



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

«Σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης και παραγωγή διδακτικού υλικού»

Θετική κατεύθυνση

Διπλωματική εργασία με θέμα:

«Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: ένας απολογισμός

σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο»

Λεμονή Έλλη-Άννα (Α.Μ. 12006)

Τριμελής επιτροπή

Πολίτης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΠΤΔΕ ΠΘ

Κόλλιας Βασίλης, Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ ΠΘ

Καρασαββίδης Ηλίας, Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΠΕ ΠΘ

Βόλος, 2015

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης και Παραγωγή Διδακτικού Υλικού» του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Παναγιώτη Πολίτη, αναπληρωτή καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης για την άμεση βοήθεια που μου παρείχε, την καθοδήγηση, την ανατροφοδότηση και τις συμβουλές του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας. Ευχαριστώ, επίσης, τον κ. Κόλλια Βασίλη, επίκουρο καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης και τον κ. Καρασαββίδη Ηλία, επίκουρο καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην τριμελή επιτροπή μου.

Ακόμη, ευχαριστώ την Εύη, τη Μάγδα και τους υπόλοιπους συμφοιτητές και φίλους για τη στήριξη και τη συμπαράσταση. Τέλος, οφείλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την ηθική και υλική στήριξη των επιλογών μου.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	3
1.1. Ιστορική αναδρομή εισαγωγής εκπαιδευτικών τεχνολογιών	5
1.2. Βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης	6
2. Εκπαιδευτική Πολιτική σχετικά με τις ΤΠΕ.....	9
2.1. Προγράμματα Σπουδών και Μοντέλα Ένταξης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.....	9
2.2. Οι ΤΠΕ στην πράξη	16
2.2.1. Οι δάσκαλοι.....	16
2.2.2. Οι μαθητές.....	27
2.3. Ζητήματα οργάνωσης και κινήτρων	29
2.3.1. Συντονιστής δράσεων.....	30
2.3.2. «Αμοιβές»/κίνητρα εκπαιδευτικών	33
3. Υλικοτεχνική υποδομή	37
3.1. Υλικό.....	38
3.2. Λογισμικό.....	44
3.3. Διαδίκτυο.....	49
3.4. Χώροι διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ.....	55
4. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ.....	58
4.1. Μοντέλα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών	60
4.2. Χώρες αναφοράς	63
5. Αποτίμηση χρήσης και ένταξης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	70
5.1. Εμπόδια/ανασταλτικοί παράγοντες.....	71
5.2. Μαθησιακά αποτελέσματα.....	76
5.3. Επιδράσεις στους εκπαιδευτικούς.....	81
5.4. Συμπεράσματα	83
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89

1. Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται να γίνει μια ανασκόπηση της επίσημης αποτίμησης της ένταξης και χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση των ευρωπαϊκών χωρών. Προκειμένου να γίνει αυτό, επιλέγησαν πέντε χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση: Ελλάδα (για ευνόητους λόγους), Φινλανδία (λόγω του πολυσυζητημένου εκπαιδευτικού της συστήματος), Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο και Γερμανία (λόγω της ισχυρής οικονομικής τους θέσης στην Ευρώπη).

Στην εργασία χρησιμοποιούνται κατά βάση στοιχεία που παρουσιάζονται σε πέντε (5) εκθέσεις και έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και τα οποία αφορούν στη χρονική περίοδο 2006 έως 2013. Συγκεκριμένα:

Το Σεπτέμβριο του **2006** δημοσιεύτηκε η έκθεση “*Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*”¹, η οποία συνοψίζει τα αποτελέσματα μιας έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με συμμετέχοντες περίπου 20.000 δασκάλους και διευθυντές σχολείων των τότε κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Νορβηγίας και της Ισλανδίας. Η έρευνα ασχολείται με τη χρήση του υπολογιστή και του διαδικτύου στα ευρωπαϊκά σχολεία και περιλαμβάνει 27 εκθέσεις, μία για κάθε χώρα που συμμετείχε.

Την ίδια χρονιά, το **2006**, δημοσιεύτηκε μία ακόμη έκθεση εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο “*The ICT Impact Report-A review of studies of ICT impact on schools in Europe*”.² Σκοπό είχε να παρουσιάσει τα αποτελέσματα 17 κοντινών χρονικά ερευνών, σχετικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα και τη διδακτική μεθοδολογία των εκπαιδευτικών που εντάσσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Οι έρευνες και οι εκθέσεις που περιλαμβάνει, έχουν διεξαχθεί σε εθνικό, ευρωπαϊκό ή διεθνές επίπεδο και χωρίζονται σε επτά κατηγορίες, ανάλογα με τον τρόπο που εξετάζουν την επίδραση των ΤΠΕ.

¹ http://www.awt.be/contenu/tel/dem/final_report_3.pdf

² <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012853.pdf>

Η έρευνα “*Study of the Impact of Technology in Primary Schools*” (STEPS)³, που χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έγινε το **2009** και παρουσιάζει στοιχεία από τα πρωτοβάθμια εκπαιδευτικά συστήματα και τις στρατηγικές ενσωμάτωσης των ΤΠΕ σε αυτά στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και στη Νορβηγία, το Λίχτενσταϊν και την Ισλανδία. Εξετάζει, επίσης, την επίδραση των ΤΠΕ σε τρεις διαφορετικές περιοχές: στους εκπαιδευόμενους, τους διδάσκοντες και το σχολείο σαν σύνολο και καταλήγει διατυπώνοντας προτάσεις προς όσους διαμορφώνουν εκπαιδευτικές πολιτικές. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται με τη μορφή εκθέσεων για κάθε χώρα ξεχωριστά. Τα στοιχεία συνελέγησαν μεταξύ Ιανουαρίου 2008 και Ιουνίου 2009 και το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων σημειώθηκε στην Ελλάδα. Η έρευνα περιλαμβάνει, ακόμη, ανάλυση 25 μελετών περίπτωσης, ως παραδείγματα καλής πρακτικής από πλευράς εκπαιδευτικών.

Τον Ιούνιο του **2011**, για λογαριασμό και πάλι της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δημοσιεύτηκε η έκθεση “*Key Data on Learning and Innovation through ICT at school in Europe*”⁴ από το Δίκτυο «Ευρυδίκη», το οποίο παρέχει πληροφορίες και αναλύσεις σχετικά με τα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά συστήματα και τις πολιτικές που αφορούν την εκπαίδευση. Η έκθεση αυτή είναι βασισμένη στις προηγούμενες δημοσιεύσεις του δικτύου και εστιάζει στην εξέλιξη της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και στις αλλαγές που έχουν επέλθει εξαιτίας αυτής στη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής, αλλά και στις μεθόδους διδασκαλίας και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου. Επίσης, εξετάζονται οι στρατηγικές εκπαίδευσης και υποστήριξης των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ.

Το Φεβρουάριο του **2013** δημοσιεύθηκε η έκθεση “*Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*”⁵ η οποία έγινε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και υλοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο της Λιέγης και το Δίκτυο European Schoolnet. Είναι βασισμένη

³http://eacea.ec.europa.eu/llp/studies/documents/study_impact_technology_primary_school/02_synthesis_report_steps_en.pdf

⁴ http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129en.pdf

⁵ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/survey-schools-ict-education>

σε στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τις πάνω από 190.000 απαντήσεις μαθητών, εκπαιδευτικών και διευθυντών σχολείων κατά το σχολικό έτος 2011-2012 και αναλύθηκαν προκειμένου να μελετηθεί η πρόσβαση των σχολείων στις ΤΠΕ, ο τρόπος χρήσης αυτών και οι στάσεις που έχουν διαμορφωθεί απέναντί τους. Πρόκειται για την πρώτη μεγάλης κλίμακας έρευνα που έγινε διαδικτυακά και που συμπεριέλαβε τους μαθητές ως ερωτώμενους. Τα στοιχεία προέρχονται από τα 27 ως τότε κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την Κροατία, την Ισλανδία, τη Νορβηγία και την Τουρκία. Σε τέσσερις χώρες (Γερμανία, Ισλανδία, Ολλανδία και Ηνωμένο Βασίλειο) τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν ήταν ανεπαρκή, οπότε δεν συμπεριελήφθησαν στην τελική παρουσίαση των ευρημάτων.

1.1. Ιστορική αναδρομή εισαγωγής εκπαιδευτικών τεχνολογιών

Από τον 20^ο αιώνα και έπειτα, αναπτύχθηκαν διάφορες τεχνολογίες οι οποίες είχαν στόχο ριζικές αλλαγές στη διδασκαλία και τη μάθηση. Έτσι, υπήρχαν τα ηλεκτρικά βιβλία, τα ραδιοφωνικά βιβλία, η τηλεεκπαίδευση, η διδασκαλία μέσω τηλεόρασης και χωρίς τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτικού, τα πλωτά σχολεία κ.ά.⁶ Η πραγματική, όμως, ιστορία της εισαγωγής τεχνολογικών καινοτομιών στην εκπαίδευση ξεκίνησε το 3.000 π.Χ. περίπου, με την εφεύρεση του άβακα από τους Μεσοποτάμιους. Ο άβακας χρησιμοποιούνταν για την απαρίθμηση και την πραγματοποίηση γρήγορων πράξεων, ενώ συναντάται στη σχολική τάξη ως και σήμερα. Κατά το δεύτερο μισό του 17^{ου} αιώνα, κατασκευάστηκε η πρώτη μηχανική αριθμομηχανή από τον Μπλαιζ Πασκάλ, η οποία υπολόγιζε μαθηματικές πράξεις και αποτελούνταν από γρανάζια.

Στις αρχές του 1900, ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται σε μικρή κλίμακα στα σχολεία εκπαιδευτικές βωβές ταινίες, αλλά και ηχογραφήσεις για διδακτικούς

⁶ <http://www.gizmodo.com.au/2014/01/15-technologies-that-were-supposed-to-change-education-forever/>

σκοπούς. Περίπου στα μέσα του 20^{ου} αιώνα, εισήχθησαν στα σχολεία των Η.Π.Α. οι πρώτοι υπολογιστές, οι οποίοι όμως εξυπηρετούσαν κυρίως διοικητικές ανάγκες, αφού ήταν δύσκολο να αξιοποιηθούν στην τάξη. Στη δεκαετία του 1960 ξεκίνησε στο Πανεπιστήμιο του Ιλινόις το πρώτο σύστημα διδασκαλίας που βασιζόταν στη χρήση του υπολογιστή, είχε την ονομασία PLATO και στόχευε στην ανάπτυξη πρακτικών ικανοτήτων των μαθητών και όχι στην προώθηση ανώτερων λειτουργιών σκέψης. Το 1967 κατασκευάστηκε η πρώτη αριθμομηχανή χειρός, η οποία επίσης χρησιμοποιείται ευρέως ως τις μέρες μας, ενώ το 1971 ξεκινά το Σχέδιο Γκούτενμπεργκ, το οποίο αποτελεί την παλαιότερη ψηφιακή βιβλιοθήκη, από όπου μπορεί κανείς να «κατεβάσει» ψηφιακές εκδόσεις βιβλίων.

Ως τα τέλη του 1980, οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται στα σχολεία, κυρίως στα μαθηματικά και τις επιστήμες, όπως και οι τηλεοράσεις, και αναπτύσσεται η γλώσσα προγραμματισμού LOGO. Μετά την εφεύρεση του CD-ROM, αποθηκεύονται σε αυτά πολλά από τα προγράμματα διδασκαλίας με τη χρήση υπολογιστή, αλλά και βάσεις δεδομένων, όλα πια με τη συνοδεία κινούμενης εικόνας και ήχου, ενώ στις αρχές του 1990, πολλά από τα σχολικά βιβλία συνοδεύονταν από CD-ROM. Οι υπολογιστές της Apple έτυχαν ευρείας αποδοχής στην εκπαίδευση, ενώ η εταιρεία δημιούργησε εκπαιδευτικά παιχνίδια. Μεγάλες αλλαγές παρατηρούνται και στην εκπαίδευση λόγω της δημιουργίας του Παγκόσμιου Ιστού, ο οποίος επέτρεψε τη χρήση διαδικτυακών περιβαλλόντων εικονικής μάθησης, αλλά και βάσεων δεδομένων. Ως το 1994, είχε μάλιστα δημιουργηθεί το πρώτο διαδικτυακό γυμνάσιο. Με την διάδοση του διαδικτύου και των προσωπικών, αλλά και των φορητών, υπολογιστών, η τεχνολογία αποκτά πλέον περίοπτη θέση στη σχολική τάξη, η οποία ενισχύεται με την ένταξη σε αυτή κινητών συσκευών, διαδραστικών πινάκων, ψηφιακών καμερών κτλ.

1.2. Βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του 2006 τόνισε πως «η εκπαίδευση και η κατάρτιση αποτελούν κρίσιμους παράγοντες ανάπτυξης του μακροπρόθεσμου

δυναμικού της ΕΕ για ανταγωνιστικότητα αλλά και κοινωνική συνοχή», αλλά και ότι «πρέπει να επιταχυνθούν οι μεταρρυθμίσεις για να διασφαλιστούν εκπαιδευτικά συστήματα υψηλής ποιότητας, που να είναι τόσο αποτελεσματικά όσο και δίκαια».⁷ Το Δεκέμβριο του 2006, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συνεκτιμώντας στατιστικά στοιχεία από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συνέστησε στα κράτη-μέλη την ανάπτυξη δράσεων παροχής βασικών ικανοτήτων διαφόρων τύπων για όλους, ως μέρος στρατηγικών για τη διά βίου μάθηση. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεσμεύτηκε να συμβάλλει στις προσπάθειες των κρατών-μελών, εφαρμόζοντας κοινοτικά προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης και προωθώντας τη χρήση του συγκεκριμένου πλαισίου αναφοράς σε σχετικές κοινοτικές πολιτικές.

Στο παράρτημα που συνοδεύει τη δημοσίευση της απόφασης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τονίζεται πως η εκπαίδευση οφείλει να παίζει έναν βασικό ρόλο, προκειμένου να βοηθήσει τους Ευρωπαίους πολίτες να αποκτήσουν τις ικανότητες που κρίνονται απαραίτητες για την προσαρμογή «σε έναν γοργά μεταβαλλόμενο και στενά αλληλεξαρτώμενο κόσμο».⁸

Στο πλαίσιο αναφοράς που παρατίθεται από την Επιτροπή, ορίζονται οκτώ βασικές ικανότητες, καθώς και οι γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που σχετίζονται με κάθε μία από αυτές. Αρχικά, δίνεται έμφαση στην επικοινωνία στη μητρική γλώσσα σε προφορική, αλλά και γραπτή μορφή, με τη βοήθεια της οποίας το άτομο καθίσταται ικανό να αλληλεπιδρά δημιουργικά σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει η καθημερινή του ζωή. Ακολουθεί η επικοινωνία σε ξένες γλώσσες, η οποία εμπεριέχει σε μεγάλο βαθμό τις δεξιότητες επικοινωνίας στη μητρική γλώσσα, αλλά και αυτές της διαμεσολάβησης και της διαπολιτισμικής κατανόησης. Στη συνέχεια, αναφέρεται η μαθηματική ικανότητα, ως ανάπτυξη και χρησιμοποίηση μαθηματικών συλλογισμών για την επίλυση προβλημάτων και καταστάσεων της καθημερινής ζωής, και οι ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία, ως προθυμία αξιοποίησης των γνώσεων και των μεθόδων που μας

⁷ <http://www.edmide.gr/KEIMENA%20E.U/poiotita%20katartisis%20ekpaideftikon.pdf>

⁸ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:EL:PDF>

βοηθούν να εξηγήσουμε τον φυσικό κόσμο στον προσδιορισμό ερωτημάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Επίσης, σημαντική θεωρείται η ανάπτυξη της ψηφιακής ικανότητας, η οποία επιτρέπει στο άτομο να χρησιμοποιεί την τεχνολογία της κοινωνίας της πληροφορίας για σκοπούς εργασιακούς, ψυχαγωγικούς και επικοινωνιακούς με αυτοπεποίθηση και κριτικό πνεύμα. Τη λίστα συμπληρώνει η μεταγνωστική ικανότητα, με την έννοια της ικανότητας οργάνωσης της μάθησης σε επίπεδο διαχείρισης πληροφοριών και χρόνου, αλλά και κοινωνικές ικανότητες που σχετίζονται με την ιδιότητα του πολίτη, με την έννοια όλων εκείνων των ικανοτήτων που το άτομο αναπτύσσει προκειμένου να συμμετέχει ενεργά στην κοινωνική και επαγγελματική ζωή. Τέλος, γίνεται αναφορά στην ανάπτυξη αισθήματος πρωτοβουλίας και της επιχειρηματικότητας των ατόμων και στην καλλιέργεια πολιτιστικής γνώσης και έκφρασης, ως ικανότητα εκτίμησης της δημιουργικής έκφρασης ιδεών.

Το γεγονός πως η ανάπτυξη της ψηφιακής ικανότητας συμπεριλαμβάνεται στις βασικές ικανότητες κοινωνικοποίησης, γλωσσικής επικοινωνίας και μαθηματικής σκέψης, δείχνει ξεκάθαρα τη σημασία που της δίνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Απ' ό, τι φαίνεται, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί πως ο πολίτης του αύριο δεν θα είναι κατάλληλα εξοπλισμένος για να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της καθημερινής ζωής και της εργασίας του, αν δεν χρησιμοποιεί με άνεση τα προϊόντα τεχνολογίας σε όλες τις εκφάνσεις τους και σε κάθε πτυχή της ζωής του. Έτσι, τα προγράμματα σπουδών όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης των κρατών-μελών, στη βάση των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, αναμορφώνονται, αποκτώντας έναν αντίστοιχο προσανατολισμό.

Βέβαια, παρόλο που, όπως διαφαίνεται στο κεφάλαιο 2.1, πολλά από τα κράτη-μέλη δημιούργησαν τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τους βασισμένα άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο στην καλλιέργεια των οκτώ βασικών ικανοτήτων που προτείνει η Ευρωπαϊκή Ένωση, μια έκθεση⁹ που δημοσιεύτηκε το 2010 έδειξε πως δεν έχει συντελεστεί ουσιαστική πρόοδος. Η έκθεση αυτή παρουσίασε τα εμπόδια που συναντώνται κατά την προσπάθεια της ανάπτυξης των

⁹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:117:0001:0007:EL:PDF>

προτεινόμενων ικανοτήτων, ενώ προχώρησε και σε προτάσεις προκειμένου να επιτευχθούν οι επιδιωκόμενοι στόχοι.

2. Εκπαιδευτική Πολιτική σχετικά με τις ΤΠΕ

2.1. Προγράμματα Σπουδών και Μοντέλα Ένταξης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Η εισαγωγή και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί, σύμφωνα με πολλούς, μία από τις σημαντικότερες αλλαγές των τελευταίων ετών στο χώρο αυτό. Όπως αναφέρει ο Κόμης (2004), οι τεχνολογικές ανακαλύψεις έχουν επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τα εκπαιδευτικά συστήματα πολλών χωρών και έχουν εισαχθεί μέσω μεταρρυθμιστικών κινήσεων με τον ένα ή τον άλλο τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία, σε όλες τις βαθμίδες, αφού η σημασία τους θεωρείται δεδομένη από τη σχολική κοινότητα και το γενικότερο κοινωνικό περιβάλλον (Τζιμογιάννης, 2001). Παρόλα αυτά, ο όρος «Πληροφορική στην Εκπαίδευση» δεν αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο σε κάθε περίπτωση, οπότε και συναντάμε τουλάχιστον τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις, οι οποίες έχουν σαν αποτέλεσμα την ύπαρξη τριών αντίστοιχων μοντέλων για την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Αρχικά, έχουμε το τεχνοκεντρικό μοντέλο (ή αλλιώς, κάθετη προσέγγιση), το οποίο περιλαμβάνει τη διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής ως αυτόνομου γνωστικού αντικείμενου και ήταν αυτό που επικράτησε στη δεκαετία του 1970. Βασικός στόχος του μοντέλου αυτού είναι η εξοικείωση με τη λειτουργία των υπολογιστών, η αρχιτεκτονική τους και ο προγραμματισμός τους. Στο άλλο άκρο, συναντάμε το ολοκληρωμένο ή ολιστικό μοντέλο ή πρότυπο ένταξης των ΤΠΕ (οριζόντια προσέγγιση), το οποίο είναι και το πιο πρόσφατο χρονολογικά. Στο μοντέλο αυτό, η χρήση της Πληροφορικής διασπείρεται σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και ενσωματώνεται σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα που αυτό περιλαμβάνει. Όμως, θεωρείται πως η ολοκληρωμένη προσέγγιση απαιτεί μια σειρά αλλαγών σε επίπεδο οργάνωσης της σχολικής μονάδας, αλλά και κατάρτιση εκπαιδευτικών, και έτσι καθίσταται σε πολλές περιπτώσεις μη εφαρμόσιμη. Ως

αποτέλεσμα, έχουμε το πραγματολογικό μοντέλο (μικτή προσέγγιση), έναν συνδυασμό των δύο παραπάνω, το οποίο αποτελεί μια εφικτή λύση για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναφέρεται χαρακτηριστικά πως «το μοντέλο αυτό χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των ΤΠΕ ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών» (Κόμης, 2004:36). Εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει πως υπάρχει μια τάση προς τις περισσότερο οριζόντιες προσεγγίσεις, κατά τις οποίες οι ΤΠΕ αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος σπουδών (Voogt & Pelgrum, 2005), κάτι που πιστοποιείται και από τα στοιχεία που παρατίθενται στη συνέχεια.

Σύμφωνα με την έρευνα *STEPS*, η οποία συγκεντρώνει στοιχεία από σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι ΤΠΕ είναι ενσωματωμένες στο πρόγραμμα σπουδών σχεδόν σε όλες τις χώρες που εξετάστηκαν. Η Πληροφορική δεν διδάσκεται ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο στις 15 από αυτές, ενώ το αντίθετο συμβαίνει σε 11 χώρες, σε κάποιες από τις οποίες, μάλιστα, φαίνεται πως οι υπολογιστές και το διαδίκτυο χρησιμοποιούνται περισσότερο και στα υπόλοιπα μαθήματα. Στοιχεία για τις ΤΠΕ δίνονται και από την έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο “*Survey of schools: ICT in Education*”, αλλά και από τα στοιχεία που συγκεντρώνει και αναλύει το Ευρωπαϊκό Σχολικό Δίκτυο (European Schoolnet) από τα Υπουργεία Παιδείας των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Τα στοιχεία αυτά καταγράφονται με τη μορφή εκθέσεων που έχουν στόχο την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των Υπουργείων για σχετικά θέματα. Στο σύνδεσμο <http://www.eun.org/observatory/country-reports> είναι διαθέσιμες οι πρώτες αναφορές για το 2013, το περιεχόμενο των οποίων αφορά σε πέντε περιοχές: 1. Το εκπαιδευτικό πλαίσιο, 2. Πολιτικές για τις ΤΠΕ, 3. Το πρόγραμμα σπουδών και οι ΤΠΕ, 4. Ψηφιακοί μαθησιακοί πόροι και υπηρεσίες και 5. Εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ. Υπάρχουν διαθέσιμες οι εκθέσεις της Ελλάδας, της Γαλλίας και του Ηνωμένου Βασιλείου.

Από τα στοιχεία που προκύπτουν από τις δύο παραπάνω έρευνες, αλλά και από τις διαθέσιμες εκθέσεις των κρατών, φαίνεται πως στις χώρες αναφοράς (*Ελλάδα, Γαλλία, Φινλανδία, Γερμανία και Αγγλία*) η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

γίνεται με βάση οδηγίες που δίνονται από το αρμόδιο για θέματα Παιδείας Υπουργείο.

Πιο συγκεκριμένα, στην **Ελλάδα** όλες οι σχολικές μονάδες ακολουθούν το εθνικό αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, ενώ το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών για την Πληροφορική προτείνει το ολιστικό πρότυπο εισαγωγής των ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο. Οι υποστηρικτές της προσέγγισης αυτής επισημαίνουν πως έτσι προωθείται η ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή μαθητών και δασκάλων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από την άλλη, βέβαια, το μάθημα της Πληροφορικής διδάσκεται ως αυτότισο γνωστικό αντικείμενο, πράγμα που έρχεται σε αντίφαση με την πρόταση του ΔΕΠΠΣ. Το ΔΕΠΠΣ της Πληροφορικής ορίζει πως οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν βασικές ψηφιακές ικανότητες μέσω του μαθήματος της Πληροφορικής, αλλά και να γνωρίσουν τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως μέσου επικοινωνίας, συλλογής και επεξεργασίας πληροφοριών¹⁰. Οι ΤΠΕ είναι ενταγμένες στη διδασκαλία ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, αλλά χρησιμοποιούνται και ως διδακτικό/μαθησιακό εργαλείο άλλων γνωστικών αντικειμένων. Το όραμα για το Νέο Σχολείο συμπεριλαμβάνει τη δημιουργία του Ψηφιακού Σχολείου, το οποίο, στη βάση της ακολουθούμενης εκπαιδευτικής πολιτικής, θεωρείται προτεραιότητα προκειμένου να γίνει η ελληνική εκπαίδευση ανταγωνιστική στην Ευρώπη. Αρμόδιο για τη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής είναι το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων¹¹, μαζί με βοηθητικούς προς αυτό φορείς, που παρέχουν εξειδικευμένες γνώσεις στις διάφορες περιοχές διαμόρφωσης εκπαιδευτικής πολιτικής. Τέτοιοι φορείς είναι το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής¹², το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος»¹³ και το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο¹⁴, το οποίο έχει δημιουργήσει στρατηγικό πλάνο για ένα Ψηφιακό Σχολείο με στόχο τον εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού συστήματος μέσω της χρήσης των ΤΠΕ. Στα πλαίσια του Ψηφιακού

¹⁰ http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/18deppsaps_Pliroforikis.pdf

¹¹ www.minedu.gov.gr

¹² www.iep.edu.gr

¹³ www.cti.gr

¹⁴ www.sch.gr

Σχολείου οργανώνονται δράσεις στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ώστε να επιχειρηθεί να διαδώσουν τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών, να βελτιώσουν τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας και να δημιουργήσουν ένα περισσότερο ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον. Μερικές από τις πρωτοβουλίες που έχουν παρθεί προς αυτή την κατεύθυνση, είναι ο εξοπλισμός σχολείων με διαδραστικούς πίνακες, φορητούς υπολογιστές, τάμπλετ κ.ά., αλλά και η βελτίωση των σχετικών υποδομών των ειδικών σχολείων, η παροχή ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο, σχεδιασμός σύγχρονων χώρων μάθησης (όπως η πλατφόρμα του Ψηφιακού Σχολείου, <http://dschool.edu.gr/>). Το Υπουργείο Παιδείας προνοεί για τη δημιουργία του απαραίτητου υλικού και την ελεύθερη πρόσβαση των εκπαιδευτικών σε αυτό. Έτσι, υπάρχει το Φωτόδεντρο¹⁵, το οποίο αποτελεί τον εθνικό συσσωρευτή ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου για την πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η πλατφόρμα της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης¹⁶ και η Ιφιγένεια¹⁷, μια ψηφιακή βιβλιοθήκη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με υλικό που βοηθά στην αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Με την υποστήριξη του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων έχει αναπτυχθεί μια ηλεκτρονική πλατφόρμα¹⁸ με διδακτικά σενάρια και υλικά για χρήση από τους εκπαιδευτικούς, η οποία ενθαρρύνει την επικοινωνία μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας, ενώ το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας ανέπτυξε έναν ιστότοπο¹⁹ που περιλαμβάνει ψηφιακά εκπαιδευτικά εργαλεία. Επίσης, με μέριμνα του Υπουργείου, λειτουργεί ιστότοπος²⁰ Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Βοηθημάτων με υλικό, βιντεοδιαλέξεις, σημειώσεις και θέματα διαγωνισμάτων μαζί με ενδεικτικές απαντήσεις για τα πανελλαδικά εξεταζόμενα μαθήματα. Η πρόσβαση στο περιεχόμενο του κάθε βοηθήματος είναι ελεύθερη, χωρίς κανένα περιορισμό.

¹⁵ <http://photodentro.edu.gr>

¹⁶ www.edutv.gr/

¹⁷ <http://ifigeneia.cti.gr/>

¹⁸ <http://e-yliko.gr/>

¹⁹ www.greek-language.gr/

²⁰ www.study4exams.gr

Υπεύθυνο για τη γενική εποπτεία του εκπαιδευτικού συστήματος και την κατάρτιση του προγράμματος σπουδών της **Γαλλίας** είναι το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας, Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Έρευνας (Ministère de l' Education Nationale, de l' Enseignement Supérieur et de la Recherche). Η εξουσία του κατανέμεται σε 30 τοπικές δομές (*academies*), που έχουν την ευθύνη ενσωμάτωσης στην πράξη των εθνικών εκπαιδευτικών στρατηγικών, ενώ το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση [Département des Technologies de l'information et de la communication (DGESCO-A3)]²¹ είναι υπεύθυνο για το συντονισμό της ένταξης και χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικοί έχουν μια σχετική ελευθερία να επιλέξουν διαφορετικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις και οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ως μαθησιακό εργαλείο σε διάφορες σχολικές δραστηριότητες. Το Ιούνιο του 2013, το Υπουργείο Παιδείας της χώρας ανακοίνωσε μια σειρά μέτρων με τίτλο «Φέρτε το σχολείο στην ψηφιακή εποχή» (“Faire Entrer l'École dans l'ère du numérique”) τα οποία είχαν σχέση με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και προνοούσαν μεταξύ άλλων για την ίδρυση του Συμβουλίου Ψηφιακής Εκπαίδευσης (Conseil de l'Éducation Numérique), τη γενίκευση των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης ώστε και οι γονείς να ακολουθούν και να κατανοούν την εκπαίδευση των παιδιών τους, αλλά και τη δημιουργία είκοσι πιλοτικών γυμνασίων, τα οποία θα λαμβάνουν συγκεκριμένα υλική, και όχι μόνο, υποστήριξη για βαθύτερη ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (*collèges connectés*). Η πλατφόρμα PrimTICE²² περιλαμβάνει ψηφιακές πηγές και διδακτικά σενάρια που περιλαμβάνουν τη χρήση ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Η πολιτική που ακολουθείται έχει ως στόχο την αύξηση της χρήσης των ΤΠΕ και του διαδικτύου, ενώ κατά τόπους ιατρικοί σύλλογοι έχουν προσαρμόσει τα ήδη υπάρχοντα σχολικά βιβλία ώστε να έχουν πρόσβαση σε αυτά άτομα με αναπηρίες ή μαθησιακά προβλήματα. Οι συνεργασίες του Υπουργείου Παιδείας με ιδιώτες είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ιστοτόπων²³ με δωρεάν ή επί πληρωμή ψηφιακό υλικό για τους

²¹ <http://itec.eun.org/web/guest/fr-key-groups>

²² <http://primtice.education.fr/>

²³ π.χ. www.lesite.tv , <http://fresques.ina.fr/jalons/accueil> , <http://education.meteofrance.fr/> κ.ά.

εκπαιδευτικούς, ενώ μέσω του αναπτυξιακού σχεδίου Sankoré²⁴ ικανοποιούνται οι ανάγκες των μαθητών που δεν έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν το σχολείο.

Στη **Φινλανδία**, η κεντρική διοίκηση χρηματοδοτεί τις διάφορες σχετικές δράσεις σε εθνικό και τοπικό επίπεδο. Το Εθνικό Συμβούλιο της Εκπαίδευσης (Opetushallitus) είναι υπεύθυνο για τη σχεδίαση της εθνικής στρατηγικής για τις ΤΠΕ και την παροχή συστάσεων αναφορικά με την ενσωμάτωσή τους στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Τα σχολεία υποχρεούνται να σχεδιάσουν το δικό τους πρόγραμμα σπουδών, με βάση τις επιταγές του εθνικού πλαισίου αναφοράς και σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, οπότε οι ανάγκες τους αξιολογούνται σε τοπικό επίπεδο. Οι ΤΠΕ δεν αποτελούν ξεχωριστό γνωστικό αντικείμενο του φινλανδικού προγράμματος σπουδών, παρά μόνο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αποτελούν όμως ένα σημαντικό κομμάτι του και διαχέονται στη διδασκαλία των υπόλοιπων γνωστικών αντικειμένων. Ούτως ή άλλως, το εθνικό αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών βασίζεται στην αλληλεπίδραση επτά θεματικών. Στοιχεία του 2006, δείχνουν πως οι ΤΠΕ είναι πλήρως ενσωματωμένες στη διδασκαλία άλλων μαθημάτων στο 85% των σχολείων της χώρας. Το Υπουργείο Παιδείας της χώρας αντιμετωπίζει τις ΤΠΕ σαν εργαλείο ανάπτυξης εκπαιδευτικού περιεχομένου και όχι σαν αντικείμενο έρευνας σε σχέση με τη μάθηση, ενώ σχεδόν όλοι οι Φινλανδοί δάσκαλοι αποκτούν μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης.

Στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, το στρατηγικό σχέδιο ένταξης των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση εκπονούνταν ως το τέλος Μαρτίου 2011 από το Πρακτορείο Βρετανικών Τεχνολογιών Εκπαίδευσης και Επικοινωνιών (British Educational Communications and Technology Agency - BECTA) και στη συνέχεια το έργο αυτό ανέλαβαν το Υπουργείο Παιδείας και το Υπουργείο Επιχειρηματικότητας, Καινοτομίας και Δεξιοτήτων (Department for Business, Innovation & Skills). Το 2007, ένα μεγάλο μέρος των αρμοδιοτήτων του Υπουργείου Παιδείας μεταφέρθηκαν στο νεοσύστατο Υπουργείο για τα Παιδιά, τα Σχολεία και την Οικογένεια (Department for Children, Schools and Families - DCSF) ως τις

²⁴ <http://open-sankore.org/en/resources>

εκλογές του 2010. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, οι ΤΠΕ είναι ενσωματωμένες στο αναλυτικό πρόγραμμα ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, αλλά και ως εργαλείο διαθεματικής διδασκαλίας, ενώ κάθε σχολείο υποχρεούται να διαμορφώνει δικό του σχέδιο ένταξης των ΤΠΕ σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών σε όλη την επικράτεια του Ηνωμένου Βασιλείου, με εξαίρεση τη Σκωτία. Από το 2011 έχει ξεκινήσει μια προσπάθεια μεταρρύθμισης του εκπαιδευτικού συστήματος με χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης στο 2015 και στόχο την παροχή εκπαίδευσης ανώτερου επιπέδου σε όλους τους μαθητές. Για λόγους αποκέντρωσης της εξουσίας, οι μεταρρυθμίσεις αφορούν μόνο στην Αγγλία.

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση στη **Γερμανία** ξεκίνησε ουσιαστικά το 2000, αφού το 1985 τα ομόσπονδα κρατίδια της αποφάσισαν να απαγορεύσουν τη διδασκαλία της Πληροφορικής στα δημοτικά σχολεία, αλλά και τη χρήση των ΤΠΕ γενικότερα. Σήμερα, γίνονται οι απαραίτητες ενέργειες ώστε τα ψηφιακά μέσα να διαδραματίσουν πιο ενεργό ρόλο στην εκπαίδευση, με τους τοπικούς νόμους των ομόσπονδων κρατιδίων να έχουν την κύρια δικαιοδοσία στον τομέα αυτό. Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση της Γερμανίας, η Πληροφορική χρησιμοποιείται ως εργαλείο στη διδασκαλία των διαφόρων αντικειμένων, ενώ στη δευτεροβάθμια υπάρχει ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο. Γενικά, σύμφωνα με την έκθεση STEPS με στοιχεία του 2006, οι ΤΠΕ δεν αποτελούν υψηλή προτεραιότητα στη γερμανική εκπαιδευτική πολιτική, ούτε ως μέσο για να επιλυθούν άλλες προβληματικές καταστάσεις που προκύπτουν, όπως θέματα γλωσσικής ανεπάρκειας (linguistic deficiency). Ίσως αυτός να είναι και ο λόγος που δεν υπάρχει πληθώρα στοιχείων για την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στις γερμανικές τάξεις.

Τα εθνικά αναλυτικά προγράμματα σπουδών της Ελλάδας, της Γαλλίας και της Φινλανδίας συμπεριλαμβάνουν αναφορές στην καλλιέργεια των βασικών ικανοτήτων για τη διά βίου μάθηση που αναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 1.γ. της Εισαγωγής. Στο αναλυτικό πρόγραμμα της Γερμανίας υπάρχουν διαφοροποιήσεις σε κάποιες λεπτομέρειες, εκτός από αυτές που αναφέρονται στην επιχειρηματικότητα και το Ηνωμένο Βασίλειο δεν κάνει κάποια μνεία στις ικανότητες αυτές στο αναλυτικό του πρόγραμμα.

2.2. Οι ΤΠΕ στην πράξη

2.2.1. Οι δάσκαλοι

Τα στοιχεία των διαφόρων ερευνών και εκθέσεων δείχνουν πως οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν τα πιθανά μαθησιακά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, όμως το γεγονός αυτό δεν αποτυπώνεται στα στοιχεία που αφορούν τελικά στη χρήση τους. Αυτό ίσως δικαιολογείται από την έλλειψη υποστηρικτικών παιδαγωγικών γνώσεων και την έλλειψη εμπιστοσύνης στις δικές τους ικανότητες χρήσης της τεχνολογίας. Η βιβλιογραφία μας πληροφορεί πως οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για την ολοκλήρωση διοικητικών καθηκόντων, για λόγους οργανωτικούς κ.ά., όμως είναι λίγα τα στοιχεία σχετικά με τη χρήση και ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία και τη μάθηση. Ειδικότερα, οι δάσκαλοι της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν χρησιμοποιούν συχνά δραστηριότητες που αποδεικνύονται ωφέλιμες όταν η διδασκαλία υποβοηθείται από τις ΤΠΕ (STEPS, 2009).

Στις εκθέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης “*Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*” του 2006 και “*Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe’s Schools*” του 2013, δίνουν στοιχεία που αφορούν στον τρόπο χρήσης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς, αλλά και στη συχνότητα που αυτό συμβαίνει. Μάλιστα, μας επιτρέπουν να εξετάσουμε τα στοιχεία αυτά και να κάνουμε συγκρίσεις των αλλαγών που συνέβησαν στην πάροδο του χρόνου. Προκειμένου να αποκτηθεί μια πληρέστερη εικόνα, δεδομένα σχετικά με τους λόγους για τους οποίους οι δάσκαλοι επιλέγουν να εντάξουν τον υπολογιστή και το διαδίκτυο στη διδασκαλία τους, μπορούν να αντληθούν από την έρευνα STEPS του 2009.

Κάνοντας μία σύνοψη, μπορούμε να πούμε πως τα στοιχεία της έκθεσης του 2006 έδειξαν ότι η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ διαφοροποιείται σημαντικά στις χώρες της Ευρώπης. Το ποσοστό είναι πολύ υψηλό και πλησιάζει στο 100%, αν εξεταστεί η χρήση του υπολογιστή γενικά από τους εκπαιδευτικούς, αλλά μειώνεται σημαντικά όταν πρόκειται για χρήση στη σχολική τάξη μαζί με τους μαθητές. Από την έρευνα προέκυψε επίσης πως όσο πιο νέοι είναι οι εκπαιδευτικοί, τόσο πιο πιθανό

είναι να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή, σε σύγκριση με συναδέλφους τους που έχουν πολλά χρόνια προϋπηρεσίας. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά ορισμένα από τα σχετικά αποτελέσματα.

Πίνακας 1: Ποσοστό εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν υπολογιστή για να προετοιμάσουν τα μαθήματά τους ανάλογα με τα χρόνια προϋπηρεσίας (περίοδος 2005-2006)

Χώρες αναφοράς	Χρόνια προϋπηρεσίας			
	<5 χρόνια	5-9 χρόνια	10-19 χρόνια	20+ χρόνια
Ελλάδα	73,2	77,9	74,3	57,3
Γαλλία	97,4	97,7	93,3	84,4
Φινλανδία	100,0	95,2	97,4	89,5
Ηνωμένο Βασίλειο	98,3	97,0	97,4	96,1
Γερμανία	100,0	94,2	89,2	88,7

Πίνακας 2: Ποσοστό εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν υπολογιστή στη σχολική τάξη ανάλογα με τα χρόνια προϋπηρεσίας (περίοδος 2005-2006)

Χώρες αναφοράς	Χρόνια προϋπηρεσίας			
	<5 χρόνια	5-9 χρόνια	10-19 χρόνια	20+ χρόνια
Ελλάδα	49,6	44,3	41,9	26,3
Γαλλία	70,9	67,0	64,8	63,1
Φινλανδία	86,5	83,8	82,9	87,2
Ηνωμένο Βασίλειο	96,7	95,9	98,3	95,2
Γερμανία	82,0	81,5	80,9	76,3

Τα χαμηλότερα ποσοστά και στους δύο παραπάνω πίνακες παρατηρούνται στην Ελλάδα και τα υψηλότερα στο Ηνωμένο Βασίλειο. Επίσης, είναι ξεκάθαρο πως σε κάθε περίπτωση, η χρήση υπολογιστή από εκπαιδευτικούς με προϋπηρεσία μεγαλύτερη των 20 ετών, μειώνεται κατακόρυφα. Εξάιρεση αποτελεί η περίπτωση της Φινλανδίας, όπου το ποσοστό των εκπαιδευτικών με πάνω από 20 χρόνια

εργασιακής προϋπηρεσίας είναι μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα, όσον αφορά στη χρήση υπολογιστή στη σχολική τάξη.

Σε μία προσπάθεια εξαγωγής συμπερασμάτων, η έκθεση χρησιμοποίησε επίσης το κριτήριο του τόπου, αλλά κατέληξε πως δεν διαφοροποιείται παρά ελάχιστα η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς είτε βρίσκονται σε μεγάλα αστικά κέντρα, είτε σε μικρότερες επαρχιακές πόλεις.

Στην έκθεση που παρουσιάστηκε το 2013, το 95-97% των μαθητών βρίσκονταν σε σχολεία όπου οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν υπολογιστή και διαδίκτυο κατά το προηγούμενο έτος προκειμένου να προετοιμάσουν το μάθημά τους, ενώ το ποσοστό φαίνεται να μειώνεται στο 81-87% αν εξεταστεί η συμμετοχή των μαθητών στην ενασχόληση με τις ΤΠΕ κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Ο μέσος όρος σε όλες τις βαθμίδες των χωρών της Ευρώπης που συμμετείχαν στην έρευνα, φαίνεται να κυμαίνεται γύρω στο 30% για τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν τις ΤΠΕ σε περισσότερα από τα μισά μαθήματά τους, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στις τελευταίες τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Επίσης, από την έκθεση “*Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe*” του 2011, μπορούμε να αντλήσουμε στοιχεία για το ποιο εκπαιδευτικοί επιλέγονται σε κάθε χώρα για να διδάξουν το μάθημα της Πληροφορικής. Η γενική εικόνα δείχνει πως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση υπεύθυνοι είναι οι ανειδίκευτοι στον τομέα αυτό δάσκαλοι (generalist teachers), ενώ στη δευτεροβάθμια οι εξειδικευμένοι καθηγητές (specialist ICT teachers). Εξάίρεση, σύμφωνα με τα στοιχεία, αποτελεί η Ελλάδα, η οποία χρησιμοποιεί εξειδικευμένους εκπαιδευτικούς και στα πρωτοβάθμια σχολεία. Γενικά, πάντως, φαίνεται πως στις περισσότερες χώρες η εκπαίδευση στις ΤΠΕ περιλαμβάνεται στη γενική εκπαίδευση όλων των δασκάλων.

Η έρευνα *STEPS* παρουσιάζει στις εκθέσεις των χωρών με τις οποίες ασχολήθηκε, δεδομένα σχετικά με τους λόγους χρήσης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς. Στη Γερμανία, τη Γαλλία και τη Φινλανδία οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται κυρίως στη διδασκαλία των βασικών γνωστικών αντικειμένων ή στην εκμάθηση βασικών δεξιοτήτων γλωσσικού γραμματισμού, όπως η γραφή και η ανάγνωση. Στο Ηνωμένο Βασίλειο οι ΤΠΕ φαίνεται να είναι ενσωματωμένες στη

διδασκαλία όλων των γνωστικών αντικειμένων. Η διδασκαλία της Πληροφορικής ως αυτόνομου γνωστικού αντικειμένου είναι ο λιγότερο συνηθισμένος λόγος εισαγωγής των ΤΠΕ στην τάξη σε Γερμανία και Φινλανδία, ενώ στη Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο ο αντίστοιχα λιγότερο συνηθισμένος λόγος είναι η διδασκαλία ξένων γλωσσών. Στην Ελλάδα τα πράγματα είναι μοιρασμένα, με το μεγαλύτερο ποσοστό να συγκεντρώνει η διδασκαλία της Πληροφορικής ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο. Στην έκθεση παρουσιάζονται, επίσης, στοιχεία που έχουν σχέση με τις ικανότητες των εκπαιδευτικών σε συγκεκριμένες εφαρμογές των ΤΠΕ και αφορούν στην λήψη και την αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στη χρήση λογισμικών επεξεργασίας κειμένου και παρουσίασης, όπως και στη λήψη και την εγκατάσταση διαφόρων ειδών λογισμικού. Πιο αναλυτικά τα δεδομένα παρουσιάζονται παρακάτω, στο υποκεφάλαιο 3.2 με τίτλο «Λογισμικό». Στον πίνακα που ακολουθεί, βλέπουμε την κατάταξη που προκύπτει ανάλογα με τον τύπο σχολείου, με βάση το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζονται ικανοί χρήστες στις παραπάνω εφαρμογές (*Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools, 2006*).

Πίνακας 3: Επίπεδο εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ, *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* (2006), ποσοστά επί του συνόλου

Χώρες αναφοράς	Επίπεδο εκπαιδευτικών στη χρήση ΤΠΕ			
	Δεν χρησιμοποιούν	Αρχάριοι χρήστες	Καλοί χρήστες	Πολύ καλοί χρήστες
Ελλάδα	31,1	8,8	32,6	27,4
Γαλλία	7,4	16,6	45,4	30,6
Φινλανδία	2,7	12,2	49,7	35,4
Ηνωμένο Βασίλειο	1,3	5,1	35,1	58,5
Γερμανία	7,2	11,2	42,4	39,3
Ε.Ε.	6,8	11,1	42	40,1

Εντυπωσιακά υψηλό φαίνεται να είναι το ποσοστό των Ελλήνων εκπαιδευτικών που δηλώνουν πως δεν χρησιμοποιούν εφαρμογές ΤΠΕ, ενώ χαμηλότερα από τις άλλες χώρες αναφοράς κινούνται τα ποσοστά των καλών και πολύ καλών χρηστών. Το Ηνωμένο Βασίλειο έχει το χαμηλότερο ποσοστό άπειρων εκπαιδευτικών και το μεγαλύτερο ποσοστό πολύ έμπειρων, ενώ η Γαλλία, η Φινλανδία και η Γερμανία κινούνται περίπου στις ίδιες τιμές και κοντά στον ευρωπαϊκό μέσο όρο των 27 χωρών που λήφθηκαν υπόψη.

Εξετάζοντας τώρα πιο συγκεκριμένα τα στοιχεία που προέκυψαν για τις χώρες αναφοράς, βλέπουμε πως στην **Ελλάδα** του 2006 όλα τα σχολεία που συμμετείχαν στην έρευνα είναι εξοπλισμένα με υπολογιστές και διαθέτουν σύνδεση στο διαδίκτυο, όμως μόνο το 36% των εκπαιδευτικών έχει χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα, παρόλο μάλιστα που οι Έλληνες εκπαιδευτικοί παρουσιάζονται στην πλειονότητά τους πεπεισμένοι για τα παιδαγωγικά οφέλη της ένταξης και χρήσης των ΤΠΕ στη σχολική τάξη. Το χαμηλό αυτό ποσοστό κατατάσσει τη χώρα στην προτελευταία θέση. Η έκθεση *STEPS* παρουσιάζει στοιχεία του 2006 και αναφέρει πως μόνο το 33% των δασκάλων δημοτικών σχολείων χρησιμοποιεί τον υπολογιστή στην τάξη. Το 75% αυτών το κάνει για λόγους παρουσίας ή επίδειξης, ενώ το 60% αυτών βάζει τους μαθητές να τον χρησιμοποιούν, χωρίς να διευκρινίζεται ο τρόπος. Επίσης, φαίνεται πως το 64% των δασκάλων χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για να διδάξει το μάθημα της Πληροφορικής και το 52% το κάνει έχοντας ως σκοπό τη διδασκαλία βασικών δεξιοτήτων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των δασκάλων δημοτικών σχολείων χρησιμοποιεί υλικό εκτός σύνδεσης στο διαδίκτυο, όπως CD-ROM (88%), υλικό που εντόπισε στο διαδίκτυο (79%) ή υλικό που υπάρχει σε εκπαιδευτικές ιστοσελίδες (72%). Φτάνοντας στο 2013, η Ελλάδα φαίνεται να είναι πάνω από το μέσο όρο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς, αφού το 35% των εκπαιδευτικών αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ σε περισσότερα από το ένα τέταρτο των μαθημάτων τους (έναντι 32%, που είναι ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος). Μάλιστα, στη λυκειακή επαγγελματική εκπαίδευση, σχεδόν το 33% δηλώνει πως εντάσσει τις ΤΠΕ στη διδακτική πράξη σε ποσοστό που ξεπερνάει τα τρία τέταρτα του συνόλου των μαθημάτων. Από την άλλη,

η Ελλάδα κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις όσον αφορά στη χρήση των ΤΠΕ στη σχολική τάξη για πάνω από έξι χρόνια, δηλαδή πριν από το 2006.

Πίνακας 4: Συγκεντρωτικός πίνακας στοιχείων, Ελλάδα

Έτος	Ποσοστά χρήσης ΤΠΕ από τους εκπ/κούς	Περισσότερα στοιχεία
2006	36% των εκπαιδευτικών έχει χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα	
	το 33% των δασκάλων χρησιμοποιεί τον Η/Υ στην τάξη	76% παρουσίαση ή επίδειξη 83% συμμετέχουν οι μαθητές 85% υλικό εκτός σύνδεσης 74% υλικό από το διαδίκτυο 73% έτοιμο υλικό από ιστοσελίδες 64% για διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής 52% για τη διδασκαλία παραδοσιακών γνωστικών αντικειμένων ή βασικών δεξιοτήτων
2013	- 35% χρησιμοποιεί ΤΠΕ σε πάνω από το ένα τέταρτο των μαθημάτων - λυκειακή επαγγελματική εκπαίδευση: σχεδόν 33% τις χρησιμοποιεί σε πάνω από τα τρία τέταρτα των μαθημάτων	

Στη Γαλλία του 2006, το ποσοστό των δασκάλων που έχουν χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή στη σχολική τάξη τον προηγούμενο χρόνο, δηλαδή το 2005, αγγίζει το 66%, ποσοστό που ίσως φαίνεται υψηλό, αλλά αφήνει τη χώρα οκτώ μονάδες κάτω από τον αντίστοιχο ευρωπαϊκό μέσο όρο. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται σε αριθμό

μαθημάτων που ξεπερνά το ένα τέταρτο του συνόλου μόνο από το 12% των εκπαιδευτικών, ενώ επτά χρόνια μετά, δηλαδή το 2013, το ποσοστό αυτό φτάνει στο 39%. Επίσης, η ένταξη των ΤΠΕ στη σχολική τάξη είναι συχνότερο φαινόμενο όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα, κάτι που αποτυπώνεται και στην έκθεση του 2013. Σε γενικές γραμμές, η χώρα κινείται στις μεσαίες θέσεις σχετικά με τη χρήση ΤΠΕ για διάστημα μεγαλύτερο των έξι ετών που προηγούνται της έρευνας. Όσον αφορά στον τρόπο χρήσης των ΤΠΕ, σύμφωνα με στοιχεία του 2006, το 72% των δασκάλων δημοτικών σχολείων δηλώνει πως χρησιμοποιεί τον υπολογιστή και το διαδίκτυο προκειμένου να διδάξει παραδοσιακά γνωστικά αντικείμενα ή βασικές δεξιότητες, όπως γραφή και ανάγνωση, ενώ το 61% τα ενσωματώνει στη διδασκαλία των περισσότερων μαθημάτων. Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υλικό εκτός διαδικτύου, όπως CD-ROM (84%), ενώ οι επόμενες δημοφιλείς επιλογές είναι υλικό που έχει εντοπιστεί στο διαδίκτυο (74%) ή διαδικτυακό υλικό από συγκεκριμένες εκπαιδευτικές ιστοσελίδες (73%).

Πίνακας 5: Συγκεντρωτικός πίνακας στοιχείων, Γαλλία

Έτος	Ποσοστά χρήσης ΤΠΕ από τους εκπ/κούς	Περισσότερα στοιχεία
2006	66% των εκπαιδευτικών έχει χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα	
	το 66% των δασκάλων χρησιμοποιεί τον Η/Υ στην τάξη	75% παρουσίαση ή επίδειξη 60% συμμετέχουν οι μαθητές
		88% υλικό εκτός σύνδεσης 79% υλικό από το διαδίκτυο 72% έτοιμο υλικό από ιστοσελίδες
		72% για τη διδασκαλία παραδοσιακών γνωστικών αντικειμένων ή βασικών δεξιοτήτων

		61% ενσωματώνει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των περισσότερων μαθημάτων
2013	39% χρησιμοποιεί ΤΠΕ σε πάνω από το ένα τέταρτο των μαθημάτων	

Το ποσοστό των εκπαιδευτικών που είχαν χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή στην τάξη κατά την σχολική χρονιά 2005-2006 στη **Φινλανδία** βρισκόταν στο 85%, με το ποσοστό αυτό να φτάνει στο 88% στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Από τους εκπαιδευτικούς αυτούς, το 74% αυτών το κάνει για λόγους επίδειξης και το 93% αυτών εμπλέκει και τους μαθητές στη χρήση του. Πολύ υψηλό φαίνεται να είναι το ποσοστό των δασκάλων που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή και το διαδίκτυο για τη διδασκαλία βασικών δεξιοτήτων (83%), ενώ ακολουθεί η χρήση τους στη διδασκαλία διαφόρων γνωστικών αντικειμένων (81%). Το 91% των Φινλανδών δασκάλων χρησιμοποιεί υλικό που εντόπισε μετά από αναζήτηση στο διαδίκτυο, το 82% χρησιμοποίησε υλικό που υπήρχε ήδη σε εκπαιδευτικές πηγές και το 74% ηλεκτρονικό υλικό εκτός σύνδεσης στο διαδίκτυο. Παρά τα παραπάνω ενθαρρυντικά στοιχεία, μόνο το 7% των εκπαιδευτικών εντάσσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους σε περισσότερα από τα μισά μαθήματά τους, ποσοστό που αυξάνεται σημαντικά, σύμφωνα με δεδομένα του 2013 (16% των μαθητών της Β' Γυμνασίου και 22% της Β' Λυκείου βρίσκονται σε τάξεις όπου οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ σε πάνω από τα μισά τους μαθήματα). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως δεν παρατηρείται διαφοροποίηση ως προς τη συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην τάξη ανάλογα με τα χρόνια προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών, σε αντίθεση με την πλειονότητα των χωρών που εξετάστηκαν.

Πίνακας 6: Συγκεντρωτικός πίνακας στοιχείων, Φινλανδία

Έτος	Ποσοστά χρήσης ΤΠΕ από τους εκπ/κούς	Περισσότερα στοιχεία
2006	85% των εκπαιδευτικών έχει	

	χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα	
	το 88% των δασκάλων χρησιμοποιεί τον Η/Υ στην τάξη	74% παρουσίαση ή επίδειξη 93% συμμετέχουν οι μαθητές 91% υλικό από το διαδίκτυο 82% έτοιμο υλικό από ιστοσελίδες 74% υλικό εκτός σύνδεσης 83% για τη διδασκαλία παραδοσιακών γνωστικών αντικειμένων ή βασικών δεξιοτήτων 81% ενσωματώνει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των περισσότερων μαθημάτων
2013	16% (Β' Γυμνασίου) και 22% (Β' Λυκείου) βρίσκονται σε τάξεις όπου οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ σε πάνω από τα μισά τους μαθήματα	

Το 2006, το **Ηνωμένο Βασίλειο** παρουσίασε το υψηλότερο ποσοστό (96%) εκπαιδευτικών σε όλη την Ευρώπη που εντάσσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Μάλιστα, όσον αφορά στη συχνότητα χρήσης τους, φαίνεται πως το 21% των Βρετανών εκπαιδευτικών χρησιμοποίησε τον υπολογιστή στη σχολική τάξη σε περισσότερα από τα μισά μαθήματά τους το έτος που προηγήθηκε της έρευνας. Το νούμερο αυτό φέρνει και πάλι το Ηνωμένο Βασίλειο στην πρώτη θέση της σχετικής κατάταξης, πράγμα λογικό αν προσέξει κανείς τα αντίστοιχα ποσοστά των άλλων χωρών αναφοράς. Το 96% των δασκάλων δημοτικών σχολείων που χρησιμοποιούν υπολογιστή στην τάξη το κάνουν για παρουσίαση ή επίδειξη δεδομένων και πληροφοριών και το 87% εμπλέκοντας τους μαθητές στη χρήση του. Το 91% χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και το διαδίκτυο για να διδάξουν βασικές ικανότητες, αλλά και στη διδασκαλία διάφορων μαθημάτων. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί του Ηνωμένου

Βασιλείου χρησιμοποιούν σε μεγάλο ποσοστό, υλικό από διάφορες πηγές και δεν περιορίζονται στις δύο βασικές, όπως οι εκπαιδευτικοί των παραπάνω χωρών αναφοράς. Δυστυχώς, η έρευνα του 2013 δεν συγκέντρωσε τον απαιτούμενο αναλογικά αριθμό δεδομένων, οπότε δεν υπάρχουν στοιχεία που να καθιστούν δυνατή τη σύγκριση με την παρούσα κατάσταση.

Πίνακας 7: Συγκεντρωτικός πίνακας στοιχείων, Ηνωμένο Βασίλειο

Έτος	Ποσοστά χρήσης ΤΠΕ από τους εκπ/κούς	Περισσότερα στοιχεία
2006	96% των εκπαιδευτικών έχει χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα	
	το 95% των δασκάλων χρησιμοποιεί τον Η/Υ στην τάξη	96% παρουσίαση ή επίδειξη 87% συμμετέχουν οι μαθητές 96% έτοιμο υλικό από ιστοσελίδες 94% υλικό από το διαδίκτυο 90% υλικό εκτός σύνδεσης 91% για τη διδασκαλία παραδοσιακών γνωστικών αντικειμένων ή βασικών δεξιοτήτων 94% ενσωματώνει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των περισσότερων μαθημάτων

Τέλος, στα σχολεία της Γερμανίας, το ποσοστό των εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούσε τις ΤΠΕ στη διδασκαλία έφτανε το 78% το 2006. Παρόλα αυτά, ο υπολογιστής εντάσσεται στο μάθημα παραπάνω από τις μισές φορές μόνο στο 7% των περιπτώσεων, ποσοστό χαμηλό όπως της Φινλανδίας. Εδώ, το 89% των δασκάλων που χρησιμοποιούν υπολογιστή το κάνουν για επίδειξη ή παρουσίαση πληροφοριών και το 97% για να εμπλέξουν τους μαθητές, συγκεντρώνοντας το

μεγαλύτερο ποσοστό ανάμεσα στις χώρες αναφοράς. Το 82% των δασκάλων που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην τάξη, το κάνουν προκειμένου να διδάξουν παραδοσιακά γνωστικά αντικείμενα και βασικές δεξιότητες, ενώ το 47% το εντάσσει στα μαθήματα εκμάθησης ξένων γλωσσών. Όσον αφορά στα υλικά που χρησιμοποιούνται, το 92% των δασκάλων κάνει χρήση υλικού που δεν χρειάζεται σύνδεση στο διαδίκτυο και το 86% αντλεί υλικό από το διαδίκτυο. Στην έρευνα του 2013 ούτε η Γερμανία απέστειλε ικανοποιητικό αριθμό απαντήσεων, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν στοιχεία σύγκρισης.

Πίνακας 8: Συγκεντρωτικός πίνακας στοιχείων, Γερμανία

Έτος	Ποσοστά χρήσης ΤΠΕ από τους εκπ/κούς	Περισσότερα στοιχεία
2006	78% των εκπαιδευτικών έχει χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα	
	το 78% των δασκάλων χρησιμοποιεί τον Η/Υ στην τάξη	89% παρουσίαση ή επίδειξη 97% συμμετέχουν οι μαθητές 92% υλικό εκτός σύνδεσης 86% υλικό από το διαδίκτυο 68% έτοιμο υλικό από ιστοσελίδες
		82% για τη διδασκαλία παραδοσιακών γνωστικών αντικειμένων ή βασικών δεξιοτήτων 47% ενσωματώνει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των ξένων γλωσσών

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα ποσοστά των εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν ΤΠΕ στην τάξη κατά το διάστημα 2005-2006 στις χώρες αναφοράς ανά τύπο σχολείου.

Πίνακας 9: Ποσοστά εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν τις ΤΠΕ στη σχολική τάξη ανά τύπο σχολείου (2005-'06)

Χώρες αναφοράς	Τύπος σχολείου			
	Δημοτικό	Γυμνάσιο	Λύκειο	Επαγγελματική εκπαίδευση
Ελλάδα	32,8	38,0	44,1	58,0
Γαλλία	65,7	56,1	72,1	78,9
Φινλανδία	88,0	77,1	80,5	81,4
Ηνωμένο Βασίλειο	97,4	90,4	91,5	92,9
Γερμανία	78,0	77,2	80,4	78,6

2.2.2. Οι μαθητές

Η εισαγωγή και χρήση των ΤΠΕ στα πλαίσια της διδασκαλίας στο σχολείο, έχει εξεταστεί και από την πλευρά των μαθητών. Έτσι, μελετώντας την έκθεση *STEPS*, προβαίνει κανείς στη γενική διαπίστωση πως οι μαθητές χρησιμοποιούν περισσότερο τις ΤΠΕ στο σπίτι παρά στα πλαίσια λειτουργίας του σχολείου. Φαίνεται πως τους αρέσει να τις χρησιμοποιούν, αλλά οι «επίσημες» εκπαιδευτικές δραστηριότητες δεν τους δημιουργούν κίνητρα. Οι παράγοντες που θα μπορούσαν να κάνουν τις ΤΠΕ στο σχολείο να φαίνονται περισσότερο ελκυστικές είναι, σύμφωνα με την έρευνα, αρκετοί, μεταξύ των οποίων η ύπαρξη διαφορετικών δραστηριοτήτων, ανοιχτού τύπου, αλλά και ανακαλυπτικού χαρακτήρα, που να προσφέρουν ευκαιρίες για διερεύνηση. Οι έρευνες που έχουν αναλυθεί και χρησιμοποιηθεί ως βάση για τη συγκεκριμένη έκθεση, δείχνουν πως οι ΤΠΕ βοηθούν στην ανάπτυξη μιας σειράς ικανοτήτων, όμως οι μαθητές δεν κατέχουν τις βασικές σχετικές γνώσεις (για

παράδειγμα, δημιουργία απλής παρουσίασης Power Point, επισύναψη αρχείου σε e-mail, κτλ.).

Η έκθεση “*Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*” του 2006 αναφέρει πως οι μαθητές χρησιμοποιούν υπολογιστές στην τάξη στα δύο τρίτα των σχολείων που συμμετείχαν στις έρευνες, με πολύ υψηλά ποσοστά σε χώρες όπως η Δανία (93%), με τα χαμηλότερα ποσοστά να συναντώνται στην Ελλάδα (23%). Ο τύπος του σχολείου δεν επηρεάζει τα ποσοστά, με εξαίρεση την Ελλάδα, όπου το ήδη χαμηλό ποσοστό πέφτει ακόμη περισσότερο στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, φτάνοντας το 20%.

Η έκθεση του 2013, “*Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*”, εξέτασε ξεχωριστά τη συχνότητα χρήσης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας από τους μαθητές των γυμνασίων και των λυκείων, γενικών ή επαγγελματικής κατάρτισης. Το 53% των μαθητών γυμνασίου δήλωσαν πως χρησιμοποιούν τον υπολογιστή τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα για εκπαιδευτικούς λόγους, το 33% χρησιμοποιούν διαδραστικό πίνακα και το 28% το κινητό τους τηλέφωνο. Στα ίδια περίπου επίπεδα κυμαίνονται οι απαντήσεις των μαθητών του γενικού λυκείου, ενώ ακολουθούν σε προτίμηση οι κάμερες, οι συσκευές ψηφιακής ανάγνωσης, οι προσωπικοί φορητοί υπολογιστές και οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας των σχολείων. Παρόλα αυτά, τα στοιχεία της έρευνας δείχνουν πως υπάρχουν μαθητές που ποτέ ή σχεδόν ποτέ δεν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για εκπαιδευτικούς λόγους. Η αναλογία χρήσης υπολογιστή είναι 1:5 για το γυμνάσιο και 1:2 για τη χρήση διδραστικού πίνακα στο γυμνάσιο και το λύκειο.

Πιο συγκεκριμένα, στην **Ελλάδα** το ποσοστό των μαθητών που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην τάξη τουλάχιστον μια φορά σε εβδομαδιαία βάση, φτάνει το 64% για το γυμνάσιο και το 43% για το γενικό λύκειο, ξεπερνώντας έτσι τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Ο προσωπικός φορητός υπολογιστής χρησιμοποιείται με συχνότητα 12% και 7% αντίστοιχα και το προσωπικό κινητό τηλέφωνο σε ποσοστό 28% και 29%. Όσον αφορά στη χρήση διαδραστικών πινάκων, η Ελλάδα κατατάσσεται πολύ χαμηλά στις δομές λυκειακής εκπαίδευσης, αλλά βρίσκεται στις μεσαίες θέσεις στο γυμνάσιο. Από την άλλη, το 14% των μαθητών γυμνασίου και το

26% των μαθητών λυκείου δηλώνει πως δεν έχει χρησιμοποιήσει υπολογιστή μέσα στο μάθημα κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες που προηγήθηκαν της έρευνας.

Στη **Γαλλία**, τα ποσοστά που συναντώνται είναι χαμηλότερα, καθώς οι μαθητές που χρησιμοποιούν τον σχολικό υπολογιστή στην τάξη φτάνουν το 41% στο γυμνάσιο, οπότε η χώρα κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις, και αυξάνονται κατά δέκα ποσοστιαίες μονάδες στο γενικό λύκειο. Ο προσωπικός φορητός υπολογιστής εμφανίζεται με συχνότητα χρήσης 13% και 15%, ενώ το προσωπικό κινητό τηλέφωνο 19% και 28%. Εδώ, οι μαθητές που δεν έχουν χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή στην τάξη τους τελευταίους δώδεκα μήνες αντιπροσωπεύουν το 14% του συνόλου για το γυμνάσιο και το 12% για το λύκειο.

Ακόμη χαμηλότερα είναι τα ποσοστά στη **Φινλανδία**, παρόλο που όπως φάνηκε στο υποκεφάλαιο 2.2.1, σχεδόν το σύνολο των δασκάλων δηλώνει πως εντάσσει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία του προκειμένου να προετοιμάσουν το μάθημά τους ή να εμπλέξουν και τους ίδιους τους μαθητές σε αυτό. Έτσι, το 27% των μαθητών του γυμνασίου χρησιμοποιούν τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα τον υπολογιστή του σχολείου –ποσοστό που κατατάσσει τη χώρα στην τελευταία θέση, το 4% τον προσωπικό τους υπολογιστή και το 31% τον φορητό τους υπολογιστή. Στο λύκειο τα αντίστοιχα ποσοστά φτάνουν στο 25%, 5% και 29%. Επίσης, η Φινλανδία κατέχει την πρωτιά στο ποσοστό των μαθητών γυμνασίου που δεν χρησιμοποίησαν ποτέ ή σχεδόν ποτέ τον υπολογιστή στην τάξη το έτος που προηγήθηκε της έρευνας (31%) και την τέταρτη θέση (34%) όσον αφορά στους μαθητές του λυκείου.

2.3. Ζητήματα οργάνωσης και κινήτρων

Στο παρόν υποκεφάλαιο εξετάζεται η δράση των συντονιστών δράσεων για τις ΤΠΕ, καθώς και οι ενδεχόμενες αμοιβές που προσφέρονται στους εκπαιδευτικούς ως κίνητρα για τη χρήση των ΤΠΕ στη σχολική τάξη. Η αρίθμηση των υποκεφαλαίων είναι τυχαία και δεν υπαινίσσεται σημαντικότητα της μίας θεματικής έναντι της άλλης.

2.3.1. Συντονιστής δράσεων

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση εμφανίζεται στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών των περισσότερων ευρωπαϊκών, και όχι μόνο, χωρών σαν μια απαίτηση της σύγχρονης κοινωνίας. Απ' ό, τι φαίνεται, όμως, και από την πράξη, η ενσωμάτωσή τους δεν αποτελεί εύκολη διαδικασία, με δεδομένο πως συντελούνται καθημερινά εκπαιδευτικές και τεχνολογικές αλλαγές. Έτσι, πολλές είναι οι χώρες που αξιοποιούν τον θεσμό του συντονιστή δράσεων για τις ΤΠΕ (ICT coordinator), ο οποίος είναι ουσιαστικά καθοδηγητικός προς τις σχολικές μονάδες και επωμίζεται ένα κομμάτι του «βάρους» που καλούνται να σηκώσουν οι εκπαιδευτικοί. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έκθεσης *Survey of Schools: ICT in Education*, η ύπαρξη συντονιστή δράσεων για τις ΤΠΕ αποτελεί ένα από τα πιο ισχυρά μέτρα που μπορεί να λάβει ένα σχολείο που υποστηρίζει την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση. Μάλιστα, το ποσοστό των μαθητών που φοιτούν σε κάποιο σχολείο όπου υπάρχει συντονιστής, κυμαίνεται μεταξύ 62% για την Δ' Δημοτικού και 80% για την Β' Γυμνασίου.

Ο ρόλος του συντονιστή παρουσιάζει ελαφρές διαφοροποιήσεις σε κάθε χώρα, ενώ με την πάροδο των χρόνων, φαίνεται πως έχει επηρεαστεί από κοινωνικοοικονομικές αλλαγές. Αυτονόητο είναι πως οι δυναμικές σχέσεις που διαμορφώνονται σε κάθε σχολείο μεταξύ του διδακτικού προσωπικού και των μαθητών, επιδρούν στο ρόλο του συντονιστή (Devolder et al., 2010).

Στη δεκαετία του 1980, ο συντονιστής ασχολούταν κυρίως με τεχνικά θέματα, όπως η εγκατάσταση υλικού και λογισμικού. Σήμερα, τα καθήκοντά του έχουν αυξηθεί, αφού πλέον καλείται να σχεδιάσει τον τρόπο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, να εκπαιδεύσει το εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό και να παρέχει τεχνική υποστήριξη, διευκολύνοντας έτσι την επιδιωκόμενη αλλαγή (Devolder et al., 2010). Έχει ενδιαφέρον η απάντηση που δίνει μια συντονίστρια δράσεων για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ, στον Freedman²⁵: «Είναι σαν να δουλεύεις σε τσίρκο, να γυρίζεις πιατάκια ενώ πετάς μπαλάκια στον αέρα, να χαμογελάς

²⁵ <http://www.ictineducation.org/home-page/2010/9/30/what-skills-does-an-ict-co-ordinator-need.html>

συνεχώς, να διασκεδάζεις τους άλλους ακροβάτες και να τελειοποιείς τη δουλειά σου». Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως η αναγκαιότητα ύπαρξης του συντονιστή έχει αμφισβητηθεί, με βάση το επιχείρημα πως υπάρχουν σχολεία στα οποία οι ΤΠΕ αξιοποιούνται χωρίς εξωτερική βοήθεια, αλλά και πως η μεσολάβηση συντονιστών που δρουν με βάση εντολές της κεντρικής διοίκησης, έχει ως αποτέλεσμα την απουσία πρωτοτυπίας (Freedman, 2011)²⁶.

Εξετάζοντας την ύπαρξη ή μη, αλλά και τη δράση των συντονιστών στις χώρες αναφοράς, βλέπουμε πως η έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από το 2006, δεν κάνει καμία μνεία σε αυτούς. Για την **Ελλάδα**, η έκθεση STEPS του 2009, αναφέρει τη δημιουργία των 89 Κέντρων Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (ΚΕ.ΠΑΗ.ΝΕ.Τ.) με στόχο την κάλυψη των αναγκών των σχολείων (τα ΚΕ.ΠΑΗ.ΝΕ.Τ. είναι πλέον 58, σύμφωνα με το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων²⁷). Στα κέντρα αυτά, προσλήφθηκε προσωπικό με τεχνικές γνώσεις, το οποίο υποστηρίζει το έργο όσων εκπαιδευτικών διδάσκουν Πληροφορική, ενώ υπάρχουν και περιφερειακοί σύμβουλοι σχετικά με τις ΤΠΕ. Ξεχωριστή αναφορά γίνεται σε διάφορα παραδείγματα «καλής πρακτικής», που περιλαμβάνουν σχέδια εργασίας (project) σχολείων από διάφορες περιοχές της χώρας. Ανάμεσά τους, η δράση του 7^{ου} Δημοτικού Σχολείου Ευόσμου, αλλά και του 1^{ου} Ολοήμερου Δημοτικού Σχολείου Πορταριάς, στα οποία τονίζεται η απουσία συντονιστή δράσεων για τις ΤΠΕ και κατάλληλα εκπαιδευμένου προσωπικού. Σύμφωνα με στοιχεία του 2012 και σε σύγκριση με μέσους όρους άλλων ευρωπαϊκών χωρών, οι Έλληνες μαθητές φοιτούν σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχολεία που δεν διαθέτουν συντονιστή δράσεων σχετικών με τις ΤΠΕ. Κάτω από το 50% των μαθητών βρίσκεται σε σχολεία όπου υπάρχει συντονιστής, ενώ ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος κυμαίνεται μεταξύ 62% για την Δ' Δημοτικού και φτάνει ως το 80% των μαθητών για την Β' Γυμνασίου. Από την άλλη, στα ελληνικά σχολεία που συναντάται συντονιστής δράσεων, αυτός είναι συνήθως διαθέσιμος σε πλήρες ωράριο, ενώ παρέχει και παιδαγωγική υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς. Στην αναφορά που υπέβαλε η Ελλάδα προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2013 με στόχο την ενημέρωση για θέματα

²⁶ <http://www.ictineducation.org/home-page/2011/6/12/do-we-really-need-ict-co-ordinators.html>

²⁷ http://www.minedu.gov.gr/publications/docs2013/130215_keplinet.pdf

που αφορούν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, επισημαίνεται ο υποστηρικτικός ρόλος των σχολικών συμβούλων προς τους εκπαιδευτικούς όσον αφορά σε παιδαγωγικά θέματα. Μάλιστα, βρίσκεται σε εξέλιξη ένα επιμορφωτικό πρόγραμμα για 800 σχολικούς συμβούλους, με σκοπό τη δημιουργία ενός δικτύου εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην τάξη τους. Οι σχολικοί σύμβουλοι, βέβαια, δεν αξιολογούν τη δουλειά και την πρόοδο που έχει συντελεστεί ως προς την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η χώρα κατατάσσεται τρίτη από το τέλος όσον αφορά στην πρόνοια εκ μέρους της πολιτείας για τη λειτουργία του θεσμού των συντονιστών, στην επαγγελματική λυκειακή εκπαίδευση, δε, κατατάσσεται στην τελευταία θέση.

Στη **Γαλλία**, παρέχεται παιδαγωγική στήριξη στους εκπαιδευτικούς σε διάφορα επίπεδα. Σε τοπικό επίπεδο, υπάρχει ένας σύμβουλος και ένα κέντρο για θέματα σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα σχολεία. Όσοι διδάσκουν Πληροφορική μετακινούνται στις σχολικές μονάδες και η αναλογία τους σε σχέση με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς είναι 1:500. Εκεί, οι συντονιστές επιβλέπουν ουσιαστικά τις σχετικές δράσεις σε τοπικό επίπεδο και συντονίζουν όσους εμπλέκονται στη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής (STEPS, 2009). Οι συντονιστές βρίσκονται στη δικαιοδοσία των *academies*. Ο θεσμός των συντονιστών δεν παρουσιάζει διαφοροποιήσεις στο γαλλικό εκπαιδευτικό σύστημα, αφού οι σχετικές αναφορές της χώρας είναι πανομοιότυπες το 2010 και το 2013. Στο προφίλ της Γαλλίας, όπως δίνεται στα πλαίσια της έκθεσης *Survey of Schools: ICT in Education*, φαίνεται πως το ποσοστό των μαθητών που φοιτούν σε σχολείο που διαθέτει συντονιστή δράσεων για τις ΤΠΕ είναι πολύ χαμηλό για την Δ' Δημοτικού (28%, με τον αντίστοιχο ευρωπαϊκό μέσο όρο να βρίσκεται στο 62%) οπότε η χώρα κατατάσσεται στην προτελευταία θέση. Ξεπερνά το 90% για την Β' Γυμνασίου και την Β' Λυκείου, καταλαμβάνοντας έτσι την 2^η και την 7^η θέση αντίστοιχα. Παραπάνω από τους μισούς μαθητές βρίσκονται σε σχολείο με συντονιστή που δεν είναι διαθέσιμος σε πλήρες ωράριο, όμως στα ίδια επίπεδα κυμαίνονται τα ποσοστά των μαθητών που φοιτούν σε σχολείο όπου ο συντονιστής παρέχει παιδαγωγική υποστήριξη στο έργο των εκπαιδευτικών.

Η αναφορά της έκθεσης STEPS δεν δίνει κανένα στοιχείο σχετικά με την ύπαρξη και τις αρμοδιότητες συντονιστών δράσεων για τις ΤΠΕ στη **Φινλανδία**. Τα στοιχεία του 2012 δείχνουν πως είναι πολύ υψηλά τα ποσοστά των μαθητών που

φοιτούν σε σχολεία με συντονιστές και σίγουρα πάνω από τον αντίστοιχο ευρωπαϊκό μέσο όρο. Έτσι, στην Δ' Δημοτικού και τη Β' Γυμνασίου το ποσοστό ξεπερνά το 90% και στη Β' Λυκείου φτάνει το 68% των μαθητών των φινλανδικών σχολείων. Σε κάθε βαθμίδα, τα ποσοστά της χώρας κινούνται πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Οι περισσότεροι από τους μισούς μαθητές φοιτούν σε σχολεία που δεν είναι διαθέσιμος συντονιστής με πλήρες ωράριο, αλλά παρόλα αυτά παρέχει παιδαγωγική στήριξη. Ξεχωρίζουν τα υψηλά ποσοστά που αναφέρονται στην επιβράβευση των συντονιστών με διάφορους τρόπους, όπως αύξηση στο μισθό, μείωση του φόρτου εργασίας κτλ.

Όσον αφορά στα στοιχεία που μπορούμε να συγκεντρώσουμε για το **Ηνωμένο Βασίλειο**, η έκθεση STEPS του 2009 δεν κάνει κάποια ξεχωριστή μνεία στους συντονιστές. Παρόλα αυτά, μέσα από το παράδειγμα ενός σχολείου που διαθέτει συντονιστή δράσεων για τις ΤΠΕ καταλαβαίνουμε πως ο θεσμός δεν είναι άγνωστος στο εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας, χωρίς όμως να παίρνουμε επιπρόσθετες πληροφορίες. Στις αναφορές της χώρας από τα έτη 2011, 2012 και 2013 επίσης δεν γίνεται καμία αναφορά στο θεσμό, κάτι που συμβαίνει και με τη **Γερμανία**.

2.3.2. «Αμοιβές»/κίνητρα εκπαιδευτικών

Ο Ely (1999), μέσα από έρευνες σχετικές με την εισαγωγή καινοτομιών, διέκρινε οκτώ συνθήκες, οι οποίες είναι δυνατό να συσχετιστούν με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και είναι οι εξής: α) δυσαρέσκεια από την υπάρχουσα κατάσταση, β) ύπαρξη γνώσεων και ικανοτήτων, γ) διαθεσιμότητα πόρων, δ) διαθεσιμότητα χρόνου, ε) ύπαρξη αμοιβών και κινήτρων, στ) συμμετοχή, ζ) αφοσίωση και η) ηγετική ικανότητα. Κάθε καινοτόμα διαδικασία ξεκινά με την εμφάνιση κάποιου είδους δυσαρέσκειας για την ισχύουσα κατάσταση. Οι γνώσεις και οι ικανότητες είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποστήριξη της εφαρμογής της όποιας καινοτόμας ιδέας, σε συνδυασμό με την ύπαρξη των απαιτούμενων πόρων και του χρόνου. Η διάθεση για συμμετοχή εκφράζεται με την επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, ενώ η παροχή κινήτρων και επιβραβεύσεων είναι πολύ

σημαντική, ώστε να εξασφαλιστεί η στήριξη όσων βρίσκονται στο επίκεντρο της διαδικασίας ενσωμάτωσης. Αυτονόητη είναι η αναγκαιότητα ύπαρξης αφοσίωσης στον επιδιωκόμενο σκοπό, όπως και ατόμων με ηγετικές ικανότητες (Mooij & Smeets, 2000).

Οι Sinko και Lehtinen (1999) επισημαίνουν πως το δυσκολότερο εμπόδιο που πρέπει να ξεπεραστεί σε σχέση με τη χρήση ψηφιακών εκπαιδευτικών υλικών και δικτύων, είναι η παροχή κινήτρων στους εκπαιδευτικούς. Προτείνουν οι αμοιβές των εκπαιδευτικών και των σχολείων να κινούνται σε δύο διαφορετικά επίπεδα. Από τη μία πλευρά, όταν αξιολογούνται τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων που διοργανώνουν οι σχολικές μονάδες, θα πρέπει να τους παρέχεται χρηματοδότηση ανάλογα με την προσφορά τους. Από την άλλη, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί και μαθητές να μπορούν να συμμετέχουν σε ετήσιους διαγωνισμούς, παρουσιάζοντας τη δουλειά τους, στους οποίους θα απολαμβάνουν προσωπικές αμοιβές. Η δουλειά όλων θα πρέπει να είναι ανοικτή στο κοινό, ώστε η γνώση να συσσωρεύεται και να επιτυγχάνεται πρόοδος. Τέλος, ο Hendriks (1999), συμπληρώνοντας τα είδη των κινήτρων που είναι καλό να προσφέρονται στους εκπαιδευτικούς, αναφέρει πως όλοι οι εργάτες γνώσης (knowledge workers), κατηγορία εργαζομένων στην οποία ανήκουν και οι εκπαιδευτικοί, κινητοποιούνται από παράγοντες όπως η προσωπική εξέλιξη, η παροχή αυτονομίας και η ολοκλήρωση εργασιών, ενώ η οικονομική αμοιβή δεν αποτελεί κίνητρο.

Καθώς σε κάθε χώρα υιοθετούνται διαφορετικά νομοθετικά πλαίσια και κανονισμοί σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, έχει ενδιαφέρον να εξετάσουμε και να συγκρίνουμε τα κίνητρα και τις αμοιβές που δίνονται στους εκπαιδευτικούς που επιλέγουν να κάνουν χρήση τους, ως στρατηγικές που σκοπό έχουν να προωθήσουν και να υποστηρίξουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση. Όπως είδαμε, η έκθεση *Survey of Schools: ICT in Education* του 2013 συμπεριέλαβε τις απαντήσεις εκπαιδευτικών, μαθητών και διευθυντών σχολικών μονάδων ώστε να καταλήξει σε συμπεράσματα. Στο ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε στους διευθυντές, περιλαμβάνεται μια κλειστού τύπου ερώτηση σχετικά με τα διαφορετικά είδη «αμοιβών»/κινήτρων που δίνονται στους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Τα είδη που συμπεριελήφθησαν ήταν οικονομικές αμοιβές, μειωμένος αριθμός διδακτικών ωρών, διαγωνισμοί και βραβεία, πρόσθετες ώρες

επιμόρφωσης και τεχνολογικός εξοπλισμός για την τάξη. Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι διευθυντές απάντησαν πως τα δυο πιο συχνά χρησιμοποιούμενα είδη αμοιβών είναι ο πρόσθετος εξοπλισμός για την τάξη (σε ποσοστό 27%-43% επί του συνόλου των μαθητών) και οι παραπάνω ώρες επιμόρφωσης για τους εκπαιδευτικούς (σε ποσοστό 30%-42% των Ευρωπαίων μαθητών). Τα δύο αυτά μέτρα εφαρμόζονται πιο συχνά όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα, ενώ συνδυάζονται περίπου στο ένα τέταρτο των μαθητών σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αξίζει να αναφέρουμε πως η μείωση των διδακτικών ωρών χρησιμοποιείται ως κίνητρο για τους εκπαιδευτικούς σε πολύ χαμηλό ποσοστό (2%-4%).

Στην **Ελλάδα**, το 2012, τα δύο πιο συχνά χρησιμοποιούμενα είδη αμοιβών συμπίπτουν με τα ευρωπαϊκά δεδομένα, κινούνται όμως σε κάθε περίπτωση χαμηλότερα από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Τα ποσοστά της χώρας είναι επίσης χαμηλότερα όσον αφορά και τα υπόλοιπα κίνητρα που δίνονται στους εκπαιδευτικούς, μάλιστα οι επιπρόσθετες οικονομικές αμοιβές είναι σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες που εξετάστηκαν μηδενικές. Εξαίρεση αποτελεί η μείωση των διδακτικών ωρών, που στην Ελλάδα συναντιέται ως κίνητρο σε ποσοστά υψηλότερα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εκτός από την Δ' Δημοτικού. Η αναφορά που απέστειλε το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής το 2013 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, δεν κάνει λόγο για ύπαρξη συγκεκριμένων ενεργειών²⁸ με στόχο την υποστήριξη της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε πιο ευρεία κλίμακα. Παρόλα αυτά, η εκπαιδευτική κοινότητα ενθαρρύνει την αξιοποίηση της δυναμικής που παρέχουν οι ΤΠΕ, με στόχο να διαμορφωθούν κοινότητες μάθησης, μέσω αμοιβών, διαγωνισμών κτλ. που διοργανώνονται σε ετήσια βάση. Δεν γίνεται κάποια πιο συγκεκριμένη αναφορά, όμως σε αυτές τις δράσεις.

Στην αναφορά που απέστειλε το 2010 η **Γαλλία**, στην ενότητα με τα παρεχόμενα κίνητρα στους εκπαιδευτικούς, που έχουν ως στόχο την προώθηση της χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση, περιέγραψε ένα πρότζεκτ που ονομάστηκε «ένα USB για τους εκπαιδευτικούς». Κατά τον πρώτο χρόνο εκπόνησης τους πρότζεκτ αυτού, δηλαδή το 2006-2007, παρασχέθηκαν πειραματικά 6.000 USB

²⁸ Προφανώς εννοείται απουσία οργανωμένου σχεδίου από την πλευρά της πολιτείας.

και δόθηκαν σε δασκάλους πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι θεματικές ενότητες που καλύφθηκαν ήταν οι εξής: α) Ιστορία και Γεωγραφία, β) Φυσική και Χημεία, Βασικές και Εφαρμοσμένες Επιστήμες, γ) Επιστήμες Ζωής και Γης. Στον επόμενο χρόνο του προγράμματος, υπήρξε πρόνοια ώστε να καλυφθούν κι άλλες θεματικές περιοχές, όπως τεχνολογίες, γλώσσες κτλ. Τα USB που δόθηκαν περιείχαν συνδέσμους για ιστοσελίδες διαφόρων ιδρυμάτων, παραδείγματα χρήσης των ΤΠΕ και άλλα «εργαλεία» και προγράμματα. Από ιστοσελίδες, πληροφορούμαστε πως πέρα από τους 40.000 εκπαιδευτικούς, προμηθεύτηκαν τα USB και 173.000 μαθητές. Περιείχαν λογισμικά ανοιχτού κώδικα και δωρεάν προγράμματα, με στόχο να μειωθεί το ψηφιακό κενό (digital gap)²⁹. Τη στιγμή που γράφτηκε η εν λόγω αναφορά, τα USB είχαν σταματήσει να διαμοιράζονται, όμως το περιεχόμενό τους είχε καταστεί διαθέσιμο σε μια ιστοσελίδα. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν δύο χρόνια αργότερα, δηλαδή το 2012, δείχνουν πως το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο κίνητρο για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι η παροχή επιπρόσθετου εξοπλισμού στους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, με ποσοστά που κυμαίνονται με αυτά του ευρωπαϊκού μέσου όρου και μάλιστα τον ξεπερνούν στη Β' Γυμνασίου. Ακολουθούν οι πρόσθετες ώρες επιμόρφωσης, ενώ λίγες είναι οι περιπτώσεις που παρέχονται οικονομικές αμοιβές, μειώνονται οι διδακτικές ώρες ή διοργανώνονται διαγωνισμοί.

Η μόνη πηγή πληροφοριών σχετικά με τα κίνητρα που παρέχει στους εκπαιδευτικούς η **Φινλανδία**, προκειμένου να χρησιμοποιούν περισσότερο τις ΤΠΕ, είναι το προφίλ της χώρας, όπως συντάχθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2012. Το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο κίνητρο για τους Φινλανδούς εκπαιδευτικούς είναι οι επιπρόσθετες ώρες επιμόρφωσης, σε ποσοστό αρκετά μεγαλύτερο από αυτό της υπόλοιπης Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ακολουθούν η παροχή πρόσθετου τεχνολογικού εξοπλισμού, ενώ και οι οικονομικές αμοιβές χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά στη χώρα, παρά το ότι, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δεν αποτελούν κίνητρο για τους εργατές γνώσης. Μάλιστα, όσον αφορά στις οικονομικές αμοιβές, η Φινλανδία συγκεντρώνει από τα υψηλότερα ποσοστά ανάμεσα στις υπόλοιπες χώρες που

²⁹ <http://standblog.org/blog/post/2007/10/09/175-000-French-students-and-40-000-teachers-to-get-Firefox-on-a-USB-key>

εξετάζονται (25% στην Β' Λυκείου). Στη λυκειακή επαγγελματική εκπαίδευση, παρατηρείται ως κίνητρο η μείωση των διδακτικών ωρών σε ποσοστό 30%.

Στις αναφορές που απέστειλε εκπρόσωπος του Υπουργείου Παιδείας του **Ηνωμένου Βασιλείου** το 2011 και το 2013, αναφέρεται πως η προώθηση της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί προτεραιότητα της βρετανικής κυβέρνησης ήδη από τη δεκαετία του 1980. Μέσα από διάφορα προγράμματα, το εγχείρημα αυτό έχει τροφοδοτηθεί με αρκετά χρήματα, υπό τη μορφή χρηματοδότησης, τα οποία επέτρεψαν τον εξοπλισμό με υλικά και τη δημιουργία λογισμικού. Τα σχολεία εξοπλίστηκαν με γρήγορες συνδέσεις στο διαδίκτυο (broadband) και στη συνέχεια δημιουργήθηκαν πλατφόρμες μάθησης. Καθώς η τεχνολογία χρησιμοποιείται σε ένα γενικότερο πλαίσιο στα βρετανικά σχολεία, έχουν αρχίσει να τους δίνονται περισσότερες ελευθερίες στον τρόπο διαχείρισης και χρήσης των πόρων τους, συμπεριλαμβανομένων των ΤΠΕ.

Για τα κίνητρα που παρέχονται στους εκπαιδευτικούς της **Γερμανίας** δεν υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός στοιχείων.

3. Υλικοτεχνική υποδομή

Με στόχο την προώθηση της χρήσης των ΤΠΕ σε όλων των τύπων τις εκπαιδευτικές μονάδες, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται πρόσβαση σε κατάλληλο εξοπλισμό σε επίπεδο υλικού και λογισμικού. Ευνόητο είναι πως ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι διαθέσιμος ανά πάσα στιγμή σε κάθε μαθητή και εκπαιδευτικό και να μην αφορά στη διδασκαλία συγκεκριμένων μόνο γνωστικών αντικειμένων. Μάλιστα, οι σχετικές με τη διαθεσιμότητα των ΤΠΕ στις δομές της εκπαίδευσης οδηγίες αφορούν στην εξασφάλιση επαρκούς αριθμού υπολογιστών ανά σχολείο, όπως επίσης θέτουν και ένα όριο στον αριθμό των μαθητών ανά υπολογιστή, προκειμένου οι υπολογιστές να μοιράζονται εξ ίσου στα σχολεία, ανάλογα με το πλήθος των μαθητών που φοιτά στο καθένα. Πιο συγκεκριμένα, με βάση στοιχεία του 2009, στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Φινλανδία και τη Γερμανία δίνονται συγκεκριμένες οδηγίες για τον αριθμό μαθητών ανά υπολογιστή, ενώ οι δύο τελευταίες χώρες αναφέρονται

επίσης στον αριθμό υπολογιστών ανά σχολική μονάδα και στην αναλογία σχολείων με ευρυζωνική σύνδεση στο διαδίκτυο. Στην Ελλάδα και τη Γαλλία δεν υπάρχει αντίστοιχη πρόβλεψη. Τέλος, οι οδηγίες της κεντρικής διοίκησης συνοδεύονται σε αρκετές χώρες και από οδηγίες αξιολόγησης της αποτελεσματικής χρήσης ΤΠΕ (Eurydice, 2011).

3.1. Υλικό

Στην έκθεση “*Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*” που παρουσιάζει στοιχεία του 2006, σημειώνεται πως σχεδόν όλα τα σχολεία των ευρωπαϊκών χωρών που εξετάζονται είναι εξοπλισμένα με υπολογιστές, με μικρές διαφορές να παρατηρούνται μεταξύ των εκπαιδευτικών βαθμίδων. Από την άλλη, φαίνεται πως υπάρχει διαφοροποίηση ως προς τον αριθμό των υπολογιστών που αντιστοιχούν σε κάθε εκατό μαθητές. Η έκθεση σημειώνει πως τα χαμηλότερα ποσοστά παρατηρούνται στα νεοεισερχόμενα, τότε, μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και στην Πορτογαλία και την Ελλάδα. Αντίθετα, οι χώρες με τις καλύτερες αναλογίες υπολογιστών-μαθητών είναι οι βόρειες. Στην πλειονότητα των χωρών που εξετάζονται, τα σχολεία που ανήκουν στην λυκειακή επαγγελματική εκπαίδευση έχουν σχεδόν διπλάσιο αριθμό υπολογιστών/μαθητή από αυτά της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Σε γενικές γραμμές παρατηρείται πως η αναλογία βελτιώνεται όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα, καθώς, όπως επισημαίνεται, ο εξοπλισμός των δημοτικών σχολείων και των γυμνασίων δεν φαίνεται να αποτελεί προτεραιότητα των αρμόδιων οργάνων. Στοιχεία δίνονται και από τις εκθέσεις *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe’s schools* του 2013, *Study of the impact of technology in primary schools* του 2009 και *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe* του 2011.

Έτσι, σύμφωνα με την παραπάνω έκθεση, βλέπουμε πως στα δημοτικά σχολεία της Ελλάδας σε κάθε 100 μαθητές αντιστοιχούν μόλις 4,8 υπολογιστές, οι οποίοι αυξάνονται σε 6,6 στο γυμνάσιο και 9 στο λύκειο. Ο αντίστοιχος μέσος όρος των 27 χωρών που εξετάζονται είναι 9,5 υπολογιστές ανά 100 μαθητές δημοτικού

σχολείου, 10,9 υπολογιστές ανά 100 μαθητές γυμνασίου και 12,7 υπολογιστές ανά 100 μαθητές λυκείου και σε κάθε περίπτωση ξεπερνά τα δεδομένα της Ελλάδας. Συμπληρωματικά, η έκθεση STEPS, και πάλι με στοιχεία του 2006, αναφέρει το ίδιο, δηλ. ότι αναλογούν περίπου 5 υπολογιστές σε κάθε εκατό μαθητές δημοτικών σχολείων. Υπεύθυνο για την παροχή τεχνολογικού εξοπλισμού στα σχολεία είναι το εκάστοτε Υπουργείο Παιδείας και οι Έλληνες δάσκαλοι παρουσιάζονται σχετικά δυσαρεστημένοι από την τεχνολογική κατάσταση που επικρατεί στα σχολεία της χώρας, θεωρώντας μάλιστα πως ο ελλιπής εξοπλισμός είναι ένα από τα βασικότερα αίτια της περιορισμένης χρήσης των ΤΠΕ στα ελληνικά σχολεία.

Στην έκθεση “*Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*” η Ελλάδα βρίσκεται μεταξύ των τελευταίων χωρών σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, ενώ στην επαγγελματική λυκειακή εκπαίδευση βρίσκεται στην τελευταία θέση. Έτσι, στην Δ' δημοτικού αντιστοιχούν 6,2 υπολογιστές ανά 100 μαθητές, στη Β' γυμνασίου 4,8 υπολογιστές για κάθε 100 μαθητές και στη Β' λυκείου 5,8 υπολογιστές ανά 100 μαθητές. Διαχρονικά, τα δεδομένα δείχνουν πως μόνο στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση υπάρχει βελτίωση της αναλογίας, ενώ αντίθετα στους υπόλοιπους τύπους σχολείων η πορεία είναι πτωτική. Αξίζει να αναφερθεί πως μόνο το 62% των μαθητών φοιτούν σε γυμνάσια όπου οι 9 στους 10 διαθέσιμους υπολογιστές είναι πλήρως λειτουργικοί. Στη συγκεκριμένη έκθεση, παρατίθενται στοιχεία και για άλλα είδη εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση. Έτσι, στην Ελλάδα του 2012 αντιστοιχούν 500 μαθητές δημοτικού σε κάθε διαδραστικό πίνακα, με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο να είναι στο 111. Στο γυμνάσιο έχουμε 91 μαθητές ανά διαδραστικό πίνακα (λίγο κάτω από τον μέσο όρο των εξεταζόμενων χωρών, που είναι στο 100) και στο λύκειο κάθε διαδραστικός πίνακας αντιστοιχεί σε 1.000 μαθητές. Όσον αφορά στους προτζέκτορες που χρησιμοποιούνται στη σχολική τάξη, έχουμε την αναλογία των 100 μαθητών ανά προτζέκτορα και στις δύο βαθμίδες της εκπαίδευσης, με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο να κινείται αρκετά χαμηλότερα. Σε πολύ λίγα ελληνικά σχολεία συναντάται άλλου είδους ψηφιακός εξοπλισμός, όπως κάμερες. Στα στοιχεία που απέστειλε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή η χώρα το 2013 αναφέρεται πως, στα πλαίσια του Ψηφιακού Σχολείου, υπάρχει πρόβλεψη για ηλεκτρονικό εξοπλισμό των σχολείων, με έμφαση στα γυμνάσια και τα άτομα με αναπηρίες.

Η Γαλλία ανήκει στις χώρες που έχουν ακόμη να αντιμετωπίσουν ορισμένα εμπόδια στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, όμως υπερτερούν έναντι άλλων σε θέματα υποδομών, σύμφωνα με την έκθεση STEPS. Σύμφωνα με στοιχεία του 2006, ανά 100 μαθητές, στα σχολεία της χώρας αντιστοιχούν 8,1 υπολογιστές στα δημοτικά, 11,4 υπολογιστές στα γυμνάσια και 19,7 υπολογιστές στα λύκεια. Το 2010 η χώρα απέστειλε την προγραμματισμένη αναφορά σχετικά με θέματα ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, όπου αναφερόταν η υλοποίηση ενός προγράμματος με τίτλο Programme de l'Infrastructure et des Services, το οποίο είχε στόχο να παρέχει στην εκπαιδευτική κοινότητα τον απαραίτητο ψηφιακό εξοπλισμό. Το πρόγραμμα εξασφάλιζε ότι κάθε εκπαιδευτικός και μαθητής θα μπορούσε να διαμορφώσει ο ίδιος τον τρόπο και το χώρο εργασίας του, αλλά και να λαμβάνει υποστήριξη όποτε υπάρχει ανάγκη. Για να γίνει, βέβαια, αυτό απαιτείται συνεργασία μεταξύ των τοπικών εκπαιδευτικών αρχών και των αντίστοιχων υπηρεσιών της κεντρικής διοίκησης, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τον έλεγχο του διδακτικού υλικού και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα ΤΠΕ. Επίσης, μέσω μιας τακτικής ετήσιας έρευνας που γίνεται στα σχολεία της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, της ETIC (Enquête sur les Technologies de l'Information et de la Communication) ορίζονται συγκεκριμένοι δείκτες σχετικά με τον ψηφιακό εξοπλισμό, το ανθρώπινο δυναμικό και άλλα θέματα.

Σύμφωνα με τα δεδομένα του 2012, στο δημοτικό σχολείο έχουμε 11,8 υπολογιστές ανά 100 μαθητές και στο γυμνάσιο 18,2. Στο λύκειο η αναλογία γίνεται ακόμη καλύτερη και μάλιστα κινείται πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, με 29,4 υπολογιστές ανά 100 μαθητές. Σε κάθε περίπτωση, βλέπουμε πως ο αριθμός των διαθέσιμων υπολογιστών έχει σχεδόν διπλασιαστεί σε όλες τις περιπτώσεις. Το 73% των μαθητών γυμνασίου φοιτά σε σχολεία όπου οι 9 στους 10 υπολογιστές είναι πλήρως λειτουργικοί, ποσοστό ελαφρά χαμηλότερο από αυτό της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όσον αφορά στα άλλα είδη ψηφιακού εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση, στη Γαλλία αντιστοιχούν 250 μαθητές ανά διαδραστικό πίνακα, με εξαίρεση την λυκειακή επαγγελματική εκπαίδευση, όπου η αναλογία πέφτει στους 143 μαθητές. Στο δημοτικό σχολείο, ένας προτζέκτορας εξυπηρετεί 111 μαθητές, ενώ εντύπωση προκαλεί πως στις υπόλοιπες βαθμίδες έχουμε 30 μαθητές και κάτω. Η

έκθεση που συντάχθηκε το 2013, αναφέρει πως υπάρχει πρόβλεψη για βελτίωση του διαθέσιμου εξοπλισμού στα λύκεια της χώρας.

Στη **Φινλανδία**, κατά τα στοιχεία του 2006, όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι υποχρεωμένα να διαμορφώνουν πληροφοριακή στρατηγική (information strategy) για την καλύτερη οργάνωσή τους. Αυτή περιλαμβάνει σχεδιασμό για την απόκτηση εξοπλισμού, για την χρήση των ΤΠΕ μέσα από παιδαγωγικό πρίσμα κτλ. Στην έκθεση STEPS, σημειώνεται πως ο τεχνικός εξοπλισμός δεν είναι κοινός σε όλες τις σχολικές μονάδες, οπότε διαφέρουν και οι πραγματικές ευκαιρίες για χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη. Όσον αφορά στα υλικά που χρησιμοποιούνται, στο δημοτικό σχολείο βλέπουμε πως 12,2 υπολογιστές αντιστοιχούν σε κάθε 100 μαθητές, 12,3 στο γυμνάσιο και 17,5 στο λύκειο.

Τα στοιχεία του 2012 δείχνουν πως η αναλογία υπολογιστών και μαθητών κινείται κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, με εξαίρεση τη βαθμίδα του γυμνασίου. Έτσι, στο δημοτικό αντιστοιχούν 16,7 υπολογιστές σε κάθε 100 μαθητές, 19,9 στο γυμνάσιο και 23,9 στο λύκειο. Στην επαγγελματική λυκειακή εκπαίδευση, αντιστοιχούν 54,7 υπολογιστές ανά εκατοντάδα μαθητών. Παρατηρείται πως η πορεία είναι ανοδική και στα φινλανδικά σχολεία ως προς τον εξοπλισμό των σχολείων με ψηφιακά υλικά. Πάνω από το 89% των μαθητών της χώρας φοιτά σε σχολεία όπου το 90% των υπολογιστών είναι λειτουργικό, ποσοστό που την τοποθετεί στην ηγετική πεντάδα και πολύ πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Σχετικά με την ύπαρξη διαδραστικών πινάκων, στο δημοτικό έχουμε 167 μαθητές ανά διαδραστικό πίνακα και 63 μαθητές στο γυμνάσιο και το λύκειο. Στο λύκειο, η Φινλανδία κατέχει από τις χειρότερες αναλογίες μαθητών ανά ψηφιακή κάμερα, ενώ στην επαγγελματική λυκειακή εκπαίδευση η αναλογία μαθητών προς κινητά τηλέφωνα είναι καλύτερη (35:1). Τέλος, αναφορικά με τους προτζέκτορες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση, η χώρα εμφανίζει πολύ καλές αναλογίες, με 21, 17 και 19 μαθητές ανά προτζέκτορα στο δημοτικό, το γυμνάσιο και το λύκειο αντίστοιχα.

Στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, σύμφωνα με τα στοιχεία που σημειώνει η έκθεση STEPS για το 2006, το Πρακτορείο Βρετανικών Τεχνολογιών Εκπαίδευσης και Επικοινωνιών (BECTA) είχε δημιουργήσει ένα Πλαίσιο για Τεχνική Υποστήριξη

ΤΠΕ (Framework for ICT Technical Support - FITS), προκειμένου να βοηθήσει τα σχολεία να διατηρούν αποτελεσματικό και λειτουργικό εξοπλισμό ΤΠΕ, το οποίο φάνηκε πως προσέφερε σημαντικό έργο, βοηθώντας τα να ξεπεράσουν τεχνικά προβλήματα. Στην ίδια έκθεση, επίσης, γίνεται συσχέτιση της αυξανόμενης διαθεσιμότητας υλικών, αλλά και λογισμικών, με τη μείωση του φόρτου εργασίας των εκπαιδευτικών. Ειδικότερα, τώρα, στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουμε 15,9 υπολογιστές ανά 100 μαθητές στο δημοτικό σχολείο, 25 στο γυμνάσιο και 26,4 στο λύκειο, αναλογίες που φαίνονται να είναι από τις καλύτερες σε κάθε περίπτωση. Η έκθεση της χώρας για τις ΤΠΕ που υποβλήθηκε το 2011 αναφέρει πως οι περισσότερες από τις εμπορικές εταιρείες που παρέχουν εξοπλισμό στα σχολεία, προσφέρουν στο ίδιο πακέτο κόστους την κατάλληλη εκπαίδευση στους δασκάλους που θα τον χρησιμοποιήσουν. Επισημαίνει, ακόμη, πως η προώθηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί προτεραιότητα για την αγγλική κυβέρνηση από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 και είναι ένας τομέας που έχει απορροφήσει σημαντική χρηματοδότηση. Τα χρήματα που δόθηκαν διατέθηκαν, μεταξύ άλλων, στην αγορά και τη δημιουργία υλικού και λογισμικού, στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών κ.ά. Μάλιστα, η ευρεία ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα σχολεία, επέτρεψε σε αυτά μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων σχετικά με τον τρόπο χρήσης τους. Στοιχεία της έκθεσης Eurydice για την ίδια χρονιά, αναφέρουν πως στα σχολεία της Αγγλίας, της Ουαλίας και της Βόρειας Ιρλανδίας παρέχονται συστάσεις ή προτάσεις σε θέματα που αφορούν τον εξοπλισμό σε υλικό, όπως υπολογιστές, προτζέκτορες, ψηφιακές κάμερες, διαδραστικοί πίνακες, αλλά και κινητά τηλέφωνα.

Σύμφωνα με τα λιγιστά, πιο πρόσφατα, σχετικά στοιχεία που αφορούν στο Ηνωμένο Βασίλειο, η κυβέρνηση έχει σταματήσει να χρηματοδοτεί τα προηγούμενα προγράμματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και ξεκίνησε ένα νέο πρόγραμμα από το σχολικό έτος 2013-14. Όσοι συμμετέχουν σ' αυτό, πρέπει να αποδείξουν ότι είναι ικανοί χρήστες της τεχνολογίας γενικότερα, αλλά και των εφαρμογών που προσφέρονται για αξιοποίηση μέσα στην τάξη. Τέλος, στην αναφορά της χώρας για το 2013, σημειώνεται πως η παροχή εξοπλισμού στα σχολεία και η συντήρηση του ήδη υπάρχοντος σε αυτά, δεν αποτελεί μία από τις υψηλές προτεραιότητες του αρμόδιου υπουργείου.

Η έκθεση STEPS για τη **Γερμανία** αναφέρει πως υπάρχει μια διαβάθμιση αρμοδιοτήτων στα εκπαιδευτικά της χώρας. Η κεντρική διοίκηση είναι υπεύθυνη για την οργάνωση της εκπαίδευσης, ενώ οι τοπικές αρχές ασχολούνται με θέματα όπως ο μισθός των εκπαιδευτικών, τα αναλυτικά προγράμματα, οι κτιριακές εγκαταστάσεις των σχολείων, αλλά και η προμήθεια εξοπλισμού σε επίπεδο υλικού και λογισμικού, μέσω συνεργασίας με ιδιώτες. Τα στοιχεία του 2006 δείχνουν πως η χώρα κινείται στις σχετικά χαμηλές θέσεις της κατάταξης, αφού σε κάθε εκατοντάδα μαθητών αντιστοιχούν 10,6 υπολογιστές στο δημοτικό σχολείο, 8,3 στο γυμνάσιο και 8 στο γενικό λύκειο. Δυστυχώς, δεν υπάρχουν διαθέσιμα πρόσφατα στοιχεία, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες συγκρίσεις.

Πίνακας 10: Αριθμός υπολογιστών ανά 100 μαθητές (Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools, 2006 & Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools, 2013)

Χώρες αναφοράς	Τύπος σχολείου							
	Δημοτικό		Γυμνάσιο		Λύκειο		Επαγγελματική Εκπαίδευση	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
Ελλάδα	4,8	6,2	6,6	4,8	9	5,8	19,9	5,9
Γαλλία	8,1	11,8	11,4	18,2	19,7	29,4	25,1	41,8
Φινλανδία	12,2	16,7	12,3	19,9	17,5	23,9	22,2	54,7
Ηνωμένο Βασίλειο	15,9	-	25	-	26,4	-	28,5	-
Γερμανία	10,6	-	8,3	-	8	-	9,4	-
Ε.Ε.	9,5	14,5	10,9	21,1	12,7	23,2	15,8	33,6

Σε γενικές γραμμές, στα σχολεία των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που συμπεριελήφθησαν στην έκθεση, ο αριθμός των υπολογιστών ανά εκατό μαθητές σχεδόν διπλασιάστηκε μέσα σε έξι μόλις χρόνια και μάλιστα σε όλες τις βαθμίδες. Το γεγονός αυτό συνάδει με την τάση που οδεύει προς εδραίωση και θέλει τις

τεχνολογίες να ενσωματώνονται στη διδακτική πράξη. Στη Γαλλία και τη Φινλανδία ο αριθμός διπλασιάστηκε όσον αφορά μόνο στην επαγγελματική εκπαίδευση, ενώ τα στατιστικά που αφορούν την κατάσταση στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι τα υψηλότερα για το 2006. Η Γερμανία δεν προσφέρει δεδομένα για το 2012, όμως έξι χρόνια πριν βρίσκεται χαμηλά στην κατάταξη, ειδικά όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα. Η Ελλάδα, τέλος, κατάφερε να αυξήσει τον διαθέσιμο αριθμό υπολογιστών ανά εκατό μαθητές μόνο στο δημοτικό σχολείο, ενώ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση η αναλογία χειροτέρευσε, παρά τις διακηρύξεις της κεντρικής διοίκησης για την εφαρμογή του Ψηφιακού Σχολείου.

3.2. Λογισμικό

Οι εκθέσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση στοιχείων σχετικά με τις χώρες αναφοράς, κάνουν λίγες και σποραδικές αναφορές στα είδη λογισμικών που αξιοποιούν οι εκπαιδευτικοί στην καθημερινή πράξη. Αρχικά, στην έκθεση STEPS, όπου παρουσιάζονται δεδομένα του 2006, αναφέρεται πως, μεταξύ άλλων, οι δάσκαλοι κάνουν χρήση ειδικών λογισμικών προκειμένου να βοηθήσουν τα παιδιά που αντιμετωπίζουν προβλήματα δυσλεξίας, αλλά και λογισμικών που βοηθούν στον σχεδιασμό και την οργάνωση της σχολικής ζωής.

Πιο συγκεκριμένα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, στην **Ελλάδα** το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων είναι υπεύθυνο για τον τεχνικό εξοπλισμό των σχολείων, αλλά και για την προμήθειά τους με τα κατάλληλα λογισμικά. Μάλιστα, η αγορά λογισμικών επικοινωνίας και παρουσίασης αποτελούσε το 2006 μία από τις υψηλές προτεραιότητές του. Αξίζει να αναφερθεί πως από το 2000 ως το 2006 επιμορφώθηκαν σε θέματα σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση 92.000 δάσκαλοι και περίπου οι μισοί από αυτούς έλαβαν ένα πιστοποιητικό επάρκειας στη χρήση των ΤΠΕ μέσω εθνικών εξετάσεων. Λίγοι είναι οι δάσκαλοι που δηλώνουν ότι μπορούν να πραγματοποιούν με άνεση εγκαταστάσεις εφαρμογών και λογισμικών (37,7%), περίπου οι μισοί από όσους συμμετείχαν στην έρευνα θεωρούν πως είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση λογισμικών παρουσίασης (47,8%) και τη λειτουργία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (59,9%), ενώ το 62,2% των δασκάλων δηλώνουν πως

ξέρουν να χειρίζονται προγράμματα επεξεργασίας κειμένου. Σύμφωνα με σχετικό πλαίσιο, το 2006 οριζόταν πως 2.500 δάσκαλοι ειδικής αγωγής θα λάβουν την κατάλληλη επιμόρφωση, ώστε να χειρίζονται ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό για μαθητές με αναπηρίες.

Η έκθεση *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe* αναφέρει στοιχεία του 2009, σύμφωνα με τα οποία, στη χώρα παρέχονται απλά προτάσεις και συστάσεις για τη χρήση εφαρμογών γραφείου, λογισμικού επικοινωνίας και των διαθέσιμων ψηφιακών πόρων και σε καμία περίπτωση δεν προσφέρεται υποστήριξη από την κεντρική διοίκηση. Στην έκθεση της Ελλάδας για το 2013 και σχετικά με θέματα λογισμικού, αναφέρεται η ψηφιακή πλατφόρμα <http://dschool.edu.gr/> του Υ.ΠΑΙ.Θ., στην οποία οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βρουν λογισμικά –κυρίως ανοιχτού κώδικα-για διάφορα γνωστικά αντικείμενα όλων των τάξεων της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Επίσης, γίνεται λόγος για μια πρωτοβουλία, η οποία έχει ως στόχο την καταγραφή των διαθέσιμων λογισμικών που συμβαδίζουν με το πνεύμα και το περιεχόμενο του υπάρχοντος αναλυτικού προγράμματος σπουδών. Διαθέσιμα λογισμικά για τους εκπαιδευτικούς υπάρχουν στο ψηφιακό αποθετήριο της Ιφιγένειας και στην πλατφόρμα e-yliko (εκτενέστερες πληροφορίες και οι αντίστοιχες ηλεκτρονικές διευθύνσεις δίνονται στο υποκεφάλαιο 2.1). Επίσης, το πρόγραμμα επιμόρφωσης «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» Β' Επιπέδου, στο οποίο συμμετέχουν περίπου 27.000 εκπαιδευτικοί από το 2009 ως το 2013, έχει ως στόχο να τους εξοπλίσει με τις κατάλληλες ικανότητες, ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιούν παιδαγωγικά και στο έπακρο τα υπάρχοντα λογισμικά, ενσωματώνοντάς τα στη διδασκαλία τους. Από διαδικασίες επιμόρφωσης καλούνται να περάσουν και 3.500 εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής.

Στη **Γαλλία**, το 2006, οι δάσκαλοι μπορούσαν να δανείζονται λογισμικά και να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς πόρους μέσω των τοπικών διευθύνσεων εκπαίδευσης. Η πολιτική που ακολουθεί το Υπουργείο Παιδείας της χώρας είχε στόχο την αύξηση της χρήσης του διαδικτύου και των ΤΠΕ, οπότε ο εξοπλισμός των δημοτικών σχολείων με λογισμικά επεξεργασίας κειμένου και επικοινωνίας αποτελούσε υψηλή προτεραιότητα. Λογισμικά παρέχονταν στους δασκάλους και μέσω της πλατφόρμας PrimTICE, η οποία συνδυάζει λογισμικά και διδακτικά υλικά που προϋπήρχαν, με άλλα από τα USB που δόθηκαν σε όλους τους νέους

εκπαιδευτικούς και από την πλατφόρμα SIALLE³⁰ (Service d'Information et d'Analyse des Logiciels Libres Educatifs). Στην ιστοσελίδα αυτή, λογισμικά ανοιχτού κώδικα αναλύονται από μια επιτροπή ειδικών και στη συνέχεια γίνονται διαθέσιμα στους εκπαιδευτικούς. Εκείνοι τα βαθμολογούν με παιδαγωγικά και τεχνικά κριτήρια και στο τέλος μόνο όσα λογισμικά έχουν ικανοποιητική βαθμολογία ενσωματώνονται στη βάση δεδομένων του Υπουργείου Παιδείας μαζί με οδηγίες χρήσης. Οι Γάλλοι δάσκαλοι, κατά την έκθεση *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*, νιώθουν πολύ ικανοί να χρησιμοποιούν λογισμικά παρουσίασης σε ποσοστό μόλις 18,9% και γνωρίζουν να «κατεβάζουν» και να εγκαθιστούν λογισμικά σε ποσοστό 31,1%. Το 57% αυτών νιώθει άνετα να χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και το 59,2% λογισμικά επεξεργασίας κειμένου.

Στην έκθεση του 2009 αναφέρεται πως η γαλλική κυβέρνηση λειτουργεί συμβουλευτικά, αλλά και υποστηρικτικά σε θέματα που αφορούν στη χρήση λογισμικών επικοινωνίας και διδασκαλίας, ψηφιακών παιχνιδιών και πόρων, εφαρμογών γραφείου και πολυμέσων. Το Φεβρουάριο του 2009 ξεκίνησε ένα νέο πρόγραμμα για την εξάπλωση της χρήσης των ΤΠΕ σε 6.700 σχολεία αγροτικών περιοχών, το οποίο εξασφάλισε χρηματοδότηση για τον εξοπλισμό των σχολείων αυτών με υπολογιστές, διαδραστικούς πίνακες και λογισμικά. Τέλος, το 2010 ανακοινώθηκε η πρόσβαση πάνω από 8.000 μαθητών ηλικίας 11 ετών και των δασκάλων τους στα νέα ψηφιακά σχολικά βιβλία μέσω έξι διαφορετικών περιβαλλόντων εικονικής μάθησης (virtual learning environments). Οι τοπικές διευθύνσεις ορίστηκαν υπεύθυνες για τον έλεγχο των διαδικτυακών συνδέσεων, ώστε να εξασφαλιστεί πως οι ταχύτητες είναι αρκετά υψηλές και δεν παρεμποδίζουν την πρόσβαση στο νέο διδακτικό υλικό.

Οι διαθέσιμες εκθέσεις δεν προσφέρουν εκτενή στοιχεία για τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται στα φινλανδικά σχολεία. Λιγότεροι εκπαιδευτικοί φαίνεται να νιώθουν άνετα όταν χρησιμοποιούν λογισμικά παρουσίασης (21,7%), αλλά και όταν εγκαθιστούν κάποιο λογισμικό μέσω διαδικτύου (23,1%). Το 52,6% των εκπαιδευτικών θεωρεί πως μπορεί με ευκολία να χρησιμοποιήσει προγράμματα

³⁰ <http://www.cndp.fr/sialle/>

επεξεργασίας κειμένου και το υψηλό ποσοστό του 77,4% νιώθει άνετα με τις διαδικασίες λήψης και αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η έκθεση της Ευρυδικής για το 2009 σημειώνει πως στη **Φινλανδία**, σε επίπεδο λογισμικού, παρέχονται απλά προτάσεις και μόνο όσον αφορά σε εφαρμογές γραφείου.

Η έκθεση με τίτλο *The impact of ICT in schools: A landscape review* που συντάχθηκε το 2007 για το **Ηνωμένο Βασίλειο**, εξέτασε τις επιδράσεις που είχαν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, μέσα από τις διάφορες έρευνες που είχαν κατά καιρούς πραγματοποιηθεί. Όπως φάνηκε, όσο μεγάλωνε η ποικιλία των διαθέσιμων λογισμικών για τους εκπαιδευτικούς, τόσο περισσότερο αναπτύσσονταν οι ικανότητές τους σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και μειωνόταν ο φόρτος εργασίας τους. Οι Βρετανοί δάσκαλοι, το 2006, παρουσιάζονται ως έχοντες αρκετή εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους όσον αφορά στις ΤΠΕ. Έτσι, το 41,6% νιώθει πολύ ικανό να χρησιμοποιεί λογισμικά παρουσίασης και το 39,9% να εγκαθιστά διάφορα λογισμικά. Το 72,9% πιστεύει πως δεν θα αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημα κατά την αποστολή και τη λήψη ηλεκτρονικών μηνυμάτων και το 76,6% νιώθει άνετα να χρησιμοποιεί λογισμικά επεξεργασίας κειμένου. Όπως η Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο προτείνει, αλλά και στηρίζει έμπρακτα τους εκπαιδευτικούς του στη χρήση διαφόρων τύπων λογισμικών, εφαρμογών και ψηφιακών παιχνιδιών (Eurydice, 2011).

Σύμφωνα με τις αναφορές της χώρας στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2011 και το 2013, από την ηλικία των 5 ως τα 14 χρόνια τους, οι μαθητές αξιολογούνται από τους εκπαιδευτικούς στα περισσότερα από τα γνωστικά αντικείμενα του εθνικού προγράμματος σπουδών με βάση οκτώ επίπεδα. Στο τελευταίο επίπεδο, οι μαθητές αξιολογούν οι ίδιοι πακέτα λογισμικού ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκαν, την αποτελεσματικότητα, την ευκολία χρήσης και την καταλληλότητά τους και προτείνουν μετατροπές. Σε γενικές γραμμές, στο Ηνωμένο Βασίλειο υπάρχει μεγάλη παραγωγή εκπαιδευτικών λογισμικών και εφαρμογών, κυρίως ανοιχτού κώδικα, κάτι που διαφαίνεται στην μεγάλη ετήσια διοργάνωση της έκθεσης Bett, η οποία ασχολείται με τα προϊόντα εκπαιδευτικής τεχνολογίας και προωθείται από το Υπουργείο Παιδείας της χώρας. Η χρήση εργαλείων Web 2.0 στα σχολεία είναι κάτι που αποφασίζεται σε τοπικό επίπεδο. Το Νοέμβριο του 2008, το BECTA συνεργάστηκε με το Γραφείο Κρατικού Εμπορίου (Office for Government

Commerce – OGC) και έθεσε τις βάσεις για την αγορά διαφόρων λογισμικών από 12 προμηθευτές, οι οποίοι θα κάλυπταν και τις ανάγκες τεχνικής υποστήριξης.

Στη **Γερμανία** οι τοπικές αρχές είναι αρμόδιες για τον εξοπλισμό των σχολείων με υλικά και λογισμικά, κάποιες φορές μέσα από συνεργασία με ιδιώτες. Εκεί, κατά τα δεδομένα του 2006, οι δάσκαλοι νιώθουν πολύ άνετα με τη χρήση λογισμικού παρουσίασης σε ποσοστό 26,2% και με την εγκατάσταση λογισμικών σε ποσοστό 42,1%. Η διαχείριση των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου φαίνεται εύκολη διαδικασία στο 71,4% των Γερμανών εκπαιδευτικών και η επεξεργασία κειμένων στο 59,2%. Κατά παρόμοιο τρόπο με το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γαλλία, η Γερμανία παρέχει πλήρη στήριξη στη χρήση των διαφόρων λογισμικών και εφαρμογών που επιλέγουν να ενσωματώσουν τα σχολεία στην καθημερινή τους πρακτική.

Πίνακας 11: Ποσοστό εκπαιδευτικών που νιώθει ότι μπορεί να χειριστεί πολύ άνετα συγκεκριμένα λογισμικά και εφαρμογές των ΤΠΕ στην τάξη (*Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*, 2006).

Χώρες αναφοράς	Λογισμικά επεξεργασίας κειμένου	Λογισμικά παρουσίασης	Διαχείριση e-mail	Εγκατάσταση λογισμικών
Ελλάδα	62,2	47,8	59,9	37,7
Γαλλία	59,2	18,9	57	31,1
Φινλανδία	52,6	21,7	77,4	23,1
Ηνωμένο Βασίλειο	76,6	41,6	72,9	39,9
Γερμανία	59,2	26,2	71,4	42,1
Ε.Ε.	65,1	34	66,1	35,8

Είναι φανερό από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα πως οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί νιώθουν άνετα στη χρήση λογισμικών επεξεργασίας κειμένου, με το Ηνωμένο Βασίλειο να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό και τη Φινλανδία το χαμηλότερο, ενώ η εγκατάσταση λογισμικών φαίνεται να δυσκολεύει αρκετούς από

αυτούς, με τη Φινλανδία να συγκεντρώνει και εδώ το χαμηλότερο ποσοστό. Πολύ λίγοι είναι οι Γάλλοι εκπαιδευτικοί που θεωρούν ότι μπορούν να χειρίζονται με άνεση λογισμικά παρουσίασης, τη στιγμή που το αντίστοιχο ποσοστό των Ελλήνων εκπαιδευτικών φτάνει το 50% και ξεπερνά κατά πολύ τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Η άνεση στη διαχείριση εφαρμογών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά στη Φινλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γερμανία, ενώ η τελευταία ξεπερνά όλες τις υπόλοιπες χώρες αναφοράς στην ανεμπόδιστη διαχείριση εγκατάστασης λογισμικών.

3.3. Διαδίκτυο

Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2006 που παρουσιάζει η έκθεση STEPS, τουλάχιστον το 88% των σχολείων κάθε χώρας έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο, με οκτώ διαδικτυακά συνδεδεμένους υπολογιστές για κάθε εκατοντάδα μαθητών κατά μέσο όρο και περίπου το 72% των δημοτικών σχολείων διαθέτει ευρυζωνική σύνδεση. Η έκθεση του 2013, δείχνει πως στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες τα σχολεία συνδέονται στο διαδίκτυο κυρίως ευρυζωνικά, μέσω ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line - Ασύμμετρη Ψηφιακή Συνδρομητική Γραμμή), καλωδίων, οπτικών ινών, ασύρματα ή δορυφορικά. Απ' ό, τι φάνηκε, σε γενικές γραμμές δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση ανάμεσα στην τοποθεσία των σχολείων και τον τύπο σύνδεσης που χρησιμοποιούν, ούτε όμως ανάμεσα στον αριθμό των μαθητών και την ταχύτητα σύνδεσης του σχολείου. Θα περίμενε ίσως κανείς πως τα σχολεία με περισσότερους μαθητές, θα έχουν μεγαλύτερες ταχύτητες, εφόσον συνήθως εντοπίζονται σε μεγαλύτερα αστικά κέντρα, εξυπηρετούν τις ανάγκες μεγαλύτερου αριθμού εκπαιδευτικών και μαθητών και είναι καλύτερα εξοπλισμένα.

Στην **Ελλάδα**, η ασφαλής πλοήγηση των μαθητών στο διαδίκτυο αποτελούσε μία από τις πρώτες προτεραιότητες του Υπουργείου. Έτσι, από το 2004 υλοποιούνται προγράμματα ενημέρωσης για εκπαιδευτικούς, ενήλικους, εφήβους και παιδιά μέσω της ιστοσελίδας www.saferinternet.gr του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το 72% των Ελλήνων δασκάλων το 2006

θεωρεί πως η ταχύτητα της σύνδεσης του σχολείου στο διαδίκτυο ήταν ικανοποιητική. Σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες που εξετάστηκαν, το 96,6% των σχολείων είχε πρόσβαση στο διαδίκτυο, ενώ μόλις το 13,2% είχε ευρυζωνική σύνδεση, τη στιγμή που ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος ήταν στο 66,9%. Από τα υπόλοιπα σχολεία, η συντριπτική πλειοψηφία (74,7%) είχε σύνδεση ISDN (Integrated Services Digital Network - Ψηφιακό Δίκτυο Ενοποιημένων Υπηρεσιών) και το 6,7% σύνδεση dial-up. Μόνο 6,1 υπολογιστές συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από κάθε εκατό μαθητές γυμνασίου. Το 36,8% των ελληνικών σχολείων διαθέτει ιστοσελίδα, το 44,2% πρόσφερε διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στους εκπαιδευτικούς που το στελεχώνουν και το 6,1% στους μαθητές του. Το 50,3% των σχολείων ήταν συνδεδεμένο σε κάποιου είδους τοπικό δίκτυο (Local Area Network - LAN) και το 10,4% χρησιμοποιούσε ενδοδίκτυο (intranet).

Το 2012, στην Ελλάδα, η πλειονότητα των μαθητών φοιτούσε σε σχολεία που χρησιμοποιούσαν ευρυζωνική σύνδεση (95,7%), όμως βρισκόταν κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο σε όλες τις βαθμίδες με κριτήριο την ύπαρξη ταχύτητας άνω των 10Mbps. Από τα δεδομένα της έρευνας, προέκυψε θετική συσχέτιση ανάμεσα στην τοποθεσία του σχολείου και το είδος σύνδεσης που διαθέτει, καθώς τα αγροτικά σχολεία φαίνεται πως έχουν χαμηλότερες ταχύτητες σύνδεσης από αυτά των αστικών περιοχών. Το 72% των μαθητών φοιτούν σε σχολεία που διαθέτουν κάποια ιστοσελίδα, ενώ δεν υπάρχουν στοιχεία για παροχή διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο εκπαιδευτικό προσωπικό ή τους μαθητές. Όσον αφορά στους υπολογιστές που συνδέονται στο διαδίκτυο και αντιστοιχούν σε εκατό μαθητές, η έκθεση μας δίνει στοιχεία μόνο για το γυμνάσιο, όπου βλέπουμε πως η αναλογία είναι 4:100 για σταθερούς υπολογιστές³¹. Το 2013, διατυπώθηκε η πρόθεση ανάληψης πρωτοβουλιών προκειμένου τα σχολεία να εξοπλιστούν με συνδέσεις υψηλών ταχυτήτων, καθώς η πρόσβαση στο διαδίκτυο θεωρείται βασικό δικαίωμα και μία από

³¹ Τα στοιχεία του 2012 καταγράφουν τον αριθμό των μαθητών που αντιστοιχούν σε κάθε υπολογιστή, καθιστώντας με τον τρόπο αυτό δύσκολη τη σύγκριση με τα δεδομένα του 2006. Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των διαθέσιμων στοιχείων με σκοπό να είναι συγκρίσιμα και άρα να επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων.

τις βασικές δεξιότητες που πρέπει να κατέχουν οι εκπαιδευτικοί, αλλά και οι μαθητές. Σε πιο πρακτικό επίπεδο, ανακοινώθηκε η τοποθέτηση οπτικών ινών σε σχολεία 30 δήμων και η παροχή ευρυζωνικής σύνδεσης σε άλλους 27 δήμους μέσω της επέκτασης του δικτύου του ΕΔΕΤ (Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας).

Το γαλλικό Υπουργείο Παιδείας, αναφέρει η έκθεση STEPS, διαμόρφωσε μια πολιτική σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, με βασικό στόχο τη λήψη μέτρων για την αύξηση της χρήσης του διαδικτύου και ανακοίνωσε συγκεκριμένα μέτρα για τα δημοτικά σχολεία. Σχεδόν όλα τα δημοτικά σχολεία της **Γαλλίας** που συμμετείχαν στην έρευνα που αναλύεται, έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Το 13,4% των σχολείων που εξετάστηκαν συνδέεται στο διαδίκτυο μη ευρυζωνικά (7,2% με σύνδεση dial-up και 6,2% με ISDN) ενώ το 74,8% έχει πρόσβαση μέσω ευρυζωνικής σύνδεσης. Ουσιαστικά, αντιστοιχούν 10 συνδεδεμένοι υπολογιστές σε κάθε εκατό μαθητές γυμνασίου. Το 29% των σχολείων διαθέτει δική του ιστοσελίδα, ποσοστό αρκετά χαμηλότερο από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (63,2%). Σχεδόν δύο στα τρία σχολεία (67,8%) προσφέρουν στο εκπαιδευτικό προσωπικό τους διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ενώ λιγότερα από το ένα τέταρτο (19%) υποστηρίζει αντίστοιχα τους μαθητές του. Τέλος, το 21,7% των γαλλικών σχολείων συνδέεται σε κάποιου είδους τοπικό δίκτυο και το 24,9% διαθέτει ενδοδίκτυο. Η έκθεση επισημαίνει πως η Γαλλία έχει ακόμη αρκετά εμπόδια να ξεπεράσει σε θέματα πρόσβασης στο διαδίκτυο, εξασφάλισης υψηλών ταχυτήτων, παροχής διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και δημιουργίας σχολικών ιστοσελίδων.

Η έκθεση της χώρας για το 2010 αναφέρει πως ένα από τα βασικά στοιχεία της γαλλικής εκπαιδευτικής πολιτικής, είναι η προσπάθεια για αύξηση της χρήσης του διαδικτύου στην εκπαίδευση, ενώ υπάρχει πρόθεση να δημιουργηθούν δημόσια σημεία πρόσβασης στο διαδίκτυο. Η κυβέρνηση προτίθεται, επίσης, να παρέχει σύνδεση στο διαδίκτυο σε όλα τα γαλλικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Στο υποκεφάλαιο 3.2. Λογισμικά, έγινε λόγος για ένα πρόγραμμα που αφορά στον ψηφιακό εξοπλισμό 6.700 σχολείων αγροτικών περιοχών, το οποίο περιλαμβάνει την παροχή συνδέσεων υψηλών ταχυτήτων. Μάλιστα, παραχωρεί ένα ποσό της τάξεως των 1.000 ευρώ σε κάθε ένα από τα σχολεία για την αγορά εξοπλισμού. Το 2013, οι σταθεροί υπολογιστές που αντιστοιχούσαν σε κάθε εκατό μαθητές ήταν 16,6 και οι φορητοί υπολογιστές 1,6. Όσον αφορά στο είδος της σύνδεσης στο διαδίκτυο των γαλλικών

σχολείων, βλέπουμε πως το σύνολο των μαθητών των δημοτικών σχολείων και των επαγγελματικών λυκείων διαθέτει ευρυζωνική σύνδεση, ενώ άλλου τύπου συνδέσεις συναντώνται στο 2,3% περίπου των μαθητών των άλλων βαθμίδων. Τέλος, το 77% των μαθητών φοιτά σε σχολείο που διαθέτει ιστοσελίδα, ποσοστό υπερδιπλάσιο του 2006. Το πρόγραμμα «Φέρτε το σχολείο στην ψηφιακή εποχή» (Faire entrer l'École dans l'ère du numérique) που υιοθετήθηκε τον Ιούνιο του 2013 είχε ως στόχο την παροχή ευρυζωνικής σύνδεσης σε όλα τα σχολεία.

Η **Φινλανδία**, όπως έχει διαφανεί από τα μέχρι τώρα στοιχεία, είναι από τις πιο εξελιγμένες στον τομέα της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Έτσι, το 2006, το 89,9% των σχολείων της διέθεταν ευρυζωνική σύνδεση στο διαδίκτυο, ενώ μόλις το 9,4% είχε άλλου είδους σύνδεση. Για κάθε εκατό μαθητές γυμνασίου αντιστοιχούσαν 11,9 υπολογιστές συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο και το 86,1% του συνόλου των σχολείων διατηρούσε κάποια ιστοσελίδα. Το 95% των σχολείων πρόσφερε διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στους εκπαιδευτικούς, τη στιγμή που ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος ήταν στο 65,2%, και το 33,2% πρόσφερε e-mail στους μαθητές του, ποσοστό και πάλι μεγαλύτερο του μέσου όρου της Ευρώπης. Τα μισά περίπου σχολεία ήταν συνδεδεμένα σε κάποιο τοπικό δίκτυο και το 35,7% διέθετε ενδοδίκτυο.

Το 2013, η αναλογία των υπολογιστών που είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο είναι κοντά στην αντίστοιχη ευρωπαϊκή, αλλά αρκετά καλύτερη. Βλέπουμε πως σε κάθε εκατοντάδα μαθητών γυμνασίου αντιστοιχούν 16,6 υπολογιστές με σύνδεση στο διαδίκτυο, όπως και στη Γαλλία, και 4,1 φορητοί υπολογιστές. Σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, η Φινλανδία έχει χαμηλότερα ποσοστά μη ευρυζωνικής σύνδεσης από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Μόλις το 2,2% του συνόλου των μαθητών της φοιτούν σε σχολεία που δεν συνδέονται στο διαδίκτυο ευρυζωνικά, ενώ εντυπωσιακά είναι τα ποσοστά αυτών που φοιτούν σε σχολείο με ταχύτητα σύνδεσης πάνω από 100mbps. Ενδεικτικά, αναφέρεται πως τα ποσοστά αυτά αγγίζουν το 37% των γενικών λυκείων και το 49% των επαγγελματικών λυκείων, τη στιγμή που οι ευρωπαϊκοί μέσοι όροι είναι στο 10% και το 11% αντίστοιχα. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί πως η πλειοψηφία των Φινλανδών μαθητών φοιτά σε σχολείο που διατηρεί κάποια ιστοσελίδα στο διαδίκτυο (97%).

Σχεδόν όλα τα σχολεία του **Ηνωμένου Βασιλείου**, σύμφωνα με στοιχεία του 2006, διαθέτουν σύνδεση στο διαδίκτυο, με το 75,1% αυτών να είναι ευρυζωνικές. Το 17,9% χρησιμοποιεί σύνδεση ISDN και το χαμηλό 3,9% σύνδεση τύπου dial-up. Στους εκατό μαθητές γυμνασίου, αναφέρει η έκθεση, αντιστοιχούν 23,4 υπολογιστές συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο, οπότε η χώρα διαθέτει την καλύτερη αναλογία ανάμεσα στις χώρες αναφοράς. Το 73,4% των σχολείων διατηρεί ιστοσελίδα στο διαδίκτυο, το 85,3 προσφέρει στους εκπαιδευτικούς του διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και το 40,5% προσφέρει την αντίστοιχη υπηρεσία και στους μαθητές του. Επίσης, το 65,3% των σχολείων συνδέεται σε κάποιο τοπικό δίκτυο, ενώ το 63,7% χρησιμοποιεί ενδοδίκτυα. Όλα τα ποσοστά της χώρας βρίσκονται πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, καθιστώντας την ηγέτιδα δύναμη στον συγκεκριμένο τομέα.

Σύμφωνα με την αναφορά που απέστειλε η χώρα το 2011, το Υπουργείο Παιδείας έχει αναλάβει να εξασφαλίσει την πληροφόρηση των σχολείων ώστε οι μαθητές να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο με ασφάλεια, μέσω συνεργασίας με εξωτερικούς φορείς. Το Βρετανικό Συμβούλιο για Ασφαλή Πλοήγηση των Μαθητών στο Διαδίκτυο (UK Council on Child Internet Safety - UKCCIS) αποτελείται από περισσότερες από 200 οργανώσεις με δραστηριότητα σε διάφορους τομείς, όπως η βιομηχανία, η φιλανθρωπία κ.ά., που συνεργάζονται με στόχο την προστασία των παιδιών. Η προσπάθειά τους συνιστάται στην προσπάθεια εφαρμογής των συστάσεων της έκθεσης “Byron” με τίτλο *Safer children in a digital world*³². Ακόμη, από το 2006, η βρετανική κυβέρνηση χρηματοδοτεί προγράμματα εξασφάλισης ευρυζωνικών συνδέσεων για τα σχολεία, καθώς και την πρόσβαση των τοπικών οργανισμών στο εθνικό ακαδημαϊκό και ερευνητικό δίκτυο (JANET), σε συνεργασία με ιδιώτες. Η χρηματοδότηση αυτή, όπως ανακοινώθηκε, υπήρξε πρόθεση να συνεχιστεί ως το 2014.

Στη **Γερμανία**, το 2006 τα σχολεία είναι εξοπλισμένα με υπολογιστές σε ποσοστά που κινούνται γύρω από το ευρωπαϊκό μέσο όρο και το ίδιο παρατηρείται και σε θέματα σύνδεσης στο διαδίκτυο. Το 97,5% του συνόλου των σχολείων

³² <http://www.education.gov.uk/ukccis/about/a0076277/thebyron-reviews>

διαθέτει πρόσβαση στο διαδίκτυο, ενώ σε κάθε εκατό μαθητές γυμνασίου αντιστοιχούν 7,4 συνδεδεμένοι υπολογιστές, αναλογία σχετικά χαμηλή. Ευρυζωνική σύνδεση έχει το 62,9% των σχολείων, το 29,9% έχει σύνδεση ISDN και το 3% dial-up. Το 70,2% των σχολείων διατηρεί ιστοσελίδα στο διαδίκτυο, περίπου οι μισές σχολικές μονάδες (57,6%) προσφέρουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στους καθηγητές τους και κάτω από το ένα τέταρτο (19,7%) προσφέρουν την αντίστοιχη υπηρεσία στους μαθητές τους. Το 66% χρησιμοποιεί κάποιο τοπικό δίκτυο και το 41,2% χρησιμοποιεί ενδοδίκτυο.

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τη συνδεσιμότητα των γερμανικών σχολείων στο διαδίκτυο από εκθέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής μετά το 2006.

Κλείνοντας, αξίζει να αναφέρουμε την έρευνα των Underwood et al. (2005), η οποία βασίστηκε σε ποσοτικά δεδομένα κρατικών οργανισμών και άλλα αντιπροσωπευτικού δείγματος σχολείων της Βρετανίας προκειμένου να εξετάσει τη χρήση των ευρυζωνικών συνδέσεων από τα σχολεία. Εκεί, σημειώνεται πως, παρόλο που τέτοιου είδους συνδέσεις προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα, τα στοιχεία δείχνουν πως αξιοποιούνται κυρίως για την περάτωση διοικητικών έργων, ειδικά από τους εκπαιδευτικούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε δεύτερο χρόνο, οι ευρυζωνικές συνδέσεις χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη και την προετοιμασία της διδασκαλίας και ακόμα λιγότερο για λόγους επιμόρφωσης.

Πίνακας 12: Χαρακτηριστικά σχολείων – σύνδεση στο διαδίκτυο *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools, 2006 & Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools, 2013)*

Χώρες αναφοράς	Η/Υ συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο / 100 μαθητές (στοιχεία για το γυμνάσιο)		Ευρυζωνική σύνδεση		Μη ευρυζωνική σύνδεση		Σχολική ιστοσελίδα	
	2006	2012	2006	2012 ³³	2006	2012 ³¹	2006	2012 ³¹
Ελλάδα	6,1	4	13,2	95,7	81,4	4,3	36,8	72

³³ Τα συγκεκριμένα στοιχεία είναι ποσοστά επί του συνόλου των μαθητών.

Γαλλία	10	16,6	74,8	97,7	13,4	2,3	29	77
Φινλανδία	11,9	16,6	89,9	97,8	9,4	2,2	86,1	97
Ην. Βασίλειο	23,4	-	75,1	-	21,8	-	73,4	-
Γερμανία	7,4	-	62,9	-	32,9	-	70,2	-
Ε.Ε.	9,8	14,3	66,9	94	25,9	6	63,2	87,5

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω στοιχεία, η κατάσταση όσον αφορά στην πρόσβαση των σχολικών μονάδων στο διαδίκτυο έχει βελτιωθεί, αφού πλέον η πλειονότητά τους διαθέτει γρήγορες συνδέσεις. Η μεγαλύτερη πρόοδος στον τομέα αυτό σημειώθηκε στην Ελλάδα, καθώς το ποσοστό των σχολείων της που εγκατέστησαν ευρυζωνική σύνδεση στο διαδίκτυο αυξήθηκε κατά πολύ. Όσον αφορά στους συνδεδεμένους σταθερούς υπολογιστές ανά εκατοντάδα μαθητών γυμνασίου, τα στοιχεία για την Ελλάδα προκαλούν και πάλι έκπληξη, καθώς ενώ οι υπόλοιπες χώρες αναφοράς βελτίωσαν την αναλογία τους, εκεί τα πράγματα χειροτέρεψαν.

3.4. Χώροι διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ

Οι υπολογιστές, οι περιφερειακές του διατάξεις και οι άλλες συσκευές ΤΠΕ τοποθετούνται στη σχολική αίθουσα, σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους και εργαστήρια ή και στις βιβλιοθήκες των σχολικών μονάδων. Όπως αναφέρει η έκθεση STEPS, υπάρχει διχογνωμία ως προς το ποια από τις παραπάνω εναλλακτικές είναι η καλύτερη, φαίνεται όμως πως οι χώρες που χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, προτιμούν τους υπολογιστές τοποθετημένους μέσα στην τάξη. Επίσης, παρατηρείται πως οι χώρες που επιλέγουν αυτή την οδό, συχνά έχουν και εργαστήρια Πληροφορικής. Τα εργαστήρια αποτελούν, σύμφωνα με τους Condie & Munro (2007) μία αποτελεσματική λύση που δεν κοστίζει πολλά χρήματα, όμως υπάρχει ο κίνδυνος να δοθεί έμφαση στις ίδιες ΤΠΕ και όχι στους τρόπους μάθησης με τη βοήθεια ΤΠΕ. Επίσης, το ότι οι μαθητές έχουν πρόσβαση στα εργαστήρια

συγκεκριμένες μόνο ώρες και υπό την επίβλεψη κάποιου εκπαιδευτικού, αποτελεί έναν βασικό περιορισμό της επιλογής αυτής. Όταν οι υπολογιστές βρίσκονται μέσα στην αίθουσα, σταδιακά θα αποτελέσουν τμήμα της καθημερινής ρουτίνας και μπορούν να βοηθήσουν το δάσκαλο να εξατομικεύσει τον τρόπο εκμάθησης του κάθε παιδιού (Eurydice, 2011). Σε κάθε περίπτωση, υπάρχουν υπολογιστές που προσφέρονται για χρήση από τους μαθητές και βρίσκονται σε άλλο σημείο, στο οποίο έχουν πρόσβαση. Στην έκθεση *Survey of Schools: ICT in Education, Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools* (2013), τα στοιχεία δείχνουν πως οι περισσότεροι μαθητές της Ευρώπης χρησιμοποιούν υπολογιστές μέσα σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, αλλά υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις χώρες. Παρατηρείται, ακόμη, πως στις μεγαλύτερες τάξεις είναι πιο συχνό φαινόμενο να υπάρχουν εργαστήρια Πληροφορικής και λιγότεροι υπολογιστές μέσα στην τάξη.

Αρχικά, το 2006, στην **Ελλάδα** ανακοινώθηκε ένα πλαίσιο δράσης, το οποίο όριζε πως υπεύθυνοι για τη συντήρηση των εργαστηρίων Πληροφορικής είναι οι αντίστοιχοι καθηγητές που διδάσκουν το μάθημα. Τα ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. εμπλουτίστηκαν με νέο προσωπικό, υπεύθυνο μεταξύ άλλων και για την τεχνική υποστήριξη των σχολείων. Σύμφωνα με την έκθεση *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*, το 84% των ελληνικών σχολείων διέθετε εργαστήριο Πληροφορικής, το 17,8% είχε υπολογιστές τοποθετημένους στην αίθουσα διδασκαλίας και το 7,1% στη σχολική βιβλιοθήκη. Το 2012³⁴, σε ποσοστό που κυμαίνεται μεταξύ του 75%-90% στις διάφορες σχολικές βαθμίδες, οι Έλληνες μαθητές φοιτούν σε σχολεία που έχουν εργαστήρια Πληροφορικής, περίπου το 20% των μαθητών δημοτικού έχει πρόσβαση σε υπολογιστή μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας, ενώ στις υπόλοιπες βαθμίδες είναι αρκετά χαμηλότερο και, τέλος, χαμηλά είναι τα ποσοστά που αναφέρονται στην ύπαρξη υπολογιστών στη σχολική βιβλιοθήκη (κυμαίνονται γύρω στο 5%). Δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πάροδο του χρόνου.

³⁴ Για τα συγκεκριμένα δεδομένα του 2012, δεν δίνονται συγκεκριμένα ποσοστά, παρά μόνο διαγράμματα. Οι υπολογισμοί έγιναν κατά προσέγγιση, μέσω μέτρησης του μήκους της κάθε μπάρας.

Στη **Γαλλία**, το 66,2% του συνόλου των σχολείων επέλεγε να τοποθετεί τους υπολογιστές σε ξεχωριστή αίθουσα, ενώ στο 76,7% των σχολείων συναντιόνταν υπολογιστές μέσα στη σχολική τάξη. Το 36,5% δημιουργούσε κάποιο χώρο με υπολογιστές στη βιβλιοθήκη της σχολικής μονάδας. Όπως δείχνουν δεδομένα του 2012, περίπου οι μισοί μαθητές όλων βαθμίδων που φοιτούν στα γαλλικά σχολεία, έχουν ξεχωριστούς χώρους, όπου βρίσκονται οι υπολογιστές. Σε ποσοστά μεταξύ 20%-50%, οι υπολογιστές τοποθετούνται μέσα στην τάξη και το 10% των μαθητών κατά μέσο όρο φοιτά σε σχολεία όπου οι υπολογιστές φιλοξενούνται στη βιβλιοθήκη.

Εξετάζοντας τα στοιχεία που αφορούν στη **Φινλανδία**, βλέπουμε πως οι υπολογιστές τοποθετούνται συνήθως μέσα στην τάξη, αλλά στα μεγαλύτερα σχολεία συνυπάρχουν με εργαστήρια Πληροφορικής. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το 2006 έχουν διαμορφωθεί στο 76,9% για τη συνηθισμένη πρακτική της τοποθέτησης υπολογιστών στη σχολική αίθουσα και στο 73,7% για τη δημιουργία ξεχωριστών εργαστηρίων. Μόνο το 14,3% των σχολείων εντάσσει τους υπολογιστές στους χώρους της βιβλιοθήκης. Το 2012, τα στοιχεία δείχνουν πως περίπου το 54% των μαθητών φοιτά σε σχολεία που έχουν ειδικά διαμορφωμένους χώρους, περίπου το 34% φοιτά σε σχολεία που έχουν τους υπολογιστές στην τάξη, ενώ το 6% περίπου των μαθητών παρακολουθούν σχολεία που τους τοποθετούν στη βιβλιοθήκη.

Στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, η έκθεση STEPS αναφέρει πως στα δημοτικά σχολεία οι σταθεροί υπολογιστές είναι τοποθετημένοι σε εργαστήρια και οι φορητοί στις τάξεις, αν και δεν έχει ξαναδοθεί κάποιο στοιχείο για φορητούς υπολογιστές για το 2006. Το 79,3% του συνόλου των βρετανικών σχολείων διαθέτει αίθουσα με υπολογιστές, ενώ το πολύ υψηλό ποσοστό 95,2% έχει υπολογιστές στη σχολική τάξη. Το 49,4% διαθέτει χώρους με υπολογιστές στη βιβλιοθήκη της σχολικής μονάδας και το 31,5% των σχολείων τοποθετεί τα τερματικά του σε χώρους διαφορετικούς από αυτούς που προαναφέρθηκαν, που είναι όμως προσβάσιμοι από τους μαθητές.

Στην περίπτωση της **Γερμανίας**, η τάση που διαμορφώθηκε το 2006 ήθελε τους υπολογιστές να τοποθετούνται σε μια γωνία της τάξης, όπως πρόσταζαν τα ερευνητικά ευρήματα της εποχής (STEPS, 2006). Παρόλα αυτά, τα στοιχεία που αντλούμε από την *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* δείχνουν πως το 85,8% των σχολείων προτιμά να διατηρεί εργαστήριο

Πληροφορικής, ποσοστό αρκετά υψηλό. Το 66,1% τοποθετεί τους υπολογιστές μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας και το 23% στους χώρους της σχολικής βιβλιοθήκης. Το 29,1% τοποθετεί τους υπολογιστές σε άλλα σημεία, επιτρέποντας όμως την πρόσβαση στους μαθητές. Όπως και για το Ηνωμένο Βασίλειο, δεν υπάρχουν νεώτερα σχετικά στοιχεία.

4. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ

Σε ανακοίνωση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων το 2007³⁵, αναφέρεται πως το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης θέσπισε τον Μάρτιο του 2002 συγκεκριμένους στόχους προκειμένου να βελτιωθούν τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης των κρατών μελών, καθώς και η κατάρτιση εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών. Σύμφωνα με έρευνες που αναφέρονται στην ανακοίνωση, θεωρείται αυτονόητο πως η ποιότητα του διδακτικού προσωπικού επηρεάζει άμεσα το μαθησιακό επίπεδο των διδασκομένων, αλλά και την επίδοσή τους. Το 2004 η κοινή έκθεση του Συμβουλίου και της Επιτροπής πρότεινε την ανάπτυξη κοινών αρχών για τις ικανότητες και τα προσόντα των εκπαιδευτικών σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Το Συμβούλιο του Νοεμβρίου 2006 δήλωσε μεταξύ άλλων ότι το ενδιαφέρον, οι δεξιότητες και οι ικανότητες των διδασκόντων αποτελούν βασικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην επίτευξη μαθησιακών αποτελεσμάτων υψηλής ποιότητας, καθώς και πως το διδακτικό προσωπικό πρέπει να υποστηρίζεται από συνεχή επαγγελματική εξέλιξη.

Σύμφωνα με αρκετούς μελετητές (Ξωχέλλης, 2001, Χατζηπαναγιώτου, 2001, κ.ά.), η βασική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών περιορίζεται στην παροχή εφοδίων επαγγελματικής υποδομής και δεν προσφέρει όλες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες που είναι αναγκαίες στην πράξη. Οι σύγχρονες συνθήκες διαμορφώνουν μια νέα σχέση ανάμεσα στις ΤΠΕ και τις διαδικασίες μάθησης, επομένως

³⁵ <http://www.edmide.gr/KEIMENA%20E.U/poiotita%20katartisis%20ekpaideftikon.pdf>

απαραίτητες κρίνονται οι εκσυγχρονιστικές αλλαγές σε επίπεδο σχολικής μονάδας, αλλά και η επιμόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού.

Αρχικά, πρέπει να διασαφηνιστεί η εννοιολογική οριοθέτηση του όρου «επιμόρφωση», η οποία ως συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση υπάγεται στο ευρύτερο πεδίο της διά βίου εκπαίδευσης. Σύμφωνα με την Χατζηπαναγιώτου (2001), ως επιμόρφωση ορίζονται οι οργανωμένες, θεσμοθετημένες ή μη, διαδικασίες που έχουν ως στόχο τη συμπλήρωση και ανανέωση της βασικής εκπαίδευσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών, οι οποίες τους βοηθούν να βελτιώνουν τις σχετικές με το διδακτικό έργο τους γνώσεις και ικανότητες, αλλά και να εξελιχθούν οι ίδιοι ως άτομα. Λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της θητείας τους και, σε δεύτερο χρόνο, στοχεύουν στη βελτίωση της επαγγελματικής τους πρακτικής και επομένως στη βελτίωση της εκπαίδευσης.

Καθώς πρόκειται ουσιαστικά για προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων, εύλογο είναι να αναρωτηθεί κανείς ποιος είναι ο τρόπος με τον οποίο αυτοί μαθαίνουν και αν υπάρχει διαφοροποίηση με τον τρόπο που μαθαίνουν τα παιδιά. Πέρα από τρία κύρια χαρακτηριστικά των ενηλίκων (ωριμότητα, αυτονομία, αίσθηση προοπτικής σε σχέση με τον εαυτό), τα οποία διαφοροποιούν τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν, σημαντικός είναι και ο ρόλος των εμπειριών που αυτοί κατέχουν, συγκριτικά με τα παιδιά. Επίσης, ενώ για τα παιδιά θεωρείται κάτι αυτονόητο το να πηγαίνουν στο σχολείο, οι ενήλικοι συνήθως υποκινούνται από συγκεκριμένες προθέσεις, που έχουν σχέση με την προσωπική ή την επαγγελματική τους ανάπτυξη, αλλά και με τους κοινωνικούς ρόλους που καλούνται να υποδυθούν. Αποτελούν ένα ιδιαίτερο μαθητικό κοινό, αφού φέρουν μαζί τους προσδοκίες από την πρότερη εκπαιδευτική τους εμπειρία, ενδιαφέροντα, αξίες, συγκεκριμένη αυτοεικόνα. Τέλος, η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών μπορεί να συναντήσει εμπόδια, τα οποία η Pat Cross έχει κατηγοριοποιήσει σε αυτά που οφείλονται: α) στους εκπαιδευόμενους, β) στη βιοτική κατάσταση και γ) στο ίδιο το πρόγραμμα και την οργάνωσή του (Rogers, 2001).

Αρκετοί είναι οι παράγοντες που συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα της επιμορφωτικής διαδικασίας και αφορούν στα στάδια της χάραξης της επιμορφωτικής πολιτικής αλλά και της διεξαγωγής της. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να έχει εθελοντικό

χαρακτήρα, ξεκάθαρους γνωστικούς στόχους, άρτια οργανωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, περιεχόμενο σχετικό με τις ανάγκες και τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών και να λαμβάνει υπόψη τους τρόπους μάθησης που οι ίδιοι προτιμούν. Επίσης, είναι αναγκαίο να ενθαρρύνεται η ενεργητική συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, να διερευνώνται τα μαθησιακά εμπόδια που προκύπτουν και να κυριαρχεί κλίμα συνεργασίας, σεβασμού και επικοινωνίας.

4.1. Μοντέλα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών

Στη βιβλιογραφία μπορεί να βρει κανείς πολλές κατηγοριοποιήσεις μοντέλων των επιμορφωτικών προγραμμάτων των εκπαιδευτικών ή ακόμη και διαφορετικές ονομασίες για το ίδιο μοντέλο. Έτσι, η Χατζηπαναγιώτου (2001), επιχειρεί μια αναλυτική κατάταξη των τύπων της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σύμφωνα με διάφορα κριτήρια, σε μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης των μοντέλων επιμόρφωσης.

Διαχωρισμός ως προς...	Υποκατηγορίες
το φιλοσοφικό υπόβαθρο	<ul style="list-style-type: none"> - αντιμετώπιση της επαγγελματικής ανεπάρκειας των εκπαιδευτικών - ανάπτυξη των εκπαιδευτικών - επίτευξη αλλαγών στο εκπαιδευτικό σύστημα - επίλυση προβλημάτων της εκπαιδευτικής πράξης
την οργανωτική διοικητική δομή	<ul style="list-style-type: none"> - το συγκεντρωτικό σύστημα - το αποκεντρωτικό σύστημα - το σύστημα αυτοδιοίκησης - το ομοσπονδιακό σύστημα
τον ερευνητικό σχεδιασμό	<p>Ανάπτυξη της επιμόρφωσης ως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ορθολογική/γραμμική διαδικασία - διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης - διαδικασία αυτανάπτυξης του αποδέκτη

το πλαίσιο διεξαγωγής	Εκτός του σχολικού πλαισίου <ul style="list-style-type: none"> - σε ανώτατα ή ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα - σε κέντρα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών Εντός του σχολικού πλαισίου <ul style="list-style-type: none"> - μοντέλο μαθητείας - επιμόρφωση «με βάση το σχολείο» - επιμόρφωση «με επίκεντρο το σχολείο» - επιμόρφωσης «ως ανάπτυξη προσωπικού»
τις επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευομένων	<ul style="list-style-type: none"> - τυπολογία αναγκών των εκπαιδευτικών (Howey & Joyce) - κατηγοριοποίηση αναγκών συγκεκριμένων ομάδων εκπαιδευτικών
το περιεχόμενο	Διαδεδομένο μοντέλο είναι το μικτό, με ταυτόχρονη παροχή θεωρητικών γνώσεων και πρακτικών δεξιοτήτων
τη μεθόδευση	Τρία είδη σεμιναρίων <ul style="list-style-type: none"> - αντισταθμιστικού χαρακτήρα - ενημερωτικά - ακαδημαϊκά/θεωρητικά
τη διάρκεια και το χρόνο διεξαγωγής	<ul style="list-style-type: none"> - σύντομης ή μακράς διάρκειας - μερικής ή πλήρους απασχόλησης - εντός ή εκτός του ωραρίου εργασίας - εντός του χρόνου εργασίας ή στις διακοπές
τη συμμετοχή	<ul style="list-style-type: none"> - αριθμός συμμετεχόντων προφίλ συμμετεχόντων (εξωτερικά και εσωτερικά χαρακτηριστικά)
το φορέα χρηματοδότησης	<ul style="list-style-type: none"> - άμεσος έλεγχος των οργανωτικών παραμέτρων - έμμεσος έλεγχος των οργανωτικών παραμέτρων

Οι Gaible και Burns (2005) κάνουν λόγο για τρεις ευρείες κατηγορίες επιμορφωτικών προγραμμάτων. Αρχικά, υπάρχει το τυποποιημένο μοντέλο (standardized), το οποίο είναι ταχύρρυθμο, περιλαμβάνει συναντήσεις μεταξύ των εκπαιδευομένων και παρουσίαση των θεμάτων από τους εκπαιδευτές, αλλά μπορεί και να περιλαμβάνει συνεδρίες μέσω διαδικτύου. Επίσης, διαχωρίζεται το επιμορφωτικό πρόγραμμα που λαμβάνει χώρα σε συγκεκριμένο χώρο (site-based), που συνήθως είναι το σχολείο ή κάποιο πανεπιστημιακό ίδρυμα. Το μοντέλο αυτό

αφορά προγράμματα μεγαλύτερης διάρκειας και εστιάζει συχνά στα συγκεκριμένα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί, στην προσπάθειά τους να εφαρμόσουν νέες τεχνικές στη διδασκαλία τους. Τέλος, υπάρχει το ατομικό ή αυτοδιεθνόμενο (individual or self-directed), το οποίο θεωρείται ως το λιγότερο αποτελεσματικό, καθώς σε αυτό οι εκπαιδευτικοί καλούνται να θέσουν επαγγελματικούς στόχους και να επιλέξουν μόνοι τους δραστηριότητες που θα τους βοηθήσουν να τους κατακτήσουν. Όλη η ευθύνη της επιμόρφωσης μετατοπίζεται από τη σχολική μονάδα στον εκπαιδευτικό.

Ο Σαλτερής (2006, όπως αναφέρεται στο Σαλτερής, 2010) θεωρεί πως η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών χωρίζεται σε άτυπη, μη τυπική και τυπική. Η άτυπη επιμόρφωση περιλαμβάνει όσα μαθαίνει καθημερινά ο εκπαιδευτικός μέσα από την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον εργασίας του. Είναι μια διαδικασία διαρκής και μη προσδιορισμένη θεσμικά. Τυπική θεωρείται η επιμόρφωση που λαμβάνει χώρα έξω από το τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα και εκτός ωραρίου, έχει συγκεκριμένη θεματική, στόχο και εκπαιδευτικό κοινό και είναι προαιρετική. Τέλος, τυπική ορίζει την επιμόρφωση που λαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί με βάση τις ανάγκες τους, ώστε να υποστηριχθούν στο έργο τους.

Στο Κόμης et al. (2014) γίνεται λόγος για το μοντέλο της μικτής μάθησης (blended learning/hybrid courses), το οποίο εφαρμόζεται την τελευταία δεκαετία και φαίνεται να αποδίδει καρπούς. Το μοντέλο αυτό συνδυάζει διά ζώσης συναντήσεις και δραστηριότητες σε πραγματικό χρόνο με υλικό που παρέχεται μέσω του διαδικτύου.

Το κάθε ένα από τα διάφορα μοντέλα εξυπηρετεί συγκεκριμένους στόχους και αυτονόητο είναι πως πρέπει να επιλέγεται κάθε φορά αυτό που ικανοποιεί τις ανάγκες των εκπαιδευομένων, αλλά και της κοινωνίας. Σύμφωνα με συμπεράσματα της έκθεσης *The ICT Impact Report - A review of studies of ICT impact on schools in Europe* (2006), η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών που πραγματοποιείται με βάση το σχολείο έχει ξεκάθαρα οφέλη και αντιμετωπίζεται πιο θετικά από τους εκπαιδευομένους. Οι νέες τακτικές που μαθαίνονται μπορούν να δοκιμαστούν αμέσως στη σχολική πράξη, καθώς ουσιαστικά αποτελούν μέρος της καθημερινότητας στο σχολείο. Στο μοντέλο αυτό, οι καινοτόμοι εκπαιδευτικοί ενός σχολείου μπορούν να δώσουν το παράδειγμα στους συναδέλφους τους. Η μάθηση

μεταξύ συναδέλφων ή ομότιμη μάθηση (peer-learning) είναι συνήθως πολύ αποτελεσματική και δείχνει να αντέχει περισσότερο στο χρόνο (Eurydice, 2011). Η *Survey of Schools: ICT in Education, Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools* του 2013 συμπληρώνει πως πολύ θετικά είναι τα αποτελέσματα της διαδικτυακής συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, καθώς μπορεί να οδηγήσει στην αλλαγή των πρακτικών που ακολουθούν, αλλά και να τους βοηθήσει να κατανοήσουν τις δικές τους επαγγελματικές ανάγκες.

4.2. Χώρες αναφοράς

Αρχικά, πρέπει να αναφέρουμε πως σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει η τάση συστηματοποίησης των επιμορφωτικών προγραμμάτων, σε αντίθεση με το παρελθόν, όπου οι εκπαιδευτικοί ήταν οι ίδιοι υπεύθυνοι για την αυτοεπιμόρφωσή τους. Η συνεχής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος, αφού με το θέμα έχουν ασχοληθεί οργανισμοί όπως ο ΟΗΕ, η UNESCO κ.ά.. Η *Ευρυδίκη* της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ασχολείται μεταξύ άλλων με θέματα τακτικής επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, ενώ στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες οι οργανισμοί που έχουν αναλάβει τις διαδικασίες αποτελούν μέρος του επίσημου εκπαιδευτικού συστήματος. Ειδικότερα, η επιμόρφωση σε θέματα ΤΠΕ αποτελεί προτεραιότητα στα πλαίσια της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Σύμφωνα με την STEPS (2009), δεν είναι ξεκάθαρο το αν είναι περισσότερο αποτελεσματικά τα προγράμματα που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στις διαδικασίες επιμόρφωσης ή εκείνα που έχουν ως θεματική τους τις ίδιες τις ΤΠΕ. Ορισμένες έρευνες προτείνουν τη διατήρηση και των δύο τύπων, καθώς διαφορετικοί δάσκαλοι χρειάζονται διαφορετικές προσεγγίσεις.

Στην **Ελλάδα**, η επαγγελματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών εξαρτάται από τις επιλογές των ιδίων και η εξέλιξή τους σχετίζεται με τα προσόντα που αποκτούν. Όπως αναφέρει η έκθεση STEPS με στοιχεία για το 2006, οι δάσκαλοι διορίζονταν μέσω του Ανώτατου Συμβουλίου Επιλογής Προσωπικού (ΑΣΕΠ) και στη συνέχεια ακολουθούσαν ένα εισαγωγικό επιμορφωτικό πρόγραμμα διάρκειας δύο-

τριών εβδομάδων στα Περιφερειακά Επιμορφωτικά Κέντρα (ΠΕΚ). Από το 2000 ως το 2006, επιμορφώθηκαν προαιρετικά και σε δύο φάσεις 92.000 εν ενεργεία δάσκαλοι, ερχόμενοι σε επαφή με βασικές εφαρμογές των υπολογιστών στη διδακτική πράξη. Από αυτούς, οι 56.000 έχουν λάβει ένα σχετικό πιστοποιητικό επάρκειας στη χρήση ΤΠΕ. Σύμφωνα με την έκθεση *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*, η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα ΤΠΕ στην Ελλάδα φαίνεται να είναι προβληματική.

Το 2012, το 21% των μαθητών δημοτικού είχε δασκάλους που είχαν παρακολουθήσει υποχρεωτικά κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης στις ΤΠΕ, ποσοστό που κινήθηκε περίπου στα ίδια επίπεδα και στις υπόλοιπες βαθμίδες (24% για το γυμνάσιο, 22% για το γενικό λύκειο και 30% για το επαγγελματικό λύκειο, μάλιστα έξι ποσοστιαίες μονάδες πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο). Το 71% των μαθητών δημοτικού διδάχθηκε από δασκάλους που ασχολήθηκαν με τις ΤΠΕ και τους τρόπους ενσωμάτωσής τους στην τάξη στον ελεύθερο προσωπικό τους χρόνο, κάτι που θυμίζει το τρίτο μοντέλο των Gaible και Burns (2005). Το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 70% για το γυμνάσιο και στο 75% για το γενικό λύκειο. Το 24% των μαθητών δημοτικού είχε δασκάλους που επιμορφώθηκαν σε θέματα ΤΠΕ από κάποιο άλλο μέλος του εκπαιδευτικού προσωπικού, το ίδιο συμβαίνει και με το 27% των μαθητών γυμνασίου και το 18% στο γενικό λύκειο, με την Ελλάδα να βρίσκεται στη χαμηλότερη θέση της κατάταξης ως προς αυτό το κριτήριο. Εντύπωση προκαλεί πως το αντίστοιχο ποσοστό για την επαγγελματική λυκειακή εκπαίδευση ήταν στο 44%, λίγο πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Η παιδαγωγική χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση φαίνεται πως απασχόλησε περισσότερο τους δασκάλους των δημοτικών σχολείων, αφού το 45% των μαθητών διδάσκεται από εκπαιδευτικούς που έχουν παρακολουθήσει κάποιο σχετικό πρόγραμμα. Το ποσοστό μειώνεται σταδιακά όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα. Όσον αφορά στο χρόνο που ξοδεύουν οι Έλληνες εκπαιδευτικοί προκειμένου να επιμορφθούν σε θέματα ΤΠΕ, πάνω από τους μισούς μαθητές σε κάθε βαθμίδα διδάσκονται από εκπαιδευτικούς που έχουν πραγματοποιήσει κάποια επιμόρφωση για πάνω από έξι μέρες τα δύο χρόνια που προηγήθηκαν της έρευνας. Λίγο κάτω από το 20% σε κάθε βαθμίδα είναι το αντίστοιχο ποσοστό με εκπαιδευτικούς να μην έχουν ξοδέψει καθόλου χρόνο σε επιμόρφωση για τις ΤΠΕ. Σύμφωνα με την αναφορά της χώρας για το 2013, η

πλατφόρμα www.e-yliko.sch.gr προσφέρει εκπαιδευτικό υλικό προσαρμοσμένο για εκπαιδευτικούς που υπηρετούν σε απομακρυσμένες περιοχές.

Η κατοχή πιστοποιητικού επιπέδου 1 στη χρήση υπολογιστή είναι υποχρεωτική για την εισαγωγή των φοιτητών στα Παιδαγωγικά Τμήματα της **Γαλλίας**. Η επαγγελματική ανέλιξη των δασκάλων εξαρτάται από τα χρόνια της προϋπηρεσίας τους και τους επιθεωρητές εκπαίδευσης. Η συνεχής επιμόρφωση ενθαρρύνεται σαν πρακτική, αλλά δεν είναι υποχρεωτική. Είναι αποκλειστική ευθύνη της κυβέρνησης, λαμβάνει χώρα εντός του ωραρίου εργασίας και μέσα στο μάθημα, ενώ δεν έχει κανένα αντίκρουσμα στο μισθό ή την εξέλιξη των δασκάλων. Η περιφέρεια και οι επιθεωρητές είναι υπεύθυνοι για την επιμόρφωση των ενεργών δασκάλων στις ΤΠΕ, σε συνεργασία με το Πανεπιστημιακό Ίδρυμα Εκπαίδευσης Δασκάλων (Institut Universitaire de Formation des Maîtres – IUFM). Η διαδικασία πραγματοποιείται εξ αποστάσεως και ως αυτοεπιμόρφωση, παράλληλα με ορισμένες συναντήσεις σε συγκεκριμένο χώρο, με σκοπό να μην διαταράσσεται η ομαλή λειτουργία του σχολείου με απουσία των εκπαιδευτικών από την τάξη τους (STEPS, 2009).

Έξι χρόνια μετά, βλέπουμε πως το 25% των μαθητών δημοτικού διδάσκονται από κάποιον δάσκαλο που έχει παρακολουθήσει υποχρεωτικά επιμόρφωση στις ΤΠΕ, ποσοστό που μειώνεται κατά δέκα μονάδες στο γυμνάσιο και ανεβαίνει ξανά στο 21% στο λύκειο. Σε κάθε περίπτωση, κινείται κάτω από το μέσο όρο των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών που εξετάζονται. Το 61% των μαθητών δημοτικού διδάσκεται από δασκάλους που έχουν αυτοεπιμορφωθεί στις ΤΠΕ, όπως το 70% των μαθητών γυμνασίου και το 75% των μαθητών του γενικού λυκείου. Πολύ χαμηλό (7%) είναι το ποσοστό των μαθητών δημοτικού που ο δάσκαλός τους συμμετείχε σε κάποια διαδικασία επιμόρφωσης από άλλο μέλος του εκπαιδευτικού προσωπικού, με τη Γαλλία να είναι τελευταία, όμως το ποσοστό αυτό εκτοξεύεται στο 46% για τους μαθητές γυμνασίου και πέφτει ξανά στο 32% για το γενικό λύκειο. Τα επιμορφωτικά προγράμματα που αφορούν στην παιδαγωγική χρήση των ΤΠΕ παρακολούθησαν δάσκαλοι του 41% των μαθητών δημοτικού, του 28% των μαθητών γυμνασίου και λυκείου. Τέλος, παρατηρείται πως τα ποσοστά μαθητών, των οποίων οι δάσκαλοι έχουν παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα για πάνω από έξι μέρες τα δύο χρόνια πριν την έρευνα, αυξάνονται όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα

(11% για το δημοτικό, 20% στο γυμνάσιο, 27% στο λύκειο), ενώ το μεγαλύτερο αντίστοιχο ποσοστό όσον αφορά στην απουσία σχετικής επιμόρφωσης είναι αρκετά υψηλό στο δημοτικό (29%) και μειώνεται στο γυμνάσιο και το λύκειο. Τα δεδομένα του 2013 τονίζουν τη δημιουργία ενός διαδικτυακού τόπου (digital campus) που θα παρέχει υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς, εν ενεργεία ή προπτυχιακούς φοιτητές, ενώ η πλατφόρμα *Pairform@nce*³⁶ απευθύνεται σε εγγεγραμμένους εκπαιδευτικούς και ακολουθεί το μικτό μοντέλο επιμόρφωσης, με εξ αποστάσεως, αλλά και σε πραγματικό χρόνο συναντήσεις.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη **Φινλανδία** αποτελεί μέλημα των δημοτικών αρχών και θεωρείται προτεραιότητα, ενώ το Εθνικό Συμβούλιο της Εκπαίδευσης είναι υπεύθυνο για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις διαδικασίες εκπαίδευσης ενηλίκων. Στις προπτυχιακές σπουδές των δασκάλων υπάρχει υποχρεωτικό μάθημα για τις ΤΠΕ και δίνεται, μάλιστα, η δυνατότητα να εξειδικευτεί κανείς στον συγκεκριμένο τομέα. Όπως αναφέρεται στην έκθεση STEPS (2009), το φινλανδικό Υπουργείο Παιδείας ξεκίνησε το 2004 ένα πρόγραμμα με τίτλο *OPE.FI* με σκοπό να βελτιώσει τις δεξιότητες ΤΠΕ στο σύνολο του εκπαιδευτικού προσωπικού, το οποίο χωρίζεται σε τρεις φάσεις. Στην πρώτη φάση οι εκπαιδευτικοί έρχονται σε επαφή με βασικές εφαρμογές και λειτουργίες ενός υπολογιστή και του διαδικτύου, στη δεύτερη φάση μαθαίνουν πώς να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους και στην τρίτη φάση αποκτούν πιο εξειδικευμένες γνώσεις, όπως εφαρμογές συγκεκριμένων γνωστικών πεδίων, υποστήριξη συναδέλφων κ.ά. Από το 2007 κι έπειτα, όμως, οι ΤΠΕ δεν έχουν πια τόσο ισχυρή παρουσία στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2012, κάτω από το ένα πέμπτο των μαθητών δημοτικού και γυμνασίου διδάσκονται από εκπαιδευτικούς που έχουν παρακολουθήσει υποχρεωτικά κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα (συγκεκριμένα, 19% και 15% αντίστοιχα). Στο γενικό λύκειο, το ποσοστό αυτό ανεβαίνει στο 22%, περίπου στις τιμές των δύο προηγούμενων χωρών που εξετάσαμε. Και στις τρεις εκπαιδευτικές βαθμίδες, με εξαίρεση το επαγγελματικό λύκειο, η Φινλανδία βρίσκεται στην τελευταία θέση της κατάταξης όσον αφορά στο ποσοστό των

³⁶ <http://national.pairformance.education.fr/>

μαθητών που έχουν εκπαιδευτικό που ασχολήθηκε με τις ΤΠΕ στον ελεύθερό του χρόνο. Τα αντίστοιχα ποσοστά κυμαίνονται στο 36%, 35% και 48% των μαθητών. Από την άλλη, φαίνεται πως στη χώρα έχουν ληφθεί υπόψη οι θετικές επιδράσεις που υποστηρίζεται πως έχει η μάθηση μεταξύ συναδέλφων, οπότε το 59% των μαθητών δημοτικού διδάσκεται από κάποιον δάσκαλο που έχει επιμορφωθεί σε θέματα ΤΠΕ από συναδέλφους του. Το ίδιο συμβαίνει στο 45% των μαθητών γυμνασίου και το 61% των μαθητών γενικών λυκείων. Η χώρα βρίσκεται κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο στα ποσοστά των μαθητών, των οποίων οι εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει επιμόρφωση για τον παιδαγωγικό τρόπο χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη. Μόλις 32% στο δημοτικό, 34% στο γυμνάσιο και 39% στο γενικό λύκειο. Επίσης, η Φινλανδία σημειώνει πολύ χαμηλές μετρήσεις και όσον αφορά στο χρόνο που ξοδεύουν οι εκπαιδευτικοί της στην επιμόρφωση. Στο δημοτικό, μόνο το 7% των μαθητών έχει δάσκαλο που επιμορφώθηκε στις ΤΠΕ πάνω από 6 μέρες συνολικά τα δύο χρόνια πριν την έρευνα. Οι αριθμοί αυξάνονται όσο ανεβαίνουμε εκπαιδευτική βαθμίδα. Καθόλου χρόνο για επιμόρφωση δεν ξόδεψαν οι δάσκαλοι του 10% των μαθητών δημοτικού, του 11% των μαθητών γυμνασίου και το 3% των μαθητών λυκείου.

Στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, οι ΤΠΕ είχαν από τη δεκαετία του 1980 μεγάλη σημασία για το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας και αποτελούσαν μέρος της εκπαιδευτικής της πολιτικής. Οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί με συγκεκριμένη ειδικότητα, μάλιστα, είναι υποχρεωμένοι να περάσουν κάποιες εξετάσεις πιστοποίησης των γνώσεων που κατέχουν στις ΤΠΕ πριν αρχίσουν να διδάσκουν. Η επιμόρφωσή τους έχει στόχο να αυξήσει την αυτοπεποίθησή τους στη χρήση των ΤΠΕ, αφού, αν και παρά τα υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης στον εαυτό τους, πάνω από τους οκτώ στους δέκα εκπαιδευτικοί θεωρούν πως χρειάζονται περαιτέρω εκπαίδευση στη χρήση της τεχνολογίας μέσα στην τάξη τους. Στη χώρα υπάρχει επίσης ένα δωρεάν διαδικτυακό Πλαίσιο Αυτοαξιολόγησης³⁷ (The Self Review Framework), το οποίο βοηθά τα σχολεία να αξιολογήσουν και να βελτιώσουν τη χρήση ΤΠΕ που γίνεται σε αυτά. Προβλέπει, επίσης, την ύπαρξη ορισμένων αρχών (standards) που ξεχωρίζουν τα στάδια «ωριμότητας» των σχολείων στη χρήση ΤΠΕ και χωρίζεται σε

³⁷ www.naace.co.uk/srf

οκτώ κατηγορίες, μία εκ των οποίων αναφέρεται στην επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών και την επιμόρφωσή τους. Όταν κάποιο σχολείο κατακτήσει ένα συγκεκριμένο επίπεδο από αυτά που ορίζονται στο Πλαίσιο, έχει τη δυνατότητα να κάνει αίτηση για το ICT Mark, ένα εθνικό πιστοποιητικό που επικυρώνει ότι το σχολείο προοδεύει στον τομέα των ΤΠΕ. Αρχικά, το Πλαίσιο είχε δημιουργηθεί από το BECTA (Πρακτορείο Βρετανικών Τεχνολογιών Εκπαίδευσης και Επικοινωνιών - British Educational Communications and Technology Agency), μετά την κατάργησή του, όμως, πέρασε στην ευθύνη της ένωσης για τις ΤΠΕ, που ονομάζεται Naace. Η ένωση αυτή πραγματοποιεί κάθε χρόνο ένα ετήσιο συνέδριο, αλλά και διάφορα προγράμματα συνεχούς επιμόρφωσης. Αξίζει να σημειώσουμε πως οι περισσότερες ενώσεις εκπαιδευτικών προβλέπουν την καταβολή ενός συγκεκριμένου ποσού από τα μέλη τους, το οποίο αφορά σε προγράμματα επαγγελματικής επιμόρφωσης.

Το 2009, το Πρακτορείο Εξέλιξης Εκπαιδευτικών (Teacher Development Agency - TDA) ανέπτυξε μια στρατηγική προκειμένου να ενισχυθούν τα προσόντα του προσωπικού των σχολείων³⁸. Έτσι, έδωσε στα σχολεία ένα πλαίσιο οδηγιών, προκειμένου να αυξηθούν τα θετικά αποτελέσματα των ευκαιριών που παρέχονται για επιμόρφωση. Το πρόγραμμα θα είχε διάρκεια ως το 2012, ενώ το 2010 ξεκίνησε ένα άλλο πρόγραμμα με τίτλο Vital³⁹ και σκοπό να παρέχει επιμορφωτική υποστήριξη σε όλα τα εγγεγραμμένα στις υπηρεσίες του σχολεία. Το Vital εκπονήθηκε από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο και χρηματοδοτήθηκε από το Υπουργείο Παιδείας της χώρας.

Η κατάσταση της **Γερμανίας** όσον αφορά στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών χαρακτηρίζεται από την έκθεση STEPS (2009) ως κακή, αφού φαίνεται πως δίνει βάση σε τεχνικές λεπτομέρειες και αγνοεί τις ιδιαίτερες συνθήκες της εφαρμογής των ΤΠΕ στην πράξη. Οι δάσκαλοι του δημοτικού πρέπει να είναι ικανοί στη χρήση ΤΠΕ, αλλά οι διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των πανεπιστημιακών παιδαγωγικών τμημάτων είναι μεγάλες. Μόνο στην εξαιρετική περίπτωση που υπάρχει κάποιος ειδικός, οι υποψήφιοι δάσκαλοι μαθαίνουν πώς να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις ΤΠΕ στην τάξη. Βέβαια, έχουν υπάρξει και

³⁸ <http://www.tda.co.uk/>

³⁹ <http://www.vital.ac.uk/>

ορισμένες σχετικές πρωτοβουλίες, όπως η έκδοση ενός εγχειριδίου από την κυβέρνηση του ομόσπονδου κρατιδίου της Έσσης, καθώς και τοπικές πρωτοβουλίες. Στη Βόρεια Ρηνανία-Βεστφαλία, εκπαιδεύονται ομάδες προώθησης της τεχνολογίας, που λέγονται e-teams.

Το 2009, μία ομάδα ειδικών από το ομοσπονδιακό Υπουργείο Παιδείας συνέταξε μία αναφορά με τίτλο *Competences in a digital culture* προτάσσοντας την ανάγκη τα ψηφιακά μέσα να παίζουν πιο κεντρικό ρόλο στην εκπαίδευση. Επομένως, σύμφωνα με την αναφορά, είναι ανάγκη να υπάρξουν, με την κατάλληλη επιμόρφωση, ανάλογα καταρτισμένοι εκπαιδευτικοί. Έτσι, αποφασίστηκε σχεδόν σε όλα τα κρατίδια οι νέοι εκπαιδευτικοί να μαθαίνουν υποχρεωτικά τρόπους ενσωμάτωσης των πολυμέσων στην εκπαίδευση.

Σε γενικές γραμμές, γίνεται φανερό πως οι διαδικασίες επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών αποτελούν μέλημα του κράτους, άλλοτε της κεντρικής διοίκησης και άλλοτε των τοπικών αρχών. Στην Ελλάδα και τη Φινλανδία γίνεται ξεκάθαρα αναφορά σε υποχρεωτική επιμόρφωση. Την ίδια πρακτική υιοθέτησε και η Γερμανία από το 2009 και έπειτα, με στόχο οι εκπαιδευτικοί να μάθουν τρόπους ενσωμάτωσης των πολυμέσων στην εκπαίδευση. Τα στοιχεία για το Ηνωμένο Βασίλειο δεν κάνουν λόγο για υποχρεωτική επιμόρφωση, είναι όμως η μόνη χώρα από αυτές που εξετάστηκαν, η οποία φαίνεται να έχει αναπτύξει ένα αρκετά ισχυρό δίκτυο σχετικό με την επιμόρφωση, αφού παρέχει εθνικά πλαίσια οδηγιών, πιστοποιητικά κτλ. Η Γαλλία επίσης δεν δίνει στην επιμόρφωση υποχρεωτικό χαρακτήρα, όπως και δεν προσφέρει κανενός είδους «αμοιβή». Ίσως έτσι εξηγούνται τα υψηλά ποσοστά μαθητών με δασκάλους που δεν είχαν παρακολουθήσει καμία επιμόρφωση τα δύο χρόνια που προηγήθηκαν της έρευνας.

Συμπερασματικά, η έκθεση STEPS του 2009 καταλήγει πως η επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών μέσα από συνεχή επιμόρφωση στις ΤΠΕ δεν έχει καταφέρει να καλύψει τις ανάγκες των εκπαιδευτικών, ούτε και να αποκτήσει παιδαγωγική διάσταση, όπως διακήρυτταν οι διάφορες χώρες στα πλαίσια της εκπαιδευτικής πολιτικής τους, προκειμένου να βοηθήσει ουσιαστικά τους μαθητές. Οι δάσκαλοι επιτυγχάνουν τους γενικούς εκπαιδευτικούς στόχους που θέτουν, παρουσιάζονται γενικά αισιόδοξοι όσον αφορά στη χρήση των ΤΠΕ, αλλά ανθίστανται στην αλλαγή. Ίσως το γεγονός της μη πιστοποίησης των γνώσεών τους

σε πολλές από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δυσχεραίνει την κατάσταση. Οι διάφοροι μελετητές, σύμφωνα με την έκθεση, τονίζουν πως οι δάσκαλοι δεν έχουν κατακτήσει τις επιθυμητές δεξιότητες ώστε να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ αποτελεσματικά. Τέλος, φαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί προσαρμόζονται πιο εύκολα στις αλλαγές αν αυτές εισάγονται με μικρά βήματα και γενικά επιτυγχάνονται καλύτερα αποτελέσματα αν η επιμόρφωσή τους είναι προσανατολισμένη στις καθημερινές ανάγκες που προκύπτουν από την εκπαιδευτική πράξη.

Αξίζει να αναφέρουμε πως οι έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν, δεν διασαφηνίζουν το αν και κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί που επιμορφώθηκαν στη χρήση των ΤΠΕ, με σκοπό να τις ενσωματώσουν αποτελεσματικά στη διδασκαλία τους, έκαναν τελικά χρήση τους στην τάξη. Τα στοιχεία που παρουσιάζονται δεν πιστοποιούν πως οι νεοαποκτηθείσες γνώσεις τους εφαρμόστηκαν στην πράξη, ούτε όμως αφήνουν να εννοηθεί πως έμειναν αναξιοποίητες. Το γεγονός αυτό καθιστά ακόμη δυσκολότερη την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των επιμορφωτικών πολιτικών που έχουν κατά καιρούς υιοθετηθεί.

5. Αποτίμηση χρήσης και ένταξης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Ο Carnoy (2004), αναφέρει πως οι ΤΠΕ έχουν συνεισφέρει τα μέγιστα στην ανάπτυξη σχέσεων μεταξύ των σχολείων και των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων. Σε αντίθεση, όμως, με τον τρόπο που έχουν χρησιμοποιηθεί σε άλλους τομείς εργασίας, στην εκπαίδευση οι ΤΠΕ δεν έχουν χρησιμοποιηθεί καθόλου προκειμένου να αξιολογήσουν την ποιότητα της δουλειάς των εκπαιδευτικών, να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους ή να βοηθήσουν σε πρακτικά θέματα διοίκησης της εκπαίδευσης.

5.1. Εμπόδια/ανασταλτικοί παράγοντες

Τη στιγμή που ο αριθμός των υπολογιστών στην τάξη συνεχώς αυξάνεται και γενικότερα η τεχνολογία κάνει πιο αισθητή την παρουσία της στην καθημερινή εκπαιδευτική πράξη, είναι μεγάλη η αναντιστοιχία της κατάστασης που θα περίμενε κανείς να συναντήσει, με αυτήν που συναντά τελικά στα σχολεία (El Semary, 2011). Καθώς η συμβολή των εκπαιδευτικών θεωρείται καίρια για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και την αποτελεσματική χρήση της από τους μαθητές, έχουν μελετηθεί αρκετά τα εμπόδια που αυτοί συναντούν στην προσπάθειά τους.

Η STEPS του 2009, αναφέρει πως οι βόρειες χώρες, μεταξύ των οποίων η Φινλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο που εξετάζουμε στην παρούσα εργασία, διαθέτουν καλά καταρτισμένους εκπαιδευτικούς που είναι πολύ θετικοί απέναντι στις ΤΠΕ και έτσι δεν εντοπίζουν πολλά εμπόδια στην ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία. Η Γαλλία βρίσκεται κάπου στη μέση, με τους εκπαιδευτικούς της να συναντούν περισσότερα εμπόδια και να μην αντιλαμβάνονται τα οφέλη που μπορεί να έχουν οι ΤΠΕ στη μάθηση. Οι Έλληνες εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν πολύ τις ΤΠΕ στις τάξεις τους, καθώς στην προσπάθειά τους συναντούν αρκετά εμπόδια. Στην έκθεση του 2012, οι εκπαιδευτικοί και οι διευθυντές των σχολικών μονάδων σε όλες τις χώρες που εξετάστηκαν, κλήθηκαν να διαλέξουν ανάμεσα σε είκοσι παράγοντες ποιοι είναι εκείνοι που εμποδίζουν τη χρήση ΤΠΕ στην τάξη «πολύ», «αρκετά», «λίγο» και «καθόλου» (a lot, somewhat, a little, not at all) με το «πολύ» να είναι το 4 και «καθόλου» το 1. Από τις απαντήσεις τους προκύπτει πως το μεγαλύτερο εμπόδιο στη διαδικασία ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι ο ανεπαρκής εξοπλισμός, εστιάζοντας στην έλλειψη διαδραστικών πινάκων και φορητών υπολογιστών. Βέβαια, τα στοιχεία αυτά δεν αφορούν όλες τις χώρες, αλλά διαφοροποιούνται αρκετά.

Το 2006 η **Ελλάδα** θεωρούνταν ως έχουσα μία από τις τελευταίες θέσεις με κριτήριο τη συνολική παρουσία των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και οι δάσκαλοί της μιλούσαν έντονα για τα εμπόδια που συναντούσαν κατά τη διαδικασία ενσωμάτωσης των ΤΠΕ. Βέβαια, δεδομένης της κατάστασης, οι δηλώσεις τους δεν μοιάζουν υπερβολικές (STEPS, 2009). Σε ερώτηση της έρευνας *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* για τον λόγο για τον οποίο οι εκπαιδευτικοί δεν

χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και το διαδίκτυο στη διδασκαλία τους, το μεγαλύτερο ποσοστό των απαντήσεων (49,5%) συγκεντρώνει η έλλειψη επαρκούς αριθμού υπολογιστών, πράγμα που συμβαίνει και στις υπόλοιπες χώρες. Δεύτερη πιο συχνά αναφερόμενη αιτία είναι η ανεπάρκεια των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ με ποσοστό 31,7%. Περίπου το ένα τέταρτο των Ελλήνων εκπαιδευτικών δεν εντάσσει τις ΤΠΕ στο μάθημά του επειδή το γνωστικό αντικείμενο δεν προσφέρεται για τέτοιου είδους διδασκαλία, ενώ το 16,7% θεωρεί πως δεν υπάρχει κατάλληλο υλικό που να μπορεί να την υποστηρίξει. Ακολουθούν ως αιτιολογήσεις η απουσία ενδιαφέροντος από την πλευρά των εκπαιδευτικών, η ανυπαρξία υλικών στην ελληνική γλώσσα και τα ασαφή ή καθόλου μαθησιακά οφέλη με μονοψήφια ποσοστά.

Το 2012 φαίνεται πως οι διευθυντές δημοτικών, γυμνασίων και λυκείων εκφράζουν ανησυχίες για τον εξοπλισμό των σχολείων σε επίπεδο υλικού, λογισμικού και διαδικτύου περισσότερο από το μέσο όρο. Πιο συγκεκριμένα, θεωρούν πως η έλλειψη υπολογιστών επηρεάζει την πορεία ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση κάτι παραπάνω από αρκετά στο δημοτικό και το γενικό λύκειο (3,05 και 3,13 αντίστοιχα). Σε παρόμοια επίπεδα φαίνεται να κινείται και η ανησυχία των εκπαιδευτικών, οι οποίοι θεωρούν πως τα προβλήματα που αφορούν στον εξοπλισμό εμποδίζουν την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην τάξη σε πιο έντονο βαθμό. Οι Έλληνες διευθυντές, επίσης, ανησυχούν αρκετά και περισσότερο από τους Ευρωπαίους συναδέλφους τους για τους παιδαγωγικούς παράγοντες, όπως η επιλογή κατάλληλου μοντέλου ένταξης, ανεπαρκή προσόντα εκπαιδευτικών κτλ. σε όλες τις βαθμίδες, ενώ το ίδιο συμβαίνει και με τους εκπαιδευτικούς. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ δεν αποτελεί προτεραιότητα για τα σχολεία του 6% του συνολικού μαθητικού πληθυσμού, ενώ στο 8% τα σχολεία αναφέρουν πως δεν βλέπουν κάποια οφέλη από αυτές. Επίσης, η έρευνα *Survey of Schools: ICT in Education - Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools* αναφέρει πως οι γονείς στην Ελλάδα κρατούν μια εχθρική στάση στη χρήση των ΤΠΕ σε μεγαλύτερο βαθμό από τις υπόλοιπες χώρες, κάτι που λειτουργεί αποτρεπτικά στην ένταξή τους. Υψηλά είναι τα ποσοστά των διευθυντών που αναφέρουν ως κύριο εμπόδιο τους χρονικούς περιορισμούς που θέτει το ωρολόγιο πρόγραμμα σπουδών, το 43% των μαθητών του γυμνασίου φοιτά σε σχολεία όπου ο διευθυντής αναφέρει ως αποτρεπτικό παράγοντα την ανυπαρξία

χώρου, ενώ πολύ σημαντική φαίνεται να είναι η προετοιμασία των μαθητών για τη συμμετοχή σε εθνικές εξετάσεις. Το 72% των μαθητών λυκείου, μάλιστα, φοιτά σε σχολεία όπου ο τελευταίος παράγοντας είναι «πολύ» σημαντικός. Αντίστοιχες είναι οι απόψεις και οι ανησυχίες και των Ελλήνων εκπαιδευτικών. Συνεχίζοντας, το 45 % των μαθητών γυμνασίου φοιτά σε κάποιο σχολείο όπου οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν «πολύ» πως η ταχύτητα σύνδεσης στο διαδίκτυο είναι χαμηλή, τη στιγμή που στην Ευρωπαϊκή Ένωση το αντίστοιχο ποσοστό είναι 21%. Οι μισοί μαθητές δεν έχουν επάρκεια διαδραστικών πινάκων και το 61% των μαθητών φοιτά σε σχολεία όπου δεν υπάρχει επαρκής αριθμός φορητών υπολογιστών.

Στη **Γαλλία**, για το 2006, το 63% των εκπαιδευτικών αναφέρει πως η έλλειψη υπολογιστών είναι εκείνη που ευθύνεται για τα περισσότερα προβλήματα που συναντούν κατά την προσπάθειά τους να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία, ποσοστό μεγαλύτερο από των υπολοίπων χωρών αναφοράς. Ακολουθούν οι ανεπαρκείς γνώσεις και δεξιότητες των εκπαιδευτικών (32,7%) και η φύση του προς διδασκαλία αντικειμένου, που δεν προσφέρεται για χρήση ΤΠΕ (29,5%). Το ένα τέταρτο περίπου των Γάλλων εκπαιδευτικών θεωρούν πως τα υλικά που έχουν στη διάθεσή τους δεν επαρκούν, ενώ το ένα πέμπτο περίπου δεν βλέπει κάποια οφέλη που να προκύπτουν από την εισαγωγή των ΤΠΕ στο μάθημά τους. Το 14,3% σημειώνει πως αποτελεί εμπόδιο η αδυναμία εύρεσης υλικού στη γαλλική γλώσσα, ενώ ένας στους δέκα ρίχνει την ευθύνη στην έλλειψη ενδιαφέροντος για τις ΤΠΕ από την πλευρά των εκπαιδευτικών.

Όσον αφορά στα εμπόδια που βλέπουν οι Γάλλοι διευθυντές και εκπαιδευτικοί και πιο συγκεκριμένα αυτά που σχετίζονται με θέματα εξοπλισμού και διαδικτύου, φαίνεται πως προκαλούν μικρή ανησυχία, αφού σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα κινούνται σε τιμές γύρω στο 2,50 (με το 2 να αντιστοιχεί στο «λίγο»). Η ανησυχία για την επιλογή του κατάλληλου παιδαγωγικού πλαισίου που μπορεί να υποστηρίξει την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα, μεταξύ του 2,11 και του 2,71, με την τελευταία μέτρηση να προέρχεται από τους διευθυντές δημοτικών σχολείων. Οι Γάλλοι διευθυντές θεωρούν την παιδαγωγική υποστήριξη σημαντικό παράγοντα, θεωρούν πως δεν υπάρχουν μοντέλα μάθησης που να στηρίζουν την ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία και επομένως πρόκειται για μια δύσκολη διαδικασία. Θέματα που σχετίζονται με την οργάνωση του χρόνου και του

σχολικού προγράμματος, αλλά και του χώρου, φαίνεται να απασχολούν τους διευθυντές. Μόλις το 11% των μαθητών φοιτά σε γυμνάσια όπου οι εκπαιδευτικοί θεωρούν «πολύ» μεγάλο εμπόδιο την χαμηλή ταχύτητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, το αντίστοιχο 31% σε σχολεία των οποίων οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως δεν υπάρχουν αρκετοί διαδραστικοί πίνακες και το 44% αναφέρει την έλλειψη φορητών υπολογιστών ως εμπόδιο της χρήσης των ΤΠΕ στην τάξη.

Ο ίδιος πρωτεύων λόγος, η έλλειψη υπολογιστών, σημειώνεται και από τους εκπαιδευτικούς της **Φινλανδίας** για την αδυναμία πλήρους ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, με σχεδόν τους μισούς να τον αναφέρουν. Η αδυναμία συσχέτισης του γνωστικού αντικειμένου με τις ΤΠΕ και τη χρήση τους, η ανεπάρκεια των εκπαιδευτικών και τα μη ξεκάθαρα οφέλη συγκεντρώνουν ως αιτιολογήσεις από 25% περίπου. Το 18,8% των Φινλανδών εκπαιδευτικών θεωρεί πως το υπάρχον υλικό δεν είναι επαρκές, ώστε να υποβοηθή τη χρήση των ΤΠΕ, ενώ το 13,5% δηλώνει πως θεωρεί εμπόδιο την έλλειψη ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών. Μόλις το 1% πιστεύει πως η ανυπαρξία περιεχομένου στη φινλανδική γλώσσα λειτουργεί αποτρεπτικά για τους εκπαιδευτικούς. Η έκθεση STEPS (2009), επισημαίνει πως η ανησυχία που σχετίζεται με τα υλικά που παρέχονται υποδεικνύουν μια κατάσταση κατά την οποία η παραγωγή δεν μπορεί να καλύψει την ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση.

Στη Φινλανδία, το 2012, οι διευθυντές των σχολείων όπου φοιτούν μαθητές από χαμηλή κοινωνικοοικονομική τάξη ανησυχούν περισσότερο για θέματα που αφορούν στην έλλειψη κατάλληλου εξοπλισμού από τα δημοτικά σχολεία, ενώ το αντίστροφο συμβαίνει στις επόμενες βαθμίδες. Και εδώ, οι ανησυχίες του εκπαιδευτικού προσωπικού δεν εκφράζονται πολύ έντονα. Μάλιστα, μόλις το 5% των μαθητών φοιτά σε σχολεία όπου οι διευθυντές αναφέρουν χαμηλές ταχύτητες σύνδεσης στο διαδίκτυο, ποσοστό που διπλασιάζεται στις αναφορές των εκπαιδευτικών. Ελλείψεις σημειώνουν οι Φινλανδοί διευθυντές πως υπάρχουν στους επιτραπέζιους υπολογιστές, ενώ αντιμετωπίζουν προβλήματα σχετικά με την κατανομή των ωρών διδασκαλίας στην επαγγελματική λυκειακή εκπαίδευση. Οι παιδαγωγικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ απασχολούν περισσότερο τους εκπαιδευτικούς του γυμνασίου. Μεγάλο εμπόδιο χαρακτηρίζεται η έλλειψη διαδραστικών πινάκων από τους εκπαιδευτικούς των

σχολείων του 20% των μαθητών, ενώ η ανεπάρκεια των φορητών υπολογιστών απασχολεί «πολύ» το 36%.

Με δεδομένο πως ο εξοπλισμός των σχολείων του **Ηνωμένου Βασιλείου** βρίσκεται σε πολύ υψηλά επίπεδα, το ποσοστό των εκπαιδευτικών που δηλώνει την έλλειψη εξοπλισμού ως εμπόδιο της ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο των υπόλοιπων χωρών αναφοράς (31%). Το ίδιο συμβαίνει και με τα υπόλοιπα εμπόδια που αναφέρονται στην έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αφού το ένα τέταρτο αυτών θεωρεί πως δεν προσφέρονται όλα τα μαθήματα για διδασκαλία με χρήση ΤΠΕ και το 10,7% πιστεύει πως οι εκπαιδευτικοί δεν είναι κατάλληλα καταρτισμένοι. Η έλλειψη επαρκούς ποσότητας υλικών συγκεντρώνει την υποστήριξη του 4,2%, ενώ μόλις το 5,2% δηλώνει πως δεν βλέπει ξεκάθαρα οφέλη από τη χρήση ΤΠΕ. Κανείς δεν φαίνεται να προβληματίζεται για το ενδεχόμενο οι Βρετανοί εκπαιδευτικοί να μην δείχνουν ενδιαφέρον για τις νέες τεχνολογίες και το ίδιο συμβαίνει σχετικά με την ύπαρξη υλικών στην ομιλούμενη γλώσσα της χώρας, πράγμα λογικό. Τα τεχνικά προβλήματα δείχνουν να είναι από τα βασικά εμπόδια που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα σχολεία της χώρας, ενώ ο τρόπος αξιολόγησης της δουλειάς των εκπαιδευτικών δημιουργεί επιπρόσθετα προβλήματα. Γενικά, φαίνεται πως είναι από τους Ευρωπαίους εκπαιδευτικούς που ανησυχούν ελάχιστα για την ύπαρξη εμποδίων στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία.

Οι μισοί περίπου εκ των **Γερμανών** εκπαιδευτικών θεωρούν πως οι υπολογιστές που διαθέτει το σχολείο τους δεν επαρκούν ώστε να βοηθήσουν το έργο τους (49,5%, ποσοστό ίδιο με το αντίστοιχο ελληνικό), ενώ ένα πολύ υψηλό 47,5%, υπερδιπλάσιο του ευρωπαϊκού μέσου όρου, δεν εντοπίζει ξεκάθαρα οφέλη που να προκύπτουν από την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Το 46,2% πιστεύει πως οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν τα απαραίτητα προσόντα, ποσοστό που φτάνει το 53% στο δημοτικό σχολείο και δείχνει πως η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χώρα ίσως να χρειάζεται αναθεώρηση. Το ένα πέμπτο περίπου βρίσκει ανεπαρκές το διαθέσιμο υλικό και δεν βλέπει ενδιαφέρον από την πλευρά των εκπαιδευτικών (21,5%) και το ένα τέταρτο περίπου (25,4%) θεωρεί πως το γνωστικό αντικείμενο δεν έχει λόγο να αξιοποιηθεί με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών. Το 13,9% εντοπίζει το πρόβλημα στην ανυπαρξία υλικού στη γερμανική γλώσσα.

Είναι ξεκάθαρο πως το μεγαλύτερο εμπόδιο που συναντούν οι ευρωπαϊκές χώρες αναφοράς σχετίζεται με την έλλειψη εξοπλισμού στα σχολεία, αφού τα ποσοστά αναφοράς του καλύπτουν περίπου το 50%, με την ανησυχία για την ανεπάρκεια σχετικών προσόντων των εκπαιδευτικών να ακολουθεί. Εξαιρέση και στις δύο περιπτώσεις αποτελεί το Ηνωμένο Βασίλειο, το οποίο όπως ειπώθηκε συναντά τα λιγότερα εμπόδια στην προσπάθεια ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Τα προβλήματα συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο απασχολούν «πολύ», περίπου το μισό εκπαιδευτικό προσωπικό των ελληνικών σχολείων, με τα αντίστοιχα ποσοστά των άλλων χωρών να είναι πολύ χαμηλότερα. Αξίζει, τέλος, να αναφερθούμε στο υψηλό ποσοστό του 47,5% των Γερμανών εκπαιδευτικών, οι οποίοι δεν βλέπουν ξεκάθαρα μαθησιακά οφέλη από τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη μαθησιακή διαδικασία, ενώ ένα αντίστοιχα υψηλό ποσοστό θεωρεί ανεπαρκή τα προσόντα των εκπαιδευτικών στον τομέα αυτό.

5.2. Μαθησιακά αποτελέσματα

Σύμφωνα με την έκθεση Eurydice του 2011, οι ΤΠΕ είναι δυνατόν να βελτιώσουν τη μαθησιακή εμπειρία και τα αποτελέσματά της στους μαθητές, όλα όμως εξαρτώνται από την διδακτική προσέγγιση που ακολουθείται. Βέβαια, οι όποιες επιδράσεις τους δεν είναι εύκολο να γίνουν αντιληπτές, αφού επιρροή ασκούν διάφοροι άλλοι παράγοντες, ερευνητικοί (όπως το μέγεθος του επιλεγμένου δείγματος) ή και πραγματικοί (το εκπαιδευτικό σύστημα της κάθε χώρας), όπως αναφέρει η Balanskat et al. (2006). Η έρευνα στρέφεται συχνά στη διερεύνηση του βαθμού που οι ΤΠΕ μπορούν να αυξήσουν την επίδοση των μαθητών, είναι όμως δύσκολο να καθοριστεί το κατά πόσο η βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών οφείλεται όντως στις ΤΠΕ, αφού μπορεί να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες.

Η έκθεση *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* του 2006, επισημαίνει πως στις χώρες που γίνεται ευρεία χρήση της τεχνολογίας στο σχολείο, αλλά και στην καθημερινή ζωή, δεν υπάρχει αναγκαιότητα να δοθεί

ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο που χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς. Επίσης, η έκθεση τονίζει πως η χρήση ΤΠΕ δεν αποτελεί μονόδρομο για τις διαδικασίες μάθησης, συνεισφέρει, όμως, σε αυτές και κινητοποιεί τους μαθητές. Μέσα από την παράθεση αποτελεσμάτων ερευνών που αφορούν κυρίως στο εκπαιδευτικό σύστημα του Ηνωμένου Βασιλείου, προκύπτουν ορισμένες διαπιστώσεις, όπως το ότι η χρήση των ΤΠΕ σε παιδιά ηλικίας από 7 ως 16 ετών παρουσιάζει θετικά αποτελέσματα στο μάθημα της Γλώσσας, των Φυσικών και της Τεχνολογίας. Άλλες έρευνες δείχνουν ότι οι μαθητές των σχολείων που είναι καλά εξοπλισμένα με υπολογιστές, διαδίκτυο και φροντίζουν να τα αξιοποιούν, παρουσιάζουν υψηλότερες βαθμολογίες σε εξετάσεις, ενώ σύμφωνα με την Underwood (2005), επήλθε βελτίωση στις επιδόσεις δεκαεξάχρονων μαθητών στις εθνικές εξετάσεις λίγο καιρό μετά την εγκατάσταση ευρυζωνικής σύνδεσης στο σχολείο τους. Επίσης, στην έρευνα *PISA* βρέθηκε θετική συσχέτιση ανάμεσα στο χρόνο και τη συχνότητα χρήσης υπολογιστών και στην επίδοση των μαθητών στα Μαθηματικά. Πέρα από τις έρευνες που αφορούν στο Ηνωμένο Βασίλειο, η έκθεση παρουσιάζει εν συντομία τις διαπιστώσεις ερευνών που έλαβαν χώρα σε βόρειες ευρωπαϊκές χώρες. Έτσι, η *E-learning Nordic 2006* έδειξε ότι οι μαθητές, οι δάσκαλοι και οι γονείς πιστεύουν πως οι ΤΠΕ επιδρούν θετικά στις διαδικασίες μάθησης, ενώ οι δάσκαλοι θεωρούν πως ωφελούνται περισσότερο οι καλύτεροι μαθητές, με εξαίρεση τους Φινλανδούς εκπαιδευτικούς, που είναι λιγότερο αισιόδοξοι. Βελτίωση στις δεξιότητες γραφής επιβεβαιώνεται και από τους ίδιους τους μαθητές, αλλά και τους γονείς τους. Οι σχετικές απαντήσεις των μαθητών παρουσιάζονται διχασμένες, εκτός από τη Νορβηγία, όπου οι μαθητές είναι πεπεισμένοι πως μαθαίνουν περισσότερο όταν χρησιμοποιούν ΤΠΕ. Μάλιστα, σε μία έρευνα, το 52% των μαθητών ήταν βέβαιο πως είχε βελτιώσει τις επιδόσεις του στο σχολείο. Τέλος, σε ένα πρόγραμμα που διήρκεσε οκτώ χρόνια στην Ολλανδία, φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί είναι όλο και πιο πεπεισμένοι πως η τεχνολογία βοηθά στη μάθηση. Σε κάθε περίπτωση, καταλήγει η έκθεση, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων, οι προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες τους κ.ά. και να μην βγαίνουν βιαστικά και αυθαίρετα συμπεράσματα.

Από την άλλη, η έκθεση αναφέρει πως όλες οι έρευνες που εξετάζει βρήκαν πολλά δευτερευούσης σημασίας αποτελέσματα από τη χρήση ΤΠΕ στο σχολείο. Έτσι, υπάρχουν αναφορές για σημαντική θετική επίδραση στη συμπεριφορά και τις

δεξιότητες επικοινωνίας και οι δάσκαλοι πιστεύουν πως οι ΤΠΕ φαίνονται χρήσιμες για όλους τους μαθητές, ανεξάρτητα από τις ως τότε επιδόσεις τους. Θεωρούν επίσης ότι τα πολυμεσικά υλικά και ο διαδραστικός πίνακας δίνουν κίνητρο στους μαθητές, ιδιαίτερα του δημοτικού σχολείου, να προσέξουν περισσότερο στο μάθημα, ενώ θεωρούν επίσης ότι οι ΤΠΕ επιτρέπουν το σχεδιασμό διαφοροποιημένης διδασκαλίας. Οι ίδιοι οι μαθητές, αλλά και οι γονείς τους, πιστεύουν πως γίνονται περισσότερο ανεξάρτητοι στον τρόπο που οργανώνουν τη μελέτη τους και έχουν καλύτερα αποτελέσματα. Ακόμη, μέσω της αναζήτησης στο διαδίκτυο, οι μαθητές θεωρούν ότι αναπτύσσουν ικανότητες διερεύνησης, οι οποίες εφαρμόζονται και στις υπόλοιπες μαθησιακές δραστηριότητες που συμμετέχουν.

Αποτελέσματα εξήντα εκθέσεων και ερευνών από διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, που αφορούν στο δημοτικό σχολείο, παρουσιάζει και συγκρίνει η έκθεση STEPS (2009). Από αυτές φαίνεται να προκύπτει πως οι ΤΠΕ ενισχύουν τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό, καθώς και δεξιοτήτων παρουσίασης πληροφοριών και επικοινωνίας. Βέβαια, ορισμένες από τις εθνικές έρευνες δείχνουν πως οι μαθητές δεν κατέχουν βασικές γνώσεις, όπως είναι η δημιουργία μίας παρουσίασης ή η επισύναψη ενός αρχείου σε μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία για αποτελέσματα που σχετίζονται ξεκάθαρα με τα μαθησιακά αποτελέσματα, πέρα από κάποιες έρευνες από την Ουγγαρία, οι οποίες δείχνουν πως ένα βασισμένο στον εποικοδομητισμό περιβάλλον μάθησης, που προσφέρει πληθώρα ευκαιριών για χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές, μπορεί να βελτιώσει τις επιδόσεις των μαθητών, ειδικά αν αυτοί προέρχονται από χαμηλή κοινωνικοοικονομική τάξη. Θετικές επιδράσεις στη γλώσσα δείχνουν έρευνες από το Ηνωμένο Βασίλειο και την Ολλανδία. Η έκθεση καταλήγει πως οι ΤΠΕ έχουν θετική επίδραση στη μαθησιακή διαδικασία, βοηθούν στην επίτευξη ευρύτερων εκπαιδευτικών στόχων, διατηρούν κλίμα πειθαρχίας στην τάξη και αυξάνουν το ενδιαφέρον των μαθητών σε συγκεκριμένα αντικείμενα.

Πιο συγκεκριμένα, στην **Ελλάδα**, οι δάσκαλοι είναι αρκετά αισιόδοξοι όσον αφορά στην ύπαρξη θετικών επιδράσεων από τη χρήση των ΤΠΕ, αν και αυτό δεν αντικατοπτρίζεται στην κατάσταση που επικρατεί. Γενικά, παρατηρείται η τάση στις χώρες όπου δεν γίνεται ευρεία χρήση των ΤΠΕ και οι εκπαιδευτικοί δεν είναι ιδιαίτερα ικανοί χρήστες της τεχνολογίας, να είναι απαισιόδοξοι ή και αρνητικοί

απέναντι στις ΤΠΕ. Στην Ελλάδα, παρόλα αυτά, παρά το χαμηλό επίπεδο των ικανοτήτων τους, οι δάσκαλοι κατατάσσονται ανάμεσα στους πιο αισιόδοξους. Στην έκθεση *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* του 2006, το 90,6% των Ελλήνων εκπαιδευτικών δήλωσε πως οι μαθητές έχουν περισσότερα κίνητρα για μάθηση και καλύτερες επιδόσεις στο σχολείο όταν χρησιμοποιούνται στην τάξη οι υπολογιστές και το διαδίκτυο. Γίνεται εμφανής η θετική στάση των εκπαιδευτικών, καθώς ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος είναι στο 86,3%. Από την άλλη, το 16,3% των εκπαιδευτικών πιστεύει πως η ενσωμάτωση του υπολογιστή στην τάξη, δεν προσφέρει σημαντικά μαθησιακά οφέλη στους εκπαιδευόμενους, με τον μέσο όρο της Ευρώπης να κυμαίνεται στο 20,6%.

Για τη **Γαλλία** αναφέρεται από την έκθεση STEPS πως οι δάσκαλοί της δεν δείχνουν ιδιαίτερα αισιόδοξοι για τις θετικές συνέπειες που μπορεί να έχουν οι ΤΠΕ, κάτι που σχετίζεται και με τις ικανότητές τους στη χρήση της τεχνολογίας, οι οποίες σημειώνεται πως είναι κάτω του μετρίου. Παρόλα αυτά, σε χώρες όπου οι δάσκαλοι έχουν παρόμοιο επίπεδο άνεσης στη χρήση των ΤΠΕ, τείνουν να είναι περισσότερο αισιόδοξοι για τις θετικές επιδράσεις τους. Το 76,8% των Γάλλων εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων θεωρούν πως οι μαθητές τους έχουν περισσότερα κίνητρα για να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς και παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις. Από την άλλη, το 32,2% δεν πιστεύει πως η ένταξη του υπολογιστή στην τάξη επιφέρει ιδιαίτερα μαθησιακά οφέλη στους εκπαιδευόμενους. Το ποσοστό, μάλιστα, αυτό ξεπερνά κατά δέκα περίπου μονάδες τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

Οι δάσκαλοι της **Φινλανδίας** δεν παρουσιάζονται από την έκθεση STEPS (2009) ως ιδιαίτερα αισιόδοξοι για τις επιδράσεις των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση, όμως αυτό δεν έχει σχέση με το επίπεδο γνώσεών τους. Οι Φινλανδοί δάσκαλοι είναι υψηλά καταρτισμένοι στις ΤΠΕ, σε επίπεδο που υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, ενώ από την άλλη φαίνεται να μην πείθονται πως οι ΤΠΕ μπορεί να έχουν θετικά αποτελέσματα μέσα στην τάξη. Σύμφωνα με την έκθεση *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* του 2006, το 76,8% των εκπαιδευτικών, ποσοστό που ταυτίζεται με αυτό της Γαλλίας, θεωρεί πως οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να βρουν προσωπικά κίνητρα για να εμπλακούν στη μάθηση και τους προσφέρουν έναν τρόπο να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Το 26,9% των

εκπαιδευτικών της χώρας δεν εντοπίζει ιδιαίτερα μαθησιακά οφέλη που να προκύπτουν από τη χρήση του υπολογιστή στο μάθημα.

Στο **Ηνωμένο Βασίλειο** παρατηρείται έντονα η συσχέτιση του επιπέδου των γνώσεων των εκπαιδευτικών με τη θετική στάση που διατηρούν απέναντι στις ΤΠΕ. Έτσι, οι δάσκαλοι που είναι πολύ καλοί χρήστες της τεχνολογίας παρουσιάζονται περισσότερο αισιόδοξοι για τα θετικά αποτελέσματα των ΤΠΕ στην τάξη από εκείνους που δεν έχουν τόση άνεση. Γενικά, οι Βρετανοί δάσκαλοι είναι από τους πιο θετικούς στην Ευρώπη σε σχέση με τις επιδράσεις των ΤΠΕ στη μάθηση, αφού και τα επίπεδα των σχετικών ικανοτήτων τους είναι από τα πιο υψηλά. Εξαιρετικά υψηλό είναι το 2006 το ποσοστό των εκπαιδευτικών που βλέπει κινητοποίηση των μαθητών και βελτίωση των επιδόσεών τους έπειτα από την εισαγωγή της τεχνολογίας στη σχολική τάξη, αφού φτάνει στο 93,8%. Αντίθετα, το ποσοστό των εκπαιδευτικών που δεν παρατηρούν ιδιαίτερα μαθησιακά οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ φτάνει μόλις στο 10,3% και είναι από τα πιο χαμηλά της Ευρώπης.

Σύμφωνα με την έκθεση STEPS (2009), οι δάσκαλοι στη **Γερμανία** δεν πιστεύουν πως υπάρχουν θετικές επιδράσεις των ΤΠΕ στα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι δάσκαλοι που παρουσιάζονται πιο θετικοί είναι αυτοί που έχουν άνεση στη χρήση των ΤΠΕ, όμως σε γενικές γραμμές τα επίπεδα των ικανοτήτων, αλλά και της αισιοδοξίας, τους είναι μέτρια. Στο 81%, κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, κυμαίνεται το ποσοστό των Γερμανών εκπαιδευτικών όλων των σχολικών βαθμίδων που θεωρεί ότι οι ΤΠΕ δίνουν κίνητρα για μάθηση στα παιδιά και τα βοηθούν να καλυτερεύσουν τις σχολικές τους επιδόσεις. Το 18,8% των εκπαιδευτικών δεν πιστεύει ότι οι ΤΠΕ μπορεί να επιφέρουν ιδιαίτερα μαθησιακά οφέλη, όταν χρησιμοποιούνται στην τάξη.

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο παρόν υποκεφάλαιο, δείχνουν πως οι γονείς και οι μαθητές είναι περισσότερο αισιόδοξοι ως προς τα μαθησιακά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση υπολογιστή. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός της ύπαρξης λίγων στοιχείων σχετικά με τα ξεκάθαρα μαθησιακά αποτελέσματα της ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Τα περισσότερα θετικά εντοπίζονται στην ανάπτυξη ικανοτήτων «δευτερευούσης» σημασίας, όπως επικοινωνιακές δεξιότητες, αυτονομία στη μάθηση κτλ. Οι Βρετανοί εκπαιδευτικοί φαίνονται και πάλι πιο αισιόδοξοι, σε σχέση με τους Ευρωπαίους συναδέλφους τους, ενώ σε σχέση με την επικρατούσα

κατάσταση στη χώρα τους, και οι Έλληνες εκπαιδευτικοί δείχνουν αρκετά αισιόδοξοι. Από την άλλη πλευρά, οι Γάλλοι είναι μάλλον οι πιο σκεπτικιστές, αφού περίπου το ένα τρίτο δεν εντοπίζει ξεκάθαρα μαθησιακά οφέλη που να προκύπτουν από τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

5.3. Επιδράσεις στους εκπαιδευτικούς

Η επίδραση των ΤΠΕ στους εκπαιδευτικούς και τον τρόπο που αντιμετωπίζουν τη διδασκαλία και το ρόλο τους σε σχέση με τους μαθητές, δεν έχει μελετηθεί ιδιαίτερα. Η έκθεση *The ICT Impact Report - A review of studies of ICT impact on schools in Europe* (2006) παρουσιάζει μια σύνοψη των ευρημάτων διαφόρων ερευνών εθνικών ή ευρωπαϊκών μελετών. Οι μελέτες αυτές εξετάζουν το θέμα από διαφορετικές σκοπιές η καθεμία και χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους διερεύνησης.

Οι περισσότερες από τις έρευνες που εξετάζονται, δείχνουν πως οι εκπαιδευτικοί αποκτούν θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ μέσω κυβερνητικών προγραμμάτων και παρεμβάσεων. Η παροχή φορητών υπολογιστών σε εκπαιδευτικούς, τους έκανε να αντιμετωπίσουν πιο θετικά τη χρήση της τεχνολογίας στην τάξη, αλλά και να έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση όταν την εντάσσουν στη διδασκαλία τους. Το ίδιο συνέβη και με άλλο πρόγραμμα εξοπλισμού σχολείων με διαδραστικούς πίνακες, αν και δεν έγινε ξεκάθαρα το κατά πόσο η χρήση τους από τους εκπαιδευτικούς ήταν αποτελεσματική. Σε άλλη έρευνα που αφορούσε και πάλι στη χρήση των διαδραστικών πινάκων, σημειώνεται πως οι εκπαιδευτικοί τους ενέταξαν στην καθημερινή πρακτική τους και μάλιστα έγιναν περισσότερο καινοτόμοι ως προς τα υλικά που έφεραν μέσα στην τάξη, βοηθώντας έτσι και τους μαθητές να εμπλακούν περισσότερο στη μάθηση. Ένας από τους συντονιστές δράσεων σε σχολεία της Βόρειας Ιρλανδίας επισημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί εκτιμούν την τεχνολογία σαν διδακτικό εργαλείο, όμως δεν έχουν ακόμη αναπτύξει πλήρως στρατηγικές που να επιτρέπουν την αποτελεσματική ενσωμάτωσή της στην

εκπαίδευση. Σχεδόν όλοι όσοι συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι σε θέση να προσδώσουν θετική προσήμανση στη συμβολή των ΤΠΕ, όχι όμως και να υποδείξουν ξεκάθαρα μαθησιακά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση τους.

Τα στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί από την έκθεση, δείχνουν πως οι ΤΠΕ βοηθούν τους εκπαιδευτικούς στο σχεδιασμό των καθημερινών δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη και στη μεταξύ τους συνεργασία. Οι εκπαιδευτικοί φαίνεται πως θέτουν το θέμα του χρόνου, είτε αυτό αφορά στην έλλειψη χρόνου για την αποτελεσματική ενσωμάτωση των ΤΠΕ, είτε στο κέρδος χρόνου που προκύπτει από τη μείωση του φόρτου εργασίας του, χάρη στη χρήση της τεχνολογίας. Οι έρευνες προτείνουν τη δημιουργία προγραμμάτων υποστήριξης και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, καθώς σύμφωνα με τα στατιστικά, οι πιο έμπειροι και άνετοι χρήστες της τεχνολογίας, κάνουν καλύτερη χρήση της, επομένως εξαλείφουν το ενδεχόμενο πρόβλημα της έλλειψης χρόνου που προαναφέρθηκε.

Σύμφωνα με έρευνα του ΒΕCΤΑ, το 81% των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμα με διαδραστικούς πίνακες, πιστεύουν πως ο φόρτος εργασίας τους έχει αυξηθεί, ενώ το 35% αυτών θεωρεί πως η αύξηση είναι προσωρινή. Η ίδια έρευνα δείχνει πως οι ΤΠΕ προωθούν τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών, κάτι το οποίο μειώνει το χρόνο προετοιμασίας της διδασκαλίας. Κατά την Underwood (2005), η ύπαρξη ευρυζωνικής σύνδεσης στο διαδίκτυο επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη επικοινωνία μεταξύ συναδέλφων, σχολείων, αλλά και με τους γονείς, παρέχει πιο άνετη πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές διδακτικού υλικού, δίνοντας έτσι ιδέες στους εκπαιδευτικούς για να καινοτομήσουν στην τάξη.

Η έκθεση του 2006 αναφέρει επίσης την ύπαρξη στοιχείων που αφορούν σε ανταλλαγές δεδομένων της δουλειά των μαθητών μέσα στην τάξη, καθώς και της αξιολόγησής τους από τους εκπαιδευτικούς. Οι εργασίες των μαθητών αποθηκεύονται σε κάποια ψηφιακή βάση δεδομένων και δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να τα μελετήσουν με συναδέλφους τους. Θεωρείται πως η δυνατότητα αυτή βοηθά στην διατύπωση καλύτερων διδακτικών στόχων και βελτιώνει την επικοινωνία με τους γονείς. Ακόμη, η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία υποβοηθά το ρόλο του εκπαιδευτικού, ως απλού διευκολυντή της γνώσης και συμβούλου, αν και μια μερίδα εκπαιδευτικών θεωρεί πως όταν οι μαθητές εμπλέκονται περισσότερο αυτόνομα στη διαδικασία της μάθησης, οι ίδιοι χάνουν τον

έλεγχο της τάξης, μιας έννοιας που πολλοί θεωρούν σημαντική στην παραδοσιακή διδασκαλία. Τέλος, πρέπει να σημειώσουμε πως η επίδραση των ΤΠΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο που αυτές χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία. Πέρα από την ικανότητα του εκπαιδευτικού να την εντάξει επιτυχώς στο μάθημά του, υπάρχουν παράγοντες που δεν είναι δυνατόν να ελέγξει, όπως αυτοί που αφορούν θέματα ηγεσίας της σχολικής μονάδας, αξιολόγησης, κουλτούρας κ.ά.

5.4. Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τον Carnoy (2004), ορισμένοι μελετητές της ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία βλέπουν ριζικές αλλαγές στις διαδικασίες μάθησης και διδασκαλίας, ενώ άλλοι έναν κύκλο που επαναλαμβάνεται, με τους υπολογιστές να συναντούν την τύχη άλλων τεχνολογικών καινοτομιών που επιχειρήθηκε να ενσωματωθούν στην εκπαίδευση. Ο Cuban, ήδη από το 1993, παρατήρησε πως η ιστορία της ένταξης τεχνολογικών καινοτομιών χαρακτηρίζεται από διάψευση των προσδοκιών που είχαν δημιουργηθεί εξαιτίας των εξαγγελιών που τις συνόδευσαν. Συνεχίζει επισημαίνοντας πως όσοι έχουν μελετήσει την ιστορία της ένταξης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, παρατηρούν εύκολα πως οι αντιδράσεις που ακολούθησαν τη χρήση του υπολογιστή είναι παρόμοιες με εκείνες που αφορούσαν στο ραδιόφωνο και αργότερα στην τηλεόραση. Προκειμένου να τονίσει όσα υποστηρίζει, ο Cuban παραθέτει μάλιστα μία δήλωση του Τόμας Έντισον, σύμφωνα με την οποία η κινούμενη εικόνα θα φέρει την επανάσταση στο εκπαιδευτικό σύστημα και θα αντικαταστήσει σε μεγάλο βαθμό το σχολικό βιβλίο. Επίσης, το 2001, έπειτα από έρευνα, ο Cuban διαπίστωσε πως οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην τάξη τους, παρόλο που δεν είναι τεχνοφοβικοί, δεν υπάρχουν εμφανή μαθησιακά αποτελέσματα από τη χρήση υπολογιστή, αλλά και ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών που κάνουν χρήση της τεχνολογίας στην τάξη, δεν αναπροσαρμόζουν τις διδακτικές μεθόδους τους. Ως εξήγηση στα απροσδόκητα συμπεράσματά του, αναφέρει τον αργό ρυθμό εξέλιξης των πραγμάτων, το διαφορετικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών και

την επίδραση εξωγενών παραγόντων. Παρόλα αυτά, δεν ενστερνίζεται καμία από τις εξηγήσεις αυτές, μόνο καταλήγει στο ότι οι υπολογιστές έχουν προωθηθεί πολύ από τους υπεύθυνους χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής, αλλά δεν χρησιμοποιούνται με την ίδια ένταση.

Τις τελευταίες δύο τουλάχιστον δεκαετίες, η έμφαση που δίνεται στην ένταξη και χρήση της τεχνολογίας στα πλαίσια του σχολικού περιβάλλοντος, αυξάνει συνεχώς. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκδίδει κατά καιρούς αποφάσεις και οδηγίες που αφορούν στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, στη χρήση του υλικού και του λογισμικού, αλλά και στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών. Τα ευρωπαϊκά κράτη, και όχι μόνο, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες προκειμένου να προωθήσουν τη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς και προσαρμόζουν τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τους, ώστε να κάνουν την ένταξη ομαλή. Στην πάροδο του χρόνου, η ενσωμάτωση με όρους υλικού και υποδομών αυξάνεται συστηματικά. Το ίδιο συμβαίνει και με άλλους κρίσιμους παράγοντες όπως η εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Αντίθετα, η αξιοποίηση με όρους μάθησης είναι αυτή που φαίνεται να υστερεί σημαντικά.

Ξεκινώντας από τον τομέα του εξοπλισμού των σχολικών μονάδων με υπολογιστές και τα παρελκόμενά τους υλικά, παρατηρούμε πως υπάρχει εμφανής βελτίωση της κατάστασης από ποσοτική σκοπιά, αφού οι υπολογιστές που αντιστοιχούν σε κάθε εκατοντάδα μαθητών έχουν αυξηθεί στις χώρες αναφοράς. Το δημοτικό σχολείο σε γενικές γραμμές φαίνεται πως δεν συγκεντρώνει το κύριο ενδιαφέρον των εθνικών εκπαιδευτικών πολιτικών, οπότε παρουσιάζει τις χειρότερες αναλογίες, με εξαίρεση τη Γερμανία, όπου εκεί οι περισσότεροι αναλογικά υπολογιστές συναντώνται στο δημοτικό σχολείο. Την πιο μεγάλη αύξηση από μεριάς εξοπλισμού σε υλικοτεχνική υποδομή αναμφισβήτητα παρουσιάζουν η Γαλλία και η Φινλανδία, οι οποίες σε ορισμένες περιπτώσεις υπερδιπλασίασαν την αναλογία υπολογιστών:μαθητών στο διάστημα 2006-2012. Το Ηνωμένο Βασίλειο, μέχρι το 2011, εμφανίζει τις καλύτερες αναλογίες σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα και ξεπερνά τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Δεν έχουμε όμως στοιχεία για το 2012 και μετέπειτα, ώστε να διαπιστωθεί αν η κατάσταση εξακολουθεί να είναι ίδια. Παρόλα αυτά, σε ποσοστά που πλησιάζουν ή και ξεπερνούν το 50%, οι Ευρωπαίοι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως ο ελλιπής εξοπλισμός των σχολείων αποτελεί εμπόδιο στην αποτελεσματική ένταξη

των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, πράγμα που δείχνει πως οι πραγματικές ανάγκες των σχολείων δεν έχουν καλυφθεί.

Βελτίωση παρατηρείται και σε θέματα συνδεσιμότητας των σχολείων στο διαδίκτυο. Με εξαίρεση την Ελλάδα, που στο δημοτικό σχολείο παρουσίασε χειρότερη αναλογία το 2012 από ό,τι το 2006, οι ευρωπαϊκές χώρες που εξετάζουμε εξασφάλισαν στα σχολεία τους ευρυζωνικές συνδέσεις και υψηλές ταχύτητες, ενώ φρόντισαν και για την παροχή διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τη δημιουργία σχολικών ιστοσελίδων κ.ά. Η Φινλανδία είναι πρωτοπόρος και σε αυτόν τον τομέα, ενώ η Ελλάδα ουραγός. Και οι δύο αυτές χώρες αναφέρουν προβλήματα σε θέματα διαδικτύου.

Παρόλο που η διεθνής βιβλιογραφία προτείνει την ύπαρξη υπολογιστών μέσα στην τάξη, η πρακτική αυτή δεν εφαρμόζεται πάντα στην πράξη. Οι υπολογιστές τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένους εργαστηριακούς χώρους στην πλειοψηφία των σχολικών μονάδων. Αξίζει να σημειωθεί πως η Γαλλία και η Φινλανδία, που το 2006 φαίνονταν να κλίνουν προς την τοποθέτηση των υπολογιστών στην τάξη, το 2012 έδειξαν μια προτίμηση στη δημιουργία εργαστηρίων. Με την υιοθέτηση της πρακτικής αυτής, οι υπολογιστές απομονώνονται από τη διδακτική πράξη και δεν γίνονται μέρος της καθημερινής ρουτίνας των μαθητών, αναγκάζοντας τους εκπαιδευτικούς να δίνουν έμφαση στη διδασκαλία της Πληροφορικής και όχι στη διάχυσή της στα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα. Έτσι, απομακρυνόμαστε από το πραγματολογικό μοντέλο ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Η ύπαρξη υπολογιστών στις σχολικές βιβλιοθήκες προτιμάται αρκετά πιο σπάνια.

Με δεδομένη την ύπαρξη επαρκούς εξοπλισμού στα βρετανικά σχολεία, το Ηνωμένο Βασίλειο συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό εκπαιδευτικών που δηλώνουν πολύ καλοί χρήστες της τεχνολογίας, τη στιγμή που το χαμηλότερο εντοπίζεται στην Ελλάδα. Στη Φινλανδία και τη Βρετανία, οι δάσκαλοι δημοτικού που εμφανίζουν τα υψηλότερα ποσοστά αυτοπεποίθησης στη χρήση υπολογιστή. Στις άλλες χώρες αναφοράς, οι εκπαιδευτικοί του λυκείου είναι αυτοί που φαίνονται πιο σίγουροι για τις δυνάμεις τους. Όσον αφορά στη χρήση του εξοπλισμού από την πλευρά των μαθητών, στην Ελλάδα περίπου οι μισοί μαθητές χρησιμοποιούν τον υπολογιστή πάνω από μία φορά την εβδομάδα. Στη Φινλανδία τα ποσοστά χρήσης υπολογιστή για περισσότερες από μία φορές την εβδομάδα από τους μαθητές, είναι

από τα χαμηλότερα της Ευρώπης, ενώ παράλληλα, τα ποσοστά μη χρήσης του υπολογιστή είναι από τα υψηλότερα στην Ευρώπη, ξεπερνώντας το 30%. Το γεγονός αυτό δείχνει, επομένως, πως ο διαθέσιμος εξοπλισμός δεν χρησιμοποιείται σε τακτική βάση. Πιο συχνοί χρήστες των ΤΠΕ στην τάξη είναι οι Βρετανοί εκπαιδευτικοί. Παρά το ότι οι εκπαιδευτικοί φοβούνται πως δεν προκύπτουν ξεκάθαρα μαθησιακά οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ, ποσοστά που ξεπερνούν το 75% σε κάθε χώρα θεωρούν πως οι ΤΠΕ δίνουν κίνητρα για μάθηση και επίτευξη καλύτερων επιδόσεων.

Σε επίπεδο υποστήριξης των προσπαθειών εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, βλέπουμε πως οι χώρες αναφοράς έχουν υιοθετήσει το θεσμό των συντονιστών δράσεων για τις ΤΠΕ. Η Ελλάδα συναντάται σε χαμηλή θέση όσον αφορά στο ποσοστό μαθητών που φοιτούν σε σχολεία με συντονιστές, ενώ η Γαλλία βρίσκεται στην τελευταία θέση, διαθέτει όμως συμβούλους και συντονιστικά κέντρα σε τοπικό επίπεδο. Βέβαια, φαίνεται να είναι η μόνη χώρα της οποίας οι εκπαιδευτικοί θα επιθυμούσαν περισσότερη παιδαγωγική υποστήριξη σε θέματα ένταξης ΤΠΕ. Η Φινλανδία βρίσκεται στον αντίποδα, παρέχοντας μάλιστα αμοιβές στους συντονιστές της.

Προχωρώντας σε θέματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, όλες οι χώρες αναφοράς έχουν υιοθετήσει κάποιο μοντέλο επιμόρφωσης. Η Ελλάδα, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο φαίνονται να ακολουθούν αρκετά συστηματική επιμορφωτική πολιτική, η οποία σε κάθε περίπτωση οργανώνεται από την κεντρική διοίκηση. Σε αρκετές περιπτώσεις, η επιμόρφωση είναι υποχρεωτική και πραγματοποιείται ταυτόχρονα με την επαγγελματική πορεία του εκπαιδευτικού. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών δηλώνει πως επιμορφώθηκε στις ΤΠΕ με ενέργειες των ιδίων, περίπου το ένα τέταρτο παρακολούθησε υποχρεωτικά σεμινάρια και προγράμματα, ενώ η ομότιμη μάθηση είναι πολύ δημοφιλής στη Φινλανδία και ελάχιστα δημοφιλής στη Γαλλία. Αρκετά έντονη επιμορφωτική πολιτική φαίνεται να υιοθετεί το Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ στη Γερμανία η κατάσταση είναι μάλλον προβληματική, αφού δεν υπάρχει οργάνωση και τα επιμορφωτικά προγράμματα που διοργανώνονται σποραδικά από τα διάφορα ομόσπονδα κρατίδια, δίνουν έμφαση κυρίως σε τεχνικές λεπτομέρειες. Χαμηλά είναι γενικά τα ποσοστά των εκπαιδευτικών που δεν παρακολούθησαν κάποια επιμόρφωση το διάστημα 2011-2012.

Καθώς ένα μεγάλο ποσοστό του εκπαιδευτικού προσωπικού των εξεταζόμενων χωρών, εκτός του Ηνωμένου Βασιλείου, θεωρεί πως η ανεπάρκεια των ίδιων των εκπαιδευτικών μπαίνει εμπόδιο στην ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία, ορισμένες από τις έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν εξετάζουν τα κίνητρα που δίνονται στους εκπαιδευτικούς για να χρησιμοποιούν την τεχνολογία, πέρα από την επιμόρφωση που τους προσφέρεται. Πέρα από τη Γερμανία, για την οποία δεν υπάρχουν σχετικά στοιχεία, στις υπόλοιπες χώρες δίνεται έμφαση στην παροχή πρόσθετων ωρών επιμόρφωσης, αλλά και στη χρηματοδότηση για αγορά επιπρόσθετου εξοπλισμού. Σπάνια συναντώνται χώρες που παρέχουν οικονομικές αμοιβές, ενώ στην Ελλάδα η μείωση των διδακτικών ωρών. σημειώνεται ως κίνητρο σε μεγαλύτερο ποσοστό, απ' ό,τι στις άλλες χώρες.

Παρατηρώντας μια χώρα, σαν τη Φινλανδία, που έχει εξοπλίσει τα σχολεία της με υπολογιστές και άλλα ψηφιακά μέσα, έχει φροντίσει για την ύπαρξη ευρυζωνικών συνδέσεων, διαθέτει εκπαιδευτικούς με αυτοπεποίθηση στη χρήση της τεχνολογίας, αλλά και αμοιβόμενους συντονιστές, είναι δυνατό να δημιουργηθεί προβληματισμός, καθώς φαίνεται πως σε μια χώρα που φαίνεται υποστηρικτική ως προς τη χρήση της τεχνολογίας, τελικά δεν κάνει επαρκή χρήση της. Οι υπολογιστές εξαπλώνονται στα σχολεία, αλλά συνήθως βρίσκονται στο περιθώριο της διδακτικής δράσης, αφού χρησιμοποιούνται για διάφορες δραστηριότητες από το σύνολο του εκπαιδευτικού προσωπικού. Επομένως, είναι απαραίτητη περαιτέρω διερεύνηση, προκειμένου να διαπιστωθεί ποιοι είναι οι παράγοντες εκείνοι που αποθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς. Ίσως η φθίνουσα παρουσία των ΤΠΕ στα επιμορφωτικά προγράμματα μπορεί να θεωρηθεί αιτία του παράδοξου που παρατηρείται στη φινλανδική εκπαίδευση.

Το όραμα του Cuban (2001) για την εκμετάλλευση των διαθέσιμων τεχνολογικών πόρων στην εκπαίδευση και τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ θεωρίας και πράξης περιλαμβάνει τη συνεργασία εκπαιδευτικών, γονέων και γενικότερα της κοινωνίας με σκοπό την επίτευξη μαθησιακών, αλλά και κοινωνικών στόχων. Τέλος, αξίζει να αναφέρουμε τη θέση του Wellington (2005), ο οποίος επισημαίνει πως οι απόψεις και η αντιμετώπιση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ πάντα δίσταντο και θα συνεχίσουν να δίστανται, αφού πολλές φορές επηρεάζουν τις διδακτικές πρακτικές τους, προσωπικές αντιλήψεις και διαφορετικές

αντικειμενικές συνθήκες. Άλλοι δέχονται τις αλλαγές και προσπαθούν να τις εφαρμόσουν, άλλοι δεν έχουν πρόβλημα να μένουν στάσιμοι, διατηρώντας αρνητική στάση. Κατά τον ίδιο, η πιο χρήσιμη στάση είναι αυτή που πρεσβεύει ο υγιής σκεπτικισμός: **καταγραφή των θετικών και των αρνητικών στοιχείων και αντιμετώπιση των ΤΠΕ ως συμπληρωματικού, βοηθητικού εργαλείου.**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- 📖 Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο
- 📖 Κόμης, Β. et al. (2014). Το μικτό μοντέλο επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΠΕ60-70): εννοιολογικός σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή. Πρακτικά εργασιών 9^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, 3-5 Οκτωβρίου 2014 (Προσπελάστηκε στις 6/9/2014 στο <http://tinyurl.com/mbtprsym>)
- 📖 Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- 📖 Ξωχέλλης, Π. (2011). Επιμόρφωση και μετεκπαίδευση των εκπαιδευτικών: Έννοια, σκοποθεσία και αναγκαιότητα, φορείς και μορφές. Στο: Οικονομίδης, Β. (επιμ.), *Εκπαίδευση και επιμόρφωση εκπαιδευτικών*. Αθήνα: Εκδόσεις Πεδίο
- 📖 Σαλτερής, Ν. (2010). *Επιμορφωτικά μορφώματα και σύστημα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών: Εννοιολογικές διευκρινίσεις, σχέσεις και στόχοι*. Στη διημερίδα: Θεσμοθετημένες και νέες μορφές επιμόρφωσης - Προς αναζήτηση συνέργειας και καλών πρακτικών. Προσπελάστηκε στις 6/9/2014 στο http://www.oepk.gr/pdfs/Vivlio_kales_praktikes.pdf
- 📖 Τζιμογιάννης, Α. (2001). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Πραγματικότητα και Προοπτικές. *Πρακτικά 1^{ου} Συνεδρίου για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδακτική πράξη*. Εκπαιδευτικό λογισμικό και διαδίκτυο, σ. 29-40. Σύρος. Προσπελάστηκε στις 26/11/2013 στο <http://www.etpe.eu/new/custom/pdf/etpe337.pdf>
- 📖 Χατζηπαναγιώτου, Π. (2001). *Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών*. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω

Ξενόγλωσση

- 📖 Balanskat, A., Blamire, R., Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report - A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet (Προσπελάστηκε στις 30/7/2014 στο <http://www.oecd.org/edu/ceri/39459069.pdf>)
- 📖 Carnoy, M. (2004). *ICT in Education: Possibilities and Challenges*. Στο: *Inaugural Lecture of the UOC 2004-2005 Academic Year*. Barcelona. (Προσπελάστηκε στις 6/12/2013 στο <http://www.uoc.edu/inaugural04/eng/carnoy1004.pdf>)
- 📖 Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, Mass. Harvard University Press. (Προσπελάστηκε στις 28/9/2014 στο http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/Cuban_article_oversold.pdf)
- 📖 Cuban, L. (1993). Computers meet classroom: Classroom wins. *Teachers College Record*, 95(2), pp. 185-210. (Προσπελάστηκε στις 27/9/2014 στο <http://sdexter.net/xyz/CompMeets%20Classroom.pdf>)
- 📖 Devolder, A., Vanderlinde, R., Braak, J. v., & Tondeur, J. (2010). Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers & Education*, 55, pp. 1651-1655. Προσπελάστηκε στις 24/06/2014 στο <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151000196X>
- 📖 El Semary, H. (2011). Barriers to the Effective Use of Technology in Education: Case Study of UAE University. *Asian Transactions on Science & Technology*, 1 (5), pp. 22-32. Προσπελάστηκε στις 9/9/2014 στο <http://www.asian-transactions.org/Journals/Vol01Issue05/ATST/ATST-50127056.pdf>
- 📖 Ely, D.P. (1999). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Educational Technology*, 39 (6), pp. 23–27
- 📖 European Commission. (2013). *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools*. (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/survey-schools-ict-education>)
- 📖 European Commission. (2009). *Study of the impact of technology in primary schools*. (<http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/minisites/steps.htm>)

- 📖 European Commission. (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*. (http://www.awt.be/contenu/tel/dem/final_report_3.pdf)
- 📖 European Schoolnet (2013). *Does the type of ICT training teachers pursue matter?*. Briefing papers (3). (<files.eun.org/etwinning/bpaper.pdf>)
- 📖 Eurydice. (2011). *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe*. (http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129_en.pdf)
- 📖 Gaible, E., Burns, M. (2005). *Using Technology to Train Teachers: Appropriate Uses of ICT for Teacher Professional Development in Developing Countries*. Washington, DC: infoDev / World Bank (Προσπελάστηκε στις 4/9/2014 στο <http://www.infodev.org/en/Publication.13.html>)
- 📖 Hendriks, P. Why Share Knowledge? The Influence of ICT on the Motivation for Knowledge Sharing. (1999). *Knowledge and Process Management*, 6(2), pp. 91-100. Προσπελάστηκε στις 26/06/2014 στο <http://pdf-release.net/2208797/Why-share-knowledge?-The-influence-of-ICT-on-the-...--TARAD.com>
- 📖 Mooij, T., & Smeets, E. (2000). Modelling and supporting ICT implementation in secondary schools. *Computers & Education*, 36 (3), pp. 265-281. Προσπελάστηκε στις 26/06/2014 στο <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131500000683#>
- 📖 Rogers, A. (2001). Ενήλικοι εκπαιδευόμενοι: Χαρακτηριστικά, ανάγκες, τρόποι μάθησης. Στο: Κόκκος, Α. (επιμ.), *Διεθνής συνδιάσκεψη για την εκπαίδευση ενηλίκων*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο
- 📖 Sinko, M., & Lehtinen, E. (1999). *The challenges of ICT in Finnish education*. Jyväskylä: Atena. Προσπελάστηκε στις 12/03/2014 από το <http://www.sitra.fi/julkaisut/sitra227.pdf>
- 📖 Voogt, J. & Pelgrum. H. (2005). ICT and Curriculum Change. *Human Technology*, 1(2), pp. 157-175. Προσπελάστηκε στις 22/11/2013 στο https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/20180/HT_2005_v01_n02_p_157-175.pdf?sequence=1
- 📖 Wellington, J. (2005). Has ICT come of age? Recurring debates on the role of ICT in education, 1982 – 2004, *Research in Science & Technological*

Education, 23(1), pp. 25-39. Προσπελάστηκε στις 12/10/2014 στο <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02635140500068419>

Ιστογραφία

- ☞ <http://www.csulb.edu/~murdock/histofcs.html>
- ☞ www.cti.gr
- ☞ <http://www.edmide.gr/KEIMENA%20E.U/poiotita%20katartisis%20ekpaideftikon.pdf>
- ☞ <http://www.gizmodo.com.au/2014/01/15-technologies-that-were-supposed-to-change-education-forever/>
- ☞ www.iep.edu.gr
- ☞ www.minedu.gov.gr
- ☞ <http://national.pairformance.education.fr/>
- ☞ www.naace.co.uk/srf
- ☞ http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/18deppsaps_Pliroforikis.pdf
- ☞ <http://www.tda.co.uk/>
- ☞ <http://www.vital.ac.uk/>
- ☞ en.wikipedia.org/