

**ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:
ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ**

*Αγγελική Δημητρακοπούλου
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Εργαστήριο Μαθησιακής Τεχνολογίας και Διδακτικής Μηχανικής,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, www.rhodes.aegean.gr/LTEE*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ζήτημα της ένταξης και αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Ελληνική Εκπαίδευση είναι σύνθετο, πολυπαραγοντικό και πολυδιάστατο. Χρειάζεται να διακρίνουμε το μακροεπίπεδο της Εκπαιδευτικής Πολιτικής (μέτρα στήριξης της ανάπτυξης εκπαιδευτικών εφαρμογών, διαμόρφωση αναλυτικών προγραμμάτων, εισαγωγή μαθημάτων στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, κλπ), από το μεσο-επίπεδο των δράσεων που αφορούν στην κατάλληλη οργάνωση της κάθε σχολικής μονάδας (συντονισμός ενεργειών αξιοποίησης των ΤΠΕ, ρόλοι και συνεργασία διδασκόντων, κλπ.) ως το μικρο-επίπεδο του κάθε διδάσκοντα (που χρειάζεται εθελοντικά, να λάβει την πρωτοβουλία και να οργανώσει κατάλληλα τη διδασκαλία του). Σκοπός της παρούσας εισήγησης είναι να κάνει μια σύντομη περισκόπηση στις διαφορετικές διαστάσεις και τους παράγοντες που συνθέτουν το ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, επιχειρώντας τόσο μια καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης, όσο και τον προσδιορισμό προτάσεων εφικτής και άμεσης βελτίωσης.

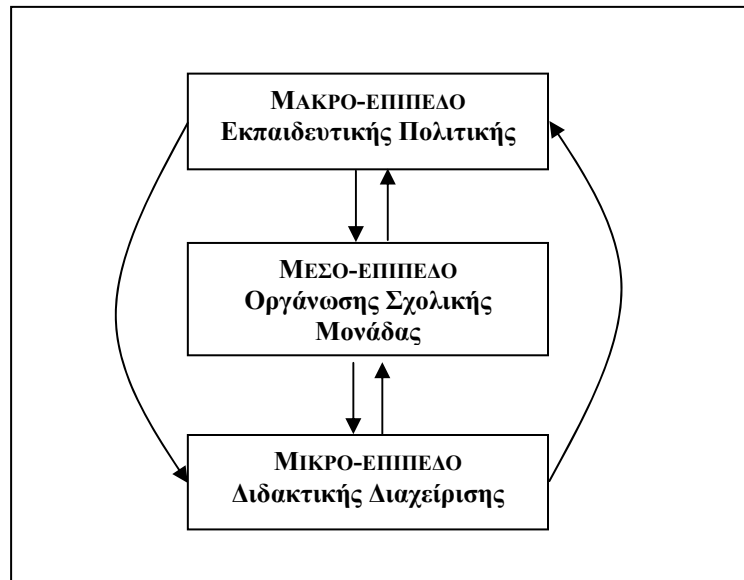
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ΤΠΕ, Εκπαίδευση, Ελλάδα, Εκπαιδευτική Πολιτική, σχολική μονάδα, διδακτική πρακτική,

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά τη τελευταία πενταετία, μια σειρά σημαντικών δράσεων του ΥΠΕΠΘ και του ΠΙ, έχουν επηρεάσει παράγοντες που αφορούν στην ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο εκπαιδευτικό σύστημα της Δευτεροβάθμιας και της Πρωτοβάθμιας Ελληνικής Εκπαίδευσης.

Η ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, μας ενδιαφέρει σε ένα πλαίσιο βελτίωσης της ποιότητας της λειτουργίας του εκπαιδευτικών μονάδων όλων των βαθμίδων, με επίκεντρο τη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και της μάθησης. Για την ουσιαστική αλλά και κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, απαιτούνται δράσεις και λειτουργίες σε τρία διακριτά επίπεδα (Σχήμα 1).

(i) Το *επίπεδο της Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Μακρο-επίπεδο)*: όπου οι δράσεις, διαμορφώνουν ως ένα βαθμό καταρχάς τις συνθήκες μέσα στις οποίες λειτουργούν οι σχολικές μονάδες, καθώς και το προφίλ και το ρόλο των στελεχών εκπαίδευσης, αλλά και στο μικροεπίπεδο του διδάσκοντα (με το εκπαιδευτικό υλικό που του προσφέρουν, ή με την εκπαίδευση και στήριξη που του παρέχουν). (ii) Το *επίπεδο των Σχολικών Μονάδων*: όπου οργανωμένες προσπάθειες στο επίπεδο της σχολικής μονάδας, όχι μόνο διευκολύνουν το έργο των εκπαιδευτικών αλλά και το αναδεικνύουν. (iii) Τέλος, το μικροεπίπεδο της *Διδακτικής Διαχείρισης*, του κάθε εκπαιδευτικού, ο ρόλος του οποίου είναι πάντα κεντρικός.



Σχήμα 1: Διαστάσεις Ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Για να προβούμε σε μια αποτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης, χρειάζεται να διακρίνουμε τις διαστάσεις και τους παράγοντες που επιδρούν, σε κάθε επίπεδο χωριστά.

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Η διάσταση της εκπαιδευτικής πολιτικής, είναι ίσως η πλέον σημαντική για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, σε εθνική εμβέλεια. Στην Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια, το Υπουργείο Παιδείας και το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο μέσω του Β' & Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών λογισμικών και γενικότερα στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση. Αναπτύχθηκαν εκπαιδευτικά λογισμικά από ελληνικούς φορείς, ενώ παράλληλα διεθνή εκπαιδευτικά λογισμικά προσαρμόστηκαν για την ελληνική εκπαίδευση.

ΜΑΚΡΟ-ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Δράσεις και Ενέργειες

- ⇒ Μέτρα στήριξης Ανάπτυξης κατάλληλων εκπαιδευτικών εφαρμογών των ΤΠΕ => Εκπαιδευτικό Υλικό
- ⇒ Ενέργειες διάδοσης και Διάχυσης Εφαρμογών
- ⇒ Δράσεις ανανέωσης Προγραμμάτων Σπουδών
- ⇒ Δράσεις προσαρμογής Σχολικών Εγχειριδίων
- ⇒ Αποφάσεις Επίδρασης Αρχών Διαμόρφωσης Ωρολογίου Προγράμματος Σχολικών Μονάδων
- ⇒ Προγράμματα Επιμόρφωσης & Υποστήριξης εκπαιδευτικών
- ⇒ Υποδομές, Εξοπλισμός, Τεχνική Υποστήριξη

Σχήμα 2: Το επίπεδο της Εκπαιδευτικής Πολιτικής για τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Θεωρούμε ότι σήμερα υπάρχει ένας αριθμός *αξιόλογων ή ικανοποιητικής ποιότητας εκπαιδευτικών εφαρμογών των ΤΠΕ*, τουλάχιστον για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και ιδιαίτερα για ορισμένα γνωστικά αντικείμενα (π.χ. για τις Φυσικές Επιστήμες υπάρχει μια επαρκής ποικιλία: υπερμεσικές εγκυκλοπαίδειες, λογισμικά μοντελοποίησης, λογισμικά προσομοιώσεων, συστήματα που συνδέουν πειραματικές διατάξεις και εξοπλίζουν όλα τα εργαστήρια των Λυκείων της χώρας, κλπ.).

Σήμερα, αν υπάρχει *έλλειψη σε λογισμικά* είναι κυρίως σε λογισμικά και εφαρμογές: (α) για τη Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και (β) για σχολεία με παιδιά με ειδικές ανάγκες

Έλλειψη παρουσιάζεται και σε επεξεργασμένες και δοκιμασμένες μαθησιακές δραστηριότητες για ‘ανοικτά διερευνητικά λογισμικά’ και για ‘εργαλεία ανεξάρτητα περιεχομένου’. Το ζήτημα αυτό θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί τόσο με δράσεις υποστήριξης κυβερνητικών φορέων όσο και με πρωτοβουλίες των ίδιων των εκπαιδευτικών (βλέπε επόμενες ενότητες).

Παράλληλα, διεθνώς αλλά και εν μέρει στην Ελλάδα, εντείνονται οι προσπάθειες ερευνητικών εργαστηρίων για ανάπτυξη δικτυακών και συνεργατικών λογισμικών, καθώς και για αξιοποίηση τεχνολογιών ασύρματης επικοινωνίας.

Ως προς τον τομέα της *Διάχυσης της Πληροφορίας* σχετικά με τα διαθέσιμα ποιοτικά εκπαιδευτικά λογισμικά, αλλά και τη διανομή τους στα σχολεία, παρατηρείται

μια μεγάλη καθυστέρηση και ασυμβατότητα, σε σχέση με τα κονδύλια που έχουν διατεθεί και την προσπάθεια που έχει καταβληθεί:

- (α) Υπάρχουν λογισμικά που είναι έτοιμα και πιστοποιημένα για αξιοποίηση στην ελληνική εκπαίδευση, και δεν έχουν διανεμηθεί στα σχολεία.
- (β) Οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν ενημερωθεί επίσημα για το ποια λογισμικά μπορούν να χρησιμοποιήσουν και πώς θα μπορούσαν να τα αναζητήσουν (μια ενημερωτική λίστα λογισμικών, ανά αντικείμενο και ηλικία μαθητών, σε έγκυρο δικτυακό τόπο (ΠΙ, ΥΠΕΠΘ) θα αντιμετώπιζε ουσιαστικά το πρόβλημα.

Αντίθετα, ως προς τη διάδοση κειμένων και μαθησιακών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ, το ΥΠΕΠΘ, άρχισε να υποστηρίζει ουσιαστικά τη διάχυση της πληροφορίας, μέσω του εκπαιδευτικού του κόμβου [www.e-yliko.gr].

Από τη διεθνή εμπειρία, γνωρίζουμε ότι, η ουσιαστική ένταξη των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη δεν προάγεται παρά μόνο αν υπάρχουν ουσιαστικές και επεξεργασμένες σχετικές αναφορές στα **Αναλυτικά Προγράμματα των μαθημάτων** όλων των γνωστικών αντικειμένων (με σαφείς μαθησιακούς στόχους και τύπους δραστηριοτήτων που δεν μπορούν να υλοποιηθούν παρά μόνο με ΤΠΕ) καθώς και στα αντίστοιχα **σχολικά εγχειρίδια** (με παρουσίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων). Η προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση χρειάζεται άμεσα ενταθεί. Ιδιαίτερα για τα σχολικά εγχειρίδια, δεδομένης της σημασίας τους στην Ελλάδα (ως μοναδικά εγχειρίδια αναφοράς) αλλά και της διαρκούς εξέλιξης των τεχνολογικών εφαρμογών, χρειάζεται να προβλέπεται από τις ομάδες συγγραφής η εφαρμογή προγραμματισμένων μεθόδων διαρκούς ανανέωσης, βελτίωσης και εμπλουτισμού (π.χ. μέσω ενός δικτυακού τόπου για κάθε βιβλίο), προκειμένου να αξιοποιείται τόσο η εμπειρία των εκπαιδευτικών όσο και οι νέες δραστηριότητες με ΤΠΕ που προκύπτουν.

Δύο σημαντικά ζητήματα που χρειάζεται να βρίσκονται σε συνέπεια με τις αρχές της συναφούς εκπαιδευτικής πολιτικής, αφορούν (α) στο ρόλο, και τις ευθύνες των *στελεχών της εκπαίδευσης*, και (β) στις *συνθήκες λειτουργίας των σχολικών μονάδων*, σχετικά με το κατά πόσο διευκολύνουν ή δυσχεραίνουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Στελέχη εκπαίδευσης: Οι Διευθυντές, Σχολικοί Σύμβουλοι, Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, είναι ενημερωμένοι, είναι γνώστες ώστε να παρακινούν, να ενθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς; Οι Σχολικοί σύμβουλοι αναγνωρίζουν τις πρωτοβουλίες των εκπαιδευτικών; Οι Διευθυντές οργανώνουν και συντονίζουν τις προσπάθειες του συλλόγου, ή ενδεχόμενα ανησυχούν κυρίως για την ‘ακεραιότητα’ του εργαστηρίου υπολογιστών; Οι Διευθυντές των σχολικών μονάδων και οι Σχολικοί Σύμβουλοι είναι σήμερα οι άνθρωποι κλειδιά που είτε ωθούν είτε δυσχεραίνουν τις προσπάθειες. Υπάρχουν δράσεις σεμιναρίων, ή έστω απλών οδηγιών προς αυτά τα Στελέχη; Ένα πρώτο βήμα θα ήταν ίσως η καταγραφή των ρόλων τους, ως προς την προώθηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Ένα δεύτερο βήμα, θα ήταν να (επαν)εξεταστούν οι εγκύκλιοι, και οι οδηγίες που λαμβάνουν τα στελέχη, ως προς το κατά πόσο συμβάλλουν προς τη θετική κατεύθυνση. Ένα τρίτο, και ίσως πιο σημαντικό βήμα θα ήταν η οργάνωση και υλοποίηση δράσεων επιμόρφωσής τους, και ο προσδιορισμός των τομέων ευθύνης τους στις παρούσες και άμεσα μελλοντικές συνθήκες.

Συνθήκες λειτουργίας σχολικών μονάδων: Οι παρούσες συνθήκες λειτουργίας των σχολικών μονάδων φαίνεται να μην είναι ιδιαίτερα ευνοϊκές, λόγω:

- (i) *Περιορισμών του μοντέλου του ενός εργαστηρίου υπολογιστών ανά σχολική μονάδα:* (α) Αν όλοι οι καθηγητές των γνωστικών αντικειμένων Γυμνασίου ή Λυκείου, θελήσουν να χρησιμοποιήσουν ώρες στο εργαστήριο, πρακτικά θα είναι αδύνατον να το πραγματοποιήσουν. (β) Χρειάζονται κάποιοι επιπλέον υπολογιστές στα γραφεία των καθηγητών, προκειμένου να προετοιμάζουν το υλικό τους, καθώς και να συνεργάζονται μεταξύ τους. Επιπρόσθετα, χρειάζονται κάποιοι εύκολα ‘μεταφερόμενοι’ υπολογιστές για τις τάξεις (για επίδειξη).
- (ii) *Μη ευελιξίας του ωρολόγιου προγράμματος Β΄βάθμιας Εκπαίδευσης:* οι περισσότερες δραστηριότητες με ΤΠΕ, ιδιαίτερα αυτές διερευνητικού τύπου είναι εξαιρετικά δύσκολο να υλοποιηθούν μέσα στο διάστημα της διδακτικής ώρας (45’). Η θεσμοθέτηση ενός δώρου για ελεύθερες δραστηριότητες, τόσο στη Πρωτοβάθμια όσο και στη Δευτεροβάθμια, (είτε στα πλαίσια της διαθεματικότητας είτε όχι), θα διευκόλυνε κατά πολύ τις υπάρχουσες συνθήκες.

Στις παρούσες μη ευνοϊκές συνθήκες, οι πρωτοβουλίες των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στα μαθήματά τους αλλά και στην καθημερινή λειτουργία και τις δραστηριότητες του σχολείου, είναι αξιοθαύμαστη.

Τα **προγράμματα Επιμόρφωσης & Υποστήριξης** των Εκπαιδευτικών, βρίσκονται διεθνώς στο επίκεντρο της κάθε Εκπαιδευτικής Πολιτικής για την ένταξη των ΤΠΕ.

Οι δράσεις για τον Τεχνολογικό Αλφαριθμητισμό (Π1), για την Γνώση Εκπαιδευτικών Εφαρμογών των ΤΠΕ (Π2), καθώς και για τη διδακτική τους διαχείριση μέσω Ενδοσχολικής Επιμόρφωσης (Π3), που έχουν ήδη σχεδιαστεί, χρειάζεται να προχωρήσουν σε πλήρη υλοποίηση, με τις καλύτερες δυνατές μεθόδους και προσεγγίσεις, τη βέλτιστη ποιότητα περιεχόμενου, περιλαμβάνοντας τους εκπαιδευτικούς σε όλη την Ελλάδα.

Παράλληλα όμως, χρειάζεται να έχουμε επίγνωση ότι η επιτυχής διαρκής επιμόρφωση συνδέεται άμεσα με **θέματα επαγγελματικής αναγνώρισης των εκπαιδευτικών**. Η επιμόρφωση (όσο καλά και αν είναι σχεδιασμένη) δε θα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική όταν καταρχάς, δεν ενθαρρύνονται επίσημα οι εκπαιδευτικοί να αξιοποιούν τις ΤΠΕ, και κυρίως δεν αναγνωρίζεται η ποιότητα της δουλειάς τους.

Χρειάζεται να εξεταστεί κατά πόσο αναγνωρίζονται (από το Διευθυντή, το Σχολικό Σύμβουλο, ή από ποικίλες επιτροπές κρίσης) οι ενδιαφέρουσες πρωτοβουλίες που αναλαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί, στο ‘βιογραφικό’ τους, και την εξέλιξή τους.

Επιπρόσθετα, η σύντομης χρονικής διάρκειας επιμόρφωση δε θα είναι αποτελεσματική αν δεν συνοδεύεται από **δράσεις διαρκούς στήριξης**. Στην προσπάθεια αυτή χρειάζεται να συνδράμουν ποικίλοι οργανισμοί ή φορείς όπως: το ΥΠΕΠΘ (με ενδεχόμενο «κέντρο στήριξης από απόσταση»), ο υπό ίδρυση ενιαίος φορέας Επιμόρφωσης, (επιβλέποντας υποδομές και οργάνωση περιφερειακών κέντρων επιμόρφωσης), που σε συνεργασία με τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, αλλά και με τις Ενώσεις των Εκπαιδευτικών, θα μπορούσαν να δημιουργήσουν επαρκή αριθμό *Κέντρων Διδακτικής και Τεχνολογικής Υποστήριξης* για την αξιοποίηση των ΤΠΕ,

συνδυάζοντας την πρόσωπο με πρόσωπο επαφή σε τοπικά κέντρα, με τις δυνατότητες που προσφέρουν οι τεχνολογίες της επικοινωνίας.

Παράλληλα με τα θέματα επιμόρφωσης των εν ενεργεία εκπαιδευτικών, δε θα πρέπει να αγνοήσουμε τα ζητήματα της **αρχικής εκπαίδευσης των μελλοντικών εκπαιδευτικών**. Τα Παιδαγωγικά Τμήματα όλων των Πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στην Ελλάδα, προσπαθούν να διασφαλίζουν ικανοποιητική εκπαίδευση των φοιτητών τους στη διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ, και φαίνεται να βελτιώνουν διαρκώς επιμέρους προγράμματα σπουδών, στόχους και μεθόδους. Αντίθετα, τα τμήματα των μελλοντικών καθηγητών Β' θμιας Εκπαίδευσης (φυσικών επιστημών, μαθηματικών, φιολόγων, κλπ.) η αντίστοιχη αρχική εκπαίδευση είναι ανύπαρκτη. Τα Πανεπιστημιακά αυτά Τμήματα, ή έστω άλλα Τμήματα (στη θέση αυτών), οφείλουν κάποτε να αντιμετωπίσουν σοβαρά το πρόβλημα, για να μη συνεχίζεται ο φαύλος κύκλος των μη κατάλληλα εκπαιδευμένων καθηγητών.

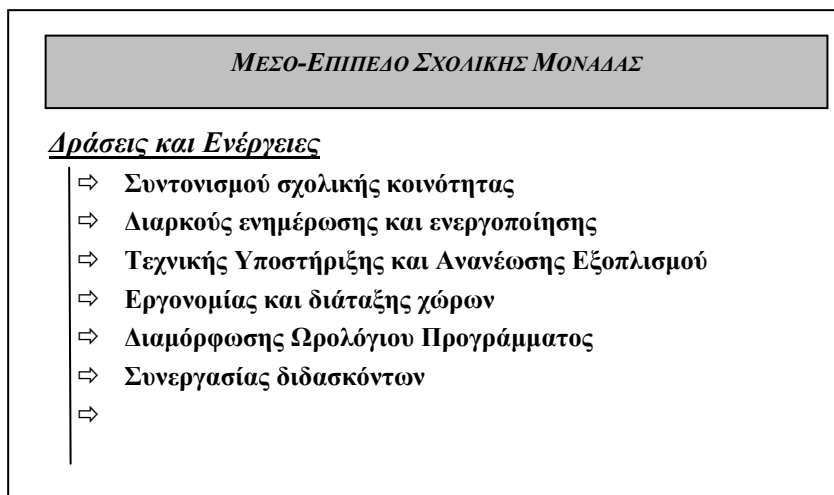
Τέλος, δε θα ήταν δυνατόν να μην αναφερθούμε σε ένα από τα πλέον κεντρικά και κρίσιμα θέματα, αυτό του **μοντέλου ένταξης των ΤΠΕ** στην Ελληνική εκπαίδευση που έχει εφαρμοστεί, παρόλο που η ουσιαστική του συζήτηση ξεπερνά τα πλαίσια της παρούσας εισήγησης. **Στη Δευτεροβάθμια** εκπαίδευση εφαρμόστηκε μια 'πραγματιστική προσέγγιση' ως μεταβατικό στάδιο προς την 'ολοκληρωμένη προσέγγιση' ένταξης (οι ΤΠΕ ως εργαλείο καθημερινής ζωής και ως γνωστικό εργαλείο για τη μάθηση των γνωστικών αντικειμένων). Βασικός της άξονας ήταν η εισαγωγή του μαθήματος «Πληροφορικής» στις τρεις τάξεις του Γυμνασίου. Χρειάζεται να επανεξεταστεί κατά πόσο πραγματικά συμβάλλει ο τρόπος εφαρμογής του μαθήματος προς την ολοκληρωμένη προσέγγιση, δεδομένου ότι: (α) Δεν έχουν προσδιοριστεί άξονες συνεργασίας ανάμεσα στα μαθήματα πληροφορικής και τα υπόλοιπα μαθήματα, και τους αντίστοιχους καθηγητές. (β) Το μάθημα δεν φαίνεται να λειτουργεί αποτελεσματικά ούτε ως προς το τμήμα «γνώση των ΤΠΕ», ούτε προς το τμήμα «βασικές έννοιες και μέθοδοι της Επιστήμης της Πληροφορικής». **Στην Πρωτοβάθμια**, επιλέχθηκε μάλλον πρόχειρα να εισαχθεί μονόωρο μάθημα στα πλαίσια του ολοήμερου σχολείου. Δύο θέματα που δεν έχουν τεκμηριωθεί επίσημα (και είναι δύσκολο να τεκμηριωθούν με αποδεκτά επιχειρήματα) είναι τα ακόλουθα: (α) Το αντίστοιχο μάθημα έχει τίτλο «Πληροφορική» (αντικείμενο που διεθνώς δεν τεκμηριώνεται ως κατάλληλο ή αναγκαίο για το Δημοτικό Σχολείο), ενώ το περιεχόμενο του αντίστοιχου αναλυτικού προγράμματος, είναι αξιόλογο και επεξεργασμένο προς τη κατεύθυνση της αξιοποίησης των ΤΠΕ ως καθημερινό εργαλείο και γνωστικό εργαλείο μάθησης. (β) Η πρόσληψη πτυχιούχων κυρίως Πληροφορικής, για διδασκαλία σε παιδιά Δημοτικού Σχολείου, δίχως καμία μακροχρόνια ή έστω βραχυχρόνια παιδαγωγική κατάρτιση αντί για σχετικά επιμορφωμένους δασκάλους, δημιουργεί ανησυχίες.

Όλες οι δράσεις εκπαιδευτικής πολιτικής, είναι προφανές ότι χρειάζεται να συνοδεύονται από **διαδικασίες αποτίμησης** της καταλληλότητας και της αποτελεσματικότητάς τους. Ιδιαίτερα, όταν πρόκειται για θέματα «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» οπότε είναι αναγκαία η στήριξη μιας δυναμικής, συνεπούς, και ευέλικτης

εκπαιδευτικής πολιτικής με στόχο τη βελτίωση του εκπαιδευτικού έργου και την ποιοτική και ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ. Παρόλα αυτά, δεν είναι εμφανές αν οι επίσημοι οργανισμοί (ΠΙ, ΥΠΕΠΘ), εφαρμόζουν μεθόδους αξιολόγησης των δράσεων και έργων που υλοποιούν. Ίσως, πιο ουσιαστικά ακόμα, απαιτούνται διαρκείς μηχανισμοί ανατροφοδότησης για το τι συμβαίνει στα σχολεία, πως εκλαμβάνουν ή εφαρμόζουν τα αντίστοιχα μέτρα οι εκπαιδευτικοί, τι ανάγκες έχουν, γιατί οι σχολικές μονάδες λειτουργούν όπως λειτουργούν. Σε έλλειψη αυτών των τελευταίων, ενδεχόμενα θα μπορούσαν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μέσω των ενώσεων τους ή σε συνεργασία με Πανεπιστημιακά Τμήματα, ή εργαστήρια, να δημιουργήσουν **άμεσους μηχανισμούς ανατροφοδότησης** με καταγραφή των δυσκολιών και διατύπωση προτάσεων (π.χ. μέσω οργανωμένων forum, σε ειδικούς δικτυακούς τόπους με κατάλληλους συντονιστές).

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η λειτουργία σε επίπεδο σχολικής μονάδας. Σήμερα, στις περισσότερες σχολικές μονάδες, η 'ενασχόληση' με τις ΤΠΕ στα μαθήματα είναι έργο ενός μικρού αριθμού καθηγητών ή δασκάλων αντίστοιχα. Αντίθετα όμως τόσο για να αναδειχθούν οι πρωτοβουλίες των διδασκόντων όσο και για να έχουμε πραγματικά μια αξιοποίηση των ΤΠΕ για τη συνολική εκπαιδευτική λειτουργία μιας σχολικής μονάδας απαιτείται η οργανωμένη ενεργοποίηση όλων των μελών του συλλόγου διδασκόντων (ο καθένας με τις δυνατότητες και τις ικανότητές του). Ο συντονιστικός ρόλος των διευθυντών (η έστω μιας διαχειριστικής ομάδας) είναι κρίσιμος σε αυτή τη προσπάθεια.



Σχήμα 3: Η Διάσταση της κατάλληλης Οργάνωσης της Σχολικής Μονάδας

Οι ενεργοί εκπαιδευτικοί μιας σχολικής μονάδας, έχουν να βρουν λύσεις σε απλά ή σύνθετα καθημερινά προβλήματα, όπως τα ακόλουθα:

- Ένα-δύο διδάσκοντες ανά σχολική μονάδα ασχολούνται με τις τεχνολογίες. Οι ευθύνες για τη διοικητική χρήση, για το εργαστήριο και άλλα τρέχοντα, καθώς και οι μη ευνοϊκές συνθήκες (ειδικά σε Γυμνάσιο & Λύκειο), τους αφήνει ελάχιστα χρονικά περιθώρια για ουσιαστική δουλειά αξιοποίησης των τεχνολογιών για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης.
- Είναι ελεύθερο το εργαστήριο Η/Υ στις ώρες που ο φυσικός, ο μαθηματικός, ή ο φιλόλογος χρειάζεται να δουλέψει; Είναι επαρκές το 45λεπτο της διδακτικής ώρας για ουσιαστικές (μαθησιακά) δραστηριότητες με ΤΠΕ; Μπορεί ένας καθηγητής που διδάσκει δύο μαθήματα σε μια τάξη να βάλει συνεχόμενες ώρες (π.χ. Φυσικής-Χημείας) ώστε να τις χρησιμοποιήσει ενδεχόμενα ως συνεχόμενο δίωρο στο εργαστήριο Η/Υ; Αυτά τα ζητήματα απαιτούν ειδική πρόβλεψη και οργάνωση από την αρχή της σχολικής χρονιάς ώστε να διαμορφωθεί κατάλληλα το ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου.
- Ο υπάρχων εξοπλισμός είναι ενέλικτος; Για τον καθηγητή που θέλει να χρησιμοποιήσει τον Η/Υ σε δραστηριότητα επίδειξης στην κανονική τάξη, υπάρχει διαθέσιμος ένας Η/Υ που να μεταφέρεται εύκολα, (σε καροτσάκι) ή ακόμα καλύτερα 1-2 φορητοί υπολογιστές;
- Οι διδάσκοντες συνεργάζονται επαρκώς μεταξύ τους; Η απαιτούμενη συνεργασία ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς συνιστά μια παράμετρο-κλειδί. Για παράδειγμα, στην Β'θμια Εκπαίδευση, υπάρχει συνεργασία ανάμεσα στους καθηγητές της Πληροφορικής με τους καθηγητές των άλλων γνωστικών αντικειμένων (φυσικών επιστημών, μαθηματικών, τεχνολογίας;). Ακόμα πιο κρίσιμο, για το Δημοτικό σχολείο, υπάρχει συνεργασία των εκπαιδευτικών του μαθήματος «Πληροφορικής» στην απογευματινή ζώνη του Ολοήμερου σχολείου, με τους δασκάλους της πρωινής ζώνης, οι οποίοι γνωρίζουν τα παιδιά και θα μπορούσαν να προσδιορίσουν μαθησιακά και γνωστικά κατάλληλες και ενδιαφέρουσες για τα παιδιά δραστηριότητες;

Στην παρούσα κατάσταση, η καλή οργάνωση όλης της κοινότητας μιας σχολικής μονάδας, με τη συμμετοχή όλων των μελών, οι ουσιαστικές συνεδριάσεις ιδιαίτερα στην αρχή της χρονιάς (για αποτίμηση επιτευγμάτων, δυνατοτήτων, και ικανοτήτων, προσδιορισμό ετήσιων στόχων, κατανομή ομάδων και αρμοδιοτήτων), καθώς και οι τακτές συνεδριάσεις αποτίμησης και συντονισμού, μπορούν να αποδώσουν αξιόλογα αποτελέσματα, για όλη τη λειτουργία της σχολικής μονάδας. Για παράδειγμα:

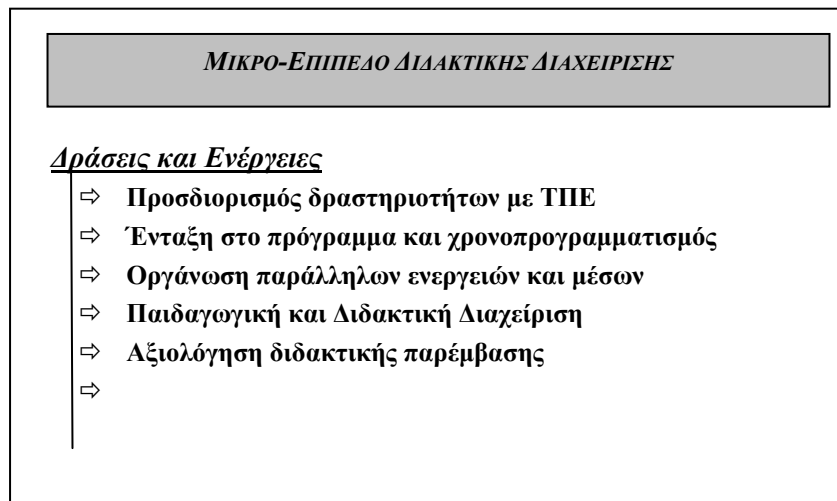
- Κατά την αρχική συνεδρίαση του συλλόγου είναι χρήσιμα τα ακόλουθα: Η Καταγραφή του προφίλ των μελών (γνώστες του αντικειμένου της πληροφορικής, έμπειροι χρήστες των ΤΠΕ, εξοικειωμένοι με Η/Υ, εμπειρία στην αξιοποίηση των ΤΠΕ σε μαθήματα), Καταγραφή-Επίγνωση των δραστηριοτήτων που έχουν υλοποιηθεί, Σύνθεση Ομάδων και Ρόλων Μελών, Ωρολόγιο πρόγραμμα, προσδιορισμός Μεθόδου Συντονισμού των ενεργειών (π.χ. συνεδριάσεις του συλλόγου διδασκόντων ανά μήνα με αυτό το θέμα).
- Προσδιορισμός Ετήσιων Στόχων σχολικής μονάδας: Διατύπωση συγκεκριμένων, σαφών και υλοποιήσιμων στόχων. Στόχοι χρονιάς (ως προς την εσωτερική επιμόρφωση, καλή ενημέρωση, διαρκής χρήση του

εργαστηρίου, κάλυψη και προβολή των εκδηλώσεων του σχολείου με ΤΠΕ, δημιουργία πλούσιου σχολικού δικτυακού τόπου, κλπ.)

Απαιτείται λοιπόν οργάνωση και συντονισμός, γιατί *το έργο είναι πολυδιάστατο*. Μια πρώτη προσπάθεια, είναι να προσδιοριστούν οι στόχοι, και να κατανεμηθούν κάπως οι ευθύνες, με *διάκριση ομάδων*: (1) Ομάδα τεχνικής επίβλεψης & βελτίωσης εργαστηρίου, (2) ομάδας ενημέρωσης, οργάνωσης και διάχυσης πληροφοριών, (3) ομάδα αναζήτησης και ταξινόμησης εκπαιδευτικών εφαρμογών, (4) Υπεύθυνος ωρολογίου προγράμματος και προγράμματος εργαστηρίου Η-Υ, (5) Υπεύθυνοι σύνδεσης και συμμετοχής σε προγράμματα (διασχολικά-ερευνητικά που συμβάλλουν στην ενδοσχολική επιμόρφωση), (7) Ομάδα δικτυακού τόπου. (8) Ομάδα εσωτερικής επιμόρφωσης (ανταλλαγή πληροφοριών, γνώσεων για εκπαιδευτικά λογισμικά ή άλλες εφαρμογές.

ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στο *Μικροεπίπεδο της Διδακτικής Διαχείρισης* εντάσσονται οι ενέργειες οργάνωσης κι διαχείρισης στρατηγικών, που ενεργοποιούνται κυρίως από τον υπεύθυνο διδάσκοντα (καθηγητή ή δάσκαλο). Είναι χρήσιμο να αναλύσουμε το επίπεδο αυτό σε πέντε κύριους θεματικούς άξονες διαχείρισης (Σχήμα 4).



Σχήμα 4: Το επίπεδο της Διδακτικής Διαχείρισης: Διδάσκων-Σχολική Τάξη

Α) *Προσδιορισμός δραστηριοτήτων με εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ:* Αφορά στην επιλογή κατάλληλης εφαρμογής και κατάλληλης μαθησιακής δραστηριότητας. Δεδομένου ότι ο χρόνος είναι περιορισμένος (και η αξιοποίησή τους, ιδιαίτερα για τα διερευνητικά λογισμικά, απαιτεί έναν συγκεκριμένο αριθμό ωρών), οι εκπαιδευτικοί της Β'βάθμιας εκπαίδευσης καλούνται να αξιοποιήσουν τις τεχνολογίες στα θέματα-κλειδιά όπου υπάρχει ουσιαστική μαθησιακή συμβολή (π.χ. έννοιες που παρουσιάζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στην οικοδόμησή τους).

Β) *Ένταξη στο πρόγραμμα και χρονοπρογραμματισμός:* Απαιτείται ουσιαστικά:

- ετήσιο πλάνο (ποιες εφαρμογές θα χρησιμοποιήσω στο μάθημά μου και πότε;),
- ένταξη σε πλάνο θεματικής διδακτικής ενότητας,
- χρονοπρογραμματισμός δραστηριοτήτων (πόσες διδακτικές ώρες απαιτούνται;).

Γ.) *Οργάνωση παράλληλων ενεργειών και μέσων:* (α) Αναζήτηση και οργάνωση συμπληρωματικών μέσων (συνδυασμός της χρήσης με άλλα παραδοσιακά μέσα). (β) Επιλογή και οργάνωση παράλληλων ενεργειών και δραστηριοτήτων (δραστηριότητες προετοιμασίας ή παράλληλες ενέργειες των μαθητών).

Δ.) *Παιδαγωγική και Διδακτική διαχείριση κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης*

- ⇒ *Στρατηγικές παιδαγωγικής διαχείρισης ομάδων μαθητών:* (α) Προσεγγίσεις σχηματισμού και σύστασης ομάδων, ρόλος των μελών μιας ομάδας μαθητών (β) Διαχείριση του συνόλου των ομάδων, αξιοποίηση των διαφορετικών προσεγγίσεων μεταξύ ομάδων, αναγκαιότητα ρητής έκφρασης συλλογισμών και αιτιολογήσεων, αναγκαιότητα διαπραγμάτευσης στο εσωτερικό της ομάδας και ανάμεσα στις ομάδες, κ.ά.
- ⇒ *Γενικές Στρατηγικές διδακτικής διαχείρισης:* Εκτός ίσως από τα λογισμικά του είδους 'πρακτικής και εξάσκησης', στην αρχή της διδακτικής ώρας μπορεί να απαιτείται μια φάση όπου οι μαθητές εκφράζουν ελεύθερα τις πρώτες ιδέες τους πάνω στο πώς θα δράσουν («brainstorming»), ενώ στο τέλος της διδακτικής ώρας, μια φάση γενικής συζήτησης-ανάλυσης των σημαντικών δεδομένων, ενεργειών αλλά και δυσκολιών που εμφανίστηκαν κατά την αλληλεπίδραση ("debriefing session").
- ⇒ *Ειδικές στρατηγικές:* Η μάθηση δεν επέρχεται αυτόματα μέσα από την αλληλεπίδραση με ένα εκπαιδευτικό λογισμικό. Ο διδάσκων χρειάζεται να ενεργοποιήσει διαφορετικές στρατηγικές για ειδικές κατηγορίες εκπαιδευτικών εφαρμογών, ανάλογα με τις γνωστικές λειτουργίες που απαιτούν από τους μαθητές, αλλά και την ανατροφοδότηση που παρέχουν.
- ⇒ *Αναλυσήωση Διδακτικού Συμβολαίου:* Οι μαθητές γνωρίζουν κυρίως το συνήθως άρρητο διδακτικό σύμβολο που διαπνέει τις καθημερινές παραδοσιακές καταστάσεις διδασκαλίας, και έχουν μάθει να λειτουργούν μέσα από αυτό. Απαιτείται λοιπόν η σύσταση και αποδοχή ενός νέου συμβολαίου.

Ε.) *Αξιολόγηση διδακτικής παρέμβασης, συζήτηση και αποτίμηση εμπειριών*

Η αποτίμηση ή η πιο συστηματική αξιολόγηση της διδακτικής παρέμβασης, από τον ίδιο το διδάσκοντα που τη σχεδίασε και εφάρμοσε, αν και είναι απαραίτητη σε κάθε περίπτωση, φαίνεται να είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τα πρώτα στάδια ένταξης των τεχνολογικών εφαρμογών στη διδασκαλία. Μπορεί να αναδείξει προβλήματα στη διαχείριση των ομάδων, προβλήματα στη παρακολούθηση της εργασίας των μαθητών, στην καταλληλότητα των ερωτημάτων και καθοδηγήσεων προς τους μαθητές.

Μέσα από ποικίλα τα ζητήματα Διδακτικής διαχείρισης, χρειάζεται να αναγνωρίσουμε και να τονίσουμε ορισμένα από αυτά. Συγκεκριμένα, εκείνα που παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες ή δυσκολίες:

(α) *Όσον αφορά στην Παιδαγωγική Διαχείριση:* Χρειάζεται να αναγνωρίσουμε την ιδιαίτερη δυσκολία που παρουσιάζει η αλλαγή των γενικών παιδαγωγικών

στρατηγικών, από τη δασκαλοκεντρική διδασκαλία της ‘παράδοσης της επόμενης ενότητας’ στην εποικοδομητική προσέγγιση της μάθησης μέσω διερευνητικών δραστηριοτήτων, όπου οι γνωστικές διεργασίες των μαθητών και οι διαφορετικές τους πορείες έχουν τον κεντρικό ρόλο. Ενώ οι *ερευνητές*, οι επιστήμονες της γνωστικής ψυχολογίας, της Διδακτικής των Επιστημών, και των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, ‘απαιτούμε’ την αλλαγή των στρατηγικών, ταυτόχρονα αποσιωπούμε τη δυσκολία, δεν προετοιμάζουμε τους διδάσκοντες επαρκώς, δεν καταγράφουμε αναλυτικά, προς αξιοποίηση των διδασκόντων, σαφείς στρατηγικές και φαινόμενα που ενδέχεται να συναντήσουν κατά τη διαχείριση των ομάδων των μαθητών, ή κατά τη παιδαγωγική αξιοποίηση διαφορετικών απόψεων ή αντιλήψεων. Έτσι, συχνά είτε οι διδάσκοντες απογοητεύονται, είτε οι διερευνητικές μέθοδοι καταλήγουν στην πράξη και αυτές σε κατευθυνόμενη διδασκαλία. Στην πραγματικότητα, για το παρόν και το άμεσο μέλλον, μόνο μικτές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στα πλαίσια των υπάρχοντων εκπαιδευτικών συνθηκών (αξιοποίηση διερευνητικών μεθόδων σε έννοιες κλειδιά του διδακτικού αντικειμένου).

(β) *Όσον αφορά στη Διδακτική Διαχείριση*: Με τα διαφορετικά τεχνολογικά μέσα και τα νέα γνωστικά εργαλεία, ενεργοποιούνται διαφορετικές γνωστικές λειτουργίες και συλλογισμοί των μαθητών. Κατά συνέπεια, υπάρχει ανάγκη καταγραφής απαντήσεων/εκφράσεων/λύσεων, αποτύπωσης της γνωστικής πορείας μαθητών, και κατά συνέπεια ανάγκη αποσαφήνισης της διαχείρισής τους.

Συνολικά, φαίνεται απαραίτητο να δοθεί ιδιαίτερη *έμφαση στην ανάπτυξη σχεδίων διδασκαλίας* με ΤΠΕ που έχουν δοκιμαστεί στην πράξη. Σε σχέση με συγκεκριμένες κατηγορίες εφαρμογών χρειάζεται να σημειωθεί ότι είναι απαραίτητη, η ανάπτυξη σχεδίων διδασκαλίας & δραστηριοτήτων για ανοικτά λογισμικά: Υπάρχει έλλειψη υποστήριξης δράσεων και χρηματοδοτήσεων σε αυτό το επίπεδο με παραγωγή: (α) *Υλικού για το Μαθητή* – ‘Φύλλα Δραστηριοτήτων’, καθώς και προσδιορισμός εναλλακτικών φύλλων δραστηριοτήτων μαθητών, ανάλογα με το επίπεδο τους, τις ανάγκες τους, και τις συνθήκες του σχολείου τους (β) *Υλικού για τον Καθηγητή*, με συγκεκριμένες προτάσεις παιδαγωγικής και διδακτικής διαχείρισης. Είναι χρήσιμο εδώ να αναγνωρίσουμε ότι:

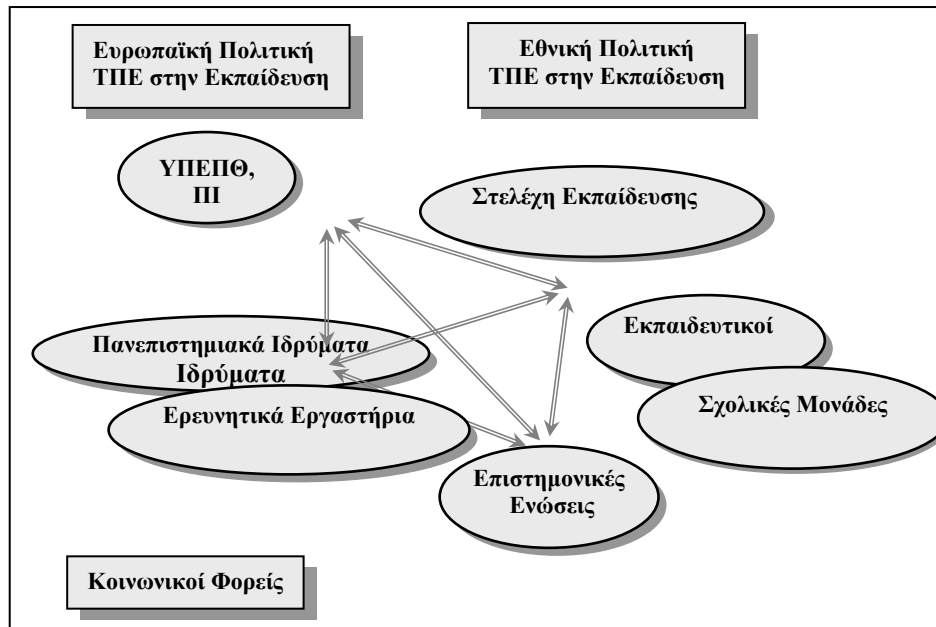
- Ενώ οι δραστηριότητες και το εκπαιδευτικό υλικό που προέρχεται από *ερευνητικές ομάδες*, είναι τις περισσότερες φορές αρκετά καλά επεξεργασμένο, τα μειονεκτήματα που οι προτεινόμενες δραστηριότητες παρουσιάζουν είναι ότι συχνά απαιτούν πολλές διδακτικές ώρες με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατόν να εφαρμοστούν στις υπάρχουσες σχολικές συνθήκες.
- Τα μειονεκτήματα ορισμένων *δραστηριοτήτων εκπαιδευτικών*, όπως παρουσιάζονται /δημοσιεύονται είτε σε εκπαιδευτικούς κόμβους είτε σε πρακτικά συνεδρίων, είναι ότι αποφεύγεται η επισήμανση των λεπτών σημείων, των δυσκολιών των μαθητών, ή των ενδεχόμενων δυσκολιών και ευαίσθητων σημείων της διδακτικής διαχείρισης.

Τέλος σε κάθε περίπτωση, χρειάζεται να έχουμε επίγνωση ότι παρουσιάζεται σήμερα έλλειψη επαρκούς υπόβαθρου ερευνητικών πορισμάτων σχετικά με τη Διδακτική των

εργαλείων των ΤΠΕ, καθώς και με τη Διδακτική της Πληροφορικής (για τα μαθήματα του Λυκείου, αλλά και για ορισμένες ενότητες των μαθημάτων του Γυμνασίου).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση συνιστά ένα σύνθετο, πολυδιάστατο και πολυπαραγοντικό έργο.



Σχήμα 5: Παράγοντες που ενισχύουν την προσπάθεια των αξιοποίησης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Αν και η Εκπαίδευση επηρεάζεται άμεσα στην Ελλάδα, από την εκπαιδευτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από αυτή των Ελληνικών Κυβερνήσεων, αλλά και από πιέσεις Κοινωνικών ή και συνδικαλιστικών φορέων, οι ενδιάμεσοι κεντρικοί «παράγοντες» (Σχήμα 5) έχουν πάντα ισχυρό ρόλο και ευθύνες. Στην προσπάθεια διαρκούς βελτίωσης του εκπαιδευτικού έργου, όλοι οι φορείς συμβάλλουν και οφείλουν ίσως να συμβάλλουν περισσότερο συντονισμένα: Το ΥΠΕΠΘ και το ΠΙ, αλλά και το ΚΕΕ, ο εθνικός οργανισμός Επιμόρφωσης (εφόσον ξεκινήσει τη λειτουργία του), τα Στελέχη της Εκπαίδευσης (σχολικοί σύμβουλοι, Διευθυντές, στελέχη στις Διευθύνσεις, κλπ), οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί (μέσα από καλή οργάνωση στις σχολικές τους μονάδες, καθώς και μέσα από τις Ενώσεις τους -όπως ΜΜΕ, ΕΕΦ- ή τις επιστημονικές ενώσεις για τις ΤΠΕ -όπως ΕΤΠΕ-) καθώς και τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα.