

## 2. ΤΠΕ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το πέρασμα από τα οπτικοακουστικά στην ψηφιακή τεχνολογία, εγκαινιάζει μια νέα εποχή στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Από τα εποπτικά μέσα περάσαμε στα οπτικοακουστικά μέσα, αλλά και στην προγραμματισμένη διδασκαλία του Skinner. Πρόδρομος των υπολογιστών οι διδακτικές μηχανές, σκιαγραφούν το πλαίσιο πάνω στο οποίο θα στηθεί αργότερα όλη η διδακτική της πληροφορικής. Εξατομικευμένη διδασκαλία, ταχύτητα, προσωπικός ρυθμός του μαθητή, ενίσχυση επιθυμητής συμπεριφοράς, αποθάρρυνση μη επιθυμητής συμπεριφοράς, είναι οι έννοιες που οι μιχεβιοριστικές θεωρίες μάθησης χρησιμοποιούν για να στηρίξουν τις διδακτικές μηχανές του Skinner. Παράλληλα στην Ευρώπη κερδίζει έδαφος η μελέτη της εικόνας. Η εικόνα θεωρείται ένα σύστημα σημείων, αποτελεί μια γλώσσα, με το δικό της κώδικα, τον οποίον οι σημειολόγοι επιχειρούν να αναλύσουν. Η σημειολογία του κινηματογράφου, της διαφήμισης, των κόμικς και των κινούμενων σχεδίων ανοίγει ένα ευρύ πεδίο αναζητήσεων, που βρίσκουν εφαρμογές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η εικόνα θεωρείται πλέον κείμενο και η ανάλυση της με τον ήχο που την συνοδεύει αποτελεί αντικείμενο μελέτης και στόχο ενός οπτικοακουστικού αλφαριθμητισμού στον οποίο οφείλει να στρατευτεί η εκπαίδευση ώστε να δημιουργήσει γενιές κριτικών θεατών-

αναγνωστών-καταναλωτών. Με την εμφάνιση των υπολογιστών, η έννοια του αλφαριθμητισμού ή γραμματισμού κατ' άλλους, επεκτάθηκε και στην πληροφορική. Η «κοινωνία της πληροφορίας» σηματοδοτεί το ιδεώδες μιας νέας, πιο δημοκρατικής κοινωνίας, όπου η πρόσβαση στην πληροφορία θα είναι ευκολότερη, αποτελεσματικότερη, γρηγορότερη και πιο ανοιχτή. Οι πληροφορικά «εναλφάριθμοι» πολίτες είναι αυτοί, που θα εξασφαλίσουν τα εχέγγυα μιας ασφαλούς χρήσης της νέας τεχνολογίας.

Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι υπολογιστές, άλλαξαν τα κοινωνικά, τα πολιτιστικά και τα εκπαιδευτικά δεδομένα. Δημιούργησαν ένα νέο περιβάλλον το οποίο χρησιμοποιεί μια νέα γλώσσα επικοινωνίας, που στηρίζεται περισσότερο σε φυσικομαθηματικές έννοιες. Ο υπολογιστής είναι εργαλείο της ταχύτητας, της λογικής, της ταξινόμησης, της αρχειοθέτησης. Οι αλλαγές στον τομέα της πληροφορίας σε συνδυασμό με την κοινωνία της γνώσης, επιβάλλουν ένα νέο τρόπο οργάνωσης της ζωής, της εκπαίδευσης, και της εργασίας.

Η πληροφορική ή κατ' άλλους οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), που περιλαμβάνουν το διαδίκτυο, τα πολυμέσα, τα υπερμέσα, και διάφορα λογισμικά, συνετέλεσαν στην διάχυση της γνώσης. Εικόνες, ήχοι, κείμενα, συσσωρευμένα και αποθηκευμένα γνώση μεταδίδονται με μεγάλη ταχύτητα από την μια άκρη τού κόσμου στην άλλη. Η ταχύτητα αυτή παρασύρει και το ρυθμό του σχολείου. Το μεγάλο πλεονέκτημα των ΤΠΕ είναι ότι μπορούν να μεταδώσουν την μεγαλύτερη ποσότητα γνώσης και πληροφορίας στο μεγαλύτερο αριθμό μαθητών. Όλο και περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα στο κόσμο αντικαθιστούν ή συμπληρώνουν το βιβλίο, με αναρτήσεις εκπαιδευτικού υλικού στις ιστοσελίδες τους, για να κερδίσουν και να εξοικονομήσουν χρόνο και χρήμα. Διδάσκοντες οργανώνουν μαθήματα και επικοινωνούν με τους μαθητές μέσω του διαδικτύου και η εξ αποστάσεως μάθηση προκαλεί συζητήσεις, προβληματισμούς, αλλά και τριγμούς στα παραδοσιακά παιδαγωγικά μοντέλα διδασκαλίας. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή κατ' άλλους η ανοικτή εκπαίδευση προσφέρει τα μέσα για την δια βίου, η οποία είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμπληρώνει ένα κενό που αφήνει η παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία απαιτεί φυσική παρουσία του σπουδαστή, και έχει εξεταστικό σύστημα που αποκλείει κάποιες κοινωνικές ομάδες, οι οποίες λόγω απόστασης, έλλειψης χρόνου και χρήματος αδυνατούν να συμμετέχουν. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να απευθύνεται σε μεγάλο αριθμό φοιτητών, να συντονιστεί

με τους διαφορετικούς ρυθμούς των, μπορεί να απευθύνεται σε χαμηλά κοινωνικά στρώματα, που λόγω συνθηκών δεν μπορούν να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι νέες αυτές πρακτικές που εισήγαγαν οι ΤΠΕ, οδηγούν σε μια μετάλλαξη της διαδικασίας της μάθησης. Η μάθηση γίνεται ενεργητική και ανακαλυπτική. Ο μαθητής μαθαίνει να ψάχνει πληροφορίες, οι οποίες είναι αποθηκευμένες στον παγκόσμιο ιστό, είναι ανανεωμένες και σύγχρονες. Έτσι μαθαίνει περισσότερα και γρηγορότερα. Ενθαρρύνεται η συνεργατικότητα των μαθητών, αλλά ταυτόχρονα και η εξατομικευμένη διδασκαλία, στην οποία ο εκπαιδευτικός μπορεί να αφογκραστεί τις ανάγκες και τις δυνατότητες του κάθε μαθητή. Ενθαρρύνεται η συνεργατικότητα επίσης μεταξύ των εκπαιδευτικών. Το σχολείο δεν ανήκει στην γεωγραφική του περιφέρεια, αλλά ανοίγει, ανήκει σ' ένα ευρύτερο εκπαιδευτικό περιβάλλον, που διαχειρίζεται τις ίδιες κρίσεις, αντιμετωπίζει τα ίδια προβλήματα, ανταλλάσσει εμπειρίες.

Οι έννοιες του χώρου και του χρόνου συμπιέστηκαν και δημιούργησαν ένα καινούριο χώρο, τον κυβερνοχώρο, του οποίου οι διαστάσεις δεν μπορούν να οριστούν. Στο νέο περιβάλλον μάθησης του κυβερνοχώρου, ανεφύησαν οι εικονικές κοινότητες μέσα στις οποίες τα άτομα αναπτύσσουν ανθρώπινες σχέσεις, ανταλλάσσουν μηνύματα, συμμετέχουν στο κοινωνικό γίγνεσθαι παρεμβαίνουν και συνεργάζονται σε ζητήματα κοινωνικά, πολιτικά, πολιτιστικά.

Η χρήση όμως του υπολογιστή απαιτεί όπως και τα άλλα μέσα της τεχνολογίας ένα σχεδιασμό. Η φυσική παρουσία του εκπαιδευτικού παίζει καθοριστικό ρόλο στη χρήση του. Ο δάσκαλος είναι αυτός που θα αναπτύξει όλες τις συνιστώσες που θα κάνουν τον υπολογιστή αποτελεσματικό στην μάθηση και την διδασκαλία. Οι ΤΠΕ δεν αποτελούν πανάκεια στις ελλείψεις που παρατηρούνται στην διδακτική πράξη. Αποτελούν μέσα, βοηθητικά εργαλεία, που μπορούν να συμβάλλουν στην εξέλιξη των διδακτικών θεωριών και την ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών τεχνικών. Οι ΤΠΕ μπορούν να φέρουν αλλαγές στην Εκπαίδευση μόνο όταν συνεργαστούν με το ανθρώπινο δυναμικό της Εκπαίδευσης. Όπως υποστηρίξαμε και στα άλλα συμβατικά ή αναλογικά μέσα, η τεχνολογία δεν είναι αποτελεσματική όταν δεν γνωρίζουμε **που, πως και πότε** να την χρησιμοποιήσουμε. Αυτό απαιτεί μια συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των Νέων τεχνολογιών. Η ταχύτητα με την οποία εισήχθησαν οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές στην Εκπαίδευση δημιούργησε εκπαιδευτικούς δύο ταχυτήτων: τους τεχνολογικά αναλφάβητους και τους τεχνολογικά εναλφάβητους. Μεγάλο παραμένει το

ποσοστό των Ελλήνων εκπαιδευτικών που δεν χρησιμοποιεί τους υπολογιστές στην τάξη. Σε έρευνα που πραγματοποιήσαμε το 2006 στα πλαίσια Ευρωπαϊκού προγράμματος (mediarpro.org), και αφορούσε τη χρήση των Νέων τεχνολογιών από νέους 12-18 ετών στο σχολείο και στο σπίτι τα συμπεράσματα είναι μάλλον αποθαρρυντικά όσο αφορά το σχολείο. Για παράδειγμα από τις απαντήσεις στην ερώτηση αν οι μαθητές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο κατά την διάρκεια του μαθήματος διαπιστώσαμε ότι μόνο το 18,7% των μαθητών χρησιμοποιούν το διαδίκτυο μέσα στην τάξη. Η πλημμελής επίσης διδασκαλία του διαδικτύου στο ελληνικό σχολείο διαφαίνεται από το γεγονός ότι μόνο το 8% των μαθητών συζητά για το διαδίκτυο στο σχολείο με τους καθηγητές τους. Από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της παραπάνω έρευνας διαπιστώθηκε ότι ο πληροφορικός αλφαριθμητισμός παραμένει ζητούμενο στην ελληνική εκπαιδευτική διαδικασία. Οι απαντήσεις των μαθητών στην ερώτηση : *«πιστεύεις ότι οι καθηγητές γνωρίζουν τη χρήση του διαδικτύου και του υπολογιστή»* είναι χαρακτηριστικές:

*Θοδωρής, Γ΄ Λυκείου. Της πληροφορικής φυσικά, δεν νομίζω οι φιλόλογοι, κυρίως διότι αρέσκονται σε θέματα θεωρητικά όχι τόσο πρακτικά όπως είναι ο υπολογιστής για μαθηματικούς και φυσικούς.*

*Αθανασία, Β΄ Γυμνασίου. Κάποιοι ξέρουν και κάποιοι δεν ξέρουν. Λογικά κάποιος που ξέρει θα πει κάτι μέσα στην τάξη σε σχέση με αυτό που ξέρει, θα φέρει ένα παράδειγμα.*

*Μαρία, Γ΄ Λυκείου. Οι καθηγητές μου πιστεύω ότι κάποιοι ξέρουν, αλλά από ότι έχω ακούσει μερικοί δεν ξέρουν, είναι με τον παλιό τον τρόπο, τη γραφομηχανή ... δεν μπαίνουν στον κόπο να γράψουν στον υπολογιστή, να το εκτυπώσουν, ενώ στη γραφομηχανή βάζεις το χαρτί το απλό και γράφεις, γιατί μας φέρνουν φωτοτυπίες από γραφομηχανή.*

*Άννα, Γ΄ Λυκείου. Όχι όλοι, συνήθως μόνο της πληροφορικής. Μερικοί θέλουν να ξέρουν αλλά όχι όλοι ... ίσως δεν τους χρειάστηκε ποτέ το ίντερνετ. Αν δε το ζητάει το επάγγελμα σου, ας πούμε, δεν νομίζω να σου είναι χρήσιμο ... Στην ηλικία μας το χρησιμοποιούμε για διασκέδαση ... Θα μας χρησιμεύσει στο επάγγελμα στο μέλλον, αλλά εφόσον οι καθηγητές ήδη έχουν επάγγελμα δεν του χρησιμεύει. Δεν νομίζω για διασκέδαση κάποιος μεγάλος θα μπει στο ίντερνετ.*

Σε άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο Αθηνών που αφορούσε τις στάσεις και τις απόψεις των Ελλήνων εκπαιδευτικών για

τις νέες τεχνολογίες διαπιστώνεται ότι οι απόψεις τους χαρακτηρίζονται από «αμφιθυμία καθώς η σε γενικές γραμμές αναγνώριση της ωφελιμότητας τους συνοδεύεται από προσδοκίες για αρνητικές συνέπειες της χρήσης τους και έντονα αισθήματα επιφυλακτικότητας και σκεπτικισμού» .(Διαμαντάκη, Ντάβου, Πανούσης, 2001,183)

Ταυτόχρονα με την βελτίωση της τεχνολογίας του υπολογιστή, αναπτύσσονται και λογισμικά, τα οποία αφορούν εκπαιδευτικές εφαρμογές. Η αποτελεσματικότητα του κάθε λογισμικού εξαρτάται από τον τρόπο εφαρμογής του στην Εκπαίδευση αλλά και από τα σχεδιαστικά του χαρακτηριστικά. Ο σχεδιασμός του κάθε λογισμικού βασίζεται στις θεωρίες μάθησης. Οι συμπεριφορικές, οι συστημικές προσεγγίσεις και οι θεωρίες του εποικοδομητισμού έθεσαν τις βάσεις δημιουργίας μοντέλων εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Με την εξέλιξη του εκπαιδευτικού σχεδιασμού η διδασκαλία αποκτά στρατηγική και μέθοδο, στηρίγματα που την καθιστούν αντικείμενο επιστημονικής αναζήτησης.

Τα τελευταία χρόνια η μοντελοποίηση απετέλεσε το βασικότερο μεθοδολογικό εργαλείο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. «Ένα μοντέλο μπορεί να οριστεί ως μια φορμαλιστική αναπαράσταση ενός προβλήματος, μιας διαδικασίας, μιας ιδέας ή ενός συστήματος και δεν είναι ποτέ ένα ακριβές αντίγραφο, αλλά αναπαριστά κάποια ή κάποιες πτυχές της δομής, των ιδιοτήτων ή της συμπεριφοράς αυτού του οποίου είναι μοντέλο. Μπορεί να πάρει διάφορες μορφές όπως διαγράμματα, μαθηματικούς τύπους, φυσικές κατασκευές ή σύνολο από λογικές καταστάσεις»(Κομης,2004,279)

Σκοπός του μοντέλου είναι να προσομοιώσει με ακρίβεια την πραγματικότητα. Τα μοντέλα μπορούν να εξηγούν, να αναπαριστούν, αλλά και προβλέπουν. Δραστηριότητες μοντελοποίησης και δραστηριότητες διερεύνησης έτοιμων μοντέλων μέσω της προσομοίωσης τους εντάσσονται όλο και περισσότερο στα εκπαιδευτικά συστήματα. Μέσω της προσομοίωσης ο εκπαιδευτικός κερδίζει χρόνο, ταχύτητα, εξοικονομεί χρήμα. Δεν απαιτείται μετακίνηση των μαθητών σε άλλους χώρους, αξιοποιείται καλλίτερα η έκφραση των μαθητών και ανακαλύπτει πτυχές και παραμέτρους ενός προβλήματος μόνος του. Η κατεξοχήν εφαρμογή των περιβαλλόντων προσομοίωσης είναι τα βιντεοπαιχνίδια.