαιδευτικών σεναρίων προσαρμόσιμων στη σχολική πραγματικότητα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο υποθέσεων θα πρέπει να επανεξεταστεί το περιεχόμενο των μαθημάτων που επιγράφονται με τους γενικούς τίτλους 'πληροφορική', 'H/Y' κλ.π. 'στην Εκπαίδευση', ο ρόλος τους στα νέα αναλυτικά προγράμματα και ο τρόπος διεξαγωγής τους».

Όπως τονίζεται χαρακτηριστικά στο Dimara et al (1994): «Η πολύ περιορισμένη γνώση της πλειοψηφίας των εκπαιδευτικών για τις νέες τεχνολογίες δεν επηρεάζει την ιδιαίτερα θετική άποψή τους για τα παιδαγωγικά αποτελέσματα αυτών. Οι εκπαιδευτικοί δεν φοβούνται πλέον το νέο της μηχανής, έστω κι αν δεν γνωρίζουν τη λειτουργία της, και είναι ικανοί να προτείνουν σεναρία ενδεχόμενης παιδαγωγικής χρήσης της».

Τον Μάρτιο του 1993 στην 3^η διεθνή επιστημονική διημερίδα στη Ρόδο (Καλαβάσης, Μειμάρης, 1994) αναφέρομε:

«Τελικά η αποτελεσματικότητα αυτών των κόσμων στη διανοητική ανάπτυξη θα μετρηθεί με όρους μεταφοράς, με όρους επικοινωνίας. (...) Κι εδώ ακριβώς φαίνεται να εντοπίζεται η ουσιαστική και δημιουργική σχέση μαθηματικής διδασκαλίας και νέων τεχνολογιών, σχέση που δημιουργεί προϋποθέσεις εφαρμογής καινοτόμων διδακτικών σχεδιασμών»

και προτείνουμε: «Θεσμοθετημένη (επιδοτούμενη εν μέρει και με συμμετοχή ιδιωτικών φορέων) τακτική υποχρεωτική συνεργασία όσων εμπλέκονται στην εισαγωγή νέας τεχνολογίας στα σχολεία με ευθύνη πανεπιστημιακών.

Εφοδιασμό, σε πρώτη φάση, όλων των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων με Η/Υ στους χώρους εργασίας τους, και κατάρτιση για τη χρησιμοποίησή τους αρχικά σε διοικητικές και σταδιακά σε επιστημονικές και διδακτικές ενασχολήσεις καθώς και επιδοτούμενα προγράμματα για την απόκτηση Η/Υ (αντιστοιχία με διατακτικές για βιβλία). Σε δεύτερη φάση, μετά από σχετικό σχεδιασμό με ευθύνη των εκπαιδευτικών κάθε σχολείου, εφοδιασμό των σχολείων με νέα τεχνολογικά μέσα, όχι όμως με τη λογική της δημιουργίας ειδικών αιθουσών-εργαστηρίων, αλλά με τον εφοδιασμό όλων των αιθουσών διδασκαλίας».

Αντίστοιχες παρατηρήσεις καταγράφονται από τον Teodoro (2003, σελ. 44¹): «Μια πολιτική για την εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην εκπαίδευση θα πρέπει να βασίζεται σε μια νέα οπτική αναφορικά με την «ιδιοκτησία» της καινοτομίας, μια οπτική που αναγνωρίζει τους εκπαιδευτικούς, τους ιδιαίτερος εμπειρους εκπαιδευτικούς, ως εντελώς απαραίτητους στη δημιουργία, τον ορισμό και την αξιολόγηση καινοτόμων ιδεών και προσεγγίσεων», καθώς και από τον Karsenti (2004, σελ. 69²): «Γιατί η χρήση των ΤΠΕ για παιδαγωγικούς σκοπούς στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι τόσο σποραδική, ειδικά όταν παρατηρείται τόσο αυξημένη χρήση των τεχνολογιών αυτών σε άλλους κοινωνικούς τομείς; (...) Είναι, άραγε, τόσο επισφαλής κίνηση η μετακίνηση των μαθητών σε ένα εργαστήριο υπολογιστών, προορισμένο ειδικά για τη διεξαγωγή μαθημάτων πληροφορικής;»

Με τις απόψεις μας, που σταχυολογημένες ήδη αναφέρθηκαν, έρχονται να συμφωνήσουν τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων του περιεχομένου και του ύφους των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του Περιφερειακού Επιμορφωτικού Κέντρου (ΠΕΚ) Πειραιά σε ανοικτές ερωτήσεις. Ο λόγος των εκπαιδευτικών, αναλυόμενος με τη βοήθεια τόσο της Παραγοντικής Ανάλυσης Αντιστοιχιών όσο και της Ανοδικής Ιεραρχικής Ταξινόμησης φαίνεται να έχει πλησιέστερη συγγένεια προς τον προφορικό, ρητορικό, κοινοβουλευτικό λόγο απ' ότι προς την αφήγηση μιας εμπειρίας 'déjà vécu', δηλαδή ενός βιώματος (Meimaris, 1996).

Κάτι, βέβαια, που αναφέρεται και από τους Τζιμογιάννη και Κόμη (2004, σελ. 174) αν περιοριστούμε μόνον στα τελευταία γνωστά συνέδρια στην Ελλάδα για τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: «Συμπερασματικά, ενώ παρατηρείται σημαντική αύξηση υπολογιστών και εκπαιδευτικών λογισμικών στα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, φαίνεται ότι υπάρχουν ακόμη σοβαρότερα εμπόδια στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογικών εργαλείων στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία. Φαίνεται ότι, παρότι οι εκπαιδευτικοί έχουν θετικές προσεγγίσεις σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, μόνο ένας μικρός

¹ A policy for introducing computers in education must be grounded on a new vision of "ownership" of innovation, a vision that recognizes teachers, particularly experienced teachers, as essential to create, define and assess the goodness of innovative ideas and approaches.

² How is it that the use of ICTs for pedagogical purposes in high schools is so sporadic, particularly when we note the increasing use of ICTs in other areas of society? (...) Is the fact of bringing the students to a computer laboratory, often reserved for computer science courses, a highly precarious activity?

αριθμός από αυτούς είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους»

Πράγματι, λοιπόν, όπως έχει λεχθεί στο εξωτερικό και την Ελλάδα χρόνια πριν αλλά και πρόσφατα, σήμερα, η διαδικασία της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση πρέπει να εγγραφεί στην ιστορία των εκπαιδευτικών συστημάτων και στον μακρύ χρόνο της εξέλιξής τους. Στην ουσία περνά από πολλές φάσεις, πολλές στιγμές, που πρέπει να κατανοηθούν εξετάζοντας προσεκτικά την ίδια την εκπαιδευτική πράξη και το πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται, αυτό του σχολείου και, ακόμη παραπέρα, αυτό ολόκληρης της κοινωνίας.

Είμαστε σε μια εποχή γεμάτη ελπίδες και υποσχέσεις αλλά επίσης και αβεβαιότητα. Πρέπει να μελετήσουμε όχι μόνο τα ερευνητικά αποτελέσματα αλλά, κυρίως, την εξέλιξη του φαινομένου στην καθημερινή, πραγματική παιδαγωγική σχέση και πράξη. Αυτή δηλαδή που εσείς, εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων και όλων των γνωστικών αντικειμένων, εκφράζετε εδώ σήμερα. Θα μπορούσαμε εδώ να πούμε ότι μια «εθνογραφική» οπτική επιβάλλεται για τη μελέτη αυτών των θεμάτων. Πράγματι, όπως φάνηκε και από τις παραπάνω αναφορές, είναι αδύνατο να βάλει κανείς διαχωριστικές γραμμές και σύνορα μεταξύ τού τεχνικού μέρους μιας εφαρμογής off-line ή εντός δικτύου, ενός παιδαγωγικού σχεδίου και των πολλών περιορισμών που στην πράξη ρυθμίζουν τη λειτουργία του σχολικού θεσμού (ωράριο, αναλυτικό πρόγραμμα, αίθουσες και εργαστήρια, ανανέωση εξοπλισμού, ικανότητες εκπαιδευτικών κλπ).

Το ότι οι τεχνολογίες από μόνες τους μπορούν να βελτιώσουν την εκπαίδευση γνωρίζουμε πια ότι δεν ισχύει. Μάλιστα, όπως λέει ο Weizenbaum, ο υπολογιστής βελτιώνει την παιδαγωγική απόδοση όταν ήδη το σχολείο λειτουργεί καλά. Η τεχνολογία στο σχολείο μπορεί να λειτουργήσει καταλυτικά για την ανάλυση των θεσμών, μια και φέρνει συχνά στην επιφάνεια προβλήματα που ήδη ενυπάρχουν: εκπαιδευτικό συμβόλαιο, θέση του βιβλίου, σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικού-μαθητών και μεταξύ τους, αβεβαιότητες κλπ. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δημιουργήσουν μια νέα ισορροπία μεταξύ των νέων μέσων και του βιβλίου αλλά και όποιων άλλων μέσων υπάρχουν στο σχολείο, τηλεόραση, βίντεο, κλπ. Μιλάμε, δηλαδή, για μια πραγματική «πληροφοριακή οικολογία», της οποίας την ισορροπία δεν πρέπει να διαταράξουμε, αλλά να μετασχηματίσουμε.

Πριν κλείσουμε, θα αναφερθούμε επιγραμματικά μόνο στα παρακάτω, που απασχολούν ιδιαίτερω, όπως φάνηκε και αυτές εδώ τις ημέρες, τον εκπαιδευτικό κόσμο:

Σχετικά με το edutainment (education & entertainment) αυτό το οποίο τελικά οι σχετικοί πρεσβεύουν είναι ότι όσο πιο παιχνίδι θεωρηθεί η εφαρμογή για το παιδί τόσο περισσότερο θα τη χρησιμοποιεί και έτσι θα αποκτά ενδεχομένως γνώσεις και δεξιότητες και ούτω καθεξής. Δηλαδή παίζοντας, το παιδί μαθαίνει χωρίς ουσιαστικά να το αντιλαμβάνεται.

Όμως πραγματικά αυτές τις ικανότητες που φαίνεται ότι αποκτά μπορεί να τις κινητοποιήσει και πέρα από τη σχέση του με τη μηχανή; Και τι συμβαίνει όταν πρέπει να δράσει μέσα στο σχολικό πλαίσιο;

Σχετικά με τη νέα οργάνωση της πληροφορίας όπως στο υπερκείμενο και γενικότερα τα υπερμέσα, η έρευνα έχει δείξει ότι οι μικρο και μακρο

διαδικασίες που απαιτούνται για να κατασκευάσουμε μια εσωτερική «αναπαράσταση» της κατάστασης στην οποία αναφέρεται το κείμενο, ώστε να το «κατανοήσουμε» είναι ευαίσθητες στην οργάνωση των πληροφοριών μέσα στο κείμενο. Δηλαδή, π.χ. οι τίτλοι, η εισαγωγή και γενικά ό,τι αποτελεί τη συνοχή του κειμένου διευκολύνουν κατά πολύ την κατανόησή του. Η «γραμμικότητα» του κειμένου, εξασφαλίζοντας τη συνέχεια των εκφραζομένων ιδεών, αποτελεί μια σπουδαία βοήθεια για τον αναγνώστη.

Ας πάμε τώρα στα υπερκείμενα και τα υπερμέσα, όπου κείμενα, ήχος και εικόνα σταθερή ή κινούμενη, οργανώνονται σε νησίδες πληροφοριών που συνδέονται μεταξύ τους με κάποια λογική σύνδεση. Η αισιόδοξη άποψη σχετικά με αυτού του τύπου την οργάνωση της πληροφορίας βασίστηκε στο ότι θεωρείται πιο κοντά στον τρόπο με τον οποίο είναι οργανωμένες οι γνώσεις στον ανθρώπινο εγκέφαλο.

Όμως αν και ο πρώτος που έθεσε αυτή την υπόθεση ήταν ο Vividar Bush το 1945, πολύ πριν δηλαδή έχουμε τον όρο hypertext-υπερκείμενο, προτείνοντας τη μηχανή του MemEx (Memory Expander) όπου κάποιος μέσω θεματικών ομοιοτήτων και άλλων συγγενειών μπορούσε ήδη να «πλοηγηθεί» από το ένα αρχείο στο άλλο, που βέβαια ήταν σε μορφή μικροφίς και ο Ted Nelson το 1965 θεώρησε ότι τα συστήματα αυτά έχουν ένα μεγάλο δυναμικό για τις διαδικασίες της γνώσης, έπρεπε να περιμένουμε τις εμπειρικές έρευνες που μας έδειξαν ότι σε πραγματικές συνθήκες τα πράγματα ήταν διαφορετικά. Έτσι, το να φυλλομετρά κανείς την υπερκειμενική εφαρμογή, το να χάνεται μέσα σ' αυτήν, περνώντας και ξαναπερνώντας από τις ίδιες σελίδες, καθώς και να αδυνατεί να οργανώσει τη γνώση του μέσα από το πλήθος των «παραθύρων» ήταν και είναι μια πραγματικότητα.

Τα πράγματα, λοιπόν, σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, ή αν προτιμάτε, τις Τεχνολογίες της Επικοινωνίας και της Πληροφορίας στην Εκπαίδευση, δεν φαίνονται να είναι απλά... Όμως έτσι ήταν και για άλλες τεχνολογίες στη σχέση τους με αυτήν, για τον κινηματογράφο, την τηλεόραση, το βίντεο. Βέβαια, ο υπολογιστής δεν είναι μόνο ένα μέσο διασκέδασης και πληροφόρησης όπως αυτά. Είναι ένα μέσο υπολογιστικό και τελευταία και επικοινωνιακό, που έχει καταστεί απαραίτητο στο μεγαλύτερο μέρος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Αυτή η γενικευμένη χρήση του, αυτός ο νέος κόσμος των υπολογιστών και των δικτύων, ο θαυμαστός ψηφιακός κόσμος στον οποίο σιγά-σιγά βυθιζόμαστε είναι ακριβώς και ο λόγος για τον οποίο ο υπολογιστής, με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, «πρέπει» να μπει στην εκπαίδευση. Και αυτό, εκτός απροόπτου -και σε αυτά οι Νέες Τεχνολογίες και οι εφαρμογές τους έχουν ειδικότητα και προηγούμενο- όπως υποστηρίζουν κάποιοι³ μπορεί να συμβεί με τη γενίκευση της χρήσης φθηνού υλικού (hardware) για κάθε μαθητή και τον 'υπολογιστή' ως μέρος μιας νέας σύνθεσης του μαθησιακού περιβάλλοντος όπου αυτός, ίσως σε μια τελείως άλλη μορφή, θα είναι πλήρως ενσωματωμένος στην εκπαιδευτική πράξη και δεν θα συνδέεται με αυτήν με ένα και, δηλαδή εκπαίδευση και με υπολογιστή, όπως παλιότερα με τη βοήθεια υπολογιστή.

³ Όπως επίσης υποστηρίζεται από άλλους και η ανάγκη για μια νέα, διαφορετική οπτική στο γνωστικό πλαίσιασμα του κόσμου μας, που θα αφορά όχι μόνο τους μαθητές αλλά όλους μας.

Ως τότε εμείς παλιώνουμε με τις Νέες Τεχνολογίες και τους συλλογισμούς μας για αυτές και από ό,τι φαίνεται δεν ακολουθούμε τα λόγια τού, σοφού πλέον, Σον Κόνερν σε γνωστή διαφήμιση, ότι δηλαδή το ουσιαστικό είναι παλαιώνοντας να ωριμάζουμε συγχρόνως.

Βιβλιογραφία

Crinon, J., Gautellier, C. (eds.) (1997). *Apprendre avec le mutlimedia. Où en est-on ?*, Paris : RETZ

Dimara, E., Kalavassiss, F., Meimaris, M. (1994). Analyse d'un questionnaire sur l'introduction des Nouvelles Technologies dans l'enseignement en Grèce: Compétences des maîtres et perspectives pédagogiques. Sur *Les Cahiers de l'Analyse des Données Vol. XIX 1994*, no 3, σελ. 283 - 304

Karsenti, Th. (2004). The impact of attitudes and technological abilities on future teachers' use of information and communication technology (ICT) with school children στο Γρηγοριάδου, Μ., Ράπτης, Α., Βοσνιάδου, Στ., Κυνηγός, Χρ. (επ.) (2004). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, Τόμος Α', Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Αθήνα, 29 Σεπτεμβρίου - 3 Οκτωβρίου 2004

Meimaris, M. (1996). Attitudes des professeurs Grecs face aux Nouvelles Technologies: Textes des réponses libres a un Questionnaire. *Les Cahiers de l'Analyse des Données Vol. XXI 1996*, no 2, σελ. 221 - 242

Teodoro, V. D. (2003). Embedded Technologies in the Curriculum: a Framework and Some Examples in Science and Mathematics Education στο Δημητρακοπούλου, Α. (επ.) (2004). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, Τόμος Α', Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Ρόδος, 26-29 Σεπτεμβρίου 2002

Βοσνιάδου, Στ. (2002). Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Προοπτικές, Προβλήματα και Προτάσεις στο Δημητρακοπούλου, Α., (επ.) *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, Τόμος Α', Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Ρόδος, 26-29 Σεπτεμβρίου 2002

Καλαβάσης, Φ., Μείμαρης, Μ. (1994). Προτάσεις για την Αναβάθμιση της Μαθηματικής Εκπαίδευσης: Άνευ Ορίων, Άνευ Όρων. Οι νέες τεχνολογίες στο πολλαπλό και δυναμικό αυτό σύστημα εκπαίδευσης. *Θέματα Διδακτικής Μαθηματικών II, Πρακτικά 3ης Διεθνούς Επιστημονικής Διημερίδας στη Διδακτική των Μαθηματικών*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, εκδ. Πανεπιστημίου Αιγαίου, σελ. 81-97.

Μείμαρης, Μ. (1992). Νέες Τεχνολογίες και Εκπαίδευση. *Θέματα Διδακτικής Μαθηματικών, Πρακτικά 2ης Διεθνούς Επιστημονικής Διημερίδας στη Διδακτική των Μαθηματικών*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, εκδ. Προτάσεις, 1992, σ. 147-157

Μείμαρης, Μ. (1993). Πληροφορική και Εκπαίδευση: Ερευνητική Καταγραφή των Απόψεων των Εκπαιδευτικών για την Εισαγωγή της, *Τόμος Β' Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Μαθηματικών & Πληροφορικής*

στην Εκπαίδευση, σελ. 313-324, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, 1993

Μεϊμάρης, Μ. (1994). Εκπαίδευση και Περιβάλλον Μέσων Πολλαπλής Επικοινωνίας, Η περίπτωση εκπαιδευτικού υλικού-παιχνιδιού που βασίζεται στις νέες τεχνολογίες. *Πανελλήνιο Συμπόσιο για το Παρόν και το Μέλλον των Παιδαγωγικών Τμημάτων Δημοτικής Εκπαίδευσης*, Αλεξανδρούπολη 1990, εκδ. Gutenberg

Μεϊμάρης, Μ. (2002). Εμπειρία και προβληματισμοί σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, *3ο Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, Ρόδος, 26-29 Σεπτεμβρίου

Τζιμογιάννης, Αθ., Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους στο Γρηγοριάδου, Μ., Ράπτης, Α., Βοσνιάδου, Στ., Κυνηγός, Χρ. (επ.) (2004). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, Τόμος Α', Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Αθήνα, 29 Σεπτεμβρίου - 3 Οκτωβρίου 2004