



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων σε
Επαγγελματικά Λύκεια»**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ: ΡΕΤΣΙΝΑΣ Π. ΣΩΤΗΡΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΛΛΙΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ

ΒΟΛΟΣ 2020

Ο Ρετσινάς Σωτήριος, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων σε Επαγγελματικά Λύκεια» αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει έχουν δηλωθεί κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή.

Ο ΔΗΛΩΝ



Ρετσινάς Σωτήριος

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον για την ενασχόληση των νέων με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής και τα επαγγέλματα γης, αλλά και αντίστοιχο ενδιαφέρον από την Πολιτεία για τη βελτίωση της ποιότητας της Τεχνικής Εκπαίδευσης τόσο γενικά όσο και ειδικά σε σχέση με τα Επαγγέλματα Γης (Brown & Fellow, 2010). Οι ΤΠΕ και ειδικότερα οι χρήσεις τους ως νοητικών εργαλείων θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης σε όλο το φάσμα της υποχρεωτικής εκπαίδευσης (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002).

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί και τα διοικητικά στελέχη κατανοούν τη θέση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. και ιδιαίτερα στα επαγγέλματα γης. Επιλέχθηκε η ποιοτική προσέγγιση και χρησιμοποιήθηκαν συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς σε ΕΠΑ.Λ., επιμορφωτές της ειδικότητας των Επαγγελματιών Γης στη χρήση των ΤΠΕ και Διευθυντών ΕΠΑ.Λ.

Διαπιστώθηκε ότι η ιδανική χρήση των ΤΠΕ από τους πληροφορητές μας περιλαμβάνει κυρίως την παρουσίαση και αναζήτηση πληροφοριών από τους εκπαιδευτικούς, με ελάχιστες αναφορές στη χρήση τους ως νοητικών εργαλείων. Ειδικότερα η υποβάθμιση της χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων συνοδεύει την απουσία παιδαγωγικού διαλόγου και την επίλυση παιδαγωγικών προβλημάτων που αφορούν στις ΤΠΕ μέσα σε οριζόντιο διάλογο και δράσεις των εκπαιδευτικών. Επιπλέον προσωπικές θεωρίες για τη μάθηση και την κινητοποίηση των μαθητών περιορίζουν τον πειραματισμό με αυτό τον τρόπο χρήσης των ΤΠΕ.

Από την πλευρά της διοίκησης τα αποτελέσματα ανάδειξαν πλήρη αποδοχή του ιεραρχικού και συγκεντρωτικού εκπαιδευτικού συστήματος από την εκπαιδευτική κοινότητα. Η κεντρική ηγεσία έχει την απόλυτη εξουσία και ευθύνη για όλες τις αλλαγές στην τεχνική εκπαίδευση, ενώ απουσιάζουν οργανωμένες προσπάθειες και λύσεις που προέρχονται από τη βάση του συστήματος. Η εκπαιδευτική κοινότητα των ΕΠΑ.Λ. νιώθει έντονα το αίσθημα του αβοήθητου, καθώς δεν υπάρχουν οργανωμένες δομές που να παράγουν τοπική γνώση. Πιστεύουμε ότι η μη αποδοχή της χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων από τα ΕΠΑΛ είναι ενδεικτική βαθύτερων και γενικότερων

προβλημάτων της οργάνωσης και διοίκησης της τεχνικής εκπαίδευσης τα οποία χρειάζεται να διερευνηθούν περαιτέρω.

Λέξεις – Κλειδιά: Επαγγελματική εκπαίδευση, ΤΠΕ, νοητικά εργαλεία, επαγγέλματα γης, φραγμοί ψηφιακής ολοκλήρωσης.

Abstract

In recent years, young people have shown a strong interest in becoming involved with the primary production sector and agricultural professions, whereas the State has expressed an equal interest in improving the quality of Vocational Education both generally and specifically in relation to Agricultural Professions (Brown & Fellow, 2010). ICTs and in particular their uses as conceptual tools are considered to be important factors for the improvement of educational quality throughout the entire spectrum of compulsory education (Kinigos & Dimaraki, 2002).

The present research aims at investigating the way in which teachers and administrators understand the position of ICTs as mindtools in the Vocational High Schools and, mostly, of agricultural professions. The qualitative approach was chosen and interviews with Vocational High School teachers, principals and trainers of the Agricultural Professions specialty in the use of ICTs were employed.

It was found that the ideal use of ICTs by our informants mainly includes the presentation and retrieval of information by teachers, with minimal references to their use as conceptual tools. More specifically, the relegation of the use of ICTs as conceptual tools accompanies the absence of a pedagogical dialogue and the resolution of pedagogical problems pertaining to ICTs within the framework of a horizontal dialogue and teachers' actions. Additional personal theories with regards to student learning and mobilization limit experimentation with this particular use of ICTs.

From an administration standpoint, the results stressed the fact that the educational community fully accepts the hierarchical and centralized educational system. The central leadership has absolute power and responsibility for all changes in technical education, while there are no organized efforts and solutions deriving from the system's base. The educational community of Vocational High Schools experiences a strong feeling of helplessness, as there are no organized structures that produce local knowledge. We believe that the non-acceptance of the use of ICTs as mindtools by Vocational High Schools is

indicative of deeper and broader problems in the organization and administration of technical education, which need to be further investigated.

Keywords: Vocational education, ICTs, conceptual tools, agricultural professions, digital integration barriers.

*«Στη σύζυγό μου Άννα Διαμάντη και την κόρη μου
Μελίνα για την ηθική υποστήριξη και την υπομονή
τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου»*

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	iii
Abstract.....	v
Περιεχόμενα	viii
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων.....	xi
Κατάλογος Πινάκων	xi
Συνομογραφίες & Ακρωνύμια	xii
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	1
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	7
Κεφάλαιο 2: Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση.....	7
2.1 Δευτεροβάθμια Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση.....	7
2.2 Ικανότητες και δεξιότητες στην Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση..	8
2.2.1 Ικανότητες και δεξιότητες του 21 ^{ου} αιώνα στην Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση	10
2.2.2 Ειδικές δεξιότητες του 21 ^{ου} αιώνα για τα επαγγέλματα γης.....	19
2.2.3 Η αξία της εμπειρίας στην Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση ..	22
2.3 Η Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα	25
2.3.1 Ιστορική αναδρομή.....	25
2.3.2 Το Επαγγελματικό Λύκειο	32
2.3.3 Τα όργανα διοίκησης των ΕΠΑ.Λ.....	35
2.3.4 Κριτική αποτίμηση των μεταρρυθμίσεων της ΤΕΕ στην Ελλάδα.....	40
2.3.5 Η ΤΕΕ στην Ελλάδα με τα μάτια μαθητών και εκπαιδευτικών	44
Κεφάλαιο 3: Οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιακών ως νοητικά εργαλεία.....	49
3.1 Ορισμός των νοητικών εργαλείων.....	49
3.2 Κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού που μπορούν να λειτουργήσουν ως νοητικά εργαλεία	52
3.3 Εφαρμογές των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στην εκπαίδευση	53
3.3.1 Τα ανοικτά εργαλεία γραφείου.....	54
3.3.2 Τα εργαλεία σημασιολογικής οργάνωσης	57
3.3.3 Τα εργαλεία δυναμικής μοντελοποίησης.....	59
3.3.4 Εργαλεία ερμηνείας.....	65
3.3.5 Εργαλεία κατασκευής γνώσης.....	68

3.3.6	Εργαλεία συζήτησης.....	71
3.4	Σύνδεση των ΤΠΕ με τις βασικές δεξιότητες του 21 ^{ου} αιώνα.....	75
3.5	Παιδαγωγικά οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων	77
Κεφάλαιο 4: Εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση		80
4.1	Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην σχολική πραγματικότητα.....	80
4.2	Εμπόδια ένταξης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη.....	82
4.2.1	Η πραγματιστική προσέγγιση των φραγμών ολοκλήρωσης των ΤΠΕ	83
4.2.2	Η ιστορική προσέγγιση των φραγμών ολοκλήρωσης των ΤΠΕ....	84
4.2.3	Η φραγμοί μηδενικής τάξης	86
ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....		88
Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογία Έρευνας		88
5.1	Ερευνητική στρατηγική και σχεδιασμός.....	88
5.2	Συμμετέχοντες της έρευνας	90
5.3	Μέθοδος συλλογής δεδομένων	93
5.4	Ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής	95
5.5	Κριτήρια ελέγχου ποιότητας της έρευνας.....	96
5.6	Διαδικασία συλλογής δεδομένων	97
Κεφάλαιο 6: Ανάλυση των αποτελεσμάτων.....		99
6.1	Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων.....	99
6.1.1	Εξοικείωση με τα δεδομένα.....	100
6.1.2	Κωδικοποίηση των δεδομένων.....	100
6.1.3	Αναζήτηση θεμάτων με βάση την κωδικοποίηση	101
6.2	Παρουσίαση - έκθεση των ευρημάτων	103
Κεφάλαιο 7: Παρουσίαση αποτελεσμάτων		104
7.1	Η θέση των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.	104
7.1.1	Τρόποι χρήσης των ΤΠΕ	105
7.1.2	Ιδανικός κατά τους εκπαιδευτικούς τρόπος χρήσης των ΤΠΕ	108
7.1.3	Προσφορά των ΤΠΕ στην αναβάθμιση των ΕΠΑ.Λ.....	111
7.1.4	Προϋποθέσεις επιτυχούς ένταξης των ΤΠΕ	112
7.1.5	Μακροχρόνια σχέδια εισαγωγής των ΤΠΕ	116
7.2	Παράγοντες που καθορίζουν τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.	119

7.2.1	Τρόποι και προϋποθέσεις ένταξης των ΤΠΕ με έντονο μαθησιακό ενδιαφέρον.....	121
7.2.2	Αντιστάσεις και ιδανικός τρόπος χρήσης των ΤΠΕ.....	123
7.3	Παράγοντες, τρόποι και εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.....	125
7.3.1	Τρόποι χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.....	126
7.3.2	Εμπόδια και αρνητικές συνέπειες ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.....	128
7.3.3	Θέση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στη διδασκαλία των τεχνικών επαγγελμάτων.....	132
7.4	Επίδραση των διοικητικών στελεχών στην ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.....	135
7.4.1	Τρόποι επίδρασης των διοικητικών στελεχών.....	136
7.4.2	Ενέργειες των ηγετικών στελεχών.....	139
	Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα – Συζήτηση.....	143
8.1	Τρόποι χρήσης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.....	144
8.2	Παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ.....	147
8.3	Παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ.....	153
8.4	Επίδραση της διοίκησης στην προοπτική ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών.....	157
	Κεφάλαιο 9: Περιορισμοί και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	161
9.1	Περιορισμοί της έρευνας.....	161
9.2	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	162
	Βιβλιογραφία.....	164
	Παράρτημα Α: Περίληψη διπλωματικής εργασίας για ιστοσελίδα.....	190
	Παράρτημα Β: Ερευνητικό εργαλείο.....	192

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1 Δεξιότητες σύμφωνα με το Assessment and Teaching of 21st Century Skills	13
Εικόνα 2 Δεξιότητες σύμφωνα με το Partnership for 21st Century Skills (P21)	14
Εικόνα 3 Κατηγορίες νοητικών εργαλείων	54
Εικόνα 4 Στάδια αξιοποίησης των εργαλείων σκόπιμης αναζήτησης στη διδασκαλία	66
Εικόνα 5 Στάδια αξιοποίησης των υπερμεσικών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία	70
Εικόνα 6 Στάδια αξιοποίησης των σύγχρονων εργαλείων επικοινωνίας στην εκπαίδευση	73
Εικόνα 7 Η θέση των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.	105
Εικόνα 8 Εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.	120
Εικόνα 9 Η εικόνα των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ.	126
Εικόνα 10 Διοίκηση και ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία	136

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Προσωπικά στοιχεία συμμετεχόντων	92
Πίνακας 2 Πίνακας συμβόλων μεταγραφής συνεντεύξεων	197

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ATC21s	Assessment and Teaching of 21st Century Skills
ECVET	European Credit (Transfer) System for Vocational Education and Training
P21	Partnership for 21st Century Skills
PISA	Programme for International Student Assessment
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
A.Π.	Αναλυτικό Πρόγραμμα
A.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.	Ανώτερη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης
ΔΕΠΠΣ	Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών
Ε.Κ.	Εργαστηριακό Κέντρο
Ε.Λ.	Ενιαίο Λύκειο
Ε.Π.Λ.	Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΟΠΠΕΠ	Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού
ΕΠΑ.Λ.	Επαγγελματικό Λύκειο
ΘΑΚ	Θεωρία Ανθρώπινου Κεφαλαίου
ΙΕΠ	Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής
ΟΟΣΑ	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
Σ.Ε.	Σχολικά Εργαστήρια
Σ.Ε.Κ.	Σχολικά Εργαστηριακά Κέντρα
ΣΔ	Σύλλογος Διδασκόντων
ΣΕΛΕΤΕ	Σχολής Εκπαιδευτικών Λειτουργών Επαγγελματικής και Τεχνικής Εκπαίδευσης
Τ.Ε.Ε.	Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο
ΤΕΕ	Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση
ΤΕΛ	Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο
ΤΕΣ	Τεχνική Επαγγελματική Σχολή
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η επαγγελματική εκπαίδευση¹ προσφέρει γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες που σχετίζονται άμεσα με την άσκηση συγκεκριμένου επαγγέλματος και προετοιμάζει την είσοδο των ατόμων στον κόσμο της εργασίας. Διαχωρίζεται σε αρχική και συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση. Η αρχική αποσκοπεί στην παροχή των βασικών επαγγελματικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων, στο πλαίσιο των αρχικών δομών του εκπαιδευτικού συστήματος και στοχεύει στην προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των ατόμων, συνήθως πριν την είσοδο στην αγορά εργασίας. Αντίθετα, η συνεχιζόμενη έπεται της αρχικής ή της εισόδου στην εργασία και κύριο στόχο έχει τη βελτίωση, την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των γνώσεων και των δεξιοτήτων ώστε τα άτομα να συνεχίσουν την προσωπική και επαγγελματική τους ανάπτυξη.

Η βελτίωση των δεξιοτήτων των εργαζομένων με σκοπό να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις διαρκείς και μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας, αποτελεί μια πρόκληση παγκοσμίως που κινείται σε δύο άξονες, την απόκτηση οριζόντιων δεξιοτήτων και την εξειδίκευση. Ο πρώτος άξονας στοχεύει στην καλλιέργεια γενικότερων δεξιοτήτων όπως η επίλυση προβλημάτων, η επικοινωνία, οι πράσινες δεξιότητες, η δια βίου μάθηση κ.ά. για την αντιμετώπιση της καθημερινότητας, ενώ ο δεύτερος προσπαθεί να δώσει λύση στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας (Cedefop, 2012, 2014). Σύμφωνα με τον Cedefop (2010) τα επόμενα χρόνια οι θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν απαιτούν υψηλά προσόντα, δεξιότητες και ολοκληρωμένες προσωπικότητες, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να ανταποκριθούν στις αυξημένες ανάγκες τόσο της εργασίας όσο και των απαιτήσεων της καθημερινής ζωής. Επίσης η επανάσταση της πληροφορίας και οι τεχνολογικές αλλαγές έχουν επηρεάσει σημαντικά τον εργασιακό βίο, καταργώντας θέσεις εργασίας και δημιουργώντας νέες, με αυξημένες και εξειδικευμένες γνώσεις. Συνεπώς τη λύση για την αντιμετώπιση της αναντιστοιχίας των δεξιοτήτων καλείται να τη δώσει η εκπαίδευση και ειδικότερα η Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση (ΤΕΕ).

¹ Σε πολλές αναφορές τον όρο επαγγελματική εκπαίδευση ακολουθεί και ο όρος κατάρτιση

Στην Ελλάδα βασική δομή παροχής αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης, εντός του τυπικού ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος αποτελούν τα Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑ.Λ.) (ημερήσια και εσπερινά). Σύμφωνα με τον νόμο 4186/2013 οι κυρίαρχοι σκοποί των ΕΠΑ.Λ. κινούνται σε δύο άξονες, την παροχή γενικής παιδείας υψηλού επιπέδου και την καλλιέργεια ειδικών τεχνικών δεξιοτήτων. Ο πρώτος άξονας αφορά στην προαγωγή της κριτικής σκέψης, την προετοιμασία για την ένταξη στην κοινωνία των πολιτών, τη διαμόρφωση συνείδησης ενεργού πολίτη, την ολόπλευρη ανάπτυξη των ατόμων και την καλλιέργεια της εθνικής, της θρησκευτικής και της πολιτισμικής κληρονομιάς με σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και την ετερότητα. Ο δεύτερος άξονας συνδέεται άμεσα με την άσκηση του επαγγέλματος και αποσκοπεί στην καλλιέργεια των απαιτούμενων γνώσεων, στάσεων, αξιών και δεξιοτήτων ώστε τα άτομα να είναι έτοιμα να εισέλθουν στην αγορά εργασίας και να αναπτυχθούν μέσα σε αυτή. Σημαντικό θεωρείται οι επαγγελματίες να μπορούν με ευχέρεια να παρακολουθούν τις εργασιακές, τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις του κλάδου τους, ώστε μέσω της δια βίου μάθησης, να παραμένουν ενημερωμένοι και ενεργοί επαγγελματίες.

Σε ένα πλαίσιο όπου οι επαγγελματικές ανάγκες και οι ευκαιρίες αλλάζουν, οι ικανότητες, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες αποτιμούνται, αναζητούνται τρόποι και μέθοδοι ώστε η διδασκαλία να γίνει αποτελεσματικότερη. Στην κατεύθυνση αυτή απαραίτητη θεωρείται η συμβολή των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιακών (ΤΠΕ), καθώς παρέχουν εκτός από την ψηφιακή δεξιότητα, που είναι και το ζητούμενο, άριστα εργαλεία για τη διδασκαλία εξειδικευμένων επαγγελματικών εννοιών, όπως η παραγωγή, τα υλικά, τα χρηματο-οικονομικά, οι επικοινωνίες, η αναζήτηση πληροφοριών, η κριτική σκέψη κ.ά. (Robinson, Westfall-Rudd, Drape, & Scherer, 2018). Άλλωστε ο ψηφιακός γραμματισμός και η επικοινωνία αποτελούν βασικές δεξιότητες του σύγχρονου ατόμου, που προτάσσουν ως απαραίτητες όλοι οι διεθνείς οργανισμοί (Σταμέλος, Βασιλόπουλος, & Καβασακάλης, 2015). Η Valentine (2011) επισημαίνει ότι η ευρεία διάδοση των ΤΠΕ στην ΤΕΕ ωφελεί τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, τους εργοδότες, τους οργανισμούς κατάρτισης κ.ά. Ειδικότερα, προτείνεται η χρήση

των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων, γιατί μετατρέπονται σε συνεργάτη του μαθητή, οδηγώντας τον σε υψηλότερα επίπεδα μάθησης (Μητροπούλου, 2011). Παρά την κοινά αποδεκτή μεγάλη προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, παρατηρούνται όμως σημαντικές καθυστερήσεις στην ένταξή τους στα σχολικά πράγματα.

Σε όλα τα επιστημονικά πεδία της εκπαίδευσης κυριαρχεί η λογική της διδασκαλίας με τη χρήση ΤΠΕ, ως ένας τρόπος που συμβάλει θετικά και ουσιαστικά στη μάθηση. Όμως παρατηρούνται σημαντικές καθυστερήσεις στη γενικευμένη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, που οφείλονται σε πολλούς και διαφορετικούς παράγοντες (Eteokleous, 2008· Karasavvidis & Kollias, 2017· Κυρίδης, Δρόσος, & Τσακιδίδου, 2003). Ειδικότερα, στην ΤΕΕ όπου τα εκπαιδευτικά αντικείμενα είναι πολλά και εξειδικευμένα, αλλά και οι απαιτήσεις του σύγχρονου επαγγελματία συνδυάζονται με ικανότητες και δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας και επικοινωνίας, σκόπιμο θεωρείται να διερευνηθούν τα εμπόδια που παρουσιάζονται στη χρήση των ΤΠΕ στην διδακτική πράξη.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια στροφή της παγκόσμιας κοινότητας στην προστασία του περιβάλλοντος και την αειφορία. Για την επιτυχία της αειφορίας απαιτούνται ριζικές αλλαγές σε κρίσιμους τομείς όπως οι διαδικασίες παραγωγής. Βασικό πυλώνα της επιτυχημένης αλλαγής αποτελεί η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών που σχετίζονται με τη γη σε θέματα παραγωγής, χρήσης και διαχείρισης των φυσικών πόρων (Σπυροπούλου & Κονταξάκη, 2005). Στην Ελλάδα την εκπαίδευση των επαγγελματιών γης σε μεγάλο βαθμό έχουν αναλάβει τα ΕΠΑ.Λ., μέσω του Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, με σκοπό την καλλιέργεια γνώσεων και δεξιοτήτων πάνω σε νέες μεθόδους γεωργικής και ζωικής παραγωγής, συσκευασίας, τυποποίησης και διακίνησης των προϊόντων. Σημαντικό κεφάλαιο της σύγχρονης διδασκαλίας αποτελούν οι ΤΠΕ.

Οι ΤΠΕ επηρεάζουν σημαντικά όλες τις εκφάνσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως την επικοινωνία, το επιχειρείν και την εκπαίδευση. Ειδικότερα για την εκπαίδευση θεωρείται ότι ενισχύουν τη μάθηση, τη συνεργασία, την επικοινωνία και υποστηρίζουν τη γενικότερη γνωστική

ανάπτυξη των μαθητών, επιφέροντας σημαντικές αλλαγές στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων, αυξάνοντας την ποιότητα των εμπειριών με αποτέλεσμα την επίτευξη υψηλότερων μαθησιακών στόχων (Δημητριάδης, 2015).

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτελεί η καταγραφή και η διερεύνηση της θέσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στον κόσμο των ΕΠΑ.Λ. και ιδιαίτερα των επαγγελματιών γης. Οι ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία, βασισμένες στον κοινωνικό κοστρουκτιβισμό, αποτελούν άριστους διανοητικούς συνεργάτες για τους μαθητές βοηθώντας στην αναπαράσταση και αναδιοργάνωση της γνώσης, προσφέρουν νέες εμπειρίες μάθησης, καλλιεργούν την κριτική σκέψη και συχνά οδηγούν σε υψηλότερα επίπεδα γνώσης (Drew, 2019). Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια στροφή των νέων προς τον πρωτογενή τομέα παραγωγής και τα επαγγέλματα γης. Το ενδιαφέρον αυτό δημιούργησε την ανάγκη για εστίαση της επαγγελματικής εκπαίδευσης στον συγκεκριμένο κλάδο με σκοπό την απόκτηση κατάλληλων γνώσεων και δεξιοτήτων (Korolenko, 2018). Οι ΤΠΕ έχουν διεισδύσει σε όλους τους τομείς του πρωτογενή τομέα παραγωγής όπως η πληροφόρηση, η διαχείριση της παραγωγής, η εμπορεία των προϊόντων κ.ά. (Botsiou & Dagdilelis, 2013). Συνεπώς η εστίαση στους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν στα επαγγέλματα γης καθώς και τα διοικητικά στελέχη των σχολικών μονάδων τους, ώστε να διερευνηθεί το φαινόμενο, αποτέλεσε μονόδρομο για την ερευνητική διαδικασία.

Τα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα που θέσαμε είναι:

1. Ποια χαρακτηριστικά έχει ο επιθυμητός για τους πληροφορητές μας τρόπος ένταξης των ΤΠΕ στα μαθήματα των ΕΠΑ.Λ.; Ποια κοινά σημεία και ποιες διαφορές έχει αυτός ο τρόπος με τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων;
2. Ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν, σύμφωνα με τους πληροφορητές μας, τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία στα ΕΠΑ.Λ.;
3. Ποιοι παράγοντες διαμορφώνουν τη στάση των πληροφορητών μας απέναντι στην προοπτική χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ.;
4. Επηρεάζει η διοικητική θέση των πληροφορητών μας τη στάση τους απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων;

Η εργασία αποτελείται από δύο βασικά μέρη το Θεωρητικό και το Εμπειρικό. Στο Θεωρητικό μέρος παρουσιάζεται όλη η προβληματική και η σπουδαιότητα της μελέτης, ενώ παράλληλα παρατίθενται όλα εκείνα τα θεωρητικά στοιχεία που σχετίζονται με το υπό διερεύνηση φαινόμενο. Στο Εμπειρικό μέρος περιγράφεται αναλυτικά η μεθοδολογία της ερευνητικής εργασίας, η ανάλυση και η συζήτηση των αποτελεσμάτων που οδηγούν στα τελικά συμπεράσματα.

Στο πρώτο εισαγωγικό κεφάλαιο πραγματοποιείται μια γενική περιγραφή του πλαισίου που τοποθετείται η έρευνα και αναδεικνύεται η σπουδαιότητά της για την εκπαιδευτική κοινότητα. Αναφέρεται η δήλωση του σκοπού και των επιμέρους ερευνητικών ερωτημάτων που απασχολούν την εργασία.

Ακολουθούν τρεις ενότητες που αποσαφηνίζουν τις βασικές παραμέτρους της μελέτης. Στην πρώτη, ορίζεται η ΤΕΕ ως κυρίαρχη έννοια και αναλύονται οι βασικές δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα που θεωρούνται απαραίτητες για την καθημερινή ζωή και την εργασία, με έμφαση στην κριτική των διαφόρων συστημάτων και πλαισίων, αλλά και αυτών που θεωρούνται κρίσιμες για τους επαγγελματίες της γης. Πραγματοποιείται μια εκτενείς αναφορά σχετικά με την ΤΕΕ στην Ελλάδα τόσο μέσα από ιστορικά στοιχεία, όσο μέσο και η αποτύπωση της σημερινής πραγματικότητας. Ακολουθεί ο ορισμός και τα χαρακτηριστικά των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων και αναλύονται οι κατηγορίες των λογισμικών που λειτουργούν με αυτό τον τρόπο. Επίσης περιγράφονται τα παιδαγωγικά οφέλη χρήσης των ΤΠΕ με τον συγκεκριμένο τρόπο και συνδέονται με την καλλιέργεια των βασικών δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα. Στην τρίτη ενότητα περιγράφονται οι φραγμοί ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη και αναλύονται οι επιμέρους ταξινόμιές τους.

Το δεύτερο μέρος της μελέτης πραγματεύεται μεθοδολογικά ζητήματα. Προσδιορίζεται η ερευνητική στρατηγική και μέθοδος που ακολουθείται, αποτυπώνεται το ερευνητικό εργαλείο, περιγράφεται το προφίλ των συμμετεχόντων και αποσαφηνίζονται ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής. Καταγράφονται αναλυτικά τα στάδια επεξεργασίας των δεδομένων και καθορίζονται τα κριτήρια ελέγχου της ποιότητας της εργασίας. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η ανάλυση των αποτελεσμάτων που οδηγεί στην τελική η

συζήτηση και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Τέλος, καταγράφονται οι περιορισμοί της έρευνας και αποτυπώνονται προτάσεις και θέματα για περαιτέρω διερεύνηση.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 2: Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση

2.1 Δευτεροβάθμια Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση

Διαχρονικά η εκπαίδευση στοχεύει στην προετοιμασία των παιδιών να αντιμετωπίσουν και να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις της ενήλικης ζωής. Η εκπαίδευση και η μετάδοση τεχνικών δεξιοτήτων απασχόλησε την ανθρωπότητα από την εποχή των πρωτόγονων ανθρώπων μέχρι τις σύγχρονες οργανωμένες κοινωνίες. Από τη μαθητεία και την ενδοοικογενειακή εκπαίδευση των πρώτων κοινωνιών, σήμερα μιλάμε για οργανωμένη, επιστημονικά τεκμηριωμένη, παιδαγωγικά υποστηριζόμενη και διαρκώς εξελισσόμενη εκπαιδευτική διαδικασία (Κασσωτάκης & Φλούρης, 2013). Στις οργανωμένες κοινωνίες το σχολείο, ως κοινωνικός θεσμός, αναλαμβάνει την παιδεία, την εκπαίδευση και την κοινωνικοποίηση των παιδιών, ακολουθώντας μια θεσμοθετημένη διαδικασία. Η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, η πολιτική συγκυρία, η επιστημονική γνώση και το γενικότερο πλαίσιο, διαμορφώνουν τα εκπαιδευτικά συστήματα που καλούνται να καλύψουν την ανάγκη αυτή (Γρόλλιος, 2005).

Τη σύνδεση εκπαίδευσης, κοινωνίας, παραγωγής και εργασίας έχει αναλάβει, σε ένα επίπεδο, η ΤΕΕ, με άμεσα αποτελέσματα στην ανάπτυξη και την οικονομία (Αθανασούλα - Ρέππα, 1999). Ως ΤΕΕ θεωρείται κάθε εκπαιδευτικό σχήμα που στοχεύει στη μετάδοση προσόντων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που συνδέονται με την άσκηση μιας τέχνης ή ενός επαγγέλματος (Κωτσίκης, 2002). Η Δευτεροβάθμια Επαγγελματική Εκπαίδευση αποτελεί ένα σύστημα εκπαίδευσης που συνδυάζει τη γενική και την επαγγελματική γνώση. Στοχεύει στη γενικότερη ανάπτυξη των νέων ως πολιτικές, κοινωνικές και πολιτιστικές οντότητες και παράλληλα ενδυναμώνει την παρακολούθηση, την εξέλιξη και την αφομοίωση των επαγγελματικών δεξιοτήτων, ανοίγοντας το δρόμο προς την αγορά εργασίας (Marope, Chakroun, & Holmes, 2015).

2.2 Ικανότητες και δεξιότητες στην Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση

Θεμελιώδη στόχο της ΤΕΕ αποτελεί η προετοιμασία των πτυχιούχων με όλα εκείνα τα εφόδια, ώστε να αποτελέσουν ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να εργαστούν με επιτυχία. Σε παγκόσμιο επίπεδο η εκπαίδευση, βασισμένη στις ικανότητες, αποτελεί μια νέα τάση που στοχεύει στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων γνώσεων που μπορούν να αποκρίνονται με επιτυχία σε σύνθετα προβλήματα, να επικοινωνούν με αποτελεσματικότητα και να διαχειρίζονται την πληροφορία, να αναζητούν λύσεις μέσω της συνεργασίας, να χειρίζονται με ευχέρεια την τεχνολογία και να παράγουν νέα γνώση. Ξεπερνώντας την παραδοσιακή διδασκαλία και την απομνημόνευση, στοχεύει στην καλλιέργεια κριτικής σκέψης και του «μαθαίνω πώς να μαθαίνω», ώστε οι αυριανοί επαγγελματίες να μπορούν να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας (Vonken, 2017).

Από τον 17^ο αιώνα άρχισε η συζήτηση για την επένδυση στον ανθρώπινο παράγοντα, ως μέσο για την ατομική και κοινωνική ανάπτυξη, με ενδιάμεσο κενό την περίοδο μετά τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο, όπου σημασία δόθηκε στις υποδομές, τον εξοπλισμό και την παραγωγική διαδικασία (Γιαννακόπουλος & Ντεμούσης, 2015). Το 1960 με αφορμή την ανάπτυξη της Θεωρίας του Ανθρώπινου Κεφαλαίου (ΘΑΚ)², το ενδιαφέρον επιστρέφει στην εκπαίδευση και τον ανθρώπινο παράγοντα. Το σύνολο των ικανοτήτων, έμφυτων και επίκτητων, των δεξιοτήτων και των εμπειριών του ατόμου, θεωρούνται ικανά να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα προς όφελος του ίδιου, της επιχείρησης και της κοινωνίας (Nafukho, Hairston, & Brooks, 2004). Ωστόσο, η ΘΑΚ θεωρεί τη σχέση εκπαίδευσης και εργασίας γραμμική, χωρίς να μπορεί να ερμηνεύσει πώς αυτή επηρεάζει την παραγωγικότητα και γιατί υπάρχουν ανισότητες στις απολαβές των εργαζόμενων (Marginson, 2019). Επίσης, η Little (2003) εκφράζει την κριτική της σχετικά με την οικονομική διάσταση που υιοθετεί η θεωρία, σε σχέση με την εκπαίδευση και τα κίνητρό της, χωρίς να λαμβάνει υπόψη ανθρωπιστικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Ουσιαστικά το ανθρώπινο κεφάλαιο αντιμετωπίζει τον άνθρωπο ως «οικονομικό ον», ενώ η

² Human Capital Theory

εκπαίδευση λειτουργεί ως μηχανισμός διαχωρισμού των ατόμων και νομιμοποίησης των κοινωνικών ανισοτήτων. Απάντηση στις παραπάνω αδυναμίες φιλοδοξεί να δώσει η Θεωρία των Ικανοτήτων³.

Ο Weinert (2001) συνδέει την ικανότητα με την αριστεία και την ηθική, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι είναι «τι μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι πάρα τι γνωρίζουν», ενώ οι Allan (2011) και Glaesser (2019) την ορίζουν ως τον συνδυασμό γνώσεων και δεξιοτήτων γύρω από κάποιο θέμα, που αποκτήθηκε από τη διδασκαλία, την εμπειρία ή άλλο τρόπο. Για τον Mulder (2017) αποτελεί έμφυτο κίνητρο που κινητοποιεί τον άνθρωπο, ώστε να θέλει να κυριαρχήσει στα πράγματα με αποδοτικό τρόπο και οι Hoskins και Deakin Crick (2010) τη συνδέουν με τις αξίες, τις στάσεις, τα κίνητρα και την επιθυμία βελτίωσης της εργασίας, των σχέσεων και γενικότερα της κοινωνίας.

Με βάση τη θεωρία της ικανότητας σε συνδυασμό με την ανάγκη για μείωση της ανεργίας και τη βελτίωση της απασχόλησης, η Ευρωπαϊκή Ένωση ξεκίνησε το 1997 στο Λουξεμβούργο, τη συζήτηση για την ευρωπαϊκή στρατηγική για την απασχόληση. Στη σύνοδο κορυφής που πραγματοποιήθηκε, εγκρίθηκαν μια σειρά από μέτρα για την καταπολέμηση της ανεργίας, την αύξηση του ποσοστού απασχόλησης, την κινητικότητα των εργαζομένων και τη σύνδεση της εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας (Winterton, 2011). Η ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων, του ενεργού πληθυσμού, θεωρήθηκε ως ο μηχανισμός επίτευξης των παραπάνω στόχων, κάνοντας επιτακτική την ανάγκη θέσπισης μέτρων, για την επαγγελματική εκπαίδευση. Πέραν των γενικότερων στόχων που επιδιώκει η ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική, για προώθηση της ευρωπαϊκής ταυτότητας και την καταπολέμηση του ρατσισμού και της ξενοφοβίας, υπάρχουν και ορισμένοι που επηρέασαν άμεσα την ΤΕΕ όπως (Τσαούσης, 2007):

- η προετοιμασία των νέων για απρόσκοπτη ένταξη στην αγορά εργασίας
- η δημιουργία των προϋποθέσεων για την ελεύθερη διακίνηση των πολιτών για επαγγελματικούς λόγους
- η προώθηση της συνεργασίας των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων

³ Competence Theory

- η σύνδεση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με τις επιχειρήσεις και την αγορά εργασίας
- η εξασφάλιση ενός υψηλά εκπαιδευμένου και ευπροσάρμοστου στις νέες τεχνολογίες εργατικού δυναμικού
- η εξασφάλιση των συνθηκών για ανάπτυξη σύγχρονης τεχνολογίας και παραγωγής ώστε να βελτιωθεί η οικονομία στο πλαίσιο του υγιούς ανταγωνισμού.

Οι Klieme, Hartig και Rauch (2008) διακρίνουν δύο μοντέλα ικανότητας: το δομικό και το μοντέλο επιπέδων. Το δομικό μοντέλο υιοθετεί την ύπαρξη πολλαπλών διαστάσεων μιας συγκεκριμένης ικανότητας και εξετάζει τη μεταξύ τους σχέση και τον τρόπο που την επηρεάζουν, ενώ το δεύτερο ταξινομεί τις ικανότητες σε επίπεδα και διερευνά τον τρόπο που διαμορφώνουν ποιοτικά τις ικανότητες ενός ατόμου. Για παράδειγμα η ικανότητα στις ξένες γλώσσες αντιμετωπίζεται διαφορετικά από το κάθε μοντέλο. Το δομικό αναγνωρίζει την ύπαρξη διαφορετικών διαστάσεων όπως η προφορική επικοινωνία, η ανάγνωση, η γραφή, το λεξιλόγιο, η γραμματική και η κοινωνική επικοινωνία στην ξένη γλώσσα προσπαθώντας να ανιχνεύει τις σχέσεις και τον τρόπο αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Το μοντέλο επιπέδων ιεραρχεί τις επιμέρους αυτές διαστάσεις και αντιμετωπίζει την ανάπτυξη της βασικής ικανότητας ως μετάβαση από τις χαμηλότερες στις υψηλότερες. Τα δυο αυτά μοντέλα ανάπτυξης των ικανοτήτων δεν αντιμετωπίζονται ως ξεχωριστά αλλά ως συμπληρωματικά. Οι πολλαπλές διαστάσεις και τα επίπεδα των ικανοτήτων έδωσαν έναυσμα για τη διεθνή συζήτηση και την αναζήτηση των βασικών ικανοτήτων που είναι απαραίτητες για την προσωπική ολοκλήρωση του ανθρώπου, την ενεργό συμμετοχή στα κοινά, την κοινωνική ένταξη και την επαγγελματική αποκατάσταση ενώ αναπτύχθηκαν και ορισμένες βασικές κατηγοριοποιήσεις.

2.2.1 Ικανότητες και δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα στην Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση

Η εξέλιξη των ΤΠΕ έφερε μεταβολές στον τρόπο εργασίας, πληροφόρησης, επικοινωνίας και εκπαίδευσης των σύγχρονων κοινωνιών, με

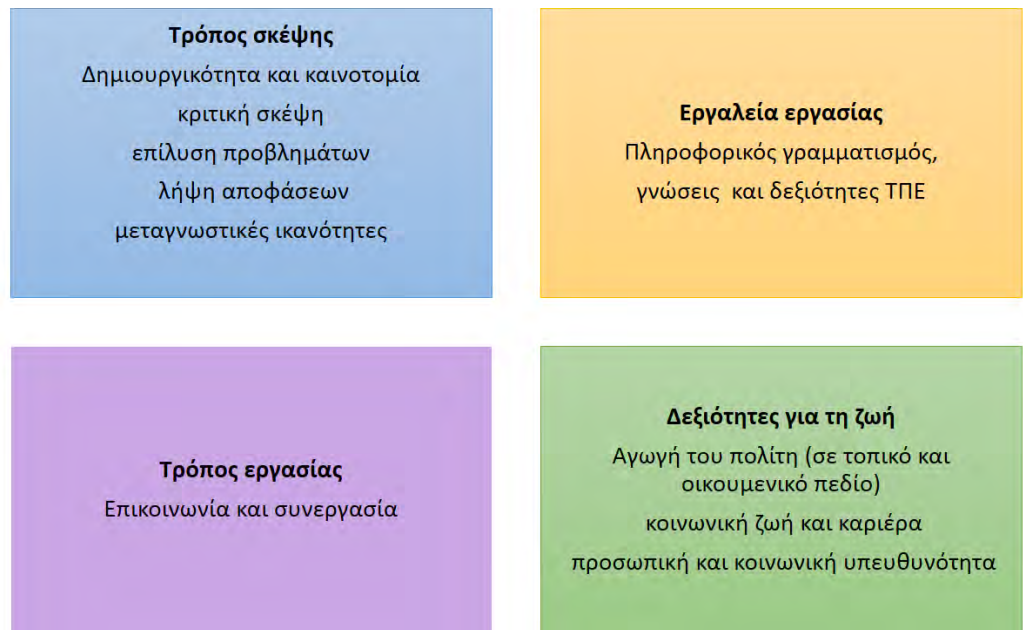
ταυτόχρονη αλλαγή στις απαραίτητες ικανότητες και δεξιότητες που πρέπει να διαθέτουν τα άτομα ώστε να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα. Οι μεταβολές αυτές υποχρέωσαν τους ερευνητές στον προσδιορισμό των βασικών και απαραίτητων δεξιοτήτων που προωθούν την ποιοτική μάθηση με στόχο την ολόπλευρη κοινωνική, προσωπική και οικονομική ανάπτυξη (Dede, 2010). Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί από διάφορους φορείς και οργανισμούς ορισμοί και ταξινομήσεις των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα με συγκλίσεις και αποκλίσεις.

Αρχικά κρίνεται σκόπιμο να πραγματοποιηθεί διάκριση μεταξύ γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων και ικανοτήτων. Ως **δεξιότητα** (Skill) ορίζεται «η ικανότητα εφαρμογής γνώσεων και η αξιοποίηση της τεχνογνωσίας για την εκπλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων». Διακρίνονται σε γνωστικές ή νοητικές δεξιότητες που συνδέονται άμεσα με τη χρήση της λογικής, την κριτική, τη δημιουργική και τη διαισθητική σκέψη και σε πρακτικές δεξιότητες που συνδέονται με τη χειρονακτική επιδεξιότητα, τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων (EE, 2017). Οι **γνώσεις** (knowledge) ορίζονται ως «το αποτέλεσμα της αφομοίωσης της πληροφορίας μέσω της μάθησης και απαρτίζονται από το σύνολο των αρχών, θεωριών και πρακτικών που συνδέονται με ένα συγκεκριμένο τομέα ή αντικείμενο μελέτης» (EE, 2018: 11). Οι **στάσεις** «αντιστοιχούν στην προδιάθεση και τις νοοτροπίες δράσης ή αντίδρασης απέναντι σε ιδέες, άτομα ή καταστάσεις» και με τον όρο **ικανότητες** (competence) ορίζεται «η επάρκεια γνώσεων, δεξιοτήτων και μεθοδολογίας που συμβάλλουν στην επαγγελματική και προσωπική ανάπτυξη του ατόμου» (Ε.Π.Π., 2011: 10). Σύμφωνα με την Μανούσου (2017) ο όρος ικανότητα έχει ευρύτερη έννοια και εμπεριέχει τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις ως διευρυμένες δυνατότητες του ατόμου, όχι απλά για την εκτέλεση κάποιου έργου αλλά για τη διαχείριση σύνθετων καταστάσεων. Επίσης προβληματισμός παρουσιάστηκε κατά τον ορισμό των βασικών δεξιοτήτων του ατόμου που είναι απαραίτητες για τον 21^ο αιώνα. Αρχικά αποδόθηκαν με τον όρο basic skills, όμως αυτός θεωρήθηκε πολύ περιοριστικός και αντικαταστάθηκε με τον όρο key-competencies καθώς φαίνεται να αποδίδει καλύτερα τις ανάγκες της σύγχρονης εποχής.

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε ορισμένες κατηγοριοποιήσεις των δεξιοτήτων που έχουν αναπτυχθεί από διάφορα εκπαιδευτικά συστήματα και διεθνείς οργανισμούς.

Στην Αυστραλία μέσω της διεθνούς έρευνας, που χρηματοδοτήθηκε από ιδιωτικές εταιρείες⁴, αναπτύχθηκε το Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21s) με βασική αποστολή την κινητοποίηση της παγκόσμιας εκπαιδευτικής κοινότητας και τον επηρεασμό των εκπαιδευτικών πολιτικών σχετικά με τον καθορισμό των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα και την ανάπτυξη μεθόδων αξιολόγησής τους. Αναγνωρίζει την αξία της ανάγνωσης, της γραφής, των μαθηματικών και φυσικών επιστημών ως θεμέλιο λίθο της εκπαίδευσης σήμερα, αλλά ταυτόχρονα προτείνει τη συμπερίληψη στα εκπαιδευτικά προγράμματα δεξιοτήτων όπως η συνεργασία, η επικοινωνία και ο ψηφιακός γραμματισμός. Υποστηρίζει ότι τα σημερινά προγράμματα σπουδών δεν προετοιμάζουν επαρκώς τους μαθητές ώστε να εργαστούν με επιτυχία εντός της κοινωνίας της πληροφορίας και προτείνει τέσσερις βασικές κατηγορίες ικανοτήτων: τον τρόπο σκέψης, τον τρόπο εργασίας, τα εργαλεία εργασίας και τις δεξιότητες ζωής (Εικόνα 1). Οι βασικές ικανότητες αναλύονται σε επιμέρους δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων, η επικοινωνία, ο πληροφορικός γραμματισμός, η αγωγή του πολίτη κ.ά. (Οικονόμου, 2015). Ειδικότερα για τον αυριανό επαγγελματία και την ΤΕΕ ως απαραίτητες δεξιότητες θεωρούνται η αναγνώριση και η συνεργατική επίλυση προβλημάτων, η επικοινωνία, η διαπραγμάτευση, η ανάληψη ευθυνών και πρωτοβουλιών, η ευελιξία, ο ψηφιακός γραμματισμός και η χρήση των ΤΠΕ σε όλο το φάσμα των κοινωνικών και επαγγελματικών δραστηριοτήτων (Care, Griffin, Woods, & Mountain, 2010).

⁴ Cisco Systems Inc, Intel Corporation και Microsoft Corp.



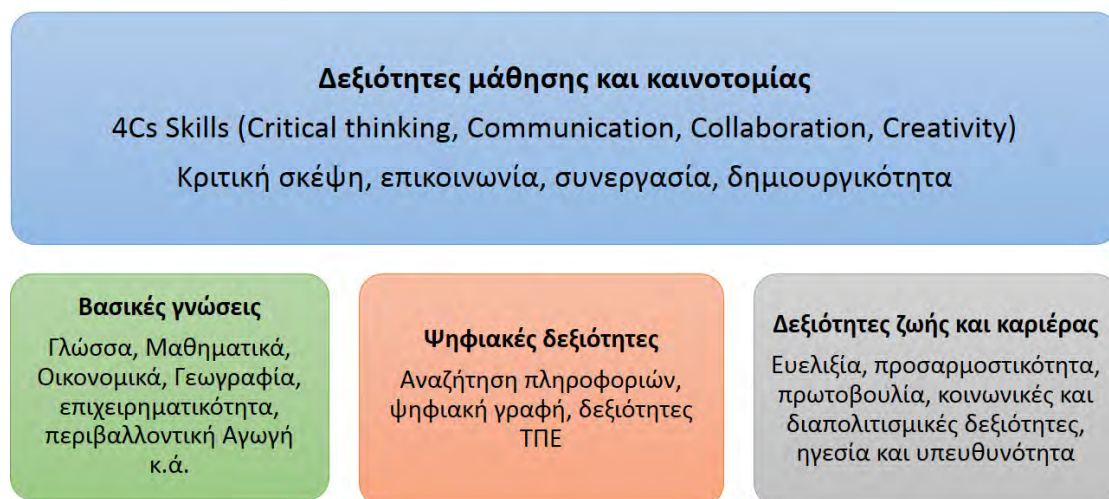
Εικόνα 1 Δεξιότητες σύμφωνα με το Assessment and Teaching of 21st Century Skills

(Πηγή: https://resources.ats2020.eu/resource-details/LITR_/ATC21s)

Παράλληλα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής με τη συμμετοχή ιδιωτικών πρωτοβουλιών⁵, αναπτύχθηκε το Partnership for 21st Century Skills (P21) ως αποτέλεσμα διαβούλευσης μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας και επιχειρηματικών στελεχών για τον καθορισμό και την αποτύπωση των δεξιοτήτων, των γνώσεων και των εμπειριών που είναι απαραίτητες για την ομαλή κοινωνική και επαγγελματική ανάπτυξη των ατόμων στον 21^ο αιώνα. Σύμφωνα με το P21 η καλλιέργεια των βασικών δεξιοτήτων όπως οι γλώσσες, οι τέχνες, οι θετικές επιστήμες, η ιστορία, η πολιτότητα κ.ά. αποτελούν τη βάση του προτύπου (Εικόνα 2). Προτείνεται η διδασκαλία να εστιάζει στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης μέσω των βασικών μαθημάτων και να καλλιεργηθούν ειδικότερες δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η συνεργασία και η δημιουργικότητα (4Cs skills). Κυρίαρχη θέση κατέχουν οι ψηφιακές δεξιότητες εστιάζοντας στην πρόσβαση και την αξιολόγηση των πληροφοριών, την προσαρμογή στις ταχύτατες τεχνολογικές εξελίξεις και την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ. Παρά το γεγονός ότι το πρότυπο εστιάζει στη βασική εκπαίδευση, σημαντικό θεωρείται το γεγονός ότι αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία οι δεξιότητες ζωής και καριέρας, γεγονός που επηρεάζει

⁵ Apple Computer, Cisco Systems, Dell Computer Corporation, Microsoft Corporation, National Education Association κ.ά.

την TEE. Η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα αποτελούν κυρίαρχες δεξιότητες για την εργασία. Οι εργαζόμενοι, όπως υποστηρίζει το πρότυπο, θα πρέπει να μπορούν να προσαρμοστούν σε διαφορετικά πλαίσια εργασίας και να ακολουθούν τις μεταβολές του εργασιακού βίου, να αντιμετωπίζουν με θετικό τρόπο τις επιτυχίες και να διακρίνουν ευκαιρίες σε καταστάσεις κρίσεων (P21, 2019).



Εικόνα 2 Δεξιότητες σύμφωνα με το Partnership for 21st Century Skills (P21)

(Πηγή: <http://www.battelleforkids.org/networks/p21>)

Η UNESCO ως εκπαιδευτικός και πολιτιστικός οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών, στο πλαίσιο του αμοιβαίου σεβασμού και της βιώσιμης ανάπτυξης των λαών, από τα μέσα της δεκαετία του 1990, έθεσε στόχους για την αλλαγή στην εκπαίδευση με προσανατολισμό τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα. Σε σχετική έκθεση έθεσε τέσσερις βασικούς πυλώνες και τους συνέδεσε με βασικές δεξιότητες (Delors, 2002):

- Μαθαίνω πώς να μαθαίνω, με κυρίαρχες τις μεταγνωστικές δεξιότητες.
- Μαθαίνω πώς να ενεργώ, με βασικές δεξιότητες την επικοινωνία, τη συνεργασία και την καινοτομία.
- Μαθαίνω πώς να συνυπάρχω, μέσω της κοινωνικής και πολιτιστικής επίγνωσης.
- Μαθαίνω πώς να ενεργώ, με κυρίαρχο μοχλό επιτυχίας την επίλυση προβλημάτων και την κριτική σκέψη.

Ειδικότερα για την ΤΕΕ προτείνονται η απόκτηση ειδικών τεχνικών επαγγελματικών δεξιοτήτων που θα βοηθήσουν στην απασχόληση, την αξιοπρεπή εργασία και την προστασία των ευάλωτων κοινωνικά ομάδων. Ενδεικτικά αναφέρονται η ενίσχυση της αυτό-απασχόλησης, της επιχειρηματικότητας, της μηχανικής και των πράσινων δεξιοτήτων, με την ψηφιακή τεχνολογία να υποστηρίζει την όλη προσπάθεια (UNESCO, 2016).

Όσον αφορά στην ΕΕ οι βασικές δεξιότητες που θεωρεί σημαντικές για την αγορά εργασίας, την κινητικότητα των εργαζόμενων και την κοινωνική συνοχή είναι (Binkley, et al., 2012· ΕΕ, 2010· ΕΕ, 2018· Σταμέλος, Βασιλόπουλος, & Καβασακάλης, 2015):

- *Η επικοινωνία στη μητρική γλώσσα.* Η ικανότητα του γραμματισμού στη μητρική γλώσσα συνδέεται με δεξιότητες ανάγνωσης, γραφής και κατανόησης γραπτών πληροφοριών ώστε τα άτομα να είναι σε θέση να επικοινωνούν (προφορικά και γραπτά) σε όλες τις καταστάσεις. Να μπορούν να αναζητούν πληροφορίες, να τις αξιολογούν και να είναι σε θέση να επιχειρηματολογούν με βάση τις προσωπικές τους αντιλήψεις και αξίες.
- *Η επικοινωνία σε ξένες γλώσσες.* Η συγκεκριμένη ικανότητα απαιτεί δεξιότητες χρήσης λεξιλογίου, γραμματικής και λεκτικής αλληλεπίδρασης σε διαφορετικές γλώσσες από τη μητρική. Επίσης απαιτεί δεξιότητες επικοινωνίας (προφορικής και γραπτής) σε επίπεδο τέτοιο ώστε να μπορούν τα άτομα να παρακολουθήσουν μια συνομιλία και να διατυπώνουν τις απόψεις τους, σεβόμενοι τα διαφορετικά γλωσσικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά των συνομιλητών τους.
- *Οι ικανότητες στα μαθηματικά, τις φυσικές επιστήμες και τις νέες τεχνολογίες.* Κάθε άτομο θα πρέπει να κατέχει δεξιότητες έκφρασης βασικών μαθηματικών αρχών και εφαρμογής τους για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων, ανάγνωσης και ερμηνείας γραφημάτων και στατιστικών στοιχείων. Για τις φυσικές επιστήμες απαιτούνται δεξιότητες κατανόησης και ερμηνείας του φυσικού κόσμου, των φαινομένων και των επιπτώσεών τους στην καθημερινή ζωή. Οι

δεξιότητες χειρισμού τεχνολογικών εργαλείων και μηχανημάτων αποτελούν δεξιότητες που ενισχύουν τις νέες τεχνολογίες.

- *Ο ψηφιακός γραμματισμός.* Στο πεδίο αυτό, τα άτομα θα πρέπει να είναι ικανά να χρησιμοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες για την επικοινωνία, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, γνωρίζοντας τους κινδύνους, τους περιορισμούς και τις επιπτώσεις χρήσης της. Απαραίτητη θεωρείται η γνώση του τρόπου λειτουργίας βασικών συσκευών, λογισμικών και δικτύων. Σημαντική δεξιότητα θεωρείται η κριτική στάση απέναντι στην εγκυρότητα και στην αξιοπιστία των πληροφοριών και των δεδομένων που προσφέρονται με ψηφιακό ή μη τρόπο.
- *Η απόκτηση μεταγλωσσικών ικανοτήτων και ικανοτήτων δια βίου μάθησης.* Απαραίτητες δεξιότητες μεταγλώσσας θεωρούνται η αυτορρύθμιση, η αυτονομία και η παρατήρηση. Κρίσιμες σημειώνονται οι δεξιότητες κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων
- *Οι κοινωνικές και επικοινωνιακές ικανότητες που συνδέονται με την ιδιότητα του πολίτη.* Στο πλαίσιο της πολυμορφίας των πολιτιστικών ταυτοτήτων της σημερινής, κοινωνίας σημαντικές θεωρούνται οι δεξιότητες αποτελεσματικής συνδιαλλαγής με τους άλλους γύρω από θέματα κοινού ενδιαφέροντος. Κομβικής σημασίας δεξιότητα αποτελεί η επικοινωνία σε διάφορα επίπεδα και με διαφορετικά μέσα.
- *Η ανάληψη πρωτοβουλιών και η επιχειρηματικότητα.* Τα άτομα θα πρέπει να διαθέτουν δεξιότητες κατανόησης των διαφόρων πλαισίων και ευκαιριών ώστε μέσα από τη δημιουργικότητα, τη στρατηγική, την επίλυση προβλημάτων να εξελίσσονται δημιουργικά τόσο αυτόνομα όσο και εντός συγκεκριμένων ομάδων.
- *Η εστίαση σε πολιτισμικές γνώσεις και η έκφραση.* Απαραίτητες κρίνονται οι δεξιότητες αναγνώρισης των τοπικών, εθνικών και παγκόσμιων πολιτισμών. Κρίσιμες θεωρούνται οι δεξιότητες

κατανόησης και έκφρασης των συναισθημάτων μέσω της ενσυναίσθησης.

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να πραγματοποιηθεί μια συγκριτική ανάλυση των διαφορετικών μοντέλων που περιγράφουν τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί σε τρεις άξονες: τις προθέσεις, την εφαρμογή και την αποτίμηση των αποτελεσμάτων, ενώ ειδικό ρόλο κατέχουν οι ΤΠΕ διότι εμπλέκονται σε όλα τα στάδια (Van den Akker, 2003).

Σύμφωνα με τις Voogt και Roblin (2010) η ιδιωτική πρωτοβουλία είναι εκείνη που καθοδήγησε την ανάγκη για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων, με ελάχιστη συμμετοχή των παραγόντων της εκπαίδευσης για την ένταξή τους στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι οικονομικές και κοινωνικές ανάγκες είναι εκείνες που καθορίζουν τις δεξιότητες, ενώ ελάχιστα συστήματα (όπως το P21) λαμβάνουν υπόψη τους ατομικούς στόχους των μαθητών, παρά το γεγονός ότι όλα τα μοντέλα εστιάζουν σε νέες διδακτικές προσεγγίσεις με επίκεντρο τον μαθητή. Οι ΤΠΕ εμπλέκονται περισσότερο ως μέσο προσφοράς ποικίλων μαθησιακών δραστηριοτήτων, ευκαιριών για συνεργασία και επίλυση προβλημάτων. Τα συστήματα συγκλίνουν όσον αφορά στην ένταξη και στην ενσωμάτωση των δεξιοτήτων στα προγράμματα σπουδών, όμως παρατηρούνται διαφοροποιήσεις ως προς το βαθμό γενίκευσης και την αξιολόγησή τους (Dede, 2010). Τα P21 και EE αναφέρονται σε βασικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες, ενώ το ATC21s καθορίζει τις μεθόδους αποτίμησης των δεξιοτήτων.

Ως προς τη σημαντικότητα διαπιστώνεται σύγκλιση σχετικά με την ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, συνεργασίας, ψηφιακού γραμματισμού, κοινωνικής και πολιτισμικής ευαισθητοποίησης, κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων, ενώ διαφορές παρατηρούνται στον τρόπο ορισμού, την κατηγοριοποίηση και τη σημασία που αποδίδεται στην κάθε δεξιότητα (Anderson, 2008· Trier, 2002). Παρά τις ομοιότητες των πλαισίων οι διαφορετικοί ορισμοί και οι ταξινομίες δημιουργούν ζητήματα σύγχυσης και αμφισημίας. Κυρίαρχη θέση σε όλα τα συστήματα κατέχουν οι ΤΠΕ τόσο ως μέσο ανάπτυξης άλλων όσο και ως ξεχωριστό σύνολο δεξιοτήτων. Η ψηφιακή

τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει αποτελεσματικά την ανάπτυξη των περισσότερων δεξιοτήτων ή ως αυτόνομο αντικείμενο.

Σε επίπεδο πρακτικής εφαρμογής η ανάλυση κινείται σε τρεις κατηγορίες, τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών, την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και τις μεθόδους – στρατηγικές υλοποίησης σε μάκρο και μικρο επίπεδο. Στα περισσότερα συστήματα προτείνεται η ενσωμάτωση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα σε ολόκληρο το ΠΣ ή στα βασικά μαθήματα, με ταυτόχρονη αλλαγή στις μεθόδους, τα μέσα διδασκαλίας και την αξιολόγηση. Οι ΤΠΕ θεωρούνται από όλους ισχυρός σύμμαχος στην όλη προσπάθεια, με ταυτόχρονη ανάπτυξη κατάλληλων εγκαταστάσεων και υλικοτεχνικής υποδομής, που θα επαρκεί τόσο σε ποιότητα όσο και σε ποσότητα (Voogt & Pareja Roblin, 2012). Καθοριστικής σημασίας για τα συστήματα αποτελούν οι στάσεις, οι πεποιθήσεις και οι ικανότητες των εκπαιδευτικών, καθώς αποτελούν τον βασικό παράγοντα υλοποίησης και πρακτικής εφαρμογής. Ο Tier (2002) επισημαίνει ότι οι νέες δεξιότητες αποτελούν πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς κυρίως σε τρία επίπεδα: τη φύση των διδακτικών αντικειμένων, τις ικανότητές τους στις ΤΠΕ και την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω κατάλληλων διδακτικών πρακτικών και μεθόδων αξιολόγησης. Ο εκπαιδευτικός για να διδάξει τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα στους μαθητές πρέπει πρώτα από όλα να τις κατέχει ο ίδιος σε ικανοποιητικό βαθμό. Συνεπώς, για όλα τα συστήματα, απαραίτητη θεωρείται η εκπαίδευση σε νέες μεθόδους και πρακτικές διδασκαλίας και στην ανάπτυξη ικανοτήτων που συνδέονται άμεσα με τις ΤΠΕ. Ως προς τα επίπεδα παρέμβασης τονίζεται σε όλα τα πλαίσια ότι καθοριστικό ρόλο για την υλοποίηση κατέχουν οι εθνικές πολιτικές, οι σχολικές μονάδες αλλά και η ιδιωτική πρωτοβουλία, χωρίς να ξεκαθαρίζουν τον τρόπο υλοποίησης. Μόνο τα P21 και ΕΕ θεωρούν τη σχολική ηγεσία έναν από τους βασικούς παράγοντες εκτέλεσης των στρατηγικών για τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα.

Το εξεταστικό σύστημα αποτελεί βασική αδυναμία των εκπαιδευτικών συστημάτων. Τα περισσότερα συστήματα επικεντρώνονται στη μέτρηση διακριτών γνώσεων και όχι των ικανοτήτων των μαθητών, στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων ή την κριτική σκέψη και τη συνεργασία (Dede, 2010). Σύμφωνα με τα P21 και ATC21s οι τυποποιημένες δοκιμασίες και οι

αξιολογήσεις επαρκούν μόνο για σκοπούς λογοδοσίας και δεν καταφέρνουν να αποτιμήσουν όλο το φάσμα των δεξιοτήτων των μαθητών. Συνεπώς απαραίτητη θεωρείται η υιοθέτηση νέων μορφών αξιολόγησης που θα βασίζονται σε περισσότερο διαθεματική προσέγγιση της γνώσης και θα μπορούν να αξιολογήσουν με συνθετικό τρόπο τις γνώσεις των μαθητών (Voogt & Roblin, 2010).

Συνοψίζοντας την κριτική των συστημάτων διαπιστώθηκαν βασικά προβλήματα στον ορισμό και την ταξινόμια των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα με σημεία σύγκλισης τη συνεργασία, την επικοινωνία, τις γνώσεις των ΤΠΕ, την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και της επίλυσης προβλημάτων. Επίσης σε όλα τα συστήματα τονίζεται ο σημαντικός ρόλος των ΤΠΕ και του ψηφιακού γραμματισμού τόσο ως ξεχωριστό πεδίο δράσης, όσο ως εργαλείο ανάπτυξης των δεξιοτήτων. Τέλος οι διδακτικές πρακτικές και η αξιολόγηση πρέπει να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα, αποφεύγοντας την παραδοσιακή μετωπική διδασκαλία, προσεγγίζοντας τη γνώση περισσότερο διαθεματικά.

2.2.2 Ειδικές δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα για τα επαγγέλματα γης

Με δεδομένη τη γήρανση του αγροτικού πληθυσμού και την εγκατάλειψη των γεωργικών εκμεταλλεύσεων από τους νέους, καθώς και τις αλλαγές που επιφέρει η τεχνολογική εξέλιξη, επιτακτική θεωρείται η λήψη αποφάσεων για αναβάθμιση στον αγροτικό τομέα (Brown & Fellow, 2010). Η εκπαίδευση των νέων στα επαγγέλματα γης αποτελεί μονόδρομο που μπορεί να βοηθήσει τη βελτίωση του πρωτογενή τομέα παραγωγής. Η είσοδος στα επαγγέλματα γης ατόμων με κατάλληλες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες και η θέσπιση μέτρων στήριξης των νέων αγροτών θεωρούνται επιβεβλημένες ιδιαίτερα στο πεδίο των ΤΠΕ (Κούντιος, Μιχαηλίδης, & Παπαδάκη - Κλαυδιανού, 2012). Επίσης, η στροφή προς πρακτικές αειφορίας καταδεικνύουν την αναγκαιότητα εισαγωγής νέων γνώσεων και δεξιοτήτων στον αγροτικό πληθυσμό με κυρίαρχο στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων διαχείρισης της παραγωγής και των καλλιεργητικών πρακτικών σε συνδυασμό πάντα με τις νέες τεχνολογίες και μεθόδους (Χαρατσάρη, Παπαδάκη-Κλαυδιανού, & Ελευθεροχωρινός, 2012).

Η ενασχόληση με τη γεωργία και την κτηνοτροφία απαιτεί κριτική σκέψη, επιχειρηματικό πνεύμα, διευρυμένη αντίληψη των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών και γνώση της τεχνολογίας (Χασάναγας, 2010). Σύμφωνα με τον Κουτσούρη (2000) ο σύγχρονος επαγγελματίας που δραστηριοποιείται στον πρωτογενή τομέα παραγωγής, στο πλαίσιο της αυξημένης ανταγωνιστικότητας, οφείλει να εστιάσει στην πλήρη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού και την αύξηση της αποτελεσματικότητάς του. Οι σύγχρονοι αγρότες, υποστηρίζει, θα πρέπει να αναπτύξουν τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες σε δύο επίπεδα: το ατομικό και το κοινωνικό. Στο ατομικό συγκαταλέγονται η πνευματική οξύτητα, η κριτική σκέψη, η ικανότητα λήψης αποφάσεων και σχεδιασμού, η παρακολούθηση των επιστημονικών εξελίξεων κ.ά. Στον κοινωνικό τομέα θα πρέπει να είναι ικανοί να συνεργάζονται και να αναπτύσσουν σχέσεις με τρίτα άτομα, να επικοινωνούν και να συνδιαλέγονται, να συμμετέχουν σε οργανώσεις και συλλογικές δράσεις, να επιχειρηματολογούν και να επιχειρούν. Επίσης μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να καλλιεργήσουν αξίες και στάσεις κοινωνικής υπευθυνότητας, ωριμότητας, περιβαλλοντικής συνείδησης, ορθολογικής χρήσης των πόρων, δικαιοσύνης κ.ά.

Απαραίτητες θεωρούνται από μεγάλο μέρος του αγροτικού πληθυσμού οι δεξιότητες της χρήσης των ΤΠΕ, παραλληλίζοντας την αξία τους με αυτή που είχε η γραφή και η ανάγνωση τον προηγούμενο αιώνα (Botsiou & Dagdilelis, 2013). Οι ΤΠΕ μειώνουν το κόστος της πληροφορίας στην παραγωγή και τη διαχείριση των αγροτικών εκμεταλλεύσεων και προσφέρουν πλήθος εφαρμογών όπως το ηλεκτρονικό επιχειρείν, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, η απομακρυσμένη πρόσβαση και ο έλεγχος, τα συστήματα γεω-εντοπισμού (GPS), τα μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα (Unmanned Aerial Vehicles-UAV), η ρομποτική, οι αισθητήρες, οι ενεργοποιητές κ.ά. Επίσης μπορούν να υποστηρίξουν την εκπαίδευση και την κατάρτιση των αγροτών σε νέες μεθόδους και καλλιεργητικές πρακτικές και να προσφέρουν παράλληλα, μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα, τη δυνατότητα επικοινωνίας χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς (Salabasis, Samathrakis, & Batzios, 2006· Yu-Pin, et al., 2017). Τα τελευταία χρόνια η τρίτη Πράσινη Επανάσταση έχει φέρει σαρωτικές αλλαγές στη γεωργία με αύξηση της

παραγωγικότητας, λογική διαχείριση των υδάτινων πόρων και αυξημένες περιβαλλοντικές και κοινωνικές ευαισθησίες. Η ΤΠΕ μέσω της Έξυπνης Γεωργίας (Smart Agriculture) έχουν συμβάλει καθοριστικά στην παραγωγικότητα και την ορθολογική διαχείριση των πόρων (Pingali, 2012).

Είναι φανερό ότι οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, ανεξάρτητα από το προτεινόμενο σύστημα, αποτελούν απαραίτητο στοιχείο για τους επαγγελματίες γης. Εκτός από την ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την καθημερινή συμβίωση και την επικοινωνία των ατόμων, κρίσιμο θεωρείται στους επαγγελματίες γης να καλλιεργηθούν ειδικές τεχνικές δεξιότητες πάντα σε συνδυασμό με την πρακτική ενασχόληση και την εμπειρία. Οι ΤΠΕ μπορούν να βοηθήσουν προς την κατεύθυνση αυτή μέσω:

- Της χρήσης ειδικών λογισμικών μοντελοποίησης που βοηθούν τους μαθητές με ενεργητικό τρόπο να κατανοήσουν μελλοντικές επαγγελματικές χρήσεις.
- Της αναζήτησης πληροφοριών από εξειδικευμένους δικτυακούς τόπους με σκοπό την ενημέρωση για κανονιστικές οδηγίες που σχετίζονται με το επάγγελμα.
- Της άντλησης πληροφοριών για σύγχρονες επαγγελματικές εξελίξεις όπως, νέες καλλιεργητικές πρακτικές, καινοτόμες καλλιέργειες, βιολογική γεωργία κ.ά.
- Της ανάπτυξης ικανοτήτων επικοινωνίας ώστε να μπορούν να συμμετέχουν ενεργά σε κοινωνικές οργανώσεις και συνεταιρισμούς.
- Της πρόσβασης σε εμπειρική γνώση που προέρχεται από τη συσσωρευμένη πείρα άλλων, που ασχολούνται με τα επαγγέλματα γης και μπορούν να τη μεταφέρουν μέσα από την καταγραφή, επεξεργασία και αρχειοθέτηση αφηγήσεων.

Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των νέων αγροτών σε σύγχρονες δεξιότητες αποτελεί μονόδρομο για έναν ανταγωνιστικό, παραγωγικό και ελκυστικό πρωτογενή τομέα παραγωγής.

2.2.3 Η αξία της εμπειρίας στην Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση

Εκτός από την ανάπτυξη ικανοτήτων απαραίτητη θεωρείται και η εμπειρία που προκύπτει μέσα από τον χώρο της εργασίας. Η ανθρώπινη δεξιότητα έχει συνδεθεί άμεσα με την εμπειρία για την απόκτησή της και οδηγεί συνήθως στην κάλυψη επαγγελματικών αδυναμιών και στην αύξηση της απόδοσης στην εργασία (Ericsson, 2006). Σύμφωνα με τον Fletcher (2009) οι άνθρωποι μπορούν να επιτύχουν ασυνήθιστα υψηλά επίπεδα εμπειρικής μάθησης, βελτιώνοντας τα κενά και τις αδυναμίες τους, όταν συμμετέχουν σε προγράμματα απόκτησης εμπειρίας μετά τη βασική εκπαίδευση και αναζητούν λύσεις σε υποθετικά πρακτικά προβλήματα.

Σήμερα, οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα προτείνονται ως βασικές για την εργασία, ενώ απαραίτητες για την άσκηση των τεχνικών επαγγελματιών θεωρούνται οι ειδικές πρακτικές δεξιότητες που αποκτούνται από τη μαθητεία, τις επαγγελματικές αξίες και τη δια βίου μάθηση (Lajoie, 2009). Προτείνονται τρεις τομείς επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων ως προς την άσκηση ενός επαγγέλματος (Billett, 2011):

1. *Ο κανονιστικός τομέας, που σχετίζεται με το περιβάλλον άσκησης του επαγγέλματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας από τον επαγγελματία. Σήμερα, το κανονιστικό πλαίσιο παρουσιάζεται με τη μορφή επαγγελματικών προτύπων και δικαιωμάτων που συνήθως περιγράφονται στα προγράμματα σπουδών και χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση και την αξιολόγηση των ικανοτήτων, σχετικά με την άσκηση του επαγγέλματος. Ειδικότερα για τα επαγγέλματα γης το κανονιστικό πλαίσιο αλλάζει με ταχύτατους ρυθμούς ώστε να ενσωματώσει τις νέες επιστημονικές ανακαλύψεις και τις περιβαλλοντικές κρίσεις.*
2. *Ο τομέας της επαγγελματικής γνώσης, εξετάζει τις ιδιαίτερες απαιτήσεις της κοινωνίας από τον επαγγελματία σε τακτικά ή έκτακτα προβλήματα. Απαραίτητη θεωρείται η απόκτηση πολλαπλών εμπειριών ώστε ο επαγγελματίας να είναι σε ετοιμότητα να αντιμετωπίσει πρωτόγνωρα και δύσκολα προβλήματα στην εργασία. Στον αγροτικό τομέα που διακατέχεται από ρευστότητα συνθηκών και*

προβλημάτων, η εμπειρία, σε συνδυασμό με τη γνώση, θεωρούνται τα κλειδιά για την αντιμετώπιση και την επίλυση των προβλημάτων που διαρκώς παρουσιάζονται.

3. *Ο προσωπικός τομέας της επαγγελματικής γνώσης, περιλαμβάνει όλες εκείνες τις όψεις της προσωπικότητας, των ικανοτήτων και των εμπειριών που πρέπει να έχουν τα άτομα για να ασκήσουν ένα επάγγελμα σε συγκεκριμένο κλάδο.*

Οι δύο πρώτοι αφορούν στους στόχους της μαθησιακής διαδικασίας, ενώ ο προσωπικός παράγοντας επαγγελματικής γνώσης σχετίζεται άμεσα με την εσωτερική ώθηση για ατομική βελτίωση, ανάπτυξη, επάρκεια και επαγγελματική ευσυνειδησία. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της ΤΕΕ σήμερα είναι η εστίαση στις γνωστικές - κανονιστικές ικανότητες που ορίζουν τα αναλυτικά προγράμματα και τα πρότυπα, αγνοώντας τις απαιτήσεις της αγοράς για άμεση επαγγελματική απόδοση.

Κεντρικό ρόλο στην εμπειρική μάθηση κατέχουν δραστηριότητες με εποικοδομητικό χαρακτήρα, όπου οι μαθητές βιώνουν ενεργά καταστάσεις με νόημα και μέσω κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, κατασκευάζουν τη γνώση και αναθεωρούν τις υπάρχουσες εμπειρίες. Με αυτή την προοπτική οι επαγγελματικές γνώσεις είναι αποτέλεσμα παρατήρησης και εφαρμογής σε πρακτικό επίπεδο, σε συνδυασμό με τις προσωπικές αξίες και εμπειρίες του ατόμου (Billett, 2014·Vosniadou, Ioannides, Dimitrakopoulou, & Papademetriou, 2001).

Σύμφωνα με τον Billett (2011) για να αυξηθεί η επαγγελματική απόδοση και να επιμηκυνθεί ο εργασιακός βίος πρέπει οι γνωστικές δεξιότητες να συμπληρωθούν με ικανότητες που πηγάζουν από την εμπειρία όπως, η πρακτική εφαρμογή των γνώσεων, η ανάληψη ευθυνών, η διαρκής αναζήτηση πληροφοριών και η δια βίου μάθηση. Απαραίτητη κρίνεται η εστίαση και στις εμπειρικές ικανότητες ώστε οι απόφοιτοι να αποτελούν ολοκληρωμένους επαγγελματίες. Στα προγράμματα σπουδών και γενικότερα στην εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να ενταχθούν δραστηριότητες και πρακτικές που να συνδυάζουν θεωρία και πράξη με στόχο τη δημιουργία εμπειριών στους μαθητές (Παϊδούση, 2014). Συνήθως τα δυικά συστήματα μπορούν να

προσφέρουν αποτελεσματικά στο πεδίο αυτό, καλλιεργώντας τον επαγγελματισμό, τις επαγγελματικές αξίες και διαδικασίες βοηθώντας τους αρχάριους να ενταχθούν ομαλά στο επάγγελμα (Ιωαννίδου & Σταύρου, 2013). Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην απόκτηση εμπειριών από τους μαθητές. Ο χώρος εργασίας ή οι δραστηριότητες που προσομοιάζουν την εργασιακή πραγματικότητα αποτελούν μια κοινωνική κατάσταση στην οποία η γνώση και η εμπειρία αποτελούν συν-κατασκευάσματα. Μέσα από την εργασιακή πράξη οι μαθητές μπορούν να μετατρέψουν τις εμπειρίες σε γνώση. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές μαθαίνουν μια ευρεία γκάμα πραγμάτων που σχετίζονται με το χώρο της εργασίας όπως αξίες, στάσεις και δεξιότητες. Οι ΤΠΕ προσφέρουν μεγάλο πεδίο δραστηριοτήτων που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη εμπειρικών δεξιοτήτων, απαραίτητων για την άσκηση του τεχνικού επαγγέλματος (Armatas & Papadopoulos, 2013). Μπορούν να εμπλουτίσουν τις εμπειρίες μάθησης μέσω καινοτόμων εργαλείων και να βελτιώσουν την κατανόηση του γνωστικού περιεχομένου (Mukminin & Habibi, 2019). Για παράδειγμα οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας μπορούν να βοηθήσουν στην απόκτηση εμπειριών στον αγροτικό τομέα μέσω πειραμάτων που σε πραγματικές συνθήκες θα ήταν δύσκολο ή αδύνατο να πραγματοποιηθούν λόγω καιρικών συνθηκών, κόστους, χώρου και χρόνου. Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές ασκούνται σε πραγματικά σενάρια παραγωγής και καλούνται να λάβουν αποφάσεις, ώστε να επιλύσουν προβλήματα που παρουσιάζονται από το εικονικό λογισμικό (Yihong, Zeng, Jin, Zhang, & Chen, 2018). Επίσης η βιωματική μάθηση μέσω των ΤΠΕ προσφέρει δημιουργικές και συναρπαστικές ευκαιρίες στους μαθητές να μάθουν σε πρακτικό, συνεργατικό και ρεαλιστικό επίπεδο, να εξασκηθούν στις διαφορετικές πτυχές του επαγγέλματος και τελικά να αποκτήσουν εμπειρίες για τον χώρο εργασίας (Pauleen, Marshall, & Egort, 2004).

Οι ΤΠΕ, με την οπτική των νοητικών εργαλείων, έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν σημαντικές εμπειρίες μάθησης στους αυριανούς επαγγελματίες της γης. Εκτός από τη στείρα παρουσίαση των πληροφοριών (π.χ. βίντεο, εικόνες, παρουσιάσεις υλικού), έχουν τη δυνατότητα, μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες, να ενισχύσουν την εμπειρική μάθηση.

Προσομοιώσεις και μοντέλα αναπαράστασης των καλλιιεργειών μπορούν να βελτιώσουν τις εμπειρικές δεξιότητες των μαθητών και να τους βοηθήσουν να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά υποθετικά σενάρια-προβλήματα. Επίσης, μπορούν να συνδυαστούν με τη βιοματική διδασκαλία, χρησιμοποιώντας κατάλληλους αισθητήρες και ενεργοποιητές, για την καταγραφή και την αξιοποίηση μετρήσεων, ώστε μετά από επεξεργασία, να καταλήξουν σε ασφαλή συμπεράσματα για τις απαραίτητες επεμβάσεις που απαιτούνται να γίνουν σε επίπεδο πρόληψης ή θεραπείας ασθενειών. Η καταγραφή και η παρουσίαση των εμπειριών, ατόμων που ασχολούνται με το επάγγελμα, μέσω αφηγήσεων, αποτελεί μια πηγή αυθεντικών εμπειρικών γνώσεων, όχι μόνο στον τομέα της επαγγελματικής γνώσης, αλλά και σε επίπεδο αξιών. Τελικά η χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων αποτελεί δεξαμενή ουσιαστικών εμπειριών που είναι χρήσιμες για την μελλοντική ενασχόληση με το επάγγελμα.

2.3 Η Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα

2.3.1 Ιστορική αναδρομή

Η ΤΕΕ στην Ελλάδα παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον για το κατά πόσο ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κοινωνίας της γνώσης και εναρμονίζεται με τις δυνατότητες, τους περιορισμούς και τις ευκαιρίες που έχει η χώρα. Η σημερινή κατάσταση στην ΤΕΕ δεν προήλθε ξαφνικά, αλλά έπειτα από μια σειρά γεγονότων που επηρέασαν την πορεία της, πάντα σε σχέση με τις κοινωνικές και πολιτικές εξελίξεις της κάθε εποχής (Γιαγκουνίδης, 2002). Για την αποτύπωση μιας ολοκληρωμένης εικόνας για την ΤΕΕ στη χώρα μας, θεωρείται σκόπιμο να πραγματοποιηθεί μια σύντομη ιστορική ανασκόπηση των σημαντικότερων αποφάσεων που την καθόρισαν.

Με την σύσταση του νεότερου Ελληνικού κράτους, διαπιστώθηκε η ανάγκη δημιουργίας δομών παροχής εξειδικευμένης εκπαίδευσης και τεχνικής κατάρτισης στο πλαίσιο της δωρεάν παιδείας και των ίσων ευκαιριών. Οι πρώτες προσπάθειες ξεκίνησαν από τον Καποδίστρια το 1828, με βασικό στόχο την οργάνωση όλων των βαθμίδων (Κωτσίκης, 2002). Τα πρώτα Τεχνικά Επαγγελματικά Σχολεία που ιδρύονται έχουν ως αντικείμενο σπουδών

την οικοδομική, την αγροτική, τη ναυτική τέχνη και το εμπόριο⁶, ενώ αργότερα ακολουθούν σχολές με προσανατολισμό τη διδασκαλία τεχνικών αντικειμένων όπως η μηχανολογία, η ξυλουργική, η ραπτική κ.ά. και στρατιωτικές τεχνικές σχολές⁷ που ανέλαβαν τα πρώτα τεχνικά έργα (Αθανασούλα – Ρέππα, 2007). Στα πρώτα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τα τεχνικά μαθήματα εντάσσονταν συμπληρωματικά στο πρόγραμμα της γενικής παιδείας (Δούρος, 2017). Με την έλευση των Βαυαρών καθιερώνονται οι βαθμίδες εκπαίδευσης⁸, πραγματοποιείται προσπάθεια δημιουργίας επαγγελματικών σχολών εκτός του πλαισίου της τυπικής γενικής εκπαίδευσης και ιδρύονται σχολές που αργότερα μετεξελίχθηκαν σε σημαντικά πανεπιστημιακά ιδρύματα⁹. Η νεοσύστατη χώρα παρά τις οικονομικές δυσκολίες και την έλλειψη διδακτικού προσωπικού, λειτούργησε με γρήγορα αντανakλαστικά προσπαθώντας να καλύψει τις ρεαλιστικές ανάγκες για ανοικοδόμηση και οργάνωση του εμπορίου, της ναυτιλίας και του πρωτογενή τομέα παραγωγής (Ιακωβίδης, 1998). Κατά την πρώτη αυτή περίοδο η ανάγκη για επαγγελματική εκπαίδευση είναι διάχυτη, στοχεύοντας στην κάλυψη των αναγκών διαφόρων παραγωγικών τομέων (Καραφύλλης, 2013).

Κατά το τέλος του 19ου αιώνα παρατηρείται μια κίνηση για εκδημοκρατισμό του εκπαιδευτικού συστήματος και φιλελευθεροποίηση της διδασκαλίας που τελικά δεν υλοποιήθηκε στην πράξη. Τα νομοσχέδια του 1899 που ενίσχυαν την ΤΕΕ, στοχεύοντας την εναρμόνιση της εκπαίδευσης με τις ανάγκες της οικονομίας δεν πραγματοποιήθηκαν (Μαραγκάκης, 2014). Η αστάθεια του πολιτικού συστήματος της εποχής και η προβληματική οικονομία

⁶ Το πρώτο τέτοιο σχολείο ιδρύεται το 1828 στην Αίγινα, με κύριο αντικείμενο την εκπαίδευση ορφανών παιδιών στην τέχνη της οικοδομής (Καραφύλλης, 2013).

⁷ Οι απόφοιτοι της Μέσης Στρατιωτικής Τεχνικής Σχολής (ίδρυση το 1829) μετά την αποφοίτηση είχαν το δικαίωμα επιλογής να παραμείνουν στο στρατό ή να εξασκήσουν το επάγγελμα του Μηχανικού. Η σχολή αυτή το 1834 μετεξελίχθηκε στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων.

⁸ Η δομή Δημοτικό – Γυμνάσιο – Πανεπιστήμιο κράτησε περίπου εκατό χρόνια (1834-1929).

⁹ Άξια αναφοράς είναι η περίπτωση του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και της Γεωπονικής Σχολής Αθηνών.

οδήγησαν μεγάλο μέρος του παραγωγικού πληθυσμού¹⁰ στη μετανάστευση, στερώντας ουσιαστικά από τη χώρα μεγάλο μέρος του τεχνικού προσωπικού της, υποβαθμίζοντας την ποιότητα και την προσφορά της ΤΕΕ. Η αύξηση των εδαφών μετά τους βαλκανικούς πολέμους και η άνοδος της αστικής τάξης σε συνδυασμό, με φιλελεύθερους πολιτικούς που ανέλαβαν τα ηνία του Υπουργείου Παιδείας οδήγησαν στην μεταρρύθμιση του 1913.

Η καθιέρωση της δημοτικής γλώσσας¹¹, του αστικού τρόπου σκέψης και η γενικευμένη άποψη περί δωρεάν υποχρεωτικής παιδείας που συνδέεται με την πράξη, σε συνδυασμό με τη βιομηχανική επανάσταση, έδωσαν ώθηση στην ΤΕΕ, κατά τις αρχές του αιώνα. Το 1913 ψηφίζονται με νόμο μια σειρά από διατάξεις, όπως η υποχρεωτική εξάχρονη εκπαίδευση και η διχοτόμηση της Μέσης Εκπαίδευσης σε εξατάξιο Γυμνάσιο και σε ένα δίκτυο σχολών με πρακτικό προσανατολισμό¹² (Μπουζάκης, 2011). Από το 1914 και μετά, με νόμους ιδρύονται τεχνικές σχολές σε διάφορες πόλεις της χώρας και παράλληλα εμφανίζονται οι πρώτες σχολές εκπαιδευτών τεχνικών μαθημάτων για τη στελέχωση των τεχνικών σχολών. Το 1925 η τεχνική εκπαίδευση θεσπίζεται και συνταγματικά με τη σχετική νομική αυτονομία για τη διδασκαλία και την εξάπλωση των τεχνών και των επιστημών¹³. Το 1923 θεσμοθετείται το Συμβούλιο Τεχνικής Εκπαίδευσης με σκοπό τη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής για θέματα επαγγελματικής εκπαίδευσης.

Το 1929 με σχετικό νόμο (4397/16-8-1929 «Περί στοιχειώδους εκπαιδύσεως») γίνεται μια προσπάθεια διαχωρισμού της γενικής και της

¹⁰ Σύμφωνα με τα στοιχεία το διάστημα 1896-1921 το ποσοστό μεταναστευσης άγγιξε το 12% του συνολικού πληθυσμού κυρίως στις ηλικίες 15 έως 45 ετών.

¹¹ Το 1917 η κυβέρνηση Βενιζέλου καθιέρωσε τη δημοτική γλώσσα, όμως η μεταρρύθμιση δεν είχε την αναμενόμενη επιτυχία και οι προσπάθειες συνεχίστηκαν αργότερα μέχρι το 1976 όπου νομοθετήθηκε (Ν. 309/1976) η χρήση της δημοτικής σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης

¹² Ανώτερες Πρακτικές Σχολές, Τεχνικές – Επαγγελματικές Σχολές κ.ά.

¹³ Την περίοδο εκείνη (1926), ιδρύεται η Σιβιτανίδειος Σχολή Τεχνών και Επαγγελμάτων, που αποτελεί ίσως την πρώτη οργανωμένη σχολή δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα με σκοπό την παροχή τόσο γενικής όσο και επαγγελματικής εκπαίδευσης. Αρχικά υπαγόταν στο Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, ενώ σπουδαία θεωρείται η συνεισφορά της καλύπτοντας το κενό μεταξύ υποχρεωτικής εκπαίδευσης και πανεπιστημίων (Κάτσικας & Θεριανός, 2007).

επαγγελματικής εκπαίδευσης με ταυτόχρονη ανάπτυξη κατωτέρων σχολείων διάρκειας φοίτησης 2-3 χρόνια. Σκοπός του συγκεκριμένου συστήματος ήταν η απόκτηση των βασικών δεξιοτήτων άσκησης του επαγγέλματος και η απευθείας σύνδεση των αποφοίτων με την αγορά εργασίας, χωρίς τη συνέχιση των σπουδών σε υψηλότερες βαθμίδες (Δούρος, 2017). Το 1931 με τον Ν.5197/1931 (ΦΕΚ 233/τ.Α'/1931) πραγματοποιείται για πρώτη φορά διαβάθμιση των τεχνικών σχολών σε κατώτερες, μέσες και ανώτερες. Πραγματοποιείται διαχωρισμός των μαθημάτων σε θεωρητικά και πρακτικά, ενώ ταυτόχρονα δίνεται η δυνατότητα ίδρυσης ιδιωτικών και δημοτικών τεχνικών σχολών (Καρατζογιάννης & Πανταζή, 2014). Οι παραπάνω προσπάθειες μοιραία απέτυχαν λόγω έλλειψης κονδυλίων και εξειδικευμένου διδακτικού προσωπικού. Οι πολιτικές αλλαγές που ακολούθησαν¹⁴, οι πόλεμοι που μεσολάβησαν, οι διαφορετικοί φορείς παροχής εκπαίδευσης και η απουσία συντονισμού τους, δυσκόλεψαν την κατάσταση με αποτέλεσμα τη μικρή συμμετοχή των μαθητών (Ιακωβίδης, 1998).

Τη δεκαετία του 1950 πραγματοποιείται διεθνώς μια στροφή, με την εκπαίδευση να θεωρείται παραγωγική επένδυση που συμβάλλει θετικά στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και όχι ένα καταναλωτικό αγαθό (Κωτσίκης, 2002). Μετά το τέλος του Β' παγκόσμιου πολέμου προωθείται η μαζική εκπαίδευση και η ένταξη σε αυτή των νέων τεχνολογιών. Το διάστημα μεταξύ του 1959 – 1974 θεωρείται κομβικής σημασίας για την τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση, τοποθετώντας την στον βασικό κορμό του εκπαιδευτικού συστήματος της χώρας παράλληλα με τα γενικά σχολεία. Την περίοδο αυτή, συστήνεται ένας ενιαίος φορέας του Υπουργείου Παιδείας¹⁵ με στόχο την εποπτεία και τη διοίκηση των διαφόρων τεχνικών σχολών και ψηφίζεται η αύξηση θέσεων του διδακτικού προσωπικού. Με εξαίρεση ορισμένες σχολές¹⁶, στη Γενική Διεύθυνση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης υπάγονται όλοι οι φορείς παροχής εκπαίδευσης τεχνικής φύσεως. Καταργούνται τα οκτατάξια γυμνάσια και ιδρύονται τα εξατάξια με τις πρώτες τρεις τάξεις να έχουν προσανατολισμό

¹⁴ Άνοδος του συντηρητικού κόμματος και καθεστώς της 4ης Αυγούστου

¹⁵ Ο φορέας ονομάστηκε Υπηρεσία Μελετών και Συντονισμού Διοίκησης της Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης με σημαντικό ρόλο για τη χάραξη πολιτικής για την ΤΕΕ

¹⁶ Τις σχολές του ΟΑΕΔ και του Υπουργείου Υγείας

την κλασσική ανθρωπιστική παιδεία και τις τρεις τελευταίες να διαφοροποιούνται σε τμήματα κλασσικής και πρακτικής κατεύθυνσης. Στη δεύτερη βαθμίδα του γυμνασίου βασικός στόχος ήταν η διεύρυνση της επιστημονικής σκέψης, η πνευματική καλλιέργεια, η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η κατανόηση των τεχνικών προβλημάτων (Δούρος, 2017).

Καθοριστική θεωρείται η ίδρυση, το 1959, της σχολής Εκπαιδευτικών Λειτουργών Επαγγελματικής και Τεχνικής Εκπαίδευσης (ΣΕΛΕΤΕ)¹⁷ με κύριο σκοπό την εκπαίδευση τόσο σε τεχνικό όσο και σε παιδαγωγικό επίπεδο των μελλοντικών εκπαιδευτικών επαγγελματικών ειδικοτήτων (Καλούρη-Αντωνοπούλου, Αθανασούλα-Ρέππα, & Φιλίος, 2003). Ουσιαστική, για την ΤΕΕ, θεωρείται η συμβολή του Ευγενίδειου Ιδρύματος¹⁸ καθώς ως αρμοδιότητα είχε την παροχή ειδικών τεχνικών βιβλίων και εγχειριδίων ώστε να καλύψει τις ανάγκες των τεχνικών σχολών. Σημαντική κρίνεται επίσης η διάκριση του δεύτερου κύκλου σπουδών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε γενική και τεχνική, με αντίστοιχη εγγραφή στις ανώτερες σχολές και τα πανεπιστήμια (Μπουζάκης, 2002).

Η σταθεροποίηση της ελληνικής οικονομίας και η αύξηση της παραγωγής, κατά τη δεκαετία του 1960, δεν συνδυάζεται με αναβάθμιση της επαγγελματικής εκπαίδευσης και αύξηση του μαθητικού δυναμικού. Μια σειρά από γεγονότα την περίοδο εκείνη, όπως η έναρξη των διαδικασιών ένταξης στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τα μεσογειακά αναπτυξιακά προγράμματα¹⁹ επέβαλλαν αλλαγές στην ΤΕΕ. Το 1964 διαχωρίζεται η δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε δύο κύκλους. Στον πρώτο εντάσσονται το Γυμνάσιο (γενικό και τεχνικό) και στον δεύτερο το Γενικό Λύκειο, το Τεχνικό – Επαγγελματικό Λύκειο και οι Σχολές Ειδίκευσης Τεχνιτών. Οι αλλαγές αυτές δεν ολοκληρώθηκαν λόγω των αντιδράσεων των συντηρητικών δυνάμεων και την

¹⁷ Η σχολή μετονομάστηκε σε Ανώτερη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.) με το Νόμο 3027/2002.

¹⁸ Ιδρύθηκε το 1956, με τη διαθήκη του Ευγένιου Ευγενίδη και μοναδικό σκοπό έχει την εκπαίδευση των νέων στο επιστημονικό και τεχνικό πεδίο.

¹⁹ Το Μεσογειακό Περιφερειακό Πρόγραμμα του ΟΟΣΑ (1960-1964) στόχο είχε τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών συστημάτων έξι μεσογειακών χωρών συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας.

κατάλυση της δημοκρατίας το 1967, όπου καταργήθηκε με αναγκαστικό νόμο (Α.Ν. 129/1967) (Ζάγκα, 2003). Την περίοδο της δικτατορίας παρά τα υψηλά επίπεδα εκβιομηχανισμού της χώρας, το καθεστώς εγκλωβισμένο στην ιδεολογία του, δεν προσάρμοσε το εκπαιδευτικό σύστημα με βάση τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής, αλλά σύμφωνα με την ελληνοχριστιανική αγωγή, την κλασική παιδεία και τους ιδεολογικούς σκοπούς που υποστήριζε (Ταταρούνη, 2019). Παρά τις μεταρρυθμίσεις την περίοδο 1959-1974, η έλλειψη υποδομών και οργάνωσης, καθώς και η προσπάθεια ελέγχου τα τελευταία χρόνια από τη δικτατορία, δεν μπόρεσαν να αναβαθμίσουν την ΤΕΕ και να την εξισώσουν με τη γενική εκπαίδευση, με αποτέλεσμα τη χαμηλού επιπέδου εκπαίδευση εργατών και ανειδίκευτου προσωπικού για τη βιομηχανία (Κασσωτάκης, 2010).

Κατά τη μεταπολίτευση, η ψήφιση νέου συντάγματος αλλάζει τα χρόνια της υποχρεωτικής δωρεάν φοίτησης από έξι σε εννιά και μια σειρά από νόμους διευθετούν ζητήματα γενικής, επαγγελματικής και ιδιωτικής εκπαίδευσης. Το 1977 με τον νόμο 576/1977 πραγματοποιείται προσπάθεια συγκέντρωσης των τεχνικών σχολών που υπήρχαν διάσπαρτες σε διάφορα υπουργεία και ιδρύονται ως βασική σχολική μονάδα τα Κέντρα Επαγγελματικής Τεχνικής Εκπαίδευσης (Κ.Ε.Τ.Ε) στα οποία υπάγονταν τα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια (ΤΕΛ) και οι Τεχνικές Επαγγελματικές Σχολές (ΤΕΣ) της ίδιας πόλης, που παρέχουν επαγγελματική εκπαίδευση σε αποφοίτους Γυμνασίου (Σαΐτης, 2000). Βασική αποστολή των Κ.Ε.Τ.Ε. ήταν η αξιοποίηση των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και του προσωπικού ώστε να αναπτυχθούν σε μεγάλες σχολικές μονάδες (Δούρος, 2017). Η φοίτηση στα ΤΕΛ είναι τρία χρόνια και το πρόγραμμα σπουδών αποτελείται από μαθήματα γενικής παιδείας και επαγγελματικά μαθήματα σε περίπου ίσο ποσοστό. Παρέχουν στους αποφοίτους την απαιτούμενη γενική μόρφωση αλλά και τις απαραίτητες ειδικές γνώσεις και δεξιότητες της ειδικότητας, ώστε να είναι ικανοί τόσο να συνεχίσουν τις σπουδές τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση όσο να ασκήσουν το επάγγελμα. Οι ΤΕΣ έχουν διετή διάρκεια σπουδών αποτελούμενες κατά 30% από μαθήματα γενικής παιδείας και κατά 70% από μαθήματα ειδικότητας, χωρίς τη δυνατότητα πρόσβασης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Κωτσίκης, 2002).

Σημαντικός θεωρείται ακόμα και σήμερα ο νόμος 1566/1985 (Φ.Ε.Κ. 167/τ. Α'/30-9-1985) και αποτελεί τον βασικό άξονα πάνω στον οποίο ρυθμίζονται τα θέματα της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης. Σύμφωνα με την Καραφύλλη (2002) ο 1566/1985 και μια σειρά άλλων διατάξεων διακρίνουν τις βαθμίδες της εκπαίδευσης μέχρι σήμερα. Ειδικότερα για την ΤΕΕ λειτουργούν τρεις διαφορετικού τύπου σχολές τα ΤΕΛ, οι ΤΕΣ και τα Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια (Ε.Π.Λ.). Για τους δύο πρώτους τύπους σχολείων δεν παρατηρούνται μεγάλες διαφοροποιήσεις που να εντοπίζονται στον τρόπο εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και στις επιλέξιμες ειδικότητες. Τα Ε.Π.Λ. αποτέλεσαν μια καινοτομία για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα γιατί προσπάθησαν να γεφυρώσουν τη γενική και την επαγγελματική εκπαίδευση και να τη συνδυάσουν σε ένα ενιαίο τύπο σχολείου. Παρά το γεγονός ότι αυτός ο «μεικτός» τύπος σχολείων θεωρήθηκε πετυχημένος και αγκαλιάστηκε από την ελληνική κοινωνία, περιορίζοντας τα στεγανά μεταξύ γενικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης, οικονομικοί κυρίως λόγοι, αλλά και η έλλειψη υποστήριξης από την πολιτική ηγεσία έφεραν μοιραία την κατάργησή τους, χωρίς ακόμα και σήμερα να δοθεί επίσημη δικαιολόγηση (Δούρος, 2017). Με τον ίδιο νόμο, για τη δημιουργία, λειτουργία και συντήρηση των εργαστηρίων ιδρύονται τα αυτόνομα οργανωτικά σχήματα των Σχολικών Εργαστηριακών Κέντρων (Σ.Ε.Κ.) και τα Σχολικά Εργαστήρια (Σ.Ε.)²⁰.

Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις τη δεκαετία του 1980 προϋπέθεταν μια σειρά από αλλαγές στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, την υλικοτεχνική υποδομή με εστίαση στις νέες τεχνολογίες, την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και την επαγγελματική κατάρτιση των μαθητών. Η αδυναμία εξασφάλισης των παραπάνω προϋποθέσεων και η έλλειψη σύνδεσης της επαγγελματικής εκπαίδευσης με τις ανάγκες της αγοράς και της οικονομίας, είχαν ως αποτέλεσμα να οδηγηθεί η ΤΕΕ σε νέο αδιέξοδο. Το μαθητικό δυναμικό της επαγγελματικής εκπαίδευσης θεωρήθηκε μη προνομιούχο με χαμηλά ακαδημαϊκά προσόντα, κατατάσσοντας τα σχολεία αυτά ως σχολεία δεύτερης κατηγορίας (Ζάγκα, 2003).

²⁰ Τα Σ.Ε.Κ. εξυπηρετούν μαθητές από τουλάχιστον τρεις σχολικές μονάδες και τα Σ.Ε. λειτουργούν σε επίπεδο σχολικής μονάδας.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις και η ζήτηση για αυξημένα προσόντα στην εργασία οδήγησαν στις μεταρρυθμίσεις του 1997-2000. Πραγματοποιήθηκε προσπάθεια ενοποίησης στους υπάρχοντες τύπους Λυκείου, σε ένα Ενιαίο Λύκειο (Ε.Λ.), με πολλά στοιχεία από τα Ε.Π.Λ. και δύο κύκλους τεχνολογικής κατεύθυνσης. Όμως ο νέος αυτός τύπος Λυκείου ήταν περισσότερο θεωρητικός και για την τεχνική εκπαίδευση δημιουργήθηκαν το 1999 (Ν.2640/98) τα Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια (Τ.Ε.Ε.). Στα Τ.Ε.Ε. η φοίτηση ήταν χωρισμένη σε δύο κύκλους. Ο 1ος κύκλος, με διετή φοίτηση, περιελάμβανε 15 τομείς και 41 ειδικότητες. Οι απόφοιτοι λάμβαναν πτυχίο με τα ίδια επαγγελματικά δικαιώματα των καταργημένων ΤΕΣ και παράλληλα είχαν τη δυνατότητα φοίτησης στον 2ο κύκλο. Ο 2ος κύκλος οδηγούσε σε περαιτέρω εξειδίκευση (81 ειδικότητες), την απόκτηση πτυχίου ισότιμο με τα ΤΕΛ και τη δυνατότητα συνέχισης των σπουδών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η βραχυχρόνια μεταρρύθμιση δεν έφερε τα αναμενόμενα αποτελέσματα για την τεχνική εκπαίδευση παρά το γεγονός της αύξησης του μαθητικού δυναμικού. Προβλήματα όπως η έλλειψη προσωπικού και διδακτικών μέσων, σε συνδυασμό με τα χαμηλά ακαδημαϊκά προσόντα και τον μικρό αριθμό εισακτέων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση οδήγησαν και αυτή την προσπάθεια σε μη αναμενόμενα αποτελέσματα (Κασσωτάκης, 2010). Τα Τ.Ε.Ε. όμως προσέφεραν στην τεχνική εκπαίδευση δύο μεγάλες παρακαταθήκες: τα πολυάριθμα σχολικά εγχειρίδια που συγγράφηκαν για τα μαθήματα των ειδικοτήτων και την ίδρυση νέων σχολικών μονάδων ακόμα και σε δυσπρόσιτες περιοχές. Η κατάργηση των Τ.Ε.Ε., το 2006, ήρθε ως αποτέλεσμα της αδυναμίας παροχής ποιοτικότερης επαγγελματικής εκπαίδευσης με αποτέλεσμα τη δημιουργία των σημερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) και των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ)²¹.

2.3.2 Το Επαγγελματικό Λύκειο

Στο πλαίσιο των αλλαγών που ακολουθούνται στην εκπαίδευση πραγματοποιήθηκε η κατάργηση των Τ.Ε.Ε. και η επανίδρυση των ΕΠΑ.Λ.,

²¹ Στις ΕΠΑ.Σ. εγγράφονται οι απόφοιτοι της Α' τάξης του Λυκείου και μετά τη διετή φοίτηση αποκτούν πτυχίο επιπέδου 4 της ειδικότητας με δυνατότητα μόνο την άσκηση του επαγγέλματος, χωρίς την απόκτηση απολυτηρίου. Καταργήθηκαν το 2013 διατηρώντας μόνο τις ΕΠΑ.Σ. του Υπουργείου Εργασίας και Αγροτικής Ανάπτυξης.

(Νόμος 3475/2006-Υ.Α. 81646/Δ4/Φ.Ε.Κ.1379/14-9-2006). Ένας από τους βασικότερους στόχους της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης του 2006 ήταν η δημιουργία ενός ενιαίου τύπου Επαγγελματικού Λυκείου με κύριο στόχο την παροχή γενικών και εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων, αλλά και η σύνδεση των αποφοίτων με την αγορά εργασίας. Συγκεκριμένα στους νόμους Ν.4186/17-9-2013 (άρθρο 10) και Ν.4327/2015 γίνεται λόγος για προσαρμογή των ΑΠ στα «επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα που αναλύονται σε γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες», ενώ η διαμόρφωσή τους πρέπει να συμβαδίζει με το ECVET και τα σχετικά επαγγελματικά περιγράμματα το Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ). Σύμφωνα με τον ΕΟΠΠΕΠ οι απόφοιτοι των ΕΠΑ.Λ. κατατάσσονται ανάλογα με τα προσόντα τους σε (Οικονόμου, Φωτίου, Παραστρατίδης, & Καλτσάς, 2018):

- Επίπεδο 3, για τους κατόχους απολυτήριου τίτλου,
- Επίπεδο 4, για τους πτυχιούχους στην ειδικότητα, και
- Επίπεδο 5, για τους πτυχιούχους που θα παρακολουθήσουν το πρόγραμμα «μαθητείας»²².

Σήμερα στα ΕΠΑ.Λ. λειτουργούν 9 τομείς και 36 ειδικότητες, ενώ στο μεταλυκειακό Έτος – Τάξη Μαθητείας η διάρκεια του αμοιβόμενου προγράμματος είναι 9 μήνες, με 7ωρη εργαστηριακή εκπαίδευση στη σχολική μονάδα ή το Εργαστηριακό Κέντρο (Ε.Κ.) και τετραήμερη απασχόληση σε εργασιακούς χώρους (Οικονόμου, κ. συν., 2018).

Η τάξη μαθητείας αποτελεί μέρος ενός προγράμματος ενίσχυσης των ΕΠΑ.Λ. και άρσης των προηγούμενων αποτυχιών των τελευταίων χρόνων. Το πρόγραμμα «Μια νέα αρχή στα ΕΠΑ.Λ.» ξεκίνησε το 2018²³ ως αποτέλεσμα της προτεραιότητας για ποιοτικότερη και αποτελεσματικότερη ΤΕΕ. Μια σειρά από δράσεις, τα προηγούμενα χρόνια, με κύριο σύνθημα «Επιλέγω ΕΠΑ.Λ.» όπως: διαφημιστικά μηνύματα σε ραδιόφωνο και τηλεόραση, ενημερωτικά φυλλάδια και αφίσες, εκθέσεις έργων μαθητών σε κεντρικά

²² Μετά από σχετικές εξετάσεις του ΕΟΠΠΕΠ

²³ Πιλοτικές δράσεις υπήρξαν από την προηγούμενη ακαδημαϊκή χρονιά

σημεία των πόλεων, ενημέρωναν το κοινό για τις διεξόδους που προσφέρει η φοίτηση στα ΕΠΑ.Λ. Παράλληλα, παρουσιάζεται το 2016 το «Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο για την Αναβάθμιση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και της Μαθητείας» στηριζόμενο στο δυϊκό σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης. Βασική προτεραιότητα θεωρήθηκε το άνοιγμα της ΤΕΕ προς την κοινωνία, με ταυτόχρονο περιορισμό των ανισοτήτων και εναρμόνισή της με τις απαιτήσεις της οικονομίας και της κοινωνίας (ΥΠΠΕΘ, 2016). Προγραμματίστηκαν μια σειρά από δράσεις που στοχεύουν προς την κατεύθυνση της αναβάθμισης της ποιότητας και της στήριξης των μαθητών, όπως:

- η ενισχυτική διδασκαλία των μαθητών σε βασικά μαθήματα όπως «Νέα Ελληνικά» και «Μαθηματικά» εκτός του σχολικού ωραρίου,
- η διεύρυνση του θεσμού της Μαθητείας και η διασύνδεση με την αγορά εργασίας,
- η αύξηση του ποσοστού εισαγωγής των αποφοίτων στα πανεπιστήμια
- η στελέχωση με ψυχολόγους για τη στήριξη των αδύναμων μαθητών και τη σύνδεση του σχολείου με φορείς ψυχικής υγείας,
- θέσπιση του θεσμού του «Συμβούλου Καθηγητή» ώστε να βελτιωθεί η επικοινωνία,
- δημιουργία σχεδίων δράσης με τη μορφή εργασιών (Project) ώστε τα ΕΠΑ.Λ. να καινοτομούν και να δημιουργούν,
- εξοπλισμός με συστήματα και υποδομές τηλεδιασκέψεων για την καλύτερη επικοινωνία και την ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία,
- δικτύωση των σχολείων σε ηλεκτρονικές πλατφόρμες για την ανταλλαγή απόψεων και καλών πρακτικών που σχετίζονται με την εφαρμογή νέων διδακτικών μεθόδων και την ενσωμάτωση της τεχνολογίας,

- προγράμματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών από ειδικά πιστοποιημένους εκπαιδευτές για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη σύγχρονη διδακτική πράξη.

Στόχος της όλης προσπάθειας είναι η συνειδητή και ισότιμη επιλογή των αποφοίτων του Γυμνασίου για παρακολούθηση προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και την απόκτηση επαγγελματικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων που θα τους οδηγήσουν στην αγορά εργασίας ή την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επίσης, στρατηγικός στόχος θεωρείται η μείωση της μαθητικής διαρροής και η αύξηση του ποσοστού των νέων που μορφώνονται και εκπαιδεύονται. Σύμφωνα με σχετική έρευνα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) το 2017 (για την περίοδο 2013-2016) το μεγαλύτερο ποσοστό διαρροής (11,02%) παρουσιάζεται στα ΕΠΑ.Λ., με μικρές διαφοροποιήσεις ανάλογα το φύλο και την αστικότητα της περιοχής (Παπαδοπούλου, Καραγιάννη, Καρναβάς, Κουτίδου, & Καπετανάκης, 2017). Οι στόχοι αυτοί εναρμονίζονται πλήρως με τη στρατηγική της Ε.Ε. για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση και της UNESCO για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Παπαδάκης, 2016).

Μελετώντας τα ιστορικά στοιχεία και την πορεία των μεταρρυθμιστικών προσπαθειών για την ΤΕΕ, είναι εύκολα αντιληπτό ότι οι αλλαγές λειτούργησαν ως πρόσθετα χωρίς να στοχεύουν στην ριζική αναδιοργάνωσή της. Το ιεραρχικό, γραφειοκρατικό και συγκεντρωτικό σύστημα διοίκησης κυριαρχεί ακόμα και σήμερα, παρά τις υποσχόμενες προσπάθειες για αποκέντρωση. Η έλλειψη αυτονομίας και συνεργασίας των σχολικών μονάδων της ΤΕΕ είναι διάχυτη καθ' όλη την ιστορική πορεία της. Παρατηρείται αδυναμία οριζόντιων δράσεων με κέντρο τη σχολική μονάδα (ή τις συνεργασίες σχολείων) που θα εντάξουν στο παιχνίδι της τεχνικής εκπαίδευσης τους γονείς, τους Δήμους, τα Πανεπιστήμια, τις επαγγελματικές και επιστημονικές ενώσεις με σκοπό το πολυδιαφημιζόμενο «άνοιγμα προς την κοινωνία».

2.3.3 Τα όργανα διοίκησης των ΕΠΑ.Λ.

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα κυριαρχεί ο συγκεντρωτισμός στην οργάνωση και τη λήψη αποφάσεων, με τάσεις και προσπάθειες

σταδιακής αποκέντρωσης (Κουτούζης, 2008· Παπακωνσταντίνου, 2012). Στην προσπάθεια μεταβίβασης εξουσιών στα τοπικά όργανα (σχολικές μονάδες) σκόπιμο θεωρείται να αναφερθούν τα διοικητικά όργανα που σχετίζονται με την ΤΕΕ. Τα όργανα διοίκησης και υποστήριξης των ΕΠΑ.Λ. σε μικροεπίπεδο που είναι υπεύθυνα για την ομαλή λειτουργία και συνεργασία είναι:

- *Ο Διευθυντής.* Σύμφωνα με την Υ.Α. (ΦΕΚ 1340/16-10-02) «*Ο Διευθυντής... είναι διοικητικός αλλά και επιστημονικός – παιδαγωγικός υπεύθυνος*» για όλη τη σχολική μονάδα, «*καθοδηγεί τη σχολική κοινότητα ώστε να θέσει υψηλούς στόχους και να εξασφαλίσει τις προϋποθέσεις για την επίτευξή τους*», «*καθοδηγεί και βοηθά τους εκπαιδευτικούς στο έργο τους*», «*φροντίζει ώστε το σχολείο να γίνει στοιχειώδης μονάδα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε θέματα διοικητικά, παιδαγωγικά και επιστημονικά*», επιλύει πιθανά προβλήματα, καλλιεργεί και ενισχύει τη συνεργασία τόσο μεταξύ των ατόμων εντός της μονάδας, όσο και με τους εξωτερικούς φορείς και την κοινωνία. Επίσης, διαχειρίζεται το ανθρώπινο δυναμικό, τους υλικούς πόρους και διαμορφώνει την εσωτερική εκπαιδευτική πολιτική και την κουλτούρα του οργανισμού. Αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για την εισαγωγή καινοτομιών, επιμορφώσεων και γενικότερα καθορίζει το εκπαιδευτικό όραμα του σχολείου σύμφωνα με συλλογικές διαδικασίες (Σαΐτης, 2002).
- *Ο Υποδιευθυντής.* Αποτελεί διοικητικό πρόσωπο που υποστηρίζει το έργο του Διευθυντή και αναλαμβάνει πρωτοβουλίες σχετικές με το σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, τη λήψη αποφάσεων και τον απολογισμό του εκπαιδευτικού έργου της μονάδας (Σκούπας, 2002). Επίσης, σύμφωνα με Υ.Α. (ΦΕΚ 1340/16-10-02) έχει την ευθύνη για μια σειρά γραφειοκρατικών εργασιών όπως η αρχειοθέτηση των εγγράφων και η διεκπεραίωση της υπηρεσιακής αλληλογραφίας, τη σύνταξη των απογραφικών δελτίων και την αποστολή στατιστικών στοιχείων, καταρτίζει το πρόγραμμα των εποπτικών ημέρας και φέρει την ευθύνη εφαρμογής του, ευθύνεται για την έγκαιρη διανομή των βιβλίων, τηρεί το βιβλίο υλικού του σχολείου και είναι υπεύθυνος για

την οργάνωση και τη διεξαγωγή των μαθητικών εκδηλώσεων και των εκλογών.

- *Ο Σύλλογος Διδασκόντων (ΣΔ)*. Αποτελεί συλλογικό όργανο διοίκησης, με μέλη όλο το διδακτικό προσωπικό της σχολικής μονάδας. Στο έργο του περιλαμβάνονται η διδασκαλία, η εκπαίδευση και η διαπαιδαγώγηση των μαθητών. Χαράσσει την εκπαιδευτική πολιτική του σχολείου και λαμβάνει αποφάσεις για θέματα σχετικά με τη λειτουργία του. Οι αποφάσεις αυτές, αν και χρονοβόρες, είναι δημοκρατικές (Αθανασούλα - Ρέππα, 1999). Ειδικότερα ο ΣΔ έχει τη ευθύνη διδασκαλίας των γνωστικών αντικειμένων, των απαιτούμενων στάσεων και δεξιοτήτων σύμφωνα με τα ΑΠ και την διαπαιδαγώγηση των μαθητών ακολουθώντας τους σκοπούς και το πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής, υπό τις οδηγίες των Σχολικών Συμβούλων και των στελεχών της εκπαίδευσης. Προγραμματίζουν τη διδακτέα ύλη και την καθημερινή διδασκαλία σύμφωνα με τις οδηγίες, ακολουθώντας όλες τις σύγχρονες και κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας, αξιοποιώντας τα εποπτικά μέσα και τη σύγχρονη τεχνολογία, προσαρμόζοντας τη διδακτική πρακτική ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών και τις ιδιαιτερότητες των γνωστικών αντικειμένων. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να ανανεώνουν και να εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους σχετικά με το γνωστικό τους αντικείμενο, τις νέες διδακτικές πρακτικές και να επιμορφώνονται ώστε να παρακολουθούν τις εξελίξεις. Εκτός από τα παιδαγωγικά τους καθήκοντα, αναλαμβάνουν διοικητικές εργασίες και να παρίστανται στις τακτικές και έκτακτες συνεδριάσεις του Συλλόγου, που συνήθως γίνονται εκτός ωραρίου (ΦΕΚ 1340/16-10-02).
- *Ο Σύλλογος γονέων και κηδεμόνων*. Ο Σύλλογος γονέων και κηδεμόνων (ΣΓ) ιδρύεται μετά από σχετική ψηφοφορία σε κάθε σχολική μονάδα και εκπροσωπεί το σύνολο των γονέων των μαθητών του σχολείου. Σκοπός του ΣΓ αποτελεί η συνεργασία με τη σχολική μονάδα για την αρτιότερη, ολόπλευρη και αποτελεσματική μόρφωση των μαθητών καθώς και την υλική ενίσχυση της μονάδας. Αποτελεί τον ενδιάμεσο κρίκο μεταξύ ΣΔ και γονέων και προσπαθεί να

εδραιώσει κλίμα εμπιστοσύνης και συνεργασίας. Συμβάλλει στη βελτίωση των χώρων και συμμετέχει στο σχολικό συμβούλιο (Ν.1566/85).

- *Το σχολικό συμβούλιο.* Αποτελείται από τον ΣΔ, το ΣΓ, εκπρόσωπο της τοπικής αυτοδιοίκησης και τους εκπροσώπους των μαθητών. Στόχος του συμβουλίου είναι η επικοινωνία με τους τοπικούς φορείς, η επίλυση προβλημάτων της σχολικής μονάδας και η χάραξη πολιτικής με στόχο το άνοιγμα της μονάδας προς την κοινότητα (Αθανασούλα - Ρέππα, 1999).
- *Η σχολική επιτροπή.* Αποτελεί λαϊκό όργανο συμμετοχής με κύριο σκοπό την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της μονάδας, την εξεύρεση πόρων και τον εφοδιασμό με τα κατάλληλα μέσα για την ορθή λειτουργία του σχολείου (Στραβάκου, 2003).
- *Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου.* Οι Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου εδρεύουν στο Περιφερειακό Κέντρο Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΠΕΚΕΣ) της οικίας Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης. Αντικατέστησαν το 2018 (Ν.4547/2018) τους Σχολικούς συμβούλους που είχαν θεσμοθετηθεί από το 1982 (Ν. 1304/1982). Αρμοδιότητα των ΠΕΚΕΣ είναι η οργάνωση και η υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων σε κεντρικό επίπεδο κατόπιν συνεργασίας με το ΙΕΠ ή σε επίπεδο περιφέρειας, ομάδας σχολείων ή σχολικής μονάδας αρμοδιότητάς τους. Υποστηρίζουν τις σχολικές μονάδες και τα ΕΚ κατά τη διαδικασία προγραμματισμού, υλοποίησης και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου, καταγράφουν τις επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών, οργανώνουν ενημερώσεις γύρω από σύγχρονα εκπαιδευτικά θέματα και μεριμνούν για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κάθε Συντονιστής έχει την επιστημονική ευθύνη για θέματα της ειδικότητάς του και συνεργάζεται με το διδακτικό προσωπικό των σχολικών μονάδων και των ΕΚ του κλάδου του. Μεριμνά για την επιστημονική και την παιδαγωγική καθοδήγηση των εκπαιδευτικών, διερευνά τις επιμορφωτικές ανάγκες του κλάδου του και αναλαμβάνει

πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων που στοχεύουν στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Η αλλαγή αυτή έφερε τροποποίηση στον αριθμό των Συντονιστών στις τεχνικές ειδικότητες. Ενδεικτικά αναφέρουμε στον Τομέα Γεωπονίας, Διατροφής και Περιβάλλοντος τον διπλασιασμό των θέσεων από 2 Σχολικούς Συμβούλους σε 4 Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου και τη μείωση από 8 σε 6 της ειδικότητας των Ηλεκτρολόγων. Ακόμα και στις περιπτώσεις αύξησης των προσώπων, η γεωγραφική περιοχή ευθύνης παραμένει μεγάλη, ειδικά για τις τεχνικές ειδικότητες, με αποτέλεσμα τη δυσκολία άμεσης επικοινωνίας με τους εκπαιδευτικούς και της αποτελεσματικής εκτέλεσης των καθηκόντων.

Για την λειτουργία των εργαστηρίων σε αρκετά ΕΠΑ.Λ. της χώρας, κυρίως σε μεγάλες πόλεις, λειτουργούν παράλληλα τα Εργαστηριακά Κέντρα. Τα Εργαστηριακά Κέντρα (ΕΚ) αποτελούν ξεχωριστό εκπαιδευτικό οργανισμό, με αυτοτελή διοικητική δομή και συνεργάζονται με τις εκπαιδευτικές μονάδες που εξυπηρετούν, σε πρωινό ή απογευματινό ωράριο. Μέριμνα των ΕΚ αποτελεί ο καθορισμός, η λειτουργία και η συντήρηση των εργαστηριακών χώρων όπου πραγματοποιούνται τα εργαστηριακά μαθήματα όλων των τομέων και ειδικοτήτων. Επίσης φροντίζουν για την χωροταξία, την ασφάλεια και τον εξοπλισμό των εργαστηρίων ώστε να είναι λειτουργικά και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των αναλυτικών προγραμμάτων. Την διοίκηση των ΕΚ αναλαμβάνει ο Διευθυντής, μετά από επιλογή, εν ενεργεία εκπαιδευτικός, ενώ δύναται να τοποθετηθεί Υποδιευθυντής, ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών που εξυπηρετεί. Επίσης οργανωτικά τοποθετούνται, μετά από συλλογικές διαδικασίες, Προϊστάμενοι Τομέων και Υπεύθυνοι Εργαστηρίων. Οι Προϊστάμενοι Τομέων έχουν στην εποπτεία τους ορισμένο αριθμό συναφών εργαστηρίων, ενώ οι Υπεύθυνοι Εργαστηρίων εποπτεύουν έναν εργαστηριακό χώρο σχετικό με την ειδικότητά τους. Το διδακτικό προσωπικό των ΕΚ αποτελείται από το σύνολο των εκπαιδευτικών που διδάσκουν εργαστηριακά μαθήματα στις σχολικές μονάδες που εξυπηρετεί το ΕΚ, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας και ουσιαστικά αποτελεί τον Σύλλογο Διδασκόντων. Ο ΣΔ των ΕΚ έχει επιπλέον αρμοδιότητες από τον ΣΔ του ΕΠΑ.Λ., που σχετίζονται άμεσα με τη λειτουργία και την αξιοποίηση των

εργαστηρίων. Οι Διευθυντές των ΕΚ συνεργάζονται με τους αντίστοιχους των ΕΠΑ.Λ. και προτείνουν τη λειτουργία τομέων και ειδικοτήτων, καθορίζουν τις ανάγκες για εκπαιδευτικό προσωπικό και καθορίζουν το πρόγραμμα λειτουργίας των εργαστηριακών χώρων (ΦΕΚ 1318/1-7-2015• ΦΕΚ 2994/31-7-2017).

Ο Διευθυντής του ΕΚ αποφασίζει για τον αριθμό, το είδος και τη χωροταξία των εργαστηρίων που θα λειτουργήσουν, εποπτεύει την κατάλληλη κτιριολογική διαμόρφωση, τα μέτρα ασφαλείας και την ορθή χρήση του εξοπλισμού, εισηγείται, σε συνεργασία με τα εξυπηρετούμενα σχολεία στην προϊσταμένη αρχή για τον εκπαιδευτικό προσωπικό που θα απαιτηθεί για τη λειτουργία του ΕΚ και συντάσσει το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων.

2.3.4 Κριτική αποτίμηση των μεταρρυθμίσεων της ΤΕΕ στην Ελλάδα

Από την ιστορική μελέτη προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις σχετικά με την ΤΕΕ στην Ελλάδα, δεν κατάφεραν να αναβαθμίσουν ουσιαστικά τον θεσμό και να δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις εκείνες ώστε να αναπτυχθούν ισότιμα με τη γενική δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η διαρκής μετονομασία των αντίστοιχων δομών²⁴, χωρίς απαραίτητα να συνοδεύονται από ουσιαστικές και ικανές αλλαγές, δεν κατάφεραν να άρουν την απαξίωση της ελληνικής κοινωνίας για την ΤΕΕ (Παπαευαγγέλου, 2020). Η παρατηρούμενη διάσταση μεταξύ του πολιτικού λόγου και της πραγματικότητας, σε συνδυασμό με την ασυνέχεια και τις ανακυκλώσεις των πολιτικών επιλογών, οδήγησαν την ΤΕΕ σε καθυστερήσεις, έλλειψη ποιότητας και αναποτελεσματικότητα (Αθανούλα - Ρέππα, 2011). Για τα πρώτα βήματα της ΤΕΕ στην Ελλάδα δεν υπάρχουν εμπειριστατωμένες μελέτες και έρευνες που να εξετάζουν την αποτελεσματικότητα των επιλογών παρά μόνο τη χρονική παράθεση των ιστορικών γεγονότων. Το γεγονός αυτό περιορίζει την κριτική αποτίμηση στις τελευταίες δεκαετίες όπου τα στοιχεία είναι περισσότερα.

Εξετάζοντας τους ιδρυτικούς σκοπούς της ΤΕΕ τα τελευταία χρόνια, με έμφαση στα ΤΕΛ (1985) και τα ΕΠΑ.Λ. (2016) διαπιστώνονται ορισμένα σημεία σύγκλισης και απόκλισης. Η παροχή γενικής παιδείας με σκοπό τη

²⁴ ΤΕΛ/ΤΕΣ, ΤΕΕ, ΕΠΛ, ΕΠΑΛ/ΕΠΑΣ

νοηματική και συναισθηματική ολοκλήρωση του ατόμου ώστε να ενταχθεί πλήρως στην κοινωνία και η ανάπτυξη των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων για την άσκηση του επαγγέλματος αποτελούν σημείο σύγκλισης των δύο αυτών σχολικών δομών. Διάσταση παρατηρείται ως προς το είδος της παρεχόμενης γενικής παιδείας. Τα ΤΕΛ έδιναν περισσότερο βάρος στη διδασκαλία της κλασσικής παιδείας και της ιστορίας από τα ΕΠΑ.Λ. που εστιάζουν στην καλλιέργεια γνώσεων και δεξιοτήτων απαραίτητων για την προσαρμογή των ατόμων σε πολυπολιτισμικά περιβάλλοντα, τη δια βίου μάθηση και την προσωπική εξέλιξη.

Αξιολογώντας τα αναλυτικά και ωρολόγια προγράμματα των παραπάνω σχολείων με πρώτη ματιά διαπιστώνει κανείς την εστίαση των ΕΠΑ.Λ. στη διδασκαλία περισσότερο των ειδικών μαθημάτων και ιδιαίτερα των εργαστηριακών σε σχέση με τα μαθήματα γενικής παιδείας. Στην Α τάξη του ΕΠΑ.Λ. οι μαθητές παρακολουθούν σε γενικές γραμμές ίδιο ποσοστό μαθημάτων γενικής παιδείας με τα ΤΕΛ. Η διαφορά παρατηρείται στο γεγονός ότι στα ΤΕΛ τα μαθήματα με προσανατολισμό το επάγγελμα ήταν υποχρεωτικά ενώ στα ΕΠΑ.Λ. δίνεται η δυνατότητα επιλογής από τους μαθητές σε μια περισσότερο ευρεία γκάμα προσφερόμενων μαθημάτων. Υποχρεωτικά μαθήματα που προσφέρονται στα ΕΠΑ.Λ. όπως Ερευνητική Εργασία και Ζώνη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων, ευνοούν την εφαρμογή νέων μεθόδων διδασκαλίας, αλλά δεν έχουν αξιολογηθεί επαρκώς ακόμα. Στη Β' τάξη των ΕΠΑ.Λ. η θεσμοθέτηση ενιαίου προγράμματος σπουδών (στα ΤΕΛ πολλές ειδικότητες είχαν διαφορετικό πρόγραμμα σπουδών) λειτουργεί προς την αντίθετη κατεύθυνση. Πολλές ειδικότητες που παλιά ήταν αυτόνομες όπως οι Ηλεκτρονικοί και Ηλεκτρολόγοι εντάχθηκαν σε ένα ευρύτερο τομέα με τα μαθήματα να συνεισφέρουν ελάχιστα στην απόκτηση των αντίστοιχων δεξιοτήτων. Επίσης τα αναλυτικά προγράμματα και τα σχολικά εγχειρίδια των ΕΠΑ.Λ. δεν έχουν ανανεωθεί και τα περισσότερα έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 15 ετών, καθώς προέκυψαν από αυτά των Τ.Ε.Ε. που καταργήθηκαν. Υπάρχουν μαθήματα που διδάσκονται περισσότερα του ενός σχολικά βιβλία με εκτεταμένη ύλη.

Από διοικητικής και οργανωτικής σκοπιάς υπάρχουν αρκετά σημαντικές διαφοροποιήσεις. Θετική χαρακτηρίστηκε η θέση Υφυπουργού και Γενικής Γραμματείας για θέματα επαγγελματικής εκπαίδευσης, όμως σε

περιφερειακό επίπεδο δεν υλοποιήθηκαν ποτέ οι εξαγγελίες για ξεχωριστή Διεύθυνση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Τα ΤΕΛ υπερτερούσαν σε αυτόν τον τομέα καθώς υπήρχαν θεσμοθετημένες Περιφερειακές Διευθύνσεις Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Επίσης η δημιουργία των Ε.Κ. για την καλύτερη οργάνωση των εργαστηριακών χώρων δεν βελτίωσε τα πράγματα σε επίπεδο σχολικών μονάδων. Αντίθετα δημιούργησε αρκετά προβλήματα με επικαλύψεις αρμοδιοτήτων, διαχειριστικά ζητήματα και κυρίως αρνητικές συνέπειες στη διδασκαλία. Συχνό είναι το φαινόμενο να διδάσκουν το θεωρητικό και το εργαστηριακό κομμάτι κάποιου μαθήματος διαφορετικοί καθηγητές, σε διάσταση με τη σύγχρονη παιδαγωγική που υποστηρίζει το αντίθετο.

Σχεδόν από 1985 και μετά, ανεξάρτητα από την ονοματολογία, κυριαρχούν δύο διοικητικές δομές παροχής εκπαίδευσης, Τα ΕΠΑΛ (ή με οποιαδήποτε άλλη ονομασία είχαν) και τα ΕΚ (ή ΣΕΚ). Ουσιαστικά στο ίδιο σχολικό συγκρότημα συνυπάρχουν οι δύο αυτές δομές με την πρώτη να επικεντρώνεται στη διδασκαλία των θεωρητικών επαγγελματικών μαθημάτων και των μαθημάτων γενικής παιδείας και η δεύτερη στην εποπτεία των εργαστηριακών ασκήσεων. Τα μεικτά μαθήματα εποπτεύονται από κοινού. Ο διαχωρισμός θεωρίας και πράξης αποτελεί ελληνική πρωτοτυπία στην ΤΕΕ σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Η ελληνική αυτή πρωτοτυπία δημιουργεί πληθώρα προβλημάτων στη διδασκαλία και τη διοίκηση. Οι σύγχρονες παιδαγωγικές πρακτικές προτείνουν τη διδασκαλία των μικτών μαθημάτων από τον ίδιο διδάσκοντα ώστε η θεωρία να συμβαδίζει με την πράξη, ενώ στην Ελλάδα λόγω της ύπαρξης των διαφορετικών δομών συχνά συμβαίνει το αντίθετο. Επίσης η συνύπαρξη των δομών προκαλεί επικάλυψη αρμοδιοτήτων σε διοικητικό επίπεδο, φαινόμενα ανεύθυνου υπευθυνότητας αύξηση της πολυπλοκότητας των αποφάσεων και σύγχυση στη λειτουργία των σχολικών μονάδων (Τσότσος & Ευαγγέλου, 2016).

Σημαντικός παράγοντας απαξίωσης της ΤΕΕ ήταν η έλλειψη κατοχυρωμένων επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων. Για να είναι μια εκπαιδευτική δομή τεχνικής εκπαίδευσης ελκυστική, εκτός των άλλων, θα πρέπει να διαθέτει ξεκάθαρα επαγγελματικά δικαιώματα, ώστε οι απόφοιτοι να γνωρίζουν και νομοθετικά το εύρος των επαγγελματικών δραστηριοτήτων που μπορούν να ασκήσουν. Στην περίπτωση της ελληνικής ΤΕΕ παρατηρήθηκε το

φαινόμενο έλλειψης ή και καθυστέρησης των απαραίτητων διαταγμάτων, με χαρακτηριστικό το παράδειγμα αυτό των ΕΠΑ.Λ. και ΕΠΑΣ. Στις σχολές αυτές αποδόθηκαν επαγγελματικά δικαιώματα, μετά από παρέμβαση του συνηγόρου του πολίτη, με τρία χρόνια καθυστέρηση. Ουσιαστικά τα επαγγελματικά δικαιώματα που τους αποδόθηκαν ήταν τα αντίστοιχα με την προγενέστερη δομή, τα Τ.Ε.Ε. (Καρύδης, 2011). Η καθυστέρηση απόδοσης επαγγελματικών δικαιωμάτων αποτελεί βασικό παράγοντα απαξίωσης των τεχνικών σχολών δημιουργώντας σειρά δυσλειτουργιών στην κοινωνία και αδυναμίες σύνδεσης των αποφοίτων με την αγορά εργασίας. Η εκ των υστέρων απόδοση επαγγελματικών δικαιωμάτων στους απόφοιτους και μάλιστα κατόπιν προσφυγής αποδεικνύει περίτρανα την προχειρότητα των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων για την ΤΕΕ, με ουσιαστικό αποτέλεσμα την απαξίωσή της από την ελληνική κοινωνία.

Επίσης σημαντικό ρόλο στην απαξίωση της ΤΕΕ έπαιξαν οι πολιτικές αποφάσεις που πάρθηκαν τα τελευταία χρόνια και φανερώνουν την προχειρότητα που η πολιτική ηγεσία αντιμετώπισε την ΤΕΕ διαχρονικά. Το 2013, εν μέσω κρίσης και μνημονίων, με τον νόμο 4186 καταργήθηκαν 52 από τις 110 ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. και ΕΠΑΣ. με το πρόσχημα ότι «δεν ήταν σκόπιμο να εξακολουθούν αυτές να προσφέρονται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση». Η σκοπιμότητα, σύμφωνα με τον Παπαευαγγέλου (2020), φαίνεται να ήταν οικονομική και στόχευε στην απαίτηση την εποχή εκείνη για μείωση του αριθμού των δημοσίων υπαλλήλων, οδηγώντας μεγάλο αριθμό μαθητών σε άλλες δομές επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και στη διαθεσιμότητα μεγάλου αριθμού εκπαιδευτικών.

Οι διαρκείς αλλαγές δημιούργησαν στην κοινωνία σύγχυση και ανασφάλεια σχετικά με το θεσμό, χωρίς να προσφέρεται πάντα ο απαραίτητος χρόνος που κάθε μεταρρύθμιση απαιτεί ώστε να αξιολογηθούν τα αποτελέσματά της. Ιστορικά πολλές ήταν οι περιπτώσεις όπου ένα σύστημα αντικαταστάθηκε με κάποιο άλλο χωρίς να ολοκληρωθεί ο απαιτούμενος κύκλος ζωής του προηγούμενου. Ενδεικτικά αναφέρεται η περίπτωση των Τ.Ε.Ε. όπου συστάθηκαν το 1999 και καταργήθηκαν το 2006 με ταυτόχρονη επαναφορά των ΕΠΑ.Λ. (Αθανούλα - Ρέππα, 2011).

2.3.5 Η ΤΕΕ στην Ελλάδα με τα μάτια μαθητών και εκπαιδευτικών

Με δεδομένη την προσπάθεια αναβάθμισης της ΤΕΕ που πραγματοποιείται τις τελευταίες δεκαετίες, σκόπιμη θεωρείται η αναφορά σε στοιχεία που προκύπτουν από περιορισμένες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για τον σκοπό αυτό στην Ελλάδα. Οι έρευνες πραγματοποιήθηκαν σε πανελλαδικό επίπεδο και αφορούσαν αποκλειστικά την ΤΕΕ, με εστίαση στις απόψεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Σε δεύτερο επίπεδο πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις και αξιολογήσεις για τις απόψεις τους σχετικά με την υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή των ΕΠΑ.Λ. και την αντιλαμβανόμενη θέση των σχολείων αυτών στη συνείδηση της κοινωνίας. Νεότερη έρευνα αποτιμά τα πρώτα στοιχεία σε ευρεία κλίμακα εφαρμογής των τελευταίων μεταρρυθμίσεων και κυρίως την εφαρμογή του θεσμού της Μαθητείας.

Σχετικά με το μαθητικό δυναμικό και τους λόγους επιλογής φοίτησής τους στη Δευτεροβάθμια Επαγγελματική Εκπαίδευση οι έρευνες δείχνουν συγκεκριμένα στοιχεία για το μαθητικό δυναμικό των ΕΠΑ.Λ. στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με έρευνα αποφοίτων από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο το 2008 και του ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ" οι περισσότεροι μαθητές των ΕΠΑ.Λ. προέρχονται από οικογένειες με χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό και εκπαιδευτικό υπόβαθρο, με μεσαία και χαμηλά ακαδημαϊκά επιτεύγματα. Οι λόγοι επιλογής φοίτησης είναι κυρίως: η απόκτηση μιας εξειδίκευσης με στόχο την άμεση επαγγελματική αποκατάσταση, η πεποίθηση ότι στο Γ.Λ. οι μαθητές θα δυσκολεύονταν περισσότερο και το ισχυρό ενδιαφέρον για τον συγκεκριμένο επαγγελματικό τομέα (Βλάχος, 2008· ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", 2012). Γενικά στο μαθητικό δυναμικό παρατηρούνται σοβαρές ελλείψεις στις γλωσσικές ικανότητες και τις Θετικές επιστήμες, γεγονός που αποδίδεται σε παραλείψεις στη διδασκαλία στις μικρότερες βαθμίδες εκπαίδευσης και στην προέλευση των μαθητών από χώρες εκτός Ελλάδας. Δύο στους τρεις μαθητές επιλέγουν την ΤΕΕ για την απόκτηση γνώσεων για συγκεκριμένο επάγγελμα, όμως μόνο ένας στους δύο αποφοίτους έχει την απαιτούμενη επάρκεια προσόντων για να εργαστεί σε θέσεις σχετικές με το πτυχίο που απέκτησε, ενώ ένας στους τρεις που συνεχίζουν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν έχει την απαιτούμενη γνώση για να ολοκληρώσει τις σπουδές του. Τέλος, πάνω από

τους μισούς μαθητές των ΕΠΑ.Λ. δηλώνουν ότι δεν είναι ικανοποιημένοι από τις εγκαταστάσεις του σχολείου τους.

Το εκπαιδευτικό προσωπικό αποτελεί έναν άλλο σημαντικό παράγοντα για την ΤΕΕ. Η μέση αναλογία εκπαιδευτικών μαθητών θεωρείται καλή (6,9%) όμως παρουσιάζονται σημαντικές ελλείψεις σε εκπαιδευτικό προσωπικό ειδικοτήτων. Ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των υπηρετούντων εκπαιδευτικών στα ΕΠΑ.Λ. σημειώνεται ότι το 64% είναι άνδρες, ενώ σε ποσοστό 88% η ηλικία τους είναι μεταξύ 31-54 χρόνων, με ομοιόμορφη κατανομή ειδικοτήτων. Ως προς τα ακαδημαϊκά τους προσόντα οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί διαθέτουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με το 25% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού διπλώματος, ενώ μικρό είναι σχετικά το ποσοστό αυτών που παρακολούθησαν τα τελευταία χρόνια κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης. Μεγάλη μερίδα των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι το κλίμα που επικρατεί στην ΤΕΕ δεν τους βοηθά να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απέκτησαν από τις επιμορφώσεις που συμμετείχαν. Μεγάλη μερίδα των υπηρετούντων εκπαιδευτικών στην ΤΕΕ δηλώνουν ότι οι συχνές και βιαστικές μεταρρυθμίσεις υποβαθμίζουν την τεχνική εκπαίδευση με αποτέλεσμα την επιφυλακτική στάση τόσο των ίδιων όσο και της κοινωνίας. Επίσης, η έλλειψη ενημερωμένων γνώσεων υψηλού επιπέδου και κατάλληλων παιδαγωγικών πρακτικών αναφέρεται από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς ως βασικός παράγοντας έλλειψης ποιότητας στην ΤΕΕ, προτείνοντας ως μέτρα θεραπείας την αξιολόγηση και την εφαρμογή κατάλληλων προγραμμάτων επιμόρφωσης.

Η υλικοτεχνική υποδομή παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις από σχολείο σε σχολείο. Τα σχολικά εργαστήρια σε ποσοστό 74% ανήκουν σε κάποιο ΕΚ (δηλαδή εξυπηρετούν περισσότερες από μία σχολικές μονάδες) ενώ παρατηρείται διαφοροποίηση ως προς τον αριθμό των μαθητών ανά εργαστήριο και ειδικότητα. Γενικά οι ώρες που οι μαθητές χρησιμοποιούν τα εργαστήρια είναι λίγες και σύμφωνα με τις απόψεις των στελεχών της εκπαίδευσης τα εργαστήρια χρήζουν αναβάθμισης τόσο στο κομμάτι του εξοπλισμού όσο και στην ορθολογικότερη διαχείριση των πόρων. Τα στελέχη επίσης τονίζουν ότι τα ΕΚ παρά τη χρησιμότητά τους, παρουσιάζουν σημαντικά διοικητικά προβλήματα που απορρέουν από το ασαφές θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο λειτουργίας τους, με αποτέλεσμα την προβληματική

συνεργασία με τα ΕΠΑ.Λ. Επίσης, η χρήση των ΤΠΕ και καινοτόμων μορφών διδασκαλίας είναι περιορισμένη και αποδίδεται στην έλλειψη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και στην έκταση της διδακτέας ύλης. Σύμφωνα με την εισήγηση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου το 2009 το κυρίαρχο πρόβλημα της ΤΕΕ στην Ελλάδα αποτελεί η κοινωνική απαξίωσή της και ο μικρός αριθμός των μαθητών σε σχέση με τα Γενικά Λύκεια, γεγονός που δεν συμβαδίζει με τα ευρωπαϊκά δεδομένα. Ειδικότερα επισημαίνονται μια σειρά από παράγοντες που ενισχύουν την είδη προβληματική θέση της ΤΕΕ στη χώρα μας όπως (ΠΙ, 2009):

- η προβληματική σύνδεση των αποφοίτων με την αγορά εργασίας
- οι ειδικότητες παραμένουν σταθερές και δεν έχουν αναπροσαρμοστεί με βάση τις ανάγκες της αγοράς, σε πολλές περιπτώσεις επικαλύπτονται με άλλες δομές επαγγελματικής εκπαίδευσης, ενώ παρατηρείται έλλειψη κατοχυρωμένων επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων
- ο συγκεντρωτισμός σε επίπεδο διοίκησης και διαχείρισης των προβλημάτων όπως, έγκριση και λειτουργία τμημάτων, κατανομή των μαθητών, διαθέσιμα προσωπικού, υλικοτεχνική υποδομή και επιμόρφωση διδακτικού προσωπικού
- η αυξημένη μαθητική διαρροή και η σχολική αποτυχία
- τα χαμηλά ακαδημαϊκά προσόντα σε βασικές ικανότητες και δεξιότητες
- η έλλειψη κινήτρων για καινοτομία και πειραματισμό

Νεότερα στοιχεία έρχονται να επιβεβαιώσουν ότι μερικά χρόνια αργότερα η εικόνα της ΤΕΕ παραμένει σταθερή. Σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών, η συντριπτική πλειοψηφία της κοινής γνώμης (93%) δεν γνωρίζει ή γνωρίζει ελάχιστα για τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες που προσφέρει η ΤΕΕ, με το μεγαλύτερο ποσοστό (83%) να έχει αρνητική εικόνα για το έργο της.

Τέλος σκόπιμο θεωρείται να αναφερθεί μια τελευταία έρευνα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτική Πολιτικής σχετικά με τον πρώτο χρόνο

εφαρμογής του θεσμού της μαθητείας. Η πρώτη αυτή χρονιά εφαρμογής έδειξε μερικά δυνατά σημεία και ορισμένες αδυναμίες. Στα δυνατά σημεία συγκαταλέγονται: η ομαλή προσαρμογή των μαθητών στην εργασία σε ειδικότητες με μεγάλο βαθμό ζήτησης, η υποστήριξη των μαθητών από το προσωπικό των επιχειρήσεων, ο ικανοποιητικός χρόνος άσκησης στους χώρους εργασίας, το ικανοποιητικό επίπεδο άσκησης κοινωνικών δεξιοτήτων και η πρόσληψη μεγάλου αριθμού αποφοίτων στις επιχειρήσεις. Στις αδυναμίες του προγράμματος μπορούν να καταγραφούν η μέτρια συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στις εργασίες των επιχειρήσεων, η αδυναμία εκπαίδευσης των μαθητών σε όλο το φάσμα των επαγγελματικών τους αντικειμένων, η γραφειοκρατία, η έλλειψη πληροφόρησης των εργοδοτών για το πρόγραμμα και η υστέρηση των μαθητών σε επαγγελματικές και εργασιακές δεξιότητες (Κακαρά, και συν., 2018). Φυσικά και τα πρώτα αυτά στοιχεία δεν μπορούν να αποτυπώσουν την αποτελεσματικότητα του νέου συστήματος. Η πραγματική αξιολόγηση θα προέλθει από συγκριτικές μελέτες μετά την πάροδο ορισμένων χρόνων.

Η κατάσταση που αποτυπώνεται μέσα από τις έρευνες για την ΤΕΕ αναδύει σημαντικά προβλήματα σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ ειδικότερα ως νοητικών εργαλείων. Τα προβλήματα εντοπίζονται σε τρεις βασικούς άξονες: το μαθητικό δυναμικό, τους εκπαιδευτικούς και τις δομές. Οι μαθητές φαίνεται να έχουν πολλές μαθησιακές ελλείψεις σε βασικές δεξιότητες όπως ο γλωσσικός και ο ψηφιακός γραμματισμός, οι θετικές επιστήμες, η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλημάτων, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την ενασχόλησή τους με δημιουργικό τρόπο σε δραστηριότητες με νόημα. Ενδιαφέρονται μόνο να μάθουν τα απαραίτητα για το επάγγελμα ή να αποκτήσουν ένα απολυτήριο Λυκείου, χωρίς ιδιαίτερο κόπο, ενώ λίγες είναι οι περιπτώσεις που στοχεύουν στην εισαγωγή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό προσωπικό είναι στην πλειοψηφία τους μέσης και μεγάλης ηλικίας, χωρίς κατάλληλη επιμόρφωση τόσο σε σχέση με τις ΤΠΕ όσο και σε σύγχρονες διδακτικές μεθόδους. Το σχολικό κλίμα αναφέρεται από τους περισσότερους ως αρνητικός παράγοντας εφαρμογής νέων μεθόδων και καινοτομιών, ενώ η συμβολή και η υποστήριξη των ειδικών είναι περιορισμένη. Τα προβλήματα σε υλικοτεχνική υποδομή είναι μεγάλα και σε

πολλές περιπτώσεις η συνεργασία τόσο σε παιδαγωγικό όσο και σε διοικητικό επίπεδο γίνεται με εμπόδια. Κυριαρχεί η κοινωνική απαξίωση ως αποτέλεσμα της έλλειψης ανοίγματος προς την κοινωνία και τις ανάγκες της.

Κεφάλαιο 3: Οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιακών ως νοητικά εργαλεία

3.1 Ορισμός των νοητικών εργαλείων

Οι νέες τεχνολογίες έχουν ενσωματωθεί στα περισσότερα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά συστήματα και βρίσκονται στο επίκεντρο των εκπαιδευτικών πολιτικών που εφαρμόζονται, με στόχο την επέκταση στα αναλυτικά προγράμματα όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης (Eurydice, 2001). Οι Kirschner και Erkens (2006) αναφέρουν τρεις κατευθύνσεις για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ: α) την πρακτική εκπαίδευση των μαθητών σε δεξιότητες και εργαλεία απαραίτητα για την καθημερινότητα και την εργασία, β) την αύξηση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας και γ) την μεταρρύθμιση των εκπαιδευτικών συστημάτων. Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιείται μια ουσιαστική διάκριση σε σχέση με τη χρήση των υπολογιστών στη μαθησιακή διαδικασία. Οι Salomon, Perkins και Globerson (1991) προτείνουν δύο κατηγορίες: τη μάθηση από την τεχνολογία και τη μάθηση με τη χρήση της τεχνολογίας. Στην πρώτη κατηγορία οι υπολογιστές προσφέρουν τμηματικά τις απαραίτητες πληροφορίες στον εκπαιδευόμενο, εξυπηρετώντας την απόκτηση χαμηλού επιπέδου γνωστικών δεξιοτήτων, χωρίς να εστιάζουν στη βαθύτερη κατανόηση των γνώσεων (Reeves, 1998). Από την άλλη, στη μάθηση με την τεχνολογία, ο υπολογιστής μετατρέπεται σε εργαλείο και συνεργάτη, που μέσα από υπολογιστικές, αναπαραστατικές και διαχειριστικές δραστηριότητες, βοηθά το μαθητή να κατακτήσει μάθηση υψηλού επιπέδου (Μητροπούλου, 2011). Για παράδειγμα, ένα λογισμικό παρουσιάσεων αν χρησιμοποιηθεί από τον εκπαιδευτικό για παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, τοποθετεί τον μαθητή σε θέση παθητικού παρατηρητή (μάθηση από τις ΤΠΕ), ενώ αν το ίδιο λογισμικό χρησιμοποιηθεί από τους εκπαιδευόμενους μεμονωμένα ή σε ομάδες, για την παρουσίαση των δικών τους συμπερασμάτων (μάθηση με τις ΤΠΕ), τότε το λογισμικό λειτουργεί ως νοητικό εργαλείο.

Η κεντρική ιδέα για τη χρήση των εργαλείων στην εκπαίδευση πηγάζει από την κοινωνική θεωρία γνωστικής ανάπτυξης του Vygotsky. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η μάθηση και η δημιουργία δομών γνώσης προέρχεται από τις

εμπειρίες που βασίζονται στην κοινωνική και πολιτισμική αλληλεπίδραση (DeVries, 2000· Tayebbeh & Farid, 2011). Η ανάπτυξη ανώτερων νοητικών διεργασιών συνδέονται άμεσα με τη συμμετοχή των πολιτισμικών εργαλείων κατά τη διαμόρφωση των ανθρώπινων γνωστικών λειτουργιών. Η συμμετοχή των πολιτισμικών εργαλείων στη διαδικασία της μάθησης επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να επιλύσει περισσότερο δύσκολα και πολύπλοκα προβλήματα, να ενδυναμώσει την υπάρχουσα εμπειρία του και να ενισχύσει την κοινωνική του αλληλεπίδραση, όμως ταυτόχρονα επιβάλλουν τους δικούς τους περιορισμούς στην ψυχική τους λειτουργία (Pakdaman-Savoji, Nesbit, & Gajdamaschko, 2019). Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και οι ΤΠΕ αποτελούν κυρίαρχα πολιτισμικά εργαλεία που έχουν ενταχθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία και έχουν φέρει ριζικές αλλαγές στον τρόπο σκέψης και εργασίας.

Τα νοητικά εργαλεία (mindtools) είναι εφαρμογές και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα των υπολογιστών που λειτουργούν ως διανοητικοί εταίροι του εκπαιδευόμενου, βοηθώντας στην αναπαράσταση της υπάρχουσας γνώσης, δίνοντας ευκαιρίες για λήψη αποφάσεων και άσκηση της κριτικής σκέψης, δημιουργώντας τις συνθήκες για ουσιαστική μάθηση (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002· Tan, 2019). Συχνά λέγεται ότι δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να επιτύχουν πολύ πιο αξιόλογο έργο από αυτά που θα κατάφερναν να κάνουν χωρίς αυτά και οδηγούνται σε ανώτερης ποιότητας μάθηση. Τελικό στόχο αποτελεί η ενασχόληση των μαθητών με ενεργητικό τρόπο κατά τη μαθησιακή διαδικασία και τη δημιουργία γνώσης μέσα από την επεξεργασία πληροφοριών, τη σύνδεση με την προηγούμενη γνώση και εμπειρία, την δημιουργία νέων τεχνημάτων (από μόνοι τους ή σε συνεργασία με άλλους) (Jonassen, 2000).

Η κατάταξη μιας εφαρμογής ως νοητικό εργαλείο αποτελεί μείζον θέμα συζήτησης, μιας και τα λογισμικά διαφέρουν ως προς τις ευκαιρίες (affordances) που προσφέρουν για χρήση ως νοητικά εργαλεία, ενώ αν τελικά θα λειτουργήσουν ως τέτοια είναι συνάρτηση του τρόπου χρήσης τους. Παραγωγικά εργαλεία, όπως οι επεξεργαστές κειμένου, τα προγράμματα γραφικών αναπαραστάσεων και παρουσιάσεων, οι βάσεις δεδομένων κ.ά., μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως νοητικά εργαλεία όταν ενισχύουν τις γνωστικές διεργασίες των μαθητών, τους βοηθούν να οργανώσουν και να

αναπαραστήσουν την υπάρχουσα γνώση και εμπειρία, τους διευκολύνουν να λαμβάνουν αποφάσεις και τελικά τους οδηγούν σε γνώση υψηλότερου επιπέδου (Kirschner & Erkens, 2006). Καθοριστική σημασία δεν έχει τόσο το λογισμικό αλλά ο τρόπος και ο χρόνος που αυτό εντάσσεται, ο ρόλος που έχουν ο εκπαιδευτικός και ο μαθητής σε αυτή και οι διαδικασίες εμπλοκής όλων σε μια δραστηριότητα με νόημα. Κατά τον Jonassen (2000) τα νοητικά εργαλεία:

- ενισχύουν και αναδιοργανώνουν τη γνώση ξεπερνώντας τους περιορισμούς της ανθρώπινης μνήμης, κάνοντας τα πράγματα με μεγαλύτερη ταχύτητα και ακρίβεια
- μπορεί να είναι εργαλεία γενικού σκοπού που δεν εξυπηρετούν την απλή παρουσίαση των πληροφοριών αλλά ενεργοποιούν τους μαθητές και τους βοηθούν να εμβαθύνουν στη γνώση καταβάλλοντας περισσότερη προσπάθεια
- ενισχύουν την κριτική σκέψη, τη σύνδεση εννοιών και τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, οδηγώντας τους εκπαιδευόμενους σε υψηλότερα επίπεδα γνωστικών επιτευγμάτων
- αποτελούν διανοητικούς συνεργάτες των μαθητών που τους βοηθούν να επεξεργαστούν, να αποθηκεύσουν, να ανακτήσουν και να αναπαραστήσουν τις πληροφορίες και
- αποτελούν μια νέα ιδέα και έναν διαφορετικό τρόπο σκέψης για τη χρήση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία με περισσότερο κονστρουβιστικές διεργασίες, ώστε οι μαθητές να παρουσιάζουν και να αναπαριστούν τη γνώση.

Τα νοητικά εργαλεία αλλάζουν παράλληλα με τις τεχνολογικές εξελίξεις τόσο ως προς το πεδίο της σχεδίασης των λογισμικών ή των εφαρμογών όσο και στον τρόπο που αξιοποιούνται. Οι νέες εφαρμογές είναι συμβατές με φορητές συσκευές που μπορούν να συνδεθούν με το δίκτυο χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς, έχουν τη δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης και είναι ικανές να αντιδρούν στην σωματική και ψυχολογική κατάσταση των χρηστών. Οι νέες αυτές δυνατότητες μπορούν να διαφοροποιήσουν τον τρόπο

που χρησιμοποιούνται στη διδακτική πράξη υποστηρίζοντας τη συνεργατική μάθηση, την απόκτηση εργασιακών εμπειριών, την αυτονομία, τη συναισθηματική κινητοποίηση κ.ά. (Drew, 2019).

Τελικά, ένα λογισμικό ή γενικότερα ένα εργαλείο, για να χαρακτηριστεί ως νοητικό θα πρέπει να αποτελεί μέρος μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας με «νόημα», όπως η αποτύπωση και η παρουσίαση των απόψεων και των αντιλήψεων των μαθητών γύρω από ένα συγκεκριμένο θέμα, η ηθελημένη αναζήτηση πληροφοριών, η συνεργασία για την επίτευξη ενός κοινού στόχου κ.ά. Σήμερα υπάρχει μεγάλο εύρος εφαρμογών που μπορούν δυναμικά να χαρακτηριστούν νοητικά εργαλεία (Ge, Turk, & Hung, 2019). Για την αποδοτικότερη μελέτη τους ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες.

3.2 Κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού που μπορούν να λειτουργήσουν ως νοητικά εργαλεία

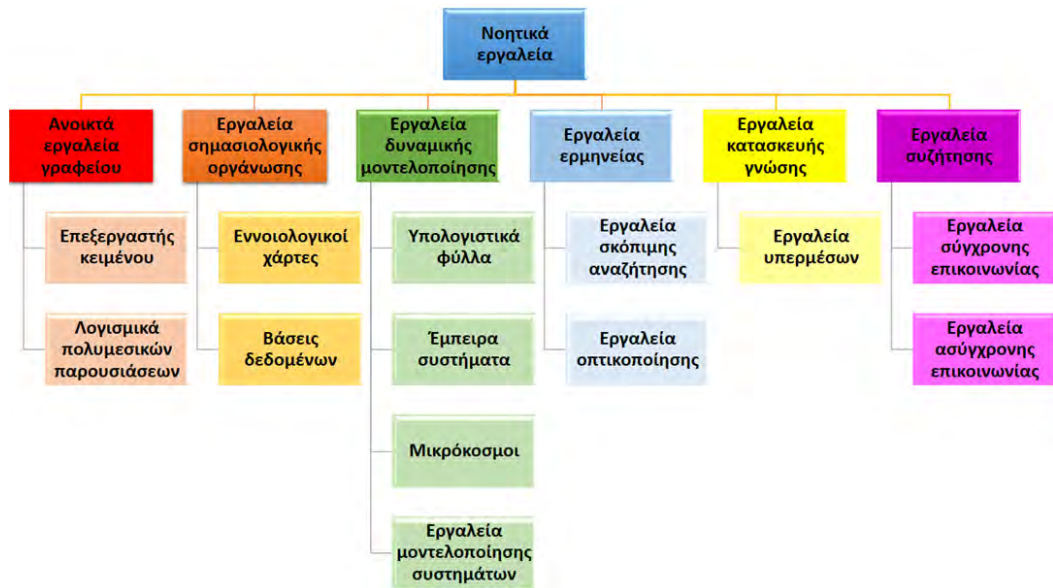
Το εκπαιδευτικό λογισμικό αποτελεί ένα μέσο διευκόλυνσης της μάθησης με τη χρήση υπολογιστή κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Η μαθησιακή διευκόλυνση μπορεί να επιτευχθεί είτε χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό λογισμικό ως μέσο διδασκαλίας, είτε ως εργαλείο υποστήριξης της μάθησης (Μικρόπουλος, 2009), στοχεύοντας στην αύξηση της αποδοτικότητας της μαθησιακής διαδικασίας και την διαχείριση της γνώσης (Δημητριάδης, 2015). Η ταξινόμηση των λογισμικών εκπαίδευσης διαφέρει ανάλογα με τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται. Ορισμένοι παράγοντες που χρησιμοποιούνται για τη διάκρισή τους είναι: η παιδαγωγική θεώρηση που υιοθετείται, το γνωστικό πεδίο – μαθήματα αναφοράς, η εκπαιδευτική βαθμίδα, οι διδακτικοί στόχοι που εκπληρώνει, η αρχιτεκτονική, οι δυνατότητες συνδυασμού με πολυμέσα, η επικοινωνία κ.ά. (Mellar & Hinostroza, 2000). Τα σύγχρονα εκπαιδευτικά λογισμικά μπορεί να ανήκουν σε περισσότερες από μια κατηγορίες γεγονός που οδήγησε τους Hinostroza, Rehbein, Mellar και Preston (2000) στην υιοθέτηση μιας διαφορετικής κατηγοριοποίησης ανάλογα με τη σχεδίαση και τον τρόπο ένταξης στην μαθησιακή διαδικασία:

- α. *τα γνωστικά εργαλεία*: λογισμικά που χρησιμοποιούνται από τους μαθητές για την απόκτηση γνώσεων, μέσω της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας.
- β. *τα ανοικτά περιβάλλοντα*: λογισμικά που βοηθούν στην οργάνωση της διαδικασίας, ακολουθώντας πολλαπλές μεθόδους σε διαφορετικό χρόνο.
- γ. *Τα διδακτικά υλικά - προμηθευτές μέσωων*: τα λογισμικά αυτά εστιάζουν στην σχέση και αλληλεπίδραση μαθητή – λογισμικού γύρω από δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν από τον εκπαιδευτικό. Η λειτουργία τους δεν ακολουθεί κάποια συγκεκριμένη στρατηγική διαδικασία αλλά κυρίως λειτουργούν ως νοητικά εργαλεία.

Τέλος, επεκτείνοντας τον αρχικό ορισμό του εκπαιδευτικού λογισμικού ως μέσου διευκόλυνσης της διδασκαλίας, υποστηρίζουμε ότι η χρήση του ως νοητικού εργαλείου βοηθά στην ποιοτική αναβάθμιση της σκέψης, την εξερεύνηση, τον πειραματισμό, τον αναστοχασμό και εν τέλει αποτελεί έναν πιστό συνεργάτη των εκπαιδευόμενων, στην πορεία κατάκτησης της γνώσης. Στη συνέχεια ακολουθεί λεπτομερέστερη παρουσίαση ορισμένων κατηγοριών εκπαιδευτικών λογισμικών που λειτουργούν ως νοητικά εργαλεία.

3.3 Εφαρμογές των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στην εκπαίδευση

Στη συζήτηση σχετικά με τις ικανότητες και δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα δεν μπορούν να απουσιάζουν οι ΤΠΕ και ειδικότερα η χρήση τους ως νοητικά εργαλεία. Υπάρχουν πολλές ειδικές εφαρμογές που μπορούν να εξυπηρετήσουν το σκοπό αυτό, όμως λόγω της ανάπτυξης της τεχνολογίας σύντομα θα θεωρούνται προχυμένες και ξεπερασμένες. Σκόπιμο είναι να αναφερθούμε σε γενικότερες κατηγορίες – οικογένειες λογισμικών και εφαρμογών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία, ακολουθώντας την κατηγοριοποίηση του Jonassen, (2000) (Εικόνα 3), προσανατολιζόμενοι σε συγκεκριμένα παραδείγματα εφαρμογής από την εγχώρια και διεθνή βιβλιογραφία.



Εικόνα 3 Κατηγορίες νοητικών εργαλείων

(Πηγή:Jonassen, (2000))

3.3.1 Τα ανοικτά εργαλεία γραφείου

Τα ανοικτά εργαλεία γραφείου είναι λογισμικά επαγγελματικής ή προσωπικής χρήσης που δεν συγκαταλέγονται στα εκπαιδευτικά λογισμικά, όμως μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη, υποστηρίζοντας πολλαπλούς στόχους, μέσα από κατάλληλες εφαρμογές, ανεξάρτητα από το επίπεδο εκπαίδευσης, καλλιεργώντας το γλωσσικό γραμματισμό, τις ψηφιακές δεξιότητες και την επίλυση προβλημάτων (Δημητρακοπούλου, 2002). Οι εφαρμογές που κατατάσσονται σε αυτή την κατηγορία είναι: οι κειμενογράφοι, τα σχεδιαστικά πακέτα, οι επεξεργαστές πολυμέσων, τα λογισμικά παρουσιάσεων κ.ά. (Κόμης, 2005). Σκόπιμα θα αναφερθούμε στον επεξεργαστή κειμένου και στα λογισμικά παρουσιάσεων για να τονίσουμε πώς δύο ευρέως διαδεδομένα λογισμικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως νοητικά εργαλεία.

Ο γραπτός λόγος συνδέθηκε ιστορικά με σημαντικό ορόσημο της εξέλιξης του ανθρώπου και βοήθησε στην εξάπλωση της γνώσης και των επιστημών, έχοντας ως βασικότερα προβλήματα την αναπαραγωγή, τη φύλαξη και τη διάδοση των γραπτών κειμένων (Ράπτης & Ράπτη, 2017β). Ο σύγχρονος ψηφιακός τρόπος αποτύπωσης των γραπτών μπορεί να άρει τους παραπάνω περιορισμούς, ενώ ξεπερνά και δυσκολίες όπως η αναθεώρηση, η

εικονογράφηση, η διόρθωση λαθών κ.ά. (Newby, Stepich, Lehman, & Russel, 2009). Ο κειμενογράφος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως νοητικό εργαλείο από τους μαθητές για:

- να αποτυπώνουν τις σκέψεις και τις απόψεις τους μέσα από τη συγγραφή κειμένων, ποιημάτων, σχολικών εργασιών κ.ά. έχοντας τη δυνατότητα αναθεώρησης και βελτίωσης της αισθητικής εικόνας του κειμένου. Η σταδιακή συγγραφή και ο εμπλουτισμός του περιεχομένου ενθαρρύνουν τους μαθητές να γράφουν περισσότερο δημιουργικά και ποιοτικά (Blocher, 2016).
- να βελτιώνουν τις γραμματικές και συντακτικές τους ικανότητες, να εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό τους και να συμβάλουν στην αναβάθμιση των εκφραστικών τους δυνατοτήτων (Κόμης & Μικρόπουλος, 2001).
- να υποστηρίζουν προβλήματα μαθησιακών δυσκολιών με αποτελεσματικό τρόπο. Οι μαθητές με ήπιες μαθησιακές δυσκολίες συμμετέχουν με ενθουσιασμό σε διαδικασίες συγγραφής και παραγωγής λόγου, ενώ αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια σε περιβάλλον κειμενογράφου (Μαστρογιάννης, 2014).
- τη συνεργατική γραφή, ενισχύοντας τη συνεργατική μάθηση, την ανταλλαγή απόψεων, ιδεών και την καλλιέργεια γόνιμου διαλόγου (Παπανικολάου, Τσαγκάνου, & Γρηγοριάδου, 2002).
- την επικοινωνία, μέσω της ανταλλαγής γραπτών μηνυμάτων (Ράπτης & Ράπτη, 2017β).

Ο Bangert - Drowns (1993) μετά από ανάλυση 32 ερευνών υποστηρίζει ότι η χρήση κειμενογράφου, από τους μαθητές, βοηθά στην παραγωγή μεγαλύτερων, εκφραστικά συνθετότερων και ποιοτικότερων εργασιών. Όμως η χρησιμοποίηση του επεξεργαστή κειμένου στην τάξη δεν σημαίνει αύξηση των μαθητικών επιδόσεων. Τα πλεονεκτήματα της χρήσης του θα πρέπει να συνδυαστούν με κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας από τον εκπαιδευτικό. Πολύ εύστοχα ο Cochran - Smith (1991) σημειώνει ότι η ενσωμάτωση των κειμενογράφων σε καλά σχεδιασμένες δραστηριότητες, που λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες των μαθητών, μπορούν να βελτιώσουν τη μάθηση. Εκτός από τον κειμενογράφο παρόμοια αποτελέσματα μπορεί να προσφέρουν τα λογισμικά παρουσιάσεων.

Τα λογισμικά παρουσιάσεων²⁵ σχεδιάστηκαν για να συνδυάζουν κείμενο, εικόνα και άλλα πολυμεσικά εργαλεία. Κατά την Averill (2005) αποτελούν εργαλεία οπτικής απεικόνισης (visualization tools) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς, ως μέσο υποστήριξης των διαλέξεων και καταγραφής σημειώσεων (Γιαννακού, 2009· Inoue-Smith, 2016) και από τους μαθητές για την παρουσίαση εργασιών στην τάξη (Newby et al., 2009). Σε σχετική μελέτη των Sugahara και Boland (2006) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει σύνδεση της επίδοσης των μαθητών, με την συστηματική χρήση παρουσιάσεων από τους εκπαιδευτικούς, ενώ οι Sidman και Jones (2007) συμπληρώνουν ότι η συγκεκριμένη χρήση δεν ενισχύει την κριτική σκέψη των εκπαιδευόμενων. Παρά την διαμεσολαβητική χρήση των παρουσιάσεων στην τάξη από τους εκπαιδευτικούς, οι μαθητές περιορίζονται σε παθητικό ρόλο σε σχέση με την τεχνολογία (Adams, 2007). Αντίθετα, η ένταξη των λογισμικών παρουσιάσεων ως νοητικά εργαλεία προσφέρει ουσιαστικότερα στη μάθηση.

Η συστηματική και σχεδιασμένη χρήση των οπτικών απεικονίσεων ως νοητικών εργαλείων από τους εκπαιδευόμενους μπορεί να ωφελήσει πολλαπλά την μαθησιακή δραστηριότητα. Η Adams (2006) επισημαίνει ότι η ένταξη των εργαλείων παρουσίασης πρέπει να επικεντρωθεί σε πιο δημιουργικές διαδικασίες, ώστε οι μαθητές να κατακτήσουν στόχους ανώτερων γνωστικών επιπέδων με μεγαλύτερο βαθμό πολυπλοκότητας. Σχετικές χρήσεις των παρουσιάσεων πραγματοποίησαν οι Αβδημιώτης, (2003) και Ανδρεάδης και Σινά (2003) για τα μαθήματα της Ιστορίας και της Γεωγραφίας αντίστοιχα. Τα διδακτικά αντικείμενα προσεγγίστηκαν θεματικά, με τους μαθητές να ελέγχουν τη ροή του εκπαιδευτικού υλικού, να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες αναζήτησης και αξιολόγησης πληροφοριών, ώστε συνεργατικά να δημιουργήσουν την τελική εργασία. Όπως είναι φανερό και στις δύο περιπτώσεις, τα λογισμικά παρουσιάσεων χρησιμοποιήθηκαν ως νοητικοί συνεργάτες των μαθητών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα, μέσα από αυτά, να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των εργασιών τους και να εκφράσουν τις απόψεις τους πάνω σε συγκεκριμένη θεματολογία.

²⁵ ή εφαρμογές παρουσιάσεων (presentation software)

3.3.2 Τα εργαλεία σημασιολογικής οργάνωσης

Τα εργαλεία σημασιολογικής οργάνωσης²⁶ βοηθούν τους μαθητές να αναλύσουν, να οργανώσουν και να αναπαραστήσουν την υπάρχουσα ή τη νέα γνώση. Η οργάνωση της γνώσης βοηθά τις διαδικασίες της μνήμης (αποθήκευση, κωδικοποίηση και ανάκληση) και την αξιοποίηση των πληροφοριών με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων, αναλογιών και την επίλυση προβλημάτων (Jonassen, 2004). Δύο χαρακτηριστικά εργαλεία που βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να εκφράζουν και να μοιράζονται τη γνώση είναι τα σημασιολογικά δίκτυα ή εννοιολογικοί χάρτες²⁷ και οι βάσεις δεδομένων²⁸.

Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν δυναμικά εργαλεία για τη διδασκαλία, τη μάθηση, την ενεργητική συμμετοχή και την αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων, βασισμένοι στις αρχές της θεωρίας μάθησης με νόημα, που προτείνει ως κυρίαρχο χαρακτηριστικό την υιοθέτηση μεθόδων διδασκαλίας που στοχεύουν στον εποικοδομητικό και νοηματικό χαρακτήρα της γνώσης (Στυλιάρης & Δήμου, 2015). Με αφορμή ένα συγκεκριμένο μαθησιακό αντικείμενο, οι μαθητές κατασκευάζουν έναν χάρτη εννοιών και ουσιαστικά οπτικοποιούν, οργανώνουν και συνδέουν επιμέρους έννοιες με την κεντρική (Πετροπούλου, Κασιμάτη, & Ρετάλης, 2015). Στην εκπαίδευση η γενικευμένη αξιοποίησή των εννοιολογικών χαρτών μπορεί να διαδραματίσει πολλαπλό ρόλο, όπως να (Φορτούνη & Φραγκάκη, 2003):

- χρησιμοποιηθεί ως διαγνωστικό εργαλείο από τον εκπαιδευτικό
- αποτελέσει το μέσο επίλυσης προβλημάτων και το εργαλείο οικοδόμησης νέων εννοιών και γνώσεων
- ενθαρρύνει την επικοινωνία και την ανταλλαγή απόψεων
- αποτιμήσει την μαθησιακή διαδικασία και την κατάκτηση των εκπαιδευτικών στόχων
- οπτικοποιήσει διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

²⁶ Semantic organization tools

²⁷ Semantic networks ή concept maps

²⁸ Databases

Η ένταξη των σημασιολογικών δικτύων στην τάξη, ως καινοτόμα και δυναμική διαδικασία, εμπλέκει με ενεργό τρόπο τους μαθητές σε υψηλής ανάλυσης νοητικές διεργασίες, αντιμετωπίζοντας κριτικά το προς μελέτη αντικείμενο ή έννοια, αυξάνοντας το ενδιαφέρον και προσφέροντας τη δυνατότητα με εύληπτο τόπο να κατακτήσουν τη συνολική έννοια αλλά και επιμέρους πεδία που σχετίζονται με αυτή (Τσιγγίδου, Αντωνίου, Μιχαλοπούλου, & Κώστα, 2013). Οι Γουλή κ. συν. (2009) προτείνουν την ένταξη των εννοιολογικών χαρτών στη διδασκαλία, ως εργαλείου διδασκαλίας, ως μέσου αξιολόγησης και ως νοητικού εργαλείου.

Ανεξάρτητα από τη χρήση τους αποτελούν ένα εργαλείο οργάνωσης και παρουσίασης της ύλης αποτελώντας μια γνωστική γέφυρα μεταξύ των εννοιών (Hwang, Hung, Chen, & Liu, 2014) και αποτρέπουν την απομνημόνευση αξιολογώντας με ευχάριστο τρόπο τους μαθησιακούς στόχους και τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών (Inges, 2009). Ως νοητικά εργαλεία μέσα από αναστοχαστικές και συσχετιστικές διαδικασίες, εμπλουτίζουν ή και αναθεωρούν την εγκατεστημένη γνώση καλλιεργώντας την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων ενισχύοντας την επικοινωνία και τη συνεργασία (Amadiou, Tricot, & Mariné, 2010).

Οι βάσεις δεδομένων αποτελούν μια συλλογή πληροφοριών και δεδομένων που μπορούν να ταξινομηθούν, να επεξεργαστούν, να κατηγοριοποιηθούν και να συσχετιστούν κατάλληλα, ώστε να προσφέρουν στον χρήστη την πληροφορία που επιθυμεί. Στην εκπαίδευση εντάχθηκαν αρχικά ως εργαλεία παραγωγικότητας για την υποβοήθηση των διοικητικών εργασιών, όμως μέσα από καλά σχεδιασμένες δραστηριότητες μπορούν να αποτελέσουν νοητικά εργαλεία στα χέρια των μαθητών, ώστε να ενσωματώσουν και να εμβαθύνουν στα διακριτά κομμάτια του περιεχομένου της γνώσης, με αποτέλεσμα την εδραίωση και κατανόηση των εννοιών (Cennamo, Ross, & Ertmer, 2019). Ο εντοπισμός κατηγοριών, συσχετίσεων και κανονικοτήτων από τους μαθητές οδηγεί στην εξαγωγή συμπερασμάτων μέσα από κριτικές διαδικασίες, προσφέροντας υψηλού επιπέδου μάθηση (Keengwe, Hofmeister, Szarkowski, & Sistelos, 2005· Kirschner & Wopereis, 2003).

Επίσης, η αναζήτηση πληροφοριών από βάσεις δεδομένων, εγείρει το ζήτημα της αξιολόγησης των πηγών πληροφόρησης, διαδικασία που αποτελεί ύψιστης σημασίας δεξιότητα του σύγχρονου ανθρώπου. Η τακτική αναζήτηση-αξιολόγηση πληροφοριών δημιουργεί αίσθημα αυτοπεποίθησης, καλλιεργεί την κουλτούρα ασφαλούς πλοήγησης και ορθολογικής χρήσης των δεδομένων (Μητροπούλου, 2011). Σημαντική θεωρείται η διαδικασία σχεδίασης και κατασκευής βάσεων δεδομένων από τους ίδιους τους μαθητές καθώς υποστηρίζει την έρευνα, την οργάνωση και την αξιολόγηση των πληροφοριών, που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη γνωστική περιοχή ή αντικείμενο. Η δημιουργία γραφημάτων και πινάκων από τις βάσεις δεδομένων οπτικοποιούν την εξαγόμενη πληροφορία και αποτελούν ένα επιπλέον εργαλείο για την επίλυση προβλημάτων (Ράπτης & Ράπτη, 2017β). Τέλος, τα λογισμικά βάσεων δεδομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, αποτελώντας ένα ισχυρό γνωστικό εργαλείο ανάπτυξης δεξιοτήτων κριτικής και συνθετικής σκέψης (Fessakis, Dimitracopoulou, & Komis, 2005).

3.3.3 Τα εργαλεία δυναμικής μοντελοποίησης

Αντίθετα από τα εργαλεία σημασιολογικής οργάνωσης, που εξυπηρετούν την ερμηνεία των σχέσεων μεταξύ των εννοιών, τα εργαλεία δυναμικής μοντελοποίησης²⁹ βοηθούν τους μαθητές να περιγράψουν τις αιτιώδεις σχέσεις και την επίδραση της μίας έννοιας στην άλλη. Πρόκειται για απαιτητικά στην εφαρμογή νοητικά εργαλεία, αλλά με μεγάλη προστιθέμενη αξία για την εκπαίδευση, μέσα από την κατασκευή προσομοιώσεων και αναπαραστάσεων. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα υπολογιστικά φύλλα³⁰, τα έμπειρα συστήματα³¹, οι μικρόκοσμοι³² και τα εργαλεία μοντελοποίησης συστημάτων³³ (Spector, Lockee, Smaldino, & Herring, 2013).

Τα υπολογιστικά φύλλα εντάσσονται στα εργαλεία γενικής χρήσης και πραγματοποιούν υπολογισμούς κυρίως αριθμητικών δεδομένων. Προσφέρουν μεγάλη ποικιλία από συναρτήσεις, που το καθιστούν ένα ισχυρό εργαλείο για

²⁹ Dynamic modelling tools

³⁰ Spreadsheets

³¹ Expert systems

³² Microworlds

³³ System modeling tools

την εκπαίδευση. Μπορούν να οργανώνουν και να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των υπολογισμών μέσω μεγάλης γκάμας γραφημάτων και διαγραμμάτων. Οι συνηθισμένες χρήσεις των υπολογιστικών φύλλων στην εκπαίδευση είναι η δημιουργία βαθμολογίου, η διατήρηση πληροφοριών και η πραγματοποίηση σειράς οικονομικών υπολογισμών από τους εκπαιδευτικούς. Οι μαθητές τα χρησιμοποιούν συνήθως για την καταγραφή και οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων των πειραμάτων (Newby et.al., 2009).

Τα υπολογιστικά φύλλα μπορούν να ενταχθούν στη διδασκαλία και να αποτελέσουν διανοητικό συνεργάτη των μαθητών, υποστηρίζοντας τη λήψη αποφάσεων, την ενίσχυση και την αναδιοργάνωση της σκέψης, την οργάνωση των πληροφοριών και την ανίχνευση κανονικοτήτων και σχέσεων μεταξύ των εννοιών (Dubitsky, 1988· Κόμης, 2004). Οι Lai και Hwang (2015) και ο Drier (2010) χρησιμοποίησαν τα λογιστικά φύλλα για την διδασκαλία ατμοσφαιρικών και μαθηματικών φαινομένων αντίστοιχα. Με τον τρόπο αυτό αύξησαν το ενδιαφέρον και την ικανοποίηση των μαθητών μειώνοντας το φόρτο εργασίας προσφέροντας υψηλού επιπέδου αναλύσεις και ευκαιρίες μάθησης. Ο Loupis (2006) προτείνει την εφαρμογή λογιστικών φύλλων στα μαθήματα των επαγγελματιών γης ώστε να πραγματοποιηθούν υπολογισμοί και κοστολόγηση των υλικών που θα απαιτηθούν για τη δημιουργία ενός οικιακού κήπου. Παράλληλα οι μαθητές μπορούν να επανυπολογίσουν το συνολικό κόστος πραγματοποιώντας κατάλληλες αλλαγές ώστε να καταλήξουν στην τελική τους απόφαση. Οι Καραγεώργος και Μαυροφυλλίδης (2004) και Jonassen και Strobel (2006) δημιούργησαν μοντέλα υπολογισμών με τη χρήση λογιστικών φύλλων, με αποτέλεσμα την ανίχνευση από τους εκπαιδευόμενους σχέσεων μεταξύ των υπό μελέτη εννοιών και μέσω δοκιμών την λήψη αποφάσεων πάνω σε σχετικά προβλήματα.

Τα έμπειρα συστήματα αποτελούν υπολογιστικά εργαλεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη και βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων, επιδεικνύοντας νοήμονα συμπεριφορά, κωδικοποιώντας τη γνώση και τη συλλογιστική του ανθρώπου (Κεραύνου, 2001). Εξετάζουν το πρόβλημα μέσα από ένα ρεαλιστικό πρίσμα, βασισμένο στην ανθρώπινη εμπειρία και προσπαθούν γρήγορα και αξιόπιστα, να πείσουν τον χρήστη για τη λύση που προτείνουν (Γεωργούλη, 2015). Τα έμπειρα συστήματα συγκεντρώνουν μια

σειρά από πλεονεκτήματα σε σχέση με τα συμβατικά λογισμικά που τα καθιστούν εφαρμόσιμα σε μια μεγάλη γκάμα επιστημών όπως η Ιατρική, η Εκπαίδευση, η Ρομποτική κ.ά. Η προσομοίωση της μεθοδολογίας επίλυσης προβλημάτων, η χρήση ποσοτικών γλωσσών επικοινωνίας, ο συμβολικός χειρισμός της γνώσης, οι κατάλληλες βάσεις δεδομένων και η δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών σε μικρό χρόνο αποτελούν τα βασικότερα θετικά στοιχεία των έμπειρων συστημάτων έναντι των συμβατικών προγραμμάτων (Αγγελίδης & Δουκίδης, 1998). Στην εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως διανοητικοί συνεργάτες των μαθητών με σπουδαία αποτελέσματα. Οι Chu, Hwang και Tsai (2010) υποστηρίζουν ότι τα έμπειρα συστήματα λειτουργούν θετικά στη σύνθεση, την αξιολόγηση και την κριτική σκέψη των εκπαιδευόμενων. Η χρησιμοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να προσομοιώσει τη συλλογιστική ενός ειδικού και να λειτουργήσει ως συνεργάτης για την ουσιαστική μάθηση, ενισχύοντας τις δυνατότητες μεταφοράς της γνώσης και της επίλυσης προβλημάτων.

Σε σχετικές εφαρμογές στη διδασκαλία των επαγγελματιών γης, της γεωλογίας και της μηχανικής διαπιστώθηκε ότι τα συστήματα αυτά μπορούν να αποτελέσουν ισχυρό κίνητρο μάθησης, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα των μεθόδων, ενισχύοντας την επικοινωνία και το ενδιαφέρον των μαθητών. Δίνουν τη δυνατότητα συνδυασμού των δεδομένων με τον πραγματικό κόσμο και αποτελούν ένα επιπλέον εργαλείο για την επιλογή κατάλληλων λύσεων σε πιθανές προβληματικές καταστάσεις (Chu, Hwang & Tsai, 2010· Mason-Mason & Tessmer, 2000· Wu, Hwang & Tsai, 2013· Παπαβασιλείου, 2000).

Σημαντική κατηγορία νοητικών εργαλείων αποτελούν τα εργαλεία μοντελοποίησης. Στα εργαλεία αυτά κυριαρχούν δυο βασικές τάσεις. Στην πρώτη, τα μοντέλα κατασκευάζονται ακολουθώντας μια θεωρητική και μαθηματική – κανονιστική βάση (μαθηματικά μοντέλα και νόμους) (Danusso, Testa, & Vicentini, 2010· Develaki, 2007), όπου οι μαθητές μέσα από τη σύγκριση με τα πραγματικά δεδομένα πιστοποιούν την ορθότητα των αποτελεσμάτων τους, σχετικά με κάποιο φαινόμενο, χωρίς σύμφωνα με τον Koronen (2007) να εστιάζουν στη δημιουργία νέας γνώσης, αλλά στην κατανόηση και απλοποίηση γνωστών θεωριών. Στη δεύτερη κατηγορία,

ανήκουν τα μοντέλα που βασίζονται σε κοινωνιογνωστικά στοιχεία της γνώσης, εστιάζοντας και μελετώντας την ιστορική διαδρομή της επιστήμης και την επίδρασή της στην κοινωνία (Harrison & Treagust, 2000). Σύμφωνα με τους Gilbert, Boulter και Elmer (2000) τα μοντέλα αυτά επικεντρώνονται σε μια ιδέα, ή φαινόμενο στόχο και προσπαθούν να το εξηγήσουν και να το περιγράψουν. Γενικά κατά τον Κόμη (2004: 279) τα μοντέλα *«μπορούν να έχουν [...] αναλογικές και τοπολογικές ομοιότητες [...] ή να συνιστούν συμβολικές κατασκευές που δεν σχετίζονται φαινομενολογικά με το προς αναπαράσταση σύστημα»*.

Τα νοητικά μοντέλα αποτελούν ανθρώπινα κατασκευάσματα βασισμένα στην εμπειρία, απαιτώντας από το περιβάλλον να λειτουργεί με αυτόν τον τρόπο και προσπαθώντας να αναπαραστήσουν με πλήρες και επιστημονικό τρόπο τον κόσμο. Τα επιστημονικά μοντέλα κατασκευάζονται από επιστήμονες, ενώ τα διδακτικά από εκπαιδευτικούς, προσαρμόζοντας αυτά των επιστημών στη διδακτική πράξη (Κόμης & Ράπτης, 2002). Με αφορμή τον φυσικό κόσμο, οι επιστήμονες μοντελοποιούν συγκεκριμένες διαδικασίες, λειτουργίες και φαινόμενα και προσπαθούν να καθιερώσουν και να τροποποιήσουν τα υπάρχοντα νοητικά μοντέλα των μαθητών. Η διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής προκύπτει μετά από ανασυγκρότηση των εννοιολογικών μοντέλων των μαθητών, ως απόρροια της κοινωνιογνωστικής σύγκρουση που προκαλείται από το μοντέλο. Καταλυτικό παράγοντα στην παραπάνω δυναμική διαδικασία κατέχουν τα συστήματα μοντελοποίησης και η ένταξή τους στη διδασκαλία.

Ο Jonassen (2000) αναφέρει δύο βασικές χρήσεις των συστημάτων μοντελοποίησης στην τάξη. Η πρώτη από τον εκπαιδευτικό, ως εποπτικό μέσο, με την επίδειξη διαφόρων προσομοιώσεων και η δεύτερη από τους μαθητές ως μέσο πειραματισμού και ομαδικών δραστηριοτήτων. Αναλυτικότερα, προτείνει τη χρήση από τους μαθητές ως εξής:

- για την παραγωγή υποθέσεων και προβλέψεων σχετικά με το προς μελέτη φαινόμενο
- για τη δημιουργία συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών του φαινομένου
- για τη δημιουργία ομαδικών μοντέλων παρόμοιων καταστάσεων

- για τον έλεγχο και την παρουσία των μοντέλων των μαθητών
- για τη δημιουργία νέων μοντέλων
- για τον αναστοχασμό και την αναθεώρηση των εγκατεστημένων νοητικών μοντέλων
- για να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί την εγκατεστημένη γνώση των μαθητών
- την επίλυση προβλημάτων μέσω των αυθεντικών εμπειριών των μαθητών και
- την ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των μαθητών.

Οι Harrison και Treagust (2000) τονίζουν ότι η σταδιακή χρήση των μοντέλων εκπαιδεύει τους μαθητές σε περισσότερο αφηρημένες έννοιες μέσω ευχάριστων και ωφέλιμων δραστηριοτήτων και τους διευκολύνει να κατανοήσουν συνδυαστικά πολύπλοκες έννοιες. Συγκεκριμένα η Πατσιομίτου (2012) αναφέρει επιτυχημένες εφαρμογές μοντελοποίησης στη Γεωμετρία και τα Μαθηματικά, μέσω της οπτικοποίησης αφηρημένων εννοιών, ενισχύοντας τη σκέψη και τη φαντασία των μαθητών. Οι Davison και Reimann (2005) εφάρμοσαν μοντέλα, πολλαπλές αναπαραστάσεις και κινούμενα σχέδια για τη διδασκαλία περιβαλλοντικών προβλημάτων, πληροφορώντας και ευαισθητοποιώντας τους εκπαιδευόμενους με ευχάριστο τρόπο για τη λειτουργία της φύσης και τις συνέπειες των περιβαλλοντικών επιδράσεων. Μια ενδιαφέρουσα εφαρμογή χρήσης των μοντέλων με εποικοδομητικό τρόπο στη διδασκαλία των επαγγελμάτων γης προτείνει ο Loupis (2006) για τη διδασκαλία της θερμιδικής αξίας των τροφίμων. Το λογισμικό που χρησιμοποιεί³⁴ συνδυάζει περισσότερες από μια κατηγορίες νοητικών εργαλείων. Διαθέτει μεγάλη βάση δεδομένων διαφορετικών κατηγοριών των τροφών, προσφέροντας πληροφορίες για την ενέργεια και τις θρεπτικές ουσίες που περιέχουν. Παράλληλα δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να υπολογίσει τις ημερήσιες ανάγκες σε ενέργεια ανάλογα με τα διαφορετικά χαρακτηριστικά ή τις δραστηριότητες του κάθε ανθρώπου μέσω κατάλληλων προσομοιώσεων. Στην τελική φάση οι εκπαιδευόμενοι προτείνουν το ιδανικό διαιτολόγιο σύμφωνα με τις θερμιδικές ανάγκες της κάθε περίπτωσης και ταυτόχρονα παρουσιάζουν σε γράφημα τη θρεπτική αξία του κάθε γεύματος και του

³⁴ The Foods You Eat

συνολικού διαιτολογίου που προτείνουν. Με την συγκεκριμένη πρόταση η γνώση οικοδομείται ενεργητικά μέσω πολλαπλών και ρεαλιστικών εμπειριών που προσφέρει το λογισμικό αξιοποιώντας τις εμπειρίες και την προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών. Οι Jonassen, et. al. (1998) χαρακτήρισαν τους μικρόκοσμους ως γνωστικά εργαλεία, γιατί θέτουν τον μαθητή στο προσκήνιο και μετατρέπουν την μάθηση σε ανακάλυψη και ενδιαφέρουσα δραστηριότητα.

Οι μικρόκοσμοι, ως νοητικά εργαλεία, αποτελούν ευχάριστα εξερευνητικά περιβάλλοντα και χώρους ανακάλυψης που βοηθούν τους μαθητές να δημιουργήσουν και να χειριστούν αντικείμενα μελετώντας τις αλληλεπιδράσεις και τις σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων. Προσομοιάζουν πραγματικά φαινόμενα, δίνοντας τη δυνατότητα στον χρήστη να επέμβει πάνω σε αυτά, χωρίς να αγνοεί συγκεκριμένους περιορισμούς, προσφέροντας ένα μέσο αναπαράστασης του πραγματικού κόσμου (Ράπτης & Ράπτη, 2017α). Οι Hoyles, Noss και Adamson (2002) σημειώνουν ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι ταυτόχρονα σχεδιαστές και χρήστες των εφαρμογών. Ο διττός αυτός χαρακτήρας βοηθά στην αποτελεσματική μάθηση και τη διερεύνηση, δίνοντας την ευκαιρία στον μαθητή να οικοδομήσει τις δικές του γνωστικές δομές. Ο Edwards (1998) σε μια προσπάθεια αποσαφήνισης του ρόλου των μικρόκοσμων στην εκπαιδευτική πραγματικότητα προτείνει δύο προσεγγίσεις: τη δομική, που αφορά στα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά και τη λειτουργική, που εστιάζει στην αλληλεπίδραση με τον χρήστη.

Πολλά είναι τα παραδείγματα εφαρμογής των μικρόκοσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι Γλέζου και Γρηγοριάδου (2009) προτείνουν τη διδασκαλία βασικών εννοιών του προγραμματισμού όπως ο αλγόριθμος, οι μεταβλητές, οι δομές ακολουθίας, επιλογής και επανάληψης, με τη χρήση μικρόκοσμου με ενσωματωμένη τη γλώσσα Logo. Η σειρά αυτών των διδακτικών σεναρίων απευθύνεται σε αρχάριους μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που μέσα από ευχάριστες, συνεργατικές δραστηριότητες, κατανοούν βασικές έννοιες του προγραμματισμού. Με στόχο τα ίδια μαθησιακά αποτελέσματα κατά τη διδασκαλία του προγραμματισμού, οι Κυνηγός, Γιαννούτσου και Φράγκου (2006) χρησιμοποίησαν μικρόκοσμο για την κατασκευή από τους μαθητές ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Μέσα από αυτή την ευχάριστη ομαδική εργασία, οι εκπαιδευόμενοι απέκτησαν δεξιότητες

σύνθεσης, μετασχηματισμού και επέκτασης της γνώσης. Σε μια διαφορετική προσέγγιση βασισμένη στις αρχές της κατευθυνόμενης διδασκαλίας ο Loupis (2006) προτείνει τη διδασκαλία ιών και ασθενειών των φυτών για τα επαγγέλματα γης μέσω του μικρόκοσμου «Ανακαλύπτω τη Φύση». Το υλικό είναι οργανωμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει τη διαφοροποιημένη διδασκαλία και να ενθαρρύνει τη συνεργατική μάθηση. Οι εκπαιδευόμενοι μέσω κατάλληλων δραστηριοτήτων οικοδομούν τη γνώση με κριτικό τρόπο και καλλιεργούν δεξιότητες έρευνας, ταξινόμησης και σύνθεσης πληροφοριών. Το περιβάλλον του λογισμικού διευκολύνει τον άμεσο χειρισμό και την πλοήγηση στο υλικό χωρίς να δυσκολεύει τους μαθητές. Τέλος, οι Μικροπουλος και Bellou (2013) υποστηρίζουν ότι η εκπαιδευτική ρομποτική μπορεί να θεωρηθεί νοητικό εργαλείο γιατί εμπλέκει τη μηχανική, το σχεδιασμό και τον προγραμματισμό. Η οπτική γλώσσα προγραμματισμού των ρομπότ αποτελεί το μικρόκοσμο που αλληλεπιδρά με το χρήστη, κατά τη διάρκεια ανάπτυξης και εκτέλεσης του προγράμματος λειτουργίας του ρομπότ. Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές χρησιμοποιούν τη γνώση τους για να λύσουν προβλήματα, αντιμετωπίζοντας τη μάθηση περισσότερο ολιστικά και διαθεματικά.

3.3.4 Εργαλεία ερμηνείας

Τα εργαλεία ερμηνείας³⁵ βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τις έννοιες, μέσα από τη δημιουργία νοημάτων και η γνώση οικοδομείται ακολουθώντας μια λογική πορεία βημάτων, ξεκινώντας από τη διατύπωση υποθέσεων, τη συλλογή-αξιολόγηση των πληροφοριών και τέλος, την κατασκευή της νέας γνώσης. Τα εργαλεία ερμηνείας διακρίνονται σε εργαλεία σκόπιμης αναζήτησης και εργαλεία οπτικοποίησης.

Τα εργαλεία σκόπιμης αναζήτησης³⁶ μπορούν να υποστηρίξουν την κατασκευή γνώσεων, την κριτική σκέψη και την κοινωνική μάθηση. Η υποστήριξη των μηχανών αναζήτησης³⁷ μέσω των βάσεων δεδομένων και της

³⁵ Interpretation tools

³⁶ Intentional information search tools)

³⁷ Οι μηχανές αναζήτησης προσφέρουν πρόσβαση σε πληροφορίες με γρήγορο και αποτελεσματικό τρόπο, δημιουργώντας σχετικά ευρητήρια είτε έμμεσα, από τον χρήστη, είτε

σχεσιακής λογικής μπορούν να βοηθήσουν τη μάθηση και να κατευθύνουν τους εκπαιδευόμενους στην ανεύρεση πληροφοριών για συγκεκριμένα εκπαιδευτικά θέματα. Ο Jonassen (2000) προτείνει ένα σχέδιο αξιοποίησης των συγκεκριμένων εργαλείων στη διδασκαλία (Εικόνα 4), ώστε οι εκπαιδευόμενοι λειτουργώντας ατομικά ή σε ομάδες να εκμεταλλεύονται τη δυνατότητα της τεχνολογίας στην αναζήτηση πληροφοριών, να αξιολογούν την αξιοπιστία και την καταλληλότητά τους και να ταξινομούν τις πηγές, επιλέγοντας τις καταλληλότερες.



Εικόνα 4 Στάδια αξιοποίησης των εργαλείων σκόπιμης αναζήτησης στη διδασκαλία

(Πηγή: Jonassen, (2000))

Στην εκπαιδευτική πράξη τα εργαλεία σκόπιμης αναζήτησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτόνομα σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία αλλά και ως μέρος ενός ευρύτερου σεναρίου. Σε ένα διαθεματικό σενάριο διδασκαλίας, στον τομέα Μηχανολογίας του Επαγγελματικού Λυκείου, ο Savelides (2019) προτείνει οι μαθητές, κατά την εφαρμογή του, να έχουν διαρκή πρόσβαση στο διαδίκτυο ώστε να αναζητούν πληροφορίες, με σκοπό την διερεύνηση εννοιών και την επίλυση αποριών. Ενδιαφέρουσα παραλλαγή χρήσης των μηχανών αναζήτησης υιοθετεί ο Loupis (2006). Προτείνει, κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας στον τομέα Γεωπονίας και τροφίμων οι μαθητές να αναζητούν από το διαδίκτυο, με κατάλληλες λέξεις κλειδιά, applets³⁸ που συνδέονται άμεσα με το αντικείμενο μελέτης όπως η φωτοσύνθεση, η ανατομία των φυτών και των μικροοργανισμών κ.ά. Ο Korres (2019)

άμεσα (Olson, 2000) με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών (Bizer, Heath, & Berners-Lee, 2009).

³⁸ Αποτελούν μικροεφαρμογές που υλοποιούν ένα ιδιαίτερο έργο που δημοσιεύονται και έχουν αρκετά εποπτικό χαρακτήρα

χρησιμοποιεί τα εργαλεία σκόπιμης αναζήτησης ως μέρος μιας κονστουβιστικής διαδικασίας μάθησης των φοιτητών μέσω της ανακάλυψης της γνώσης.

Από την άλλη, τα εργαλεία οπτικοποίησης³⁹ επιτρέπουν την αναπαράσταση εννοιών και ιδεών χωρίς να απαιτούν από το χρήστη ιδιαίτερες καλλιτεχνικές ικανότητες. Χρησιμοποιούνται κυρίως ως ερμηνευτικά και εκφραστικά εργαλεία. Οι ερμηνευτικές αναπαραστάσεις βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν δυσνόητες και αφηρημένες έννοιες, ενώ οι εκφραστικές προσφέρουν μια οπτική διέξοδο διατύπωσης απόψεων μέσα από τη δημιουργία εικόνων, σχεδίων και γραφικών, κυρίως στις θετικές επιστήμες. Η συστηματική ενασχόληση με τις οπτικές αναπαραστάσεις ενισχύει αντίστοιχες δεξιότητες των μαθητών προσφέροντάς τους πρόσβαση σε μεγαλύτερο όγκο πληροφοριών για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση προβλημάτων (Alper, Riche, Chevalier, Boy, & Sezgin, 2017). Σημαντική είναι η συνεισφορά των οπτικοποιήσεων στην εκπαιδευτική διαδικασία, με πολλαπλά οφέλη για τους μαθητές.

Τα εργαλεία οπτικοποίησης εφαρμόζονται συχνά κατά τη διδασκαλία των θετικών επιστημών, όμως δεν αποκλείεται η χρησιμοποίησή τους και σε άλλα διδακτικά αντικείμενα. Η Αργύρη (2013) για τη διδασκαλία των ιδιοτήτων μαθηματικών συναρτήσεων χρησιμοποιεί κατάλληλο λογισμικό ώστε οι μαθητές Λυκείου να κατασκευάσουν γραφικές παραστάσεις. Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές ενεργούν και οπτικοποιούν δύσκολες έννοιες, ενώ ταυτόχρονα μπορούν εύκολα να τροποποιούν τις παραμέτρους των συναρτήσεων και να αντιλαμβάνονται την επίδρασή τους πάνω στο τελικό αποτέλεσμα. Σε μια διαφορετική προσέγγιση, οι Sivanand και Frank (2016) υιοθετούν την άποψη ότι τα εργαλεία οπτικοποίησης μπορούν να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στον χώρο άσκησης ενός επαγγέλματος με το χώρο εκπαίδευσης. Τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας επαγγελματίας διαφέρουν σημαντικά από το προστατευόμενο και ελεγχόμενο περιβάλλον της αίθουσας διδασκαλίας ή του εργαστηρίου. Το κενό αυτό μπορεί εν μέρει να καλυφθεί με τη χρήση κατάλληλων οπτικοποιήσεων, που

³⁹ Visualization tools

σε συνδυασμό με τις δυνατότητες των υπολογιστών μπορούν να εκπαιδεύσουν τους μαθητές να αναπτύξουν κατάλληλες στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων.

Η δημιουργία σχεδίων μέσω κατάλληλων εφαρμογών αποτελεί σημαντική διάσταση των εργαλείων οπτικοποίησης. Στα επαγγέλματα γης η αρχιτεκτονική τοπίου και η κηποτεχνία απαιτούν ανάπτυξη δεξιοτήτων σχεδιασμού και απεικόνισης από τους εκπαιδευόμενους. Ο Loupis (2006) προτείνει τη συνεργατική σχεδίαση των διαφόρων τμημάτων μιας κατοικίας με έμφαση στην επιλογή και κατάλληλη τοποθέτηση των φυτών του κήπου. Το λογισμικό διαθέτει κατάλληλη σχεδιαστική βάση δεδομένων για μεγάλη γκάμα φυτών και ακολουθεί τους κλασσικούς κανόνες και μεθόδους σχεδίασης. Η τελική πρόταση (3D μακέτα) προκύπτει μετά από διαδικασίες αναθεώρησης, ομαδικών συζητήσεων και αποφάσεων. Τέλος, μια διαφορετική εφαρμογή των εργαλείων οπτικοποίησης πραγματοποίησαν οι Παρασκευόπουλος και Κοσκινά (2014) για τη διδασκαλία της Ιστορίας, χρησιμοποιώντας τις οπτικοποιήσεις, τόσο ως εργαλείο ερμηνείας αλλά περισσότερο ως εκφραστικό μέσο. Συγκεκριμένα, οι μαθητές συνέλεξαν πληροφορίες για το δομικά στοιχεία, τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά και τη διακόσμηση των εσωτερικών χώρων και προσπάθησαν, με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών στον υπολογιστή, να σχεδιάσουν μια αρχαία ελληνική κατοικία. Τα σχέδια και οι αναπαραστάσεις που δημιουργήθηκαν ενσωματώνουν τις πληροφορίες που προέκυψαν από την αντίστοιχη έρευνα των μαθητών και συγκρίθηκαν με τα χαρακτηριστικά των σύγχρονων κατοικιών. Διαπιστώθηκαν πολλαπλά οφέλη με κυριότερα την ενίσχυση της συνεργασίας, την εξάσκηση των μαθητών στη χρήση σχεδιαστικών εργαλείων και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης.

3.3.5 Εργαλεία κατασκευής γνώσης

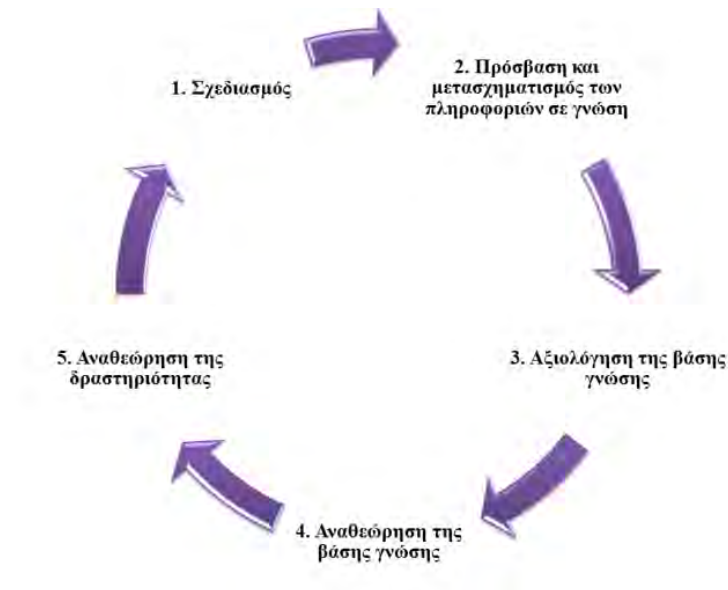
Σύμφωνα με την κονστρουκτιβιστική θεωρία, η γνώση οικοδομείται όταν οι μαθητές αυτενεργούν και επιδρούν πάνω στα αντικείμενα, χρησιμοποιώντας την εμπειρία τους και λιγότερο υπό την επίδραση του δασκάλου (Papert, 1991). Τα εργαλεία κατασκευής της γνώσης⁴⁰ αποτελούνται ουσιαστικά από τα υπερμέσα (τα πολυμέσα, τα εργαλεία κατασκευής διαδικτυακών τόπων, τα εργαλεία έκδοσης κ.ά.) που βοηθούν τους μαθητές να κατακτήσουν τη γνώση

⁴⁰ Knowledge construction tools

μέσα από την κατασκευή πολυμεσικών αντικειμένων, δικτυακών εφαρμογών κ.ά.

Τα πολυμέσα (multimedia) προκύπτουν από τον συνδυασμό πολλών μέσων, ώστε να μεταφερθεί ένα μήνυμα με τον πλέον παραστατικότερο τρόπο, χρησιμοποιώντας πολλαπλές βασικές μορφές, όπως κείμενο, εικόνα, ήχο κ.ά. Το οπτικοακουστικό αποτέλεσμα που προκύπτει αποτελεί έναν παραστατικότερο τρόπο επικοινωνίας που πλησιάζει τη φυσική επικοινωνία. Τα υπερμέσα⁴¹ αποτελούν σύνολα δικτυακά διασυνδεδεμένων πολυμέσων (Δημούλας, 2015). Τα υπερμέσα μπορεί να θεωρηθούν νοητικά εργαλεία κατασκευής της γνώσης όταν ενταχθούν με κατάλληλο τρόπο στην τάξη. Υποστηρίζουν τη συνεργατική μάθηση, τοποθετώντας τους μαθητές στο προσκήνιο και προωθούν την κριτική σκέψη και τη μάθηση υψηλότερης τάξης. Οι μαθητές, έχοντας πρωταγωνιστικό ρόλο σε όλα τα στάδια, κατασκευάζουν πολυμεσικά και υπερμεσικά έργα με βάση την εμπειρία και τις προσωπικές τους γνωστικές δομές (Saye & Brush, 2001). Τα υπερμέσα παρουσιάζουν ουσιαστικές διαφορές με τα πολυμέσα, που σχετίζονται κυρίως με τη χρήση όγκου πληροφοριών, κόμβων και συνδέσεων, που επιτρέπουν τη ροή πληροφοριών και το δυναμικό έλεγχο των πληροφοριών από τους χρήστες (Jonassen, Carr, & Yueh, 1998). Για παράδειγμα μια ομάδα μαθητών κατά τη συγγραφή μιας εργασίας μπορεί να χρησιμοποιήσει λογισμικά συνεργατικής γραφής ώστε σύγχρονα ή ασύγχρονα να δημιουργούν και να τροποποιούν ένα κείμενο. Για την καλύτερη αξιοποίηση των υπερμεσικών εργαλείων ο Lehrer (1993) προτείνει πέντε βασικά στάδια – διαδικασίες για την αξιοποίηση των υπερμεσικών εργαλείων (Εικόνα 5).

⁴¹ Hypermedia



Εικόνα 5 Στάδια αξιοποίησης των υπερμεσικών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία

(Πηγή: Lehrer (1993))

Η σχεδίαση υπερμεσικών παρουσιάσεων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί χρόνο και πολλές δεξιότητες από τους μαθητές όπως: οργανωτικές, ερευνητικές, προσαρμοστικές, αναστοχαστικές και αναθεωρητικές. Τα βασικότερα πλεονεκτήματα των υπερμέσων ως νοητικά εργαλεία είναι (Jonassen, 2000· Lehrer, 1993):

- οι μαθητές εξασκούν περισσότερο τις διανοητικές τους ικανότητες όταν δημιουργούν και γνωρίζουν ότι τα αποτελέσματα των ενεργειών τους θα δημοσιοποιηθούν
- τα πολυμέσα επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να πραγματοποιούν πολλαπλές αναπαραστάσεις ακόμα και αφηρημένων εννοιών
- οι μαθητές εξασκούνται στην κατασκευή πολυμεσικών και υπερμεσικών εφαρμογών ως μέσο έκφρασης των προσωπικών τους ιδεών και πεποιθήσεων
- ενισχύεται το αίσθημα της ικανοποίησης και της δημιουργικότητας των μαθητών
- ο εκπαιδευτικός μετατρέπεται σε καθοδηγητή και παρακινητή
- ενισχύεται η κριτική σκέψη και η αντιμετώπιση προβλημάτων από τους μαθητές.

Παρά το γεγονός ότι η δημιουργία υπερμεσικών εφαρμογών απαιτεί χρόνο και γνώσεις διαφορετικών λογισμικών από τους εμπλεκόμενους, βρίσκουν εφαρμογή στην τάξη.

Η συνεργατική δημιουργική γραφή αποτελεί μια χαρακτηριστική εφαρμογή των υπερμεσικών εργαλείων. Οι Τερζητάνου (2016) και Δράκου και Τζιμογιάννης (2016) εφαρμόζουν τη συνεργατική γραφή σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση αντίστοιχα με θετικά αποτελέσματα. Στην πρωτοβάθμια, μαθητές σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς, δημιούργησαν ένα παραμύθι εκμεταλλευόμενοι τη συνεργατική γραφή, λειτουργώντας ως ομάδες ακόμα και από διαφορετικά σχολεία. Στη δευτεροβάθμια πραγματοποιήθηκε μια συγκριτική μελέτη για την παραγωγή γραπτού λόγου από δύο ομάδες. Η μία ομάδα λειτούργησε σύμφωνα με τον παραδοσιακό «πρόσωπο με πρόσωπο» τρόπο ενώ η άλλη εκμεταλλεύτηκε την υπερμεσική τεχνολογία και εργάστηκε μέσω κατάλληλης εφαρμογής. Διαπιστώθηκαν ορισμένα κοινά συμπεράσματα που συνδέονται με προβλήματα στη συνεργασία των ομάδων και σημαντικές διαφοροποιήσεις, ανάλογα με τον τρόπο της συνεργατικής γραφής. Οι παρεμβάσεις των εκπαιδευτικών κατά τον παραδοσιακό τρόπο αφορούσαν στο περιεχόμενο της εργασίας, ενώ κατά τη χρήση των υπερμέσων οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να βοηθήσουν μόνο σε τεχνικής φύσεως προβλήματα. Τέλος, οι μαθητές σημείωσαν ότι η δικτυακή συνεργατική γραφή αποτελεί μια ενδιαφέρουσα εμπειρία που θα ήθελαν να επαναλάβουν περισσότερες φορές.

3.3.6 Εργαλεία συζήτησης

Οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης επικεντρώνονται στην πολιτισμική και επικοινωνιακή διάσταση της μάθησης μέσω της συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης των μαθητών τόσο μεταξύ τους όσο και με έμπειρα άτομα (Berk, 2015). Ο Lev Vygotsky, θεμελιωτής της συγκεκριμένης θεωρίας, ανάδειξε την αξία της επικοινωνίας, μέσω του γλωσσικού κώδικα και την ουσιαστική παρέμβαση των ενηλίκων, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μεταβούν σε υψηλότερα επίπεδα μάθησης (Lightfoot, Cole, & Cole, 2014). Η θεωρία αφθονίας των μέσων, υποστηρίζει ότι μέσα από την άμεση ανταλλαγή μηνυμάτων, τη μετάδοση πολλαπλών ερεθισμάτων και την αμεσότητα της γλώσσας, μπορούν να εξαιρεθούν φαινόμενα αμφισημίας και αβεβαιότητας

στην επικοινωνία. Η επικοινωνία υποστηριζόμενη από ηλεκτρονικά μέσα αρχικά θεωρήθηκε ότι υστερεί κατά πολύ σε σχέση με τη δια ζώσης, στο γεγονός ότι αδυνατεί να μεταδώσει τα μη λεκτικά σήματα. Όμως ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών, τα νέα δεδομένα στην αλληλεπίδραση των χρηστών, η εξοικείωση και συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μέσων έχουν σε μεγάλο βαθμό βελτιώσει την αποτελεσματικότητα και την κοινωνική διαπραγμάτευση των νοημάτων που μπορεί να προέλθει τόσο από τη δια ζώσης, όσο και από την εξ αποστάσεως επικοινωνία (Clark & Sampson, 2005).

Η νεότερη θεωρία της συγχρονικότητας αναπτύχθηκε για να συμπληρώσει την θεωρία της αφθονίας και να αποδώσει δύο βασικές διαστάσεις της επικοινωνίας, τη μεταβίβαση και τη σύγκλιση των πληροφοριών. Οι δυο αυτές βασικές διαδικασίες επικοινωνίας επιτυγχάνονται όταν τα μέσα διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Dennis & Valacich, 1999):

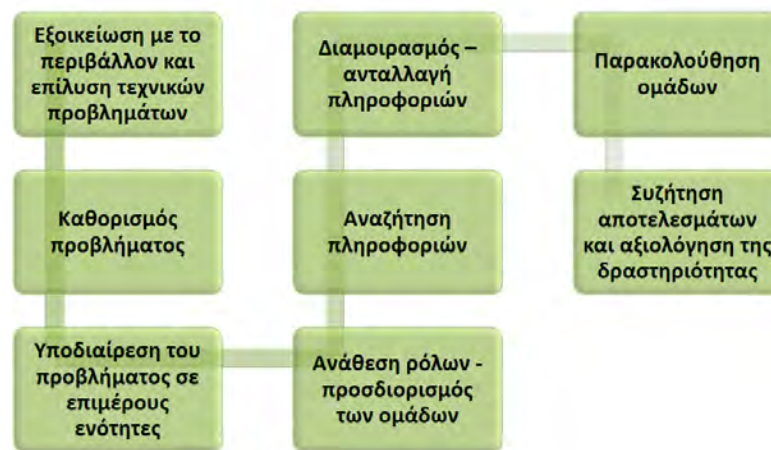
1. αμεσότητα και ταχύτητα ανταλλαγής μηνυμάτων
2. ποικιλία χρησιμοποιούμενων συμβόλων (λεκτικών και μη λεκτικών)
3. αριθμός παράλληλων συζητήσεων
4. δυνατότητα επανεξέτασης του μηνύματος και
5. πολλαπλή δυνατότητα επεξεργασίας των πληροφοριών.

Σημαντική είναι η συμβολή των συγκεκριμένων εργαλείων στην δημιουργία προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Κόκκος & Λιοναράκης, 1998). Τα εργαλεία συζήτησης έχουν ευρεία εφαρμογή και χρησιμοποιούνται σχεδόν από το σύνολο των χρηστών των νέων τεχνολογιών, με δύο βασικές κατηγορίες, τη σύγχρονη και την ασύγχρονη επικοινωνία.

Τα εργαλεία σύγχρονης επικοινωνίας⁴² ή επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο υποστηρίζουν την εξ αποστάσεως ανταλλαγή μηνυμάτων, κειμένου, ήχου, εικόνας και αρχείων, μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών. Τα εργαλεία αυτά μπορούν να ενισχύσουν την επικοινωνία εκπαιδευτικών και μαθητών χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική τους παρουσία στην αίθουσα διδασκαλίας (Σοφός, Κώστας, & Παράσχου, 2015). Η χρήση τους ως νοητικά εργαλεία μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες ανάγνωσης,

⁴² Synchronous communication tools

γραφής, επικοινωνίας και συνεργασίας κατά τη διάρκεια διαδικτυακών συζητήσεων που μπορεί να πραγματοποιούνται και εκτός τάξης. Στις συζητήσεις αυτές οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν σκέψεις και απόψεις σε πραγματικό χρόνο και ταυτόχρονα να αναθεωρούν και να επαναπροσδιορίζουν τις αντιλήψεις τους (Χιώλου & Σμυρναίου, 2018). Όμως, για την καλύτερη παιδαγωγική αξιοποίηση αυτών των συζητήσεων οι Gay και Lentini (1995) προτείνουν μια συγκεκριμένη σειρά ενεργειών ώστε αυτές να «οριοθετηθούν» γύρω από δεδομένη θεματολογία και να μην αποπροσανατολίσουν τους συμμετέχοντες (Εικόνα 6).



Εικόνα 6 Στάδια αξιοποίησης των σύγχρονων εργαλείων επικοινωνίας στην εκπαίδευση
(Πηγή: Gay και Lentini (1995))

Τα σύγχρονα εργαλεία επικοινωνίας μπορούν να υποστηρίξουν την εξ αποστάσεως μάθηση, μέσα από εικονικές τάξεις, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο τις ίδιες δυνατότητες (ή και περισσότερες) από αυτές της παραδοσιακής, δια ζώσης διδασκαλίας. Ως αδυναμίες των εργαλείων σύγχρονης επικοινωνίας αναφέρονται η δυσκολία συγκέντρωσης στο σκοπό του μαθήματος, η διάσπαση προσοχής, η έλλειψη ουσιαστική παρακολούθησης και η απουσία της μη λεκτικής επικοινωνίας (Jonassen, 2000). Οι Χιώλου και Σμυρναίου (2018) μελετώντας την επιχειρηματολογία ομάδας ατόμων τόσο με το συμβατικό όσο και με τον ηλεκτρονικό, σύγχρονο τόπο, διαπίστωσαν ότι η ηλεκτρονική επικοινωνία μπορεί να συμβάλλει εξίσου

στη δημιουργία γνώσης, αν αντιμετωπιστούν προβλήματα οργάνωσης και συγκέντρωσης των συμμετεχόντων.

Τα εργαλεία ασύγχρονης επικοινωνίας⁴³ προσφέρουν παρόμοιες δυνατότητες με τα σύγχρονα, όμως διαφοροποιούνται στο γεγονός ότι η επικοινωνία δεν πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο (επικοινωνία με καθυστέρηση). Η ασύγχρονη επικοινωνία μπορεί να πραγματοποιείται μεταξύ δύο χρηστών ή μιας ομάδας. Οι βασικές μορφές ασύγχρονης επικοινωνίας είναι:

- Η «ένας με ένα» επικοινωνία. Ουσιαστικά πρόκειται για το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, βρίσκοντας εφαρμογή στα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και συμβουλευτικής. Μπορεί να υποστηρίξει την επικοινωνία των σχολικών ιδρυμάτων, τόσο για παιδαγωγικά όσο και διοικητικά θέματα.
- Οι πίνακες ανακοινώσεων. Αποτελούν άλλη μια σημαντική εφαρμογή επικοινωνίας ενός ατόμου με πολλούς χρήστες της εφαρμογής.
- Οι υπηρεσίες συζητήσεων. Οι συγκεκριμένες εφαρμογές υποστηρίζουν την επικοινωνία μεταξύ ομάδων με συγκεκριμένα θέματα συζήτησης.

Παρά το γεγονός ότι σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία έχουν κοινά σημεία αναφοράς, διαφέρουν στο γεγονός ότι οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα σκεφτούν πριν απαντήσουν, δυνατότητα που δεν έχουν με τα άμεσα μηνύματα. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν τις πληροφορίες, να στοχαστούν, να εστιάσουν και να εκφράσουν την άποψή τους χωρίς το άγχος και την πίεση του χρόνου.

Η χρησιμοποίηση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως μέσο επικοινωνίας των φοιτητών – καθηγητών διαπιστώθηκε ότι συμβάλει και υποστηρίζει τη μαθησιακή διαδικασία, ενισχύει τη συνεργασία και βοηθά στην επίλυση γνωστικών και ψυχολογικών προβλημάτων. Επίσης, διευκολύνει την εδραίωση ευχάριστου κλίματος συνεργασίας και εμπιστοσύνης, ενισχύει την ποιητική μάθηση και την αποτελεσματικότητα (Μέγγου & Καλογιαννάκης, 2018).

⁴³ Asynchronous conferencing tools

3.4 Σύνδεση των ΤΠΕ με τις βασικές δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα

Τα τελευταία χρόνια η εισαγωγή των ΤΠΕ στα εκπαιδευτικά συστήματα αποτελεί στόχο και αναγκαιότητα. Οι χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής σε πολλές χώρες εντάσσει τις ΤΠΕ στη διδακτική πράξη επιδιώκοντας στην αναβάθμιση της ποιότητας της μάθησης. Τα σύγχρονα σχολεία οφείλουν να ακολουθούν την εξέλιξη της τεχνολογίας και της κοινωνίας, ώστε οι πολίτες να είναι ενημερωμένοι για να ανταπεξέλθουν στις αυξημένες απαιτήσεις της ζωής και τις ιδιαιτερότητες του σύγχρονου τρόπου εργασίας.

Οι αυξημένες δυνατότητες των ΤΠΕ και η προσφορά τους στην εκπαιδευτική διαδικασία αναγνωρίστηκαν από την ΕΕ που αποφάσισε να τις εντάξει μαζικά στα σχολικά συστήματα. Μέσω της Κοινωνίας της Πληροφορίας αποφασίστηκαν δράσεις που στόχο είχαν την δικτύωση και την επικοινωνία των σχολικών μονάδων, την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και την ανάπτυξη λογισμικών και εργαλείων ώστε οι μαθητές να καλλιεργήσουν τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα. Η απόκτηση των βασικών δεξιοτήτων με τη χρήση των νέων τεχνολογικών πρακτικών επιβάλει στα συστήματα τη ριζική αναμόρφωση τόσο των δομών και των καθημερινών πρακτικών αλλά κυρίως των αντιλήψεων και των πεποιθήσεων των εμπλεκόμενων για την αποτελεσματικότητά τους (Servaes, 2003· Suryani, 2010).

Βασική προϋπόθεση για την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα αποτελεί η ένταξη των ΤΠΕ στα σχολικά δρώμενα. Οι ΤΠΕ δεν θεωρούνται αποτελεσματικές στο πεδίο ανάπτυξης των δεξιοτήτων αλλά διαχειρίζονται, αξιολογούν και παράγουν νέες. Εξετάζοντας αρκετά διεθνή πλαίσια, οι Voogt και Roblin (2010: 20) ταξινομήσαν τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα που σχετίζονται με τις ΤΠΕ σε τρεις κατηγορίες:

- *Την πληροφορική παιδεία.* Στο πεδίο αυτό αναφέρονται ικανότητες και δεξιότητες αποτελεσματικής και αποδοτικής πρόσβασης στις πληροφορίες, η κριτική στάση απέναντι τους, ο ικανοποιητικός και ακριβής τρόπος χρήσης τους.

- *Τεχνολογικός αλφαριθμητισμός.* Συνδέεται με τεχνικές δεξιότητες χρήσης και κατανόησης της τεχνολογίας γενικότερα, τις αρχές και τους νόμους που τη διέπουν και την εξεύρεση πρακτικών λύσεων.
- *Ψηφιακός γραμματισμός.* Αποτελεί ίσως υποσύνολο του τεχνολογικού και εξειδικεύεται στην ψηφιακή τεχνολογία. Το πεδίο της πληροφορικής, στο οποίο κατατάσσονται δεξιότητες πρόσβασης και χρήσης των πληροφοριών. Βασικές δεξιότητες που εντάσσονται την συγκεκριμένη κατηγορία είναι η επικοινωνία, η αξιοποίηση των δικτύων, η ενσωμάτωση και διαχείριση των ψηφιακών πηγών πληροφόρησης.

Οι Mioduser, Nachmias και Forkosh-Baruch (2008) χρησιμοποιούν μια ευρύτερη κατηγοριοποίηση των δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις ΤΠΕ και συγκεκριμένα:

- *Την πολυμεσική επεξεργασία των πληροφοριών.* Καλύπτει δεξιότητες και γνώσεις επεξεργασίας κειμένου, εικόνων και ήχου.
- *Πλοήγησης και ενημέρωσης.* Καλύπτει δεξιότητες αποτελεσματικής αναζήτησης και αξιοποίησης των πληροφοριών με δεοντολογικό τρόπο.
- *Διαπροσωπικής επικοινωνίας.* Καλύπτει τις δεξιότητες επικοινωνίας υπό το πρίσμα της ασφάλειας και της ηθικής.
- *Εικονικός γραμματισμός.* Εντάσσει δεξιότητες αξιοποίησης των εικονικών περιβαλλόντων με τρόπο που προωθείται η κριτική σκέψη η μάθηση και η λήψη αποφάσεων.
- *Επιχειρηματικότητα σε οικουμενικό επίπεδο.* Η ικανότητα τα άτομα λειτουργούν ταυτόχρονα ως καταναλωτές αλλά και ως επιχειρηματίες σε παγκόσμιο επίπεδο.
- *Διαχείριση προσωπικών πληροφοριών.* Δεξιότητες αποτελεσματικής διαχείρισης των προσωπικών πληροφοριών και δεδομένων.
- *Αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας.* Δεξιότητες και μέθοδοι αποτελεσματικής διαχείρισης της πολυπλοκότητας των φαινομένων, σχεδιασμός και υλοποίηση εναλλακτικών λύσεων.

Συνοψίζοντας διαπιστώνουμε δυο άξονες σύνδεσης των ΤΠΕ με τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα ανεξάρτητα από το πλαίσιο αναφοράς. Στον πρώτο

άξονα οι ΤΠΕ αποτελούν ξεχωριστό πεδίο άσκησης δεξιοτήτων, ενώ στον δεύτερο αποτελούν δραστηριότητες και μέσα που ενσωματώνονται σε άλλες βασικές δεξιότητες. Οι ΤΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν ουσιαστικά σημαντικό ρόλο στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων του μέλλοντος είτε ως μέσο υποστήριξης, (μάθηση με την τεχνολογία), είτε ως μέσο παροχής της γνώσης (μάθηση με την τεχνολογία), αλλά μπορούν και να αποτελέσουν ξεχωριστό γνωστικό αντικείμενο (μάθηση για την τεχνολογία). Ο ρόλος των ΤΠΕ στην σχολική πραγματικότητα θα πρέπει να διευκρινιστεί και να τοποθετηθεί σε νέα βάση μέσω νέων διδακτικών προσεγγίσεων και ενημερωμένων αναλυτικών προγραμμάτων (Voogt & Roblin, 2010).

Οι σύγχρονες εξελίξεις στον πρωτογενή τομέα παραγωγής και η μαζική είσοδος της ψηφιακής τεχνολογίας στον κλάδο, επιβάλουν την εκπαίδευση των επαγγελματιών σε νέες δεξιότητες που συνδέονται με τις ΤΠΕ (Χαρατσάρη κ. συν., 2012). Ο σύγχρονος αγρότης καλείται να διαχειριστεί την παραγωγή του, να εφαρμόσει νέες καλλιεργητικές μεθόδους, να γνωρίσει τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες διάθεσης των προϊόντων του, να ενημερώνεται για τις τεχνολογικές εξελίξεις και γενικά να διαχειρίζεται ένα πολυσύνθετο και μεγάλο όγκο πληροφοριών. Για να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις θα πρέπει να αναπτύξει πολλαπλές ψηφιακές δεξιότητες (Χασάνας, 2010). Ενδεικτικά θα πρέπει να αποκτήσει βασικές δεξιότητες ψηφιακής γραφής ώστε να ανταλλάσσει κείμενα με συνεργάτες και υπηρεσίες, να μπορεί να αναζητήσει και να αξιολογήσει πληροφορίες από το δίκτυο, να αναπτύξει δεξιότητες επικοινωνίας και επιχειρηματικότητας και γενικότερα να έχει την ευχέρεια να αντιμετωπίσει την πολυπλοκότητα διαφόρων καταστάσεων.

3.5 Παιδαγωγικά οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων

Στη διάρκεια των χρόνων, καθώς οι εφαρμογές των ΤΠΕ εξελίσσονται, διαφοροποιούνται τα οφέλη ένταξής τους στη διδακτική πράξη. Αρχικά, οι ΤΠΕ χρησιμοποιήθηκαν για την συντόμευση και αυτοματοποίηση της διδασκαλίας, κυρίως μέσω της παρουσίασης του υλικού και της πρακτικής εξάσκησης των μαθητών. Σήμερα την εξέλιξη των εφαρμογών ακολουθούν και τα οφέλη, που σύμφωνα με την Δημητρακοπούλου (2002) ταξινομούνται σε:

- *Επιστημολογικά*, σχετίζονται με την αλλαγή που έχουν φέρει οι ΤΠΕ στις διάφορες επιστήμες και τον τρόπο εργασίας των ερευνητών. Στα θετικά στοιχεία συγκαταλέγονται: η ταχύτητα των υπολογισμών, η παραγωγή προσομοιώσεων και μοντελοποιήσεων των φαινομένων, η επικοινωνία κ.ά. επιτρέποντας στους μαθητές να εμπλακούν σε νέες δραστηριότητες.
- *Μαθησιακά*, ανάλογα με τη χρήση τους στην τάξη, εστιάζοντας: σε ουσιαστικές δραστηριότητες που προσεγγίζουν την γνώση διερευνητικά και συνεργατικά κατά την επίλυση προβλημάτων, εμπιθύνοντας σε επιμέρους διαστάσεις ώστε να επιτύχουν υψηλούς στόχους, κριτική και δημιουργική σκέψη και αξιοποιώντας τις ΤΠΕ ως ένα εργαλείο επιμέρους διερεύνησης και ανάπτυξης μεταγνωστικών δεξιοτήτων.
- *Κοινωνικά*, ως εργαλεία καθημερινής επικοινωνίας και χρήσης.

Οι Jonassen, Peck και Wilson (1999) υποστηρίζουν ότι τα νοητικά εργαλεία μπορούν να προσφέρουν στη διδασκαλία σε πέντε βασικούς άξονες:

1. *τη μάθηση με νόημα*, δηλαδή την ενεργητική αλληλεπίδραση με το περιβάλλον ώστε να κατασκευαστούν οι προσωπικές αναπαραστάσεις των μαθητών, μέσα από σκόπιμες και αυθεντικές συνεργατικές διαδικασίες.
2. *την κατασκευή της γνώσης*, με ενεργητικό και δημιουργικό τρόπο με αποτέλεσμα οι μαθητές να αποκτούν γνώσεις που διαρκούν στο χρόνο.
3. *τον αναστοχασμό στη σκέψη*, δίνοντας τη δυνατότητα νέων εμπειριών στους εκπαιδευόμενους, αυτοί αναθεωρούν την εγκατεστημένη γνώση δημιουργώντας νέα γνωστικά σχήματα.
4. *ως εργαλεία γνωστικής συνεργασίας*, ουσιαστικά τα νοητικά εργαλεία λειτουργούν ως διανοητικοί συνεργάτες των μαθητών εκτελώντας μη παραγωγικές διαδικασίες, επιτρέποντας στους μαθητές να λειτουργήσουν περισσότερο παραγωγικά.
5. *ως μέσο στήριξης της σκέψης*, προσφέροντας τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να λειτουργήσουν και σκεφτούν με διαφορετικό τρόπο.

Τα τελευταία χρόνια κυριαρχεί η συζήτηση για τις δεξιότητες και ικανότητες του 21^{ου} αιώνα. Οι Redecker και συν. (2011) σε σχετική μελέτη για τις επιπτώσεις των ΤΠΕ στις δεξιότητες του μέλλοντος διαπίστωσαν ότι μπορούν να λειτουργήσουν θετικά όπως: η επικοινωνία, η διαπραγμάτευση, η συνεργασία, η δικτύωση, οργάνωσης και διαχείρισης των πληροφοριών, η επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων, η κριτικής και δημιουργικής σκέψης, η ελαστικότητα και η προσαρμοστικότητα, η επιχειρηματικότητα και η καινοτομία. Τέλος, οι νέες μέθοδοι διδασκαλίας που υποστηρίζονται από τα νοητικά εργαλεία μπορούν να επιτύχουν μαθησιακούς στόχους υψηλότερου επιπέδου με μεγαλύτερο βαθμό αποτελεσματικότητας (Drent & Meelissen, 2008).

Κεφάλαιο 4: Εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

4.1 Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην σχολική πραγματικότητα

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει επηρεάσει, ίσως και αλλάξει, σχεδόν όλες τις καθημερινές δραστηριότητες του ανθρώπου, όπως η εργασία, το επιχειρείν, την ψυχαγωγία και την εκπαίδευση. Η συμβολή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να βελτιώσει τα μαθησιακά αποτελέσματα, να αυξήσει την ποιότητα των εμπειριών και να βοηθήσει στην επίτευξη υψηλότερων γνωστικών στόχων. Παρά την αδιαμφισβήτητη συμβολή της στα σχολικά δρώμενα, παρατηρούνται σημαντικές καθυστερήσεις στην ένταξη τους στη μαθησιακή διαδικασία. Σύμφωνα με τους Karasavvidis και Kollias (2017) οι καθυστερήσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση εστιάζονται σε δύο άξονες: την έκταση της χρήσης και το είδος της χρήσης.

Η σταδιακή ένταξη των υπολογιστών στην εκπαίδευση ακολούθησε διεθνώς συγκεκριμένα κύματα, με μικρές διαφοροποιήσεις ανάλογα το πλαίσιο. Κατά το πρώτο κύμα, οι υπολογιστές αποτελούσαν ακριβή επιλογή και χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για την ενίσχυση των διοικητικών εργασιών των σχολικών μονάδων. Το δεύτερο κύμα που ακολούθησε, με την παραγωγή των προσωπικών υπολογιστών, δημιούργησε την ανάγκη διδασκαλίας μαθημάτων σχετικών με το νέο αυτό τεχνολογικό επίτευγμα. Τα μαθήματα περιορίστηκαν στη διδασκαλία βασικών δεξιοτήτων προγραμματισμού και χρήσης των υπολογιστών. Κατά το στάδιο αυτό παρατηρήθηκαν οι πρώτες αντιδράσεις στο εκπαιδευτικό κόσμο, με κυρίαρχο το ερώτημα παραδοσιακή διδασκαλία ή μάθηση από τους υπολογιστές (Eteokleous, 2008). Κατά το τρίτο κύμα γενικεύθηκαν οι προσπάθειες ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, με ταυτόχρονο προβληματισμό για τον τρόπο και το είδος της χρήσης τους. Τα πορίσματα των μελετών εστιάζουν σε τρεις άξονες ένταξης: τον υπολογιστή ως εργαλείο διδασκαλίας, την πληροφορική ως ξεχωριστό αντικείμενο διδασκαλίας και ως στοιχείο γενικότερης κουλτούρας. Η προβληματική την περίοδο εκείνη, προσπάθησε να δώσει απαντήσεις σε δύο βασικά ερωτήματα. Μπορούν οι υπολογιστές να ανανεώσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και το

δεύτερο αν και κατά πόσο μπορέσουν οι νέες τεχνολογίες να λειτουργήσουν ως εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία (Κόμης, 2004). Στο τελευταίο στάδιο παρατηρείται μια γενικευμένη ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, με πολλαπλές κατευθύνσεις όπως: ως ξεχωριστό αντικείμενο μελέτης, ως πτυχή ενός κλάδου ή επαγγέλματος με συγκεκριμένες δεξιότητες για προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη, ως μέσο ενίσχυσης της διδασκαλίας και της μάθησης, ως μέσο επικοινωνίας και έκφρασης και ως κοινωνικό φαινόμενο και γενικότερη κουλτούρα (Δημητριάδης & Μανιαδάκης, 2006 · Drent & Meelissen, 2008).

Αν και διανύουμε το στάδιο γενικευμένης ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση παρατηρούνται σημαντικές καθυστερήσεις που οφείλονται σε διάφορους παράγοντες (Cuban, 2001). Βασικό παράγοντα αποτελούν οι εκπαιδευτικοί καθώς διαπιστώνεται ότι χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ σε μεγάλο βαθμό για προσωπικούς σκοπούς και λιγότερο στην τάξη. Χρησιμοποιούν κυρίως εργαλεία παραγωγικότητας για την άσκηση των διοικητικών τους καθηκόντων και την προετοιμασία της διδασκαλίας και την ενημέρωση για διάφορα θέματα (Gray, Thomas, & Lewis, 2010). Στην Ελλάδα οι εκπαιδευτικοί εκφράζονται θετικά ως προς τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη, αναγνωρίζοντας τις θετικές επιδράσεις (Θεοδωρακόπουλος, 2016), όμως ο βαθμός ένταξής τους σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες παραμένει χαμηλός παρά την επιμόρφωση που έχουν δεχθεί αρκετοί από αυτούς (Σέργης & Κουτρομάνος, 2013).

Όσον αφορά το είδος της χρήσης των ΤΠΕ μέσα στην τάξη ο ρυθμός αύξησης είναι αργός και διαφοροποιείται ανάλογα με το πλαίσιο. Οι Hinostroza, Rehbein, Mellar και Preston (2000) υποστηρίζουν ότι η χρήση των ΤΠΕ σε δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης είναι χαμηλός, γεγονός που επιβεβαιώνουν οι Webb και Cox (2004) παρά την ύπαρξη αναγνωρισμένων και επιτυχημένων καλών πρακτικών. Οι πρακτικές που χρησιμοποιούνται έχουν στις περισσότερες περιπτώσεις ως επίκεντρο τον εκπαιδευτικό και την υποστήριξη του εκπαιδευτικού του έργου. Ο εμπλουτισμός με εποπτικά μέσα και παρουσιάσεις αποσκοπούν στη διευκόλυνσή του παρά στις ανάγκες και απαιτήσεις των μαθητών (Angers & Machtmes, 2005). Οι ΤΠΕ εντάσσονται στη μαθησιακή διαδικασία στο πλαίσιο των παραδοσιακών μεθόδων

διδασκαλίας χωρίς αυτές να προσαρμόζονται στις νέες εξελίξεις και ουσιαστικά οι μαθητές να μαθαίνουν από την τεχνολογία παρά με την τεχνολογία (Eteokleous, 2008).

Παρά το γεγονός ότι η τεχνολογία δεν έχει καταφέρει σε μεγάλο βαθμό να αλλάξει τον τρόπο διδασκαλίας οι μαθητές χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ σε ικανοποιητικό βαθμό τόσο εντός όσο και εκτός σχολείου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα PISA για το 2015 οι μαθητές στην Ελλάδα δεν διαφοροποιούνται σημαντικά ως προς τη χρήση της τεχνολογίας από το γενικό μέσο όρο των χωρών του ΟΟΣΑ. Η επικοινωνία μέσω γραπτών μηνυμάτων με τους συμμαθητές, η αναζήτηση πληροφοριών, συγγραφή εργασιών ατομικά ή ομαδικά αποτελούν τις κυριότερες χρήσεις, με λιγότερο διαδεδομένες τις προσομοιώσεις και την ασύγχρονη παροχή εκπαιδευτικού υλικού μέσω δικτυακών πόρων του σχολείου. Εκτός σχολείου κυριαρχούν η ψυχαγωγία, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και η επικοινωνία. Τέλος, περισσότεροι από τους μισούς μαθητές και μαθήτριες δηλώνουν ότι μπορούν να χειριστούν ικανοποιητικά νέα λογισμικά και εφαρμογές, ενώ σχεδόν το 80% δηλώνει ότι αισθάνονται όμορφα όταν χρησιμοποιούν την τεχνολογία (Σοφianoπούλου, Εμβαλωτής, Πίτσια, & Καρακολίδης, 2017).

4.2 Εμπόδια ένταξης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη

Με δεδομένη την αποδοχή των εκπαιδευτικών της αξίας των ΤΠΕ στη διδασκαλία και την ευχέρεια χρήσης βασικών εργαλείων από τους ίδιους και τους μαθητές, εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι καθυστερεί η ένταξη των τεχνολογιών αυτών στη διδακτική καθημερινότητα. Στην προσπάθεια ερμηνείας των εμποδίων ένταξης των ΤΠΕ διατυπώθηκαν δύο βασικές θεωρίες. Η ρεαλιστική ή πραγματιστική προσέγγιση διερευνά λογικούς, απτούς και τεχνοκρατικούς παράγοντες παρεμπόδισης της ένταξης, ενώ η ιστορική προσέγγιση στην προσπάθεια κατανόησης του φαινομένου προσανατολίζεται στη συνεκτίμηση διαφόρων παραγόντων. Η ρεαλιστική αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη προσέγγιση ενώ η ιστορική, παρά την συνεκτίμηση διαφορετικών επιδράσεων, δεν έχει λάβει την δέουσα αποδοχή (Karasavvidis & Kollias, 2017).

4.2.1 Η πραγματιστική προσέγγιση των φραγμών ολοκλήρωσης των ΤΠΕ

Στην πραγματιστική προσέγγιση για το πρόβλημα της ολοκλήρωσης και της γενικευμένης ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία, κυριαρχούν τεχνοκρατικού χαρακτήρα παράγοντες. Οι παράγοντες που εξετάζει η συγκεκριμένη προσέγγιση εστιάζουν στη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς και ταξινομούνται σε φραγμούς δύο τάξεων. Στους φραγμούς πρώτης τάξης κατατάσσονται εμπόδια που δεν συνδέονται με τον εκπαιδευτικό και συγκεκριμένα (Sherman & Howard, 2012):

- οι χαμηλές δυνατότητες του εξοπλισμού και έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής
- η ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη
- η έλλειψη προγραμματισμού και ο περιορισμένος χρόνος πειραματισμού
- η ηγεσία και διοίκησης του σχολείου
- η προβληματική συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών και
- η κατάρτιση-επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Οι φραγμοί δεύτερης τάξης σχετίζονται με στοιχεία που αφορούν τους εκπαιδευτικούς και ποιο συγκεκριμένα τις πεποιθήσεις και τις ικανότητες σε σχέση με τις ΤΠΕ και την ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία. Σύμφωνα με το Cuban (2013) οι παράγοντες αυτοί μπορεί να συνδέονται με:

- τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την αξία της διδασκαλίας με χρήση των ΤΠΕ
- τις γνώσεις νέων παιδαγωγικών μεθόδων και τεχνικών διδασκαλίας με την τεχνολογία
- τις γενικές ικανότητες και δεξιότητες των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ
- τα παιδαγωγικά μοντέλα που υιοθετούν στη διδασκαλία τους και
- τη διάθεση για πειραματισμό και άνοιγμα σε νέες μεθόδους διδασκαλίας.

Στους παράγοντες δεύτερης τάξης παρατηρούνται διαφοροποιήσεις ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών όπως ηλικία και το φύλο,

καθώς επίσης από τα ακαδημαϊκά τους επιτεύγματα και τη διάθεσή τους για πειραματισμό και καινοτομία. Επίσης σημαντικό ρόλο κατέχουν οι γενικότερες αντιλήψεις τους για την αξία και την αποτελεσματικότητα των ΤΠΕ στην τάξη και η συνολική αντίληψή τους για την ποιοτική μάθηση (Law & Chow, 2008· Mueller, Wood, Willoughby, Specht, & Ross, 2008).

Παρά το γεγονός ότι το ρεαλιστικό μοντέλο αποτέλεσε την έναρξη για τη συζήτηση και την εξεύρεση λύσεων για την καθυστέρηση ενσωμάτωσης των ΤΠΕ, παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Σύμφωνα με τους Karasavvidis και Kollias (2017) δεν υπάρχουν στεγανά μεταξύ εμποδίων πρώτης και δεύτερης τάξης, καθώς τα όρια είναι ασαφή και επιπλέον η εστίαση μόνο στον παράγοντα εκπαιδευτικό αποτελεί μια απλοποιημένη και μεροληπτική εστίαση στο πρόβλημα. Η διάκριση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες δεν είναι πάντα εύκολη και χρειάζεται να μελετηθεί, εκτός από τον εκπαιδευτικό το ευρύτερο, ιστορικό, πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον. Για την αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών αναπτύχθηκε η ιστορική προσέγγιση.

4.2.2 Η ιστορική προσέγγιση των φραγμών ολοκλήρωσης των ΤΠΕ

Η ιστορική προσέγγιση εξετάζει τα ζητήματα των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων και αλλαγών, όπως η ολοκλήρωση ένταξης των ΤΠΕ, σε βάθος συνυπολογίζοντας πολλαπλούς παράγοντες. Στην παρούσα μελέτη θα αναλυθούν δύο βασικές πηγές της ιστορικής προσέγγισης. Η πρώτη αφορά την «γραμματική της σχολικής εκπαίδευσης» που εισήγαγαν πρώτοι οι Tyack και Tobin (1994) και της ιστορικής εξέτασης των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων του Cuban (2013).

Ο όρος «γραμματική του σχολείου» ήταν αποτέλεσμα αποτυχημένων εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων στις ΗΠΑ και καθιερώθηκε για να περιγράψει τις βαθιά ριζωμένες αντιλήψεις και πρακτικές του εκπαιδευτικού συστήματος. Οι παγιωμένες κανονικότητες της εκπαίδευσης αφορούν τις τυποποιημένες πρακτικές ως προς το χώρο και το χρόνο διδασκαλίας, την κατανομή των μαθητών σε συγκεκριμένες αίθουσες, τα κοινά προγράμματα σπουδών, η δομές ανάλογα με την ηλικία, ο διαχωρισμός σε διδακτικά αντικείμενα, το εξεταστικό σύστημα κ.ά. (Tyack & Tobin, 1994). Το άκαμπτο εκπαιδευτικό σύστημα, από τους σχεδιαστές μέχρι τους μαθητές και οι βαθιά ριζωμένες

αντιλήψεις εμποδίζουν ασυνείδητα την ψηφιακή ολοκλήρωση (Arbelaz & Gorospe, 2009). Η ακαμψία των δομών και των κανόνων που διακατέχει τα εκπαιδευτικά συστήματα εμποδίζει την ολοκληρωτική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις σχολικές πρακτικές αναστέλλοντας κάθε προσπάθεια καινοτομίας και αλλαγής.

Στη δεύτερη ιστορική προσέγγιση, οι εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις διακρίνονται σε βαθμιαίες και θεμελιώδης. Οι τροποποιήσεις στο υπάρχον σύστημα, όπως αλλαγές στον αριθμό των μαθητών ανά τάξη, παράταση σχολικού έτους κ.ά. κρίνονται επιφανειακές χωρίς να αλλάζουν την ουσία του. Οι βαθμιαίες αυτές αλλαγές λειτουργού κυρίως ως πρόσθετα, χωρίς να μεταβάλλουν ριζικά το εκπαιδευτικό σύστημα. Αντίθετα οι θεμελιώδης μεταρρυθμίσεις στοχεύουν στην εκ βάθρων μεταρρύθμιση της εκπαίδευσης. Τέτοιες μπορούν να χαρακτηριστούν οι αλλαγές στη χρηματοδότηση των σχολείων, την οργάνωση και τη διοίκησή, τα προγράμματα σπουδών και οι μέθοδοι διδασκαλίας. Οι περισσότερες καινοτομίες που υιοθετούνται στα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα αν και έχουν το πρόσχημα των θεμελιακών αλλαγών, καταλήγουν σε τροποποιήσεις των υπαρχόντων. Οι αποσπασματικές αλλαγές επηρεάζουν σημαντικά το έργο των εκπαιδευτικών.

Στην πράξη τελικοί αποδέκτες των επιχειρούμενων εκπαιδευτικών αλλαγών, εκτός των άλλων, είναι οι εκπαιδευτικοί. Συχνά οι αλλαγές αφορούν τους εκπαιδευτικούς, το έργο τους, τις μεθόδους και τα μέσα που θα χρησιμοποιήσουν στην τάξη, χωρίς στις περισσότερες των περιπτώσεων να ερωτηθούν ή να συμμετέχουν κατά το στάδιο της σχεδίασης. Οι συχνές αποτυχίες των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων δεν οφείλονται αποκλειστικά στους εκπαιδευτικούς αλλά σε παράγοντες που δεν μπορούν να ελεγχθούν από αυτούς (Cuban, 2013). Για παράδειγμα η εισαγωγή νέων τεχνολογιών ή προγραμμάτων σπουδών, αν δεν συνοδευτεί από κατάλληλη και συστηματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών είναι πολύ πιθανό να αποτύχει. Η πίεση που ασκούν οι αλλαγές μπορεί να οδηγήσουν τους εκπαιδευτικούς σε παρανοήσεις και διαφορετικές πρακτικές στην τάξη.

Σε αντίθεση με την πραγματιστική προσέγγιση που εστιάζει στον παράγοντα εκπαιδευτικό, η ιστορική εξετάζει το συνολικό πλαίσιο. Η μελέτη του πλαισίου φέρνει στην επιφάνεια εκτός από προβλήματα πρακτικής φύσεως, ζητήματα νοοτροπίας που συνδέονται γενικότερα με το σχολείο, την

τάξη, το χρονοδιάγραμμα και τους διαθέσιμους πόρους (Kennedy, 2010). Ειδικότερα για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο σχολείο, το πλαίσιο μπορεί να επηρεάσει τους εκπαιδευτικούς σε επίπεδο πεποιθήσεων σχετικά με την τεχνολογία, λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση κοινωνίας και τεχνολογίας αλλά και πολιτικοοικονομικό υπόβαθρο. Παρά τη σημασία του πλαισίου οι εκπαιδευτικοί διαφοροποιούνται ως προς τους λόγους ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία σε σχέση με τις αντιλήψεις των επιστημόνων και των σχεδιαστών των εκπαιδευτικών πολιτικών. Συνήθως χρησιμοποιούν τις βασικές λειτουργίες των ΤΠΕ στην τάξη για να αναβαθμίσουν το διδακτικό τους αντικείμενο, να αυξήσουν τα μαθητικά κίνητρα και να βελτιώσουν το περιεχόμενο με κατάλληλες παρουσιάσεις. Η συμβολή των ιστορικών θεωριών στην έρευνα για την ψηφιακή ολοκλήρωση προσπαθεί να εντοπίσει τους βαθύτερους λόγους που κινητοποιούν τους εκπαιδευτικούς στη χρήση της τεχνολογίας.

4.2.3 Η φραγμοί μηδενικής τάξης

Από τη μελέτη των δύο προσεγγίσεων για τα εμπόδια των μεταρρυθμίσεων εντοπίσαμε δύο βασικούς παράγοντες. Τον εκπαιδευτικό ως μονάδα ανάλυσης των εμποδίων πρώτης και δεύτερης τάξης και τα εμπόδια του που σχετίζονται με το πλαίσιο εργασίας του. Οι βασικοί περιορισμοί των δυο θεωρίας αφορούν στην μονάδα ανάλυσης που επιλέγουν και την έλλειψη εξέτασης του πλαισίου με συστηματικό τρόπο. Η φραγμοί μηδενικής τάξης προτείνονται για την αντιμετώπιση των παραπάνω περιορισμών. Ουσιαστικά εστιάζουν σε εμπόδια που είναι λιγότερο εμφανή και θεωρούνται βασικότερα ακόμα και από αυτά της πρώτης τάξης. Εξετάζουν περισσότερο συστημικούς παράγοντες όπως η νομοθεσία, τα προγράμματα σπουδών, το κανονιστικό, ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Αν και η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών αναγνωρίζει την αξία των ΤΠΕ, η ενσωμάτωσή τους παραμένει χαμηλή, υποδηλώνοντας άλλους περιορισμούς που δεν σχετίζονται απαραίτητα με τους ίδιους αλλά με βαθύτερα αίτια που χρήζουν μεταρρυθμίσεων. Άλλωστε θα ήταν άδικο να αποδώσουμε όλα τα αρνητικά σε αυτούς όταν δεν συνδέονται με καθοριστικούς παράγοντες όπως η νομοθεσία, η χάραξη της εκπαιδευτικής πολιτικής, τα προγράμματα σπουδών κ.ά. Όμως παρά τους κανονιστικούς περιορισμού υπάρχουν περιπτώσεις εκπαιδευτικών που καταφέρνουν να

ξεπεράσουν όλα τα εμπόδια, με σπατάλη σημαντικού ελεύθερου χρόνου και προσπάθειας, ακροβατώντας πολλές φορές μεταξύ νομιμότητας και ηθικής.

Από την ιστορική ανασκόπηση για την πορεία της ΤΕΕ στην Ελλάδα παρατηρήθηκε ότι οι περισσότερες μεταρρυθμιστικές προσπάθειες κινήθηκαν σε βαθμιαίο πεδίο, λειτουργώντας κυρίως ως πρόσθετα, χωρίς να εστιάζουν σε ριζικές αλλαγές. Οι συνεχείς μετονομασίες των σχολικών δομών της ΤΕΕ, χωρία ταυτόχρονα να συνοδεύονται με ουσιαστικές αλλαγές στα προγράμματα σπουδών και την παρεχόμενη εκπαίδευση, δημιούργησαν σύγχυση στην κοινωνία. Απουσιάζουν θεμελιώδης μεταρρυθμίσεις που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση, την οργάνωση, τη διοίκηση και τις μεθόδους διδασκαλίας. Πολλές είναι οι περιπτώσεις μεταρρυθμιστικών προσπαθειών που διακόπηκαν χωρίς αξιολόγηση και χωρίς να τους δοθεί ο απαιτούμενος χρόνος για να εφαρμοστούν. Οι ΤΠΕ, μέσα σε αυτό το ρευστό πλαίσιο, δεν κατάφεραν να πάρουν τη θέση που τους αξίζει ώστε να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα για την απόκτηση σχετικών δεξιοτήτων και να ενταχθούν με υποστηρικτικό ρόλο σε όλα τα διδακτικά αντικείμενα.

Το μαθητικό δυναμικό της ΤΕΕ αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα σε βασικές δεξιότητες και δεξιότητες που συνδέονται με τις ΤΠΕ, αποτέλεσμα της χαμηλής κοινωνικοοικονομικής κατάστασης των οικογενειών τους και της εκπαίδευσης από τις προηγούμενες βαθμίδες. Οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν σοβαρές ελλείψεις σε νέες διδακτικές πρακτικές που συνδυάζουν τις ΤΠΕ και θεωρούν ότι το κλίμα που επικρατεί τους δυσκολεύει να ασκήσουν με επάρκεια τα παιδαγωγικά τους καθήκοντα. Ο εξοπλισμός και υλικοτεχνική υποδομή στην ΤΕΕ εμφανίζουν σοβαρές ελλείψεις, ενώ σε πολλές περιπτώσεις δεν λείπουν διαμάχες μεταξύ των διαφορετικών διοικητικών δομών που δραστηριοποιούνται σε αυτά. Τέλος κατά κοινή ομολογία απουσιάζει η σύνδεση των δομών παροχής επαγγελματικής εκπαίδευσης με την κοινωνία και την αγορά εργασίας.

ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογία Έρευνας

Η έρευνα είναι μια κυκλική διαδικασία σταδίων, ξεκινώντας από τον προσδιορισμό ενός ερευνητικού προβλήματος και καταλήγοντας στην ανάλυση των δεδομένων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Ακολουθώντας ένα συγκεκριμένο ερευνητικό σχέδιο και αφού προηγήθηκε η σχετική αποσαφήνιση των βασικών εννοιών από τη βιβλιογραφία, ακολουθεί η ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων (Creswell, 2016). Η ερευνητική στρατηγική που ακολουθείται στην παρούσα έρευνα προσανατολίζεται στην ποιοτική ερευνητική διαδικασία. Η ποιοτική έρευνα προσπαθεί να διερευνήσει και να κατανοήσει ένα κεντρικό φαινόμενο, δίνοντας έμφαση στις απόψεις των συμμετεχόντων μέσα από λέξεις ή φράσεις, χωρίς να εστιάζει αποκλειστικά στην ποσοτικοποίηση των δεδομένων αλλά στην ανίχνευση κανονικοτήτων και να εμβαθύνει στις αιτίες που το δημιουργούν (Σαραφίδου, 2011). Η ερευνητική στρατηγική έχει επαγωγικά, κονστουβιστικά και ερμηνευτικά χαρακτηριστικά δίχως να είναι δεσμευτικά για τον ερευνητή (Bryman, 2017).

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζεται ο ερευνητικός σχεδιασμός και η στρατηγική που ακολουθήθηκε, οι λόγοι επιλογής της ποιοτικής μεθόδου παραγωγής δεδομένων, το ερευνητικό εργαλείο συλλογής των δεδομένων και οι συμμετέχοντες στην έρευνα. Αναλύονται ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής που μας απασχόλησαν και περιγράφονται τα κριτήρια ποιότητας που υιοθετήθηκαν. Τέλος πραγματοποιείται μια αναλυτική περιγραφή των σταδίων συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων.

5.1 Ερευνητική στρατηγική και σχεδιασμός

Για την επιτυχή έκβαση ενός ερευνητικού σχεδίου καθοριστικό ρόλο κατέχει η επιλογή της ερευνητικής μεθόδου. Συνήθως το είδος του σκοπού και η φύση των ερευνητικών ερωτημάτων επιβάλλουν την ερευνητική προσέγγιση που θα ακολουθηθεί. Η ποιοτική έρευνα αποσκοπεί στη συστηματική, μεθοδολογικά τεκμηριωμένη και σε βάθος κατανόηση της κοινωνικής πραγματικότητας (Mason, 2003). Στην παρούσα έρευνα, διερευνώνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη θέση και τη χρήση των ΤΠΕ ως

νοητικών εργαλείων και ανιχνεύονται τα εμπόδια ένταξής τους στη διδακτική πράξη. Γίνεται μια προσπάθεια αποτύπωσης της οπτικής των συμμετεχόντων, ως δρώντα και εμπλεκόμενα υποκείμενα, παραγωγής δεδομένων μέσα από την προσωπική επικοινωνία με τον ερευνητή, την ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων από την ανίχνευση κανονικοτήτων και κατηγοριοποιήσεων, την εξαγωγή συμπερασμάτων για την τυπολογία, την περιγραφή και εξήγηση του φαινομένου (Τσιώλης, 2014).

Η ερευνητική στρατηγική, παρά την ανοικτή, ευέλικτη και μετασχηματιζόμενη διαδικασία της ποιοτικής έρευνας, είναι απαραίτητη τόσο για ενδογενείς όσο και εξωγενείς λόγους. Η προετοιμασία του ερευνητή, η λήψη σημαντικών αποφάσεων για την έκβαση της έρευνας, ο εντοπισμός και η αντιμετώπιση κινδύνων που μπορεί να ανακύψουν και γενικότερα ζητήματα τεκμηρίωσης, συνέπειας και συνοχής της ερευνητικής διαδικασίας αποτελούν τους βασικούς ενδογενείς παράγοντες που επιβάλλουν συγκεκριμένη ερευνητική στρατηγική. Στους εξωγενείς λόγους συγκαταλέγονται όλες εκείνες οι υποχρεώσεις του ερευνητή που προκύπτουν από την επιστημονική κοινότητα (Τσιώλης, 2014).

Αρχικά προσδιορίστηκε η ερευνητική περιοχή και διατυπώθηκε ο στόχος της έρευνας. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας με αναφορά σε άρθρα, βιβλία και κείμενα σχετικά με το θέμα, με σκοπό την τεκμηρίωση της σημασίας του ερευνητικού προβλήματος και την ερμηνεία - σύγκριση των αποτελεσμάτων (Creswell, 2016· Σαραφίδου, 2011). Η βιβλιογραφική ανασκόπηση οδήγησε στην υιοθέτηση συγκεκριμένων θεωρητικών πλαισίων, εννοιών και σχημάτων, ώστε να χρησιμοποιηθούν κατά την παραγωγή και την ανάλυση των δεδομένων, χωρίς όμως να αποτελούν δεσμευτικούς παράγοντες, με σκοπό να δημιουργήσουν τη θεωρητική βάση και αφορμισμό για την περαιτέρω μελέτη του φαινομένου και της πολυπλοκότητάς του (Τσιώλης, 2014). Το αρχικό στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας ολοκληρώθηκε με τη διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων. Τα ερευνητικά ερωτήματα εξειδικεύουν το σκοπό και τη θεματική περιοχή μελέτης, αποτελώντας γενικές, ανοικτές και ευέλικτες διατυπώσεις που επιδιώκουν τη λεπτομερή και σε βάθος διερεύνηση πτυχών του θέματος (Case & Light, 2013).

5.2 Συμμετέχοντες της έρευνας

Η επιλογή των συμμετεχόντων αποτελεί σημαντικό στάδιο σε όλες τις ερευνητικές διαδικασίες και ιδιαίτερα στην ποιοτική προσέγγιση, καθώς ο αριθμός συνήθως είναι περιορισμένος και απαιτούνται πρόσωπα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και εμπειρία ώστε να μπορούν να βοηθήσουν την έρευνα. Σύμφωνα με τον Creswell (2016) η επιλογή των συμμετεχόντων στην ποιοτική έρευνα ακολουθεί ορισμένα στάδια: τον εντοπισμό των συμμετεχόντων, την απόκτηση πρόσβασης στα συγκεκριμένα άτομα και την εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών όπου απαιτείται. Η διοργάνωση προχωρημένης επιμόρφωσης εκπαιδευτικών που δραστηριοποιούνται στα επαγγέλματα γης των ΕΠΑ.Λ. στις ΤΠΕ, αποτέλεσε την αφορμή για εστίαση στη συγκεκριμένη ειδικότητα. Επιπλέον στην Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης των συμμετεχόντων ο τομέας των επαγγελμάτων γης λειτουργεί σε τέσσερα ΕΠΑ.Λ. που βρίσκονται εντός αστικού ιστού αλλά και σε μικρούς πληθυσμιακά Δήμους. Η πρόσβαση στους εκπαιδευτικούς εξασφαλίστηκε τόσο από το εκπαιδευτικό προσωπικό που συμμετείχε στο πρόγραμμα επιμόρφωσης, όσο και από την επικοινωνία με τους διευθυντές των σχολείων που λειτουργούν οι αντίστοιχοι τομείς.

Βασικό κριτήριο για την επιλογή των συμμετεχόντων αποτέλεσε η ιδιότητα του εκπαιδευτικού ή του διοικητή των ΕΠΑ.Λ. και να εμπλέκονται με κάποιο τρόπο στα επαγγέλματα γης. Συγκεκριμένα επιλέχθηκαν εκπαιδευτικοί που διδάσκουν στους αντίστοιχους τομείς και ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. της συγκεκριμένης περιοχής ή κατέχουν θέσεις ευθύνης (Διευθυντές ή Υποδιευθυντές) σε αυτά και επιπλέον εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν προχωρημένη ειδική εκπαίδευση στις ΤΠΕ και αναμένεται να αποτελέσουν επιμορφωτές άλλων εκπαιδευτικών των επαγγελμάτων γης στη χρήση τους. Οι δύο τελευταίες ομάδες συμμετεχόντων αποτελούν εκπαιδευτικούς που κατά τεκμήριο έχουν υψηλά ακαδημαϊκά προσόντα ή προϋπηρεσία και οι τελευταίοι να διαθέτουν επιπλέον ειδικότητα στις ΤΠΕ.

Σύμφωνα με τον Creswell (2016) στην ποιοτική έρευνα τα ερευνητικά ερωτήματα δίνουν τις κατευθυντήριες γραμμές σε μεγάλο βαθμό για τα κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων που θα εφαρμοστούν. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα να υιοθετηθούν περισσότερες από μια δειγματοληπτικές

προσεγγίσεις. Στην παρούσα έρευνα ακολουθήθηκε επιλογή συμμετεχόντων που έχουν σχέση και συνάφεια με τα ερευνητικά ερωτήματα και κριτήριο να διασφαλίζουν την επαρκή ποικιλία των απόψεων (Bryman, 2017). Όλοι οι εκπαιδευτικοί της έρευνας ικανοποιούν το βασικό κριτήριο, δηλαδή να είναι εμπλεκόμενοι με τα επαγγέλματα γης. Το γεγονός αυτό μας προσφέρει τη δυνατότητα συλλογής δεδομένων από διαφορετικές οπτικές και θεωρήσεις με λίγες μόνο συνεντεύξεις. Το κριτήριο επιλογής της πρώτης ομάδας ήταν η συμμετοχή στην προχωρημένη επιμόρφωση σε θέματα ΤΠΕ και οι τελικοί επιμορφωτές του κλάδου των επαγγελματιών γης, ενώ στη δεύτερη ήταν να κατέχουν διοικητική θέση σε ΕΠΑΛ που λειτουργούν και διδάσκονται αντίστοιχοι τομείς και ειδικότητες. Στους διοικούντες ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία συνεντεύξεων, με έμφαση τη συνεργασία και την υποστήριξη των εκπαιδευτικών των επαγγελματιών γης. Η τρίτη ομάδα των εκπαιδευτικών του συγκεκριμένου κλάδου επιλέχθηκαν με τη μέθοδο της χιονοστιβάδας και αποτελείται από εκπαιδευτικούς ειδικοτήτων σχετικών με τα επαγγέλματα γης που διδάσκουν στις παραπάνω σχολικές μονάδες. Παρά το γεγονός ότι η επιλογή των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε με κάποιο επιμέρους κριτήριο υπήρχαν περιπτώσεις που ανήκαν σε περισσότερες από μια κατηγορίες.

Αναλυτικότερα στην έρευνα συμμετείχαν 16 εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. με μοιρασμένο το ποσοστό σε άντρες και γυναίκες (Πίνακας 1). Από αυτούς, δέκα (62,5%) έχουν σπουδές σχετικές με τα επαγγέλματα γης, ενώ οι υπόλοιποι εμπλέκονται με αυτά ως διοικητικά στελέχη. Μια ομάδα εκπαιδευτικών Γεωπόνων έχει λάβει προχωρημένη επιμόρφωση σχετικά με τις ΤΠΕ και αποτελούν τους επιμορφωτές της ειδικότητας σε πανελλαδικό επίπεδο. Από το σύνολο των δέκα επιμορφωτών Γεωπόνων, στην έρευνα συμμετείχαν τρεις. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στους συμμετέχοντες περιλαμβάνονται εκπαιδευτικοί-επιμορφωτές άλλων ειδικοτήτων που συμπτωματικά κατέχουν θέσεις ευθύνης σε μονάδες που λειτουργούν οι τομείς ενδιαφέροντος. Υπήρξαν περιπτώσεις που εκπαιδευτικοί των επαγγελματιών γης κατείχαν θέσεις ευθύνης στη σχολική μονάδα (Διευθυντές – Υποδιευθυντές) αλλά και θέση Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου.

Πίνακας 1 Προσωπικά στοιχεία συμμετεχόντων

Φύλο	N	%
Άνδρες	8	50
Γυναίκες	8	50
Ηλικία		
35-45	4	25
46-55	5	31,2
>55	7	43,8
Έτη προϋπηρεσίας		
0-15	5	31,2
16-30	8	50
>31	3	18,8
Θέση ευθύνης		
ναι	9	56,2
όχι	7	43,8
Ειδικότητα		
Επαγγέλματα γης	10	62,5
Άλλο	6	37,5
Επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ		
Καθόλου ή βασική	5	31,25
Μέση	5	31,25
Προχωρημένη	6	37,5

Με βάση το προφίλ των συμμετεχόντων αναμένονται ενδιαφέρουσες τοποθετήσεις τόσο για τη χρήση των ΤΠΕ στην παιδαγωγική πράξη, όσο και για διοικητικά ζητήματα που σχετίζονται με το θέμα. Η ομάδα των εκπαιδευτικών των επαγγελμάτων γης απαρτίζεται από εκείνους με μικρή ή καθόλου επιμόρφωση πάνω στις ΤΠΕ και από ορισμένους που λειτουργούν ως επιμορφωτές του κλάδου σε αντίστοιχα ζητήματα. Η αντιπαράβολή των απόψεων των δυο ομάδων αναμένεται να δώσει σημαντικά αποτελέσματα ως προς τη χρήση των ΤΠΕ και τα προβλήματα ένταξής τους στη μαθησιακή

διαδικασία. Η ομάδα των διοικητών, έχουν κατά τεκμήριο, και με βάση τη διαδικασία επιλογής, αυξημένα ακαδημαϊκά προσόντα και χρόνια προϋπηρεσίας. Η συσσωρευμένη πείρα στην εκπαίδευση και τη διοίκηση των ΕΠΑ.Λ. μπορούν να προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες στην έρευνα. Τέλος, ισχυρό επιχείρημα αποτελεί το γεγονός ότι ορισμένοι εκπαιδευτικοί ανήκουν και στις δύο κατηγορίες (εκπαιδευτικοί επαγγελματιών γης και διοικούντες), προσδίδοντας μια σφαιρικότητα στις απόψεις τους.

5.3 Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Ο σκοπός, τα ερευνητικά ερωτήματα και κυρίως το είδος των απαραίτητων πληροφοριών, αποτελούν καθοριστικό οδηγό για την επιλογή της μεθόδου παραγωγής των ερευνητικών δεδομένων (Robson, 2010). Βασική πηγή δεδομένων στη συγκεκριμένη έρευνα αποτελούν οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. και ιδιαίτερα όσοι εμπλέκονται με τα επαγγέλματα γης. Εξετάζοντας τη διαθεσιμότητα και την καταλληλότητα των δεδομένων που ενδιαφέρουν την έρευνα, καθώς και τις προσφερόμενες πηγές πληροφόρησης, επιλέχθηκε η συγκέντρωση ποιοτικών δεδομένων μέσα από ημι-δομημένες σε βάθος συνεντεύξεις. Αποτελούνται από ένα σύνολο προκαθορισμένων ερωτήσεων, που λειτουργεί ως οδηγός, καλύπτοντας το σύνολο των ερευνητικών ερωτημάτων. Η συγκεκριμένη διαδικασία προσφέρει στον ερευνητή ευελιξία ως προς τη σειρά διατύπωσης των ερωτημάτων, ως προς το περιεχόμενο ανάλογα με τον συμμετέχοντα και ως προς τη χρήση διευκρινιστικών ερωτημάτων με σκοπό την εμβάθυνση σε επιμέρους ζητήματα (Ισαρη & Πουρκός, 2015).

Ο οδηγός της ημι-δομημένης συνέντευξης της συγκεκριμένης έρευνας αποτελεί ουσιαστικά τη στρατηγική που ακολουθεί ο ερευνητής, ξεκινώντας από ένα κεντρικό θέμα και στη συνέχεια εξειδικεύει στις επιμέρους διαστάσεις (βλ. Παράστημα Β). Αρχικά, απαραίτητη κρίνεται η ενημέρωση των συμμετεχόντων για τον σκοπό της έρευνας, τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί και τη διαβεβαίωση για την εχεμύθεια σε όλα στα στάδιά της. Οι ερωτήσεις είναι ταξινομημένες σε τέσσερις άξονες.

Στον πρώτο άξονα διατυπώνονται ερωτήσεις που αποσκοπούν στη γνωριμία και καταγραφή των προσωπικών στοιχείων των συμμετεχόντων με εστίαση σε συγκεκριμένα δεδομένα που αφορούν στην έρευνα. Παράλληλα

στοχεύουν στην αποσυμφόρηση του άγχους των συμμετεχόντων και την εξοικείωση με τη διαδικασία. Οι επόμενοι άξονες συνδέονται άμεσα με τα ερευνητικά ερωτήματα.

Οι ερωτήσεις του δεύτερου άξονα προσπαθούν να ανιχνεύσουν τις απόψεις – εμπειρίες των συμμετεχόντων σχετικά με τον επιθυμητό τρόπο ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία των ΕΠΑ.Λ. Στις πρώτες δύο ερωτήσεις, προσπαθούμε να ανιχνεύσουμε τους τρόπους που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν ή θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στα μαθήματά τους, μέσα από εμπειρίες και πρακτικές τόσο των ίδιων ή και άλλων τις οποίες βρίσκουν ελκυστικές. Στη συνέχεια διερευνώνται οι απόψεις τους σχετικά με την προσφορά των ΤΠΕ στην συνολική αναβάθμιση των ΕΠΑ.Λ., τις προϋποθέσεις ένταξης της τεχνολογίας σε αυτά και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν. Η τελευταία ερώτηση του πρώτου άξονα αναζητά απαντήσεις για τους τρόπους εξασφάλισης του απαιτούμενου εξοπλισμού και των καναλιών ενημέρωσης των εκπαιδευτικών για τις νέες διδακτικές πρακτικές που συνδέονται με τις ΤΠΕ.

Στον τρίτο άξονα των ερωτήσεων προσπαθούμε να ανιχνεύσουμε τους παράγοντες που οι συμμετέχοντες θεωρούν καθοριστικούς σχετικά με τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία και ποιες θα ήταν οι πιθανές διαφοροποιήσεις σε ιδανικές καταστάσεις. Ουσιαστικά οι άξονες αυτοί αποσκοπούν στην ανίχνευση της γενικής θέσης των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης των ΕΠΑ.Λ.

Ο τέταρτος άξονας του οδηγού προσπαθεί να διερευνήσει τη στάση των συμμετεχόντων στην προοπτική χρησιμοποίησης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Για τον λόγο αυτό σκόπιμο θεωρείται να προηγηθεί μια λεπτομερής ενημέρωση των συμμετεχόντων για τον ορισμό, τη χρήση και τη διάκριση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Στη συνέχεια ακολουθούν τρεις ερωτήσεις που διερευνούν τους τρόπους της ένταξης, της χρήσης και τις θετικές ή αρνητικές επιδράσεις τους στη διαδικασία μάθησης, καθώς και την προσθετική αξία που μπορούν να προφέρουν στους αποφοίτους των ΕΠΑ.Λ. ως μελλοντικούς επαγγελματίες.

Στον τελευταίο άξονα πραγματοποιείται μια προσπάθεια καταγραφής των απόψεων των συμμετεχόντων σχετικά με τις δυνατότητες, τα επίπεδα

παρέμβασης και τον τρόπο επίδρασης των διοικητικών στελεχών στη ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.

5.4 Ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής

Σημαντικό κομμάτι της έρευνας, ειδικά όταν μελετά ανθρώπινες συμπεριφορές και εμπειρίες, κατέχουν τα ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής. Αν και οι δυο έννοιες μοιάζουν μεταξύ τους γιατί πραγματεύονται το σωστό και το λάθος, με τον όρο δεοντολογία αναφερόμαστε στις γενικές αρχές που διέπουν τον ερευνητή, ενώ η ηθική συνδέεται με τη συνέπεια μιας συγκεκριμένης πράξης σχετικά με το καλό και το κακό (Robson, 2010).

Σύμφωνα με τον Creswell (2016) στα δεοντολογικά ζητήματα συγκαταλέγονται αδυναμίες πρόσβασης στο χώρο, στην παρατήρηση, στις συνεντεύξεις, στη συλλογή εγγράφων και οπτικοακουστικού υλικού. Για την αποφυγή δεοντολογικών προβλημάτων πρόσβασης, η προσέγγιση των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε κατόπιν ενημέρωσής τους για το σκοπό, το στόχο και την εκτιμώμενη διάρκεια της διαδικασίας, μερικές ημέρες πριν την συγκέντρωση των δεδομένων. Ο τόπος, ο τρόπος, ο χρόνος και ο χώρος διεξαγωγής των συνεντεύξεων επιλέχθηκε από τους συμμετέχοντες, ώστε να αισθάνονται άνετα όταν απαντούν και να μην έχουν πίεση χρόνου. Η στάση του ερευνητή κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων ήταν τέτοια ώστε να δημιουργηθεί ευχάριστο κλίμα χωρίς να τοποθετείται προσωπικά πάνω στα θέματα. Όλοι οι συμμετέχοντες υπέγραψαν πριν τη διαδικασία έντυπο συναίνεσης συμμετοχής στην έρευνα και αποδέχθηκαν την ηχογράφηση των συνομιλιών.

Σχετικά με την ηθική προκύπτουν ζητήματα περιορισμού της επίδρασης των προσωπικών αξιών, των πεποιθήσεων και των αντιλήψεων του ερευνητή καθ' όλη τη διαδικασία της έρευνας, καθώς επίσης και ζητήματα εμπιστευτικότητας και ανωνυμίας (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Σε ολόκληρη τη διαδικασία της έρευνας οι συμμετέχοντες δεν αναφέρονται με τα πραγματικά τους ονόματα αλλά με ψευδώνυμο που αποδόθηκε από τον ερευνητή. Επιπλέον δεν αναφέρονται στοιχεία που μπορεί να αποκαλύψουν την ταυτότητά τους ή τη σχολική μονάδα που υπηρετούν. Η τήρηση των αρχών της ηθικής και της δεοντολογίας έχει αυξημένο βαθμό δυσκολίας, που γίνεται

περισσότερο σύνθετος όταν πρόκειται για ποιοτική προσέγγιση όπου η διαδικασία είναι ευέλικτη, άμεση και απρόβλεπτη.

5.5 Κριτήρια ελέγχου ποιότητας της έρευνας

Η συζήτηση σχετικά με τα κριτήρια ελέγχου της ποιότητας των ερμηνευτικών προσεγγίσεων είναι διαχρονική και σύνθετη. Σύμφωνα με τον Τσιώλη (2014) στην ποιοτική έρευνα τα κοινωνικά φαινόμενα που διερευνώνται είναι εξ ορισμού ρευστά και τα δεδομένα που συλλέγονται δεν είναι τυποποιημένα και αμερόληπτα ώστε να ακολουθούν ποσοτικές αξιολογήσεις. Ωστόσο υπάρχουν κριτήρια αξιολόγησης της ποιοτικής έρευνας, που ακολουθούν δύο βασικούς άξονες, την φερεγγυότητα και την αυθεντικότητα (Bryman, 2017).

Η φερεγγυότητα αποτελείται από ένα σύνολο κριτηρίων που εξετάζουν το βαθμό συνέπειας και τον εντοπισμό πιθανών μεταβολών του πεδίου κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Για την εξασφάλισή της από τον ερευνητή πραγματοποιήθηκε παρατεταμένη και επίμονη εμπλοκή με το θέμα και συγκεκριμένα η ουσιαστική μελέτη της θέσης και των εμποδίων χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων μέσα από τη βιβλιογραφία και από συζητήσεις με ειδικούς. Επίσης ακολουθήθηκε η προτεινόμενη από τη βιβλιογραφία ερευνητική διαδικασία, η οποία καταγράφηκε με λεπτομέρεια στο προσωπικό ημερολόγιο του ερευνητή. Παράλληλα τηρήθηκε πλήρες και λεπτομερές αρχείο τόσο των διαδικασιών της έρευνας όσο και των απομαγνητοφωνήσεων των συνεντεύξεων.

Σύμφωνα με τον Τσιώλη (2014) η επαληθευσσιμότητα αποτελεί κριτήριο που συνδέεται με την είσοδο των προσωπικών αξιών του ερευνητή στην έρευνα. Με δεδομένο ότι στην ποιοτική έρευνα ο ερευνητής έχει άμεση εμπλοκή στη διαδικασία, η επαληθευσσιμότητα δεν σχετίζεται αποκλειστικά με την απόσταση από τα δεδομένα, αλλά με το κατά πόσο τα ευρήματα που προκύπτουν υποστηρίζονται από εμπειρικά δεδομένα. Εναλλακτικά θα μπορούσαν να αξιολογηθούν από ουδέτερο ερευνητή, κάτι που στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν ήταν εφικτό. Η επιλογή διερεύνησης των επαγγελματιών γης, ειδικότητας διαφορετικής από του ερευνητή και σχολικών μονάδων ανεξάρτητες με αυτόν, προσφέρει ένα επίπεδο αντικειμενικότητας στην εργασία.

Η Σαραφίδου (2011: 86) αποκαλεί τη δυνατότητα γενίκευσης ως «μεταφερσιμότητα» (transferability) μέσω των πυκνών περιγραφών που προσφέρουν τη δυνατότητα στον ερευνητή να αξιοποιήσει τα ευρήματα σε παρόμοια πλαίσια. Σχετικά με τη μεταφερσιμότητα της έρευνας υποστηρίζουμε ότι τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να ενδιαφέρουν και άλλους τομείς ή ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. γιατί το πλαίσιο δραστηριοποίησης είναι το ίδιο ή έχει παρόμοια χαρακτηριστικά. Ο χρονικός περιορισμός εκπόνησης της έρευνας και η αδυναμία πολλαπλών παρατηρητών δεν επέτρεψαν τον τριγωνισμό των δεδομένων (Ισαρη & Πουρκός, 2015· Χασσάνδρα & Γούδας, 2003).

5.6 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της ερευνητικής διαδικασίας, ακολουθώντας προκαθορισμένη ερευνητική στρατηγική, εξασφαλίζει την επιτυχή έκβασή της και αποτελεί κριτήριο φερεγγυότητάς της (Bryman, 2017). Σκόπιμο θεωρείται στη συγκεκριμένη ενότητα να περιγραφούν με λεπτομέρειες τα στάδια που ακολουθήθηκαν για τη συγκέντρωση των δεδομένων.

Η μελέτη του θέματος και της σχετικής βιβλιογραφίας ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2019. Διατυπώθηκαν ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα έπειτα από μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας. Με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα συντάχθηκαν οι ερωτήσεις και ο οδηγός της συνέντευξης. Δύο έμπειροι ερευνητές μελέτησαν τις ερωτήσεις σχετικά με την απλότητα, την σαφήνεια και το περιεχόμενό τους. Επίσης εξετάστηκαν αν αυτές εστιάζουν στο θέμα και παράγουν δεδομένα, χωρίς να κατευθύνουν ή να προσβάλλουν τους συμμετέχοντες. Πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες αλλαγές και στα τέλη του Ιανουαρίου του 2020 υλοποιήθηκαν δυο πιλοτικές συνεντεύξεις με τη συμμετοχή έμπειρων εκπαιδευτικών με προχωρημένες σπουδές και επιμορφώσεις σχετικά με τις ΤΠΕ. Διαπιστώθηκε σε πρακτικό και λειτουργικό επίπεδο αν τα ερωτήματα είναι κατανοητά και υπολογίστηκε η διάρκεια της συνέντευξης. Συζητήθηκαν θέματα ελαχιστοποίησης του επηρεασμού και της μεροληψίας του συνεντεύκτη, καθώς και τα συναισθήματα που βίωσαν οι εκπαιδευτικοί κατά την διαδικασία. Τα αποτελέσματα και οι παρατηρήσεις από την πιλοτική εφαρμογή οδήγησαν σε τροποποίηση της διατύπωσης και της

ροής των ερωτημάτων, με τον οδηγό συνέντευξης να παίρνει την τελική του μορφή.

Μετά την ολοκλήρωση του οδηγού συνέντευξης ακολούθησε το στάδιο της επικοινωνίας και εξασφάλισης της συμμετοχής του δείγματος. Η επιλογή των συμμετεχόντων κινήθηκε σε τρεις κατευθύνσεις: α) την εξασφάλιση εκπαιδευτικών των επαγγελματιών γης που συμμετείχαν στην προχωρημένη επιμόρφωση που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας τον χειμώνα του 2019, β) τη συμμετοχή εκπαιδευτικών που διδάσκουν στους αντίστοιχους τομείς των ΕΠΑ.Λ. της περιοχής εστίασης στη Θεσσαλία και γ) τα διοικητικά στελέχη των συγκεκριμένων σχολικών μονάδων. Στην πρώτη ομάδα η επικοινωνία πραγματοποιήθηκε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (αρχές Φεβρουαρίου του 2020), καθώς μόνο αυτό το στοιχείο ήταν διαθέσιμο, στέλνοντας μια επιστολή στην οποία πληροφορούσαμε τους εκπαιδευτικούς για την ταυτότητα του ερευνητή, τον σκοπό και την εκτιμώμενη διάρκεια των συνεντεύξεων. Η ανταπόκριση ήταν μικρή, γεγονός που επέβαλε την επαναπροσέγγιση της συγκεκριμένης ομάδας με τον ίδιο τρόπο άλλες δύο φορές, με τελευταία στα μέσα Μαρτίου του 2020. Πραγματοποιήθηκαν τρεις συνεντεύξεις, οι δύο τηλεφωνικά λόγω της αντικειμενικής απόστασης και επιθυμίας των συμμετεχόντων και μία δια ζώσης συνέντευξη.

Η προσέγγιση των εκπαιδευτικών και των στελεχών των ΕΠΑ.Λ. πραγματοποιήθηκε κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας με τους διευθυντές των συγκεκριμένων σχολείων. Αφού ενημερώθηκαν για την έρευνα ανέλαβαν να προσεγγίσουν τους εκπαιδευτικούς των επαγγελματιών γης και να εξασφαλίσουν τη συμμετοχή τους. Ο χρόνος διεξαγωγής των συνεντεύξεων ορίστηκε από τους εκπαιδευτικούς και τους διευθυντές στις αντίστοιχες σχολικές μονάδες, ώστε όλοι οι συμμετέχοντες να είναι διαθέσιμοι. Πραγματοποιήθηκαν τρεις επισκέψεις σε ΕΠΑ.Λ. (Ιανουάριος-Φεβρουάριος του 2020), ενώ σε δύο περιπτώσεις οι συναντήσεις έγιναν σε χώρο εκτός σχολείου κατόπιν συνεννόησης με τους συμμετέχοντες, κατά το ίδιο χρονικό διάστημα. Οι επισκέψεις στις σχολικές μονάδες μας έδωσαν άτυπες πληροφορίες για το χώρο και τα διαθέσιμα μέσα, σε σχέση με τις ΤΠΕ.

Κεφάλαιο 6: Ανάλυση των αποτελεσμάτων

Μια από τις δυσκολότερες και πολύπλοκες διαδικασίες στην ποιοτική έρευνα είναι η ανάλυση των δεδομένων, διότι βασίζονται στον γραπτό λόγο που προκύπτει μετά από μεταγραφή των ηχογραφημένων συνεντεύξεων και των σημειώσεων του ερευνητή (Mason, 2003). Παρά τον πλούτο των πληροφοριών και την ελκυστικότητά τους, η διαδικασία απαιτεί μεγάλη προσοχή και συστηματικότητα ώστε να αποφευχθεί ο εγκλωβισμός σε αυτά και η αποτυχία απόδοσης ευρύτερων νοημάτων και αποτελεσμάτων (Bryman, 2017). Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι διαδικασίες επεξεργασίας των δεδομένων.

6.1 Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων

Πριν την επιλογή της μεθόδου ανάλυσης των δεδομένων ο ερευνητής καλείται να λάβει ορισμένες σημαντικές αποφάσεις πάνω σε πρακτικά αλλά ουσιαστικά ζητήματα σχετικά με τη μετατροπή και την ταξινόμηση των δεδομένων. Στην παρούσα επεξεργασία τα ηχητικά δεδομένα μεταγράφηκαν και αποδόθηκαν κωδικές ονομασίες, χωρίς να ταξινομηθούν θεματικά ή χρονολογικά. Για τη διευκόλυνση της διαδικασίας οι κωδικές ονομασίες που αποδόθηκαν αποτελούνται από ονόματα (διαφορετικά από τους συμμετέχοντες), με μοναδικό κοινό το φύλο των συμμετεχόντων (π.χ. Μαρία, Γιώργος κ.λπ.). Ως στρατηγική επεξεργασίας των δεδομένων επιλέχθηκε η θεματική ανάλυση διότι προσφέρεται για την ανίχνευση θεματικών μοτίβων, ουσιαστικών γνωρισμάτων και αντιστοιχιών, μέσα από κυκλικές και ευέλικτες διαδικασίες (Bryman, 2017).

Σύμφωνα με τις Braun και Clarke (2006) η θεματική ανάλυση παρά την ευελιξία και τη θεωρητική ελευθερία που προσφέρουν, ακολουθούν ορισμένα βασικά όχι απαραίτητα γραμμικά στάδια. Τα δεδομένα μπορεί να προσφέρουν πολυάριθμα νοηματικά μοτίβα, όμως εστιάζουμε σε εκείνα που συνδέονται με το θέμα και βοηθούν στην απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων (Τσιώλης, 2018). Συνεπώς, τα ερευνητικά ερωτήματα είναι εκείνα που καθοδηγούν τη διαδικασία και λειτουργούν ως οδηγός για την υλοποίηση των επιμέρους σταδίων σε συνδυασμό πάντα με όσα έχουν συζητηθεί στη βιβλιογραφία. Στη συνέχεια επιλέχθηκε η κατάτμηση (segmentation) και οργάνωση των

δεδομένων ως καταλληλότερη για την απόδοση στο ερευνητικό υλικό νοημάτων και ιδιοτήτων (Σαραφίδου, 2011), που περιλαμβάνει κωδικοποίηση όπου τα υπό ανάλυση κείμενα χωρίζονται σε επιμέρους αποσπάσματα ή τμήματα όπου τους αποδίδεται ένας κωδικός ή μία κατηγορία (Mason, 2003). Η επιλογή των κωδικών και των κατηγοριών πραγματοποιήθηκε από τον ερευνητή λαμβάνοντας υπόψη το περιεχόμενο των δεδομένων και το αντίστοιχο θεωρητικό πλαίσιο. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα στάδια της ανάλυσης περιεχομένου που ακολουθήθηκαν.

6.1.1 Εξοικείωση με τα δεδομένα

Η πρώτη εξοικείωση με τα δεδομένα πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια των απομαγνητοφωνήσεων των συνεντεύξεων. Στη διαδικασία μεταγραφής της διάδρασης με τους συμμετέχοντες, δημιουργήθηκε γραπτό κείμενο αποδίδοντας με ακρίβεια τα λόγια τους, σημειώνοντας παράλληλα ορισμένες παραγλωσσικές εκδηλώσεις που θεωρήθηκαν σημαντικές. Αφαιρέθηκαν σημεία που προδίδουν την ταυτότητα, την ιδιότητα και τη σχολική μονάδα των εκπαιδευτικών για λόγους δεοντολογίας. Στη συνέχεια διαπιστώθηκε η ανάγκη συγκέντρωσης των αποσπασμάτων που παρέχουν πληροφορίες για κάθε ερευνητικό ερώτημα. Παρά το γεγονός ότι ο οδηγός συνέντευξης δομήθηκε ανάλογα με τα ερευνητικά ερωτήματα, διαπιστώθηκε από τις απαντήσεις των πληροφορητών ότι δεν υπήρχαν στεγανά ανάμεσα στα δυο αυτά σύνολα. Σύμφωνα με τον Τσιώλη (2018) η παραπάνω διαδικασία περιορίζει την πολυπλοκότητα των δεδομένων και διευκολύνει στην απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων. Η πρώτη επαφή βοήθησε στην αρχική αναζήτηση νοημάτων, εννοιών και κανονικοτήτων που συνδέονται με το θέμα και καταγράφηκαν οι πρώτες σκέψεις και ιδέες του ερευνητή. Εντοπίστηκαν σημεία στο κείμενο που απέχουν από τα ερευνητικά ερωτήματα ή δεν προσφέρουν στη διαδικασία, ώστε να μην κωδικοποιηθούν κατά το επόμενο στάδιο.

6.1.2 Κωδικοποίηση των δεδομένων

Η κωδικοποίηση αποτελεί βασική διαδικασία στην ανάλυση περιεχομένου που στοχεύει στην απόδοση ετικετών – κωδικών στα στοιχεία εκείνα των δεδομένων τα οποία φαίνεται να έχουν θεωρητική αξία,

συγκεκριμένο εννοιολογικό προσδιορισμό και να συνδέονται με τα ερευνητικά ερωτήματα. Οι κωδικοί χρησιμεύουν ως μέσο συντομογραφίας για την ονομασία, το διαχωρισμό, τη συγκέντρωση και την οργάνωση των δεδομένων (Bryman, 2017). Η επαγωγική και συστηματική αυτή διαδικασία συνδέει τα τμήματα του κειμένου (μονάδα νοήματος) με έναν ή περισσότερους περιεκτικούς κωδικούς, με αποτέλεσμα τον περιορισμό των δεδομένων (Creswell, 2016). Σύμφωνα με τον Τσιώλη (2018) η κωδικοποίηση μπορεί να προκύψει από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, την ανάλυση των δεδομένων ή συνδυασμό τους. Ουσιαστικά με αφετηρία τη βιβλιογραφία αναζητήσαμε κανονικότητες χωρίς να περιοριστούμε σε αυτές, αφήνοντας περιθώριο στα δεδομένα και στην ανάλυσή τους ώστε να αναδείξουν πτυχές και όψεις του φαινομένου που δεν τις έχει προβλέψει η θεωρία και να οδηγηθούμε σε υψηλότερο επίπεδο γενικότητας.

6.1.3 Αναζήτηση θεμάτων με βάση την κωδικοποίηση

Το επόμενο στάδιο της ανάλυσης περιεχομένου στοχεύει σε υψηλότερου επιπέδου γενίκευση των εννοιών. Προσπαθούμε να ομαδοποιήσουμε διαφορετικούς κωδικούς που έχουν πιθανά κοινά νοήματα ή μοτίβα, δημιουργώντας θέματα ή υποθέματα. Τα θέματα αποτελούν αυτόνομες εννοιολογικές κατασκευές σε γενικότερο και αφηρημένο επίπεδο, που προκύπτουν έπειτα από επεξεργασία, σύγκριση και συγχώνευση των κωδικών, έχουν κοινά νοήματα και λειτουργούν ως πιθανές περιπτώσεις στα ερευνητικά ερωτήματα. Η βιβλιογραφική αναζήτηση λειτούργησε με δύο τρόπους στη δημιουργία των θεμάτων. Σε ορισμένες περιπτώσεις βοήθησαν την από κάτω προς τα πάνω ανάλυση, την κωδικοποίηση και την τελική ανάδειξη των θεμάτων ενώ σε άλλες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν ως έχουν θέματα από τη βιβλιογραφία. Για παράδειγμα στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα οι κώδικες δεν ταξινομήθηκαν με βάση την κατηγοριοποίηση των νοητικών εργαλείων που προτείνεται από τη βιβλιογραφία γιατί δεν αναδείχθηκαν όλα τα θέματα από τους συμμετέχοντες. Αντίθετα χρησιμοποιήθηκε μια ταξινομία θεμάτων περισσότερο επαγωγική που προέκυψε από τις συνεντεύξεις. Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα χρησιμοποιήθηκε παραγωγική προσέγγιση ανίχνευσης των θεμάτων που βασίστηκε σε μια βιβλιογραφικά θεμελιωμένη θεωρία καθώς

οι κατηγορίες και υποκατηγορίες υιοθετήθηκαν ως έχουν (Ισαρη & Πουρκός, 2015).

Ο Τσιώλης (2018) για τη μετάβαση από τους κωδικούς στα θέματα προτείνει την παρακάτω πορεία:

- Συγκέντρωση όλων των αποσπασμάτων κάτω από κοινούς κωδικούς. Η διαδικασία πραγματοποιείται για κάθε ερευνητικό ερώτημα ξεχωριστά. Αφαιρούνται ή συμπυκνώνονται κομμάτια που έχουν το ίδιο νόημα και συγχωνεύονται κωδικοί με κοινά ή παρόμοια νοήματα, πάντα με οδηγό το ερώτημα που μας απασχολεί.
- Δημιουργούνται οι θεματικές περιοχές νοημάτων που αποτελούν περισσότερο αφηρημένες κατασκευές από τους κωδικούς και στόχο έχουν να αποτελέσουν μια πτυχή – εκδοχή που απαντά το υπό εξέταση ερευνητικό ερώτημα. Τοποθετούμε τους κωδικούς στα αντίστοιχα θέματα όταν αυτοί λειτουργούν ως ιδιότητες, υποκατηγορίες ή χαρακτηριστικά που τα προσδιορίζουν ή τα αναλύουν.
- Οργάνωση των κωδικών εντός των θεμάτων. Κατά τη διαδικασία ταξινόμησης των κωδικών μέσα σε ένα θέμα και των πιθανών σχέσεων μεταξύ τους, σημαντικό ρόλο κατέχουν τα σχήματα και οι έννοιες που ο ερευνητής αντλεί από τη θεωρητική διερεύνηση της σχετικής βιβλιογραφίας, χωρίς να αποκλείεται το ενδεχόμενο να παρατηρηθούν ενδιαφέρουσες εκδοχές διαφορετικές από αυτή.
- Δημιουργία απεικονιστικών μορφών παρουσίασης των θεμάτων και των κωδικοποιήσεων, ώστε να προσδώσουμε ένα περισσότερο εποπτικό χαρακτήρα στα ευρήματα των αναλύσεων.

Πριν την οριστικοποίηση των θεμάτων πραγματοποιούνται συνεχείς επανεξετάσεις ώστε να διαπιστωθεί αν αυτά πληρούν τα κριτήρια για να αποτελέσουν ξεχωριστές οντότητες. Τα βασικά κριτήρια που πρέπει να εξεταστούν είναι η εσωτερική ομοιογένεια και η εξωτερική ετερογένεια των θεμάτων, δηλαδή κατά πόσο εντός των θεμάτων οι κατηγορίες παρουσιάζουν μια νοηματική συνοχή και να αναγνωρίζεται η ξεκάθαρη διάκριση μεταξύ των θεμάτων (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Τέλος, η ονοματοδοσία των θεμάτων πρέπει να είναι περιεκτική, σύντομη και να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες ώστε να βοηθήσουν στην ανάλυση των ευρημάτων.

6.2 Παρουσίαση - έκθεση των ευρημάτων

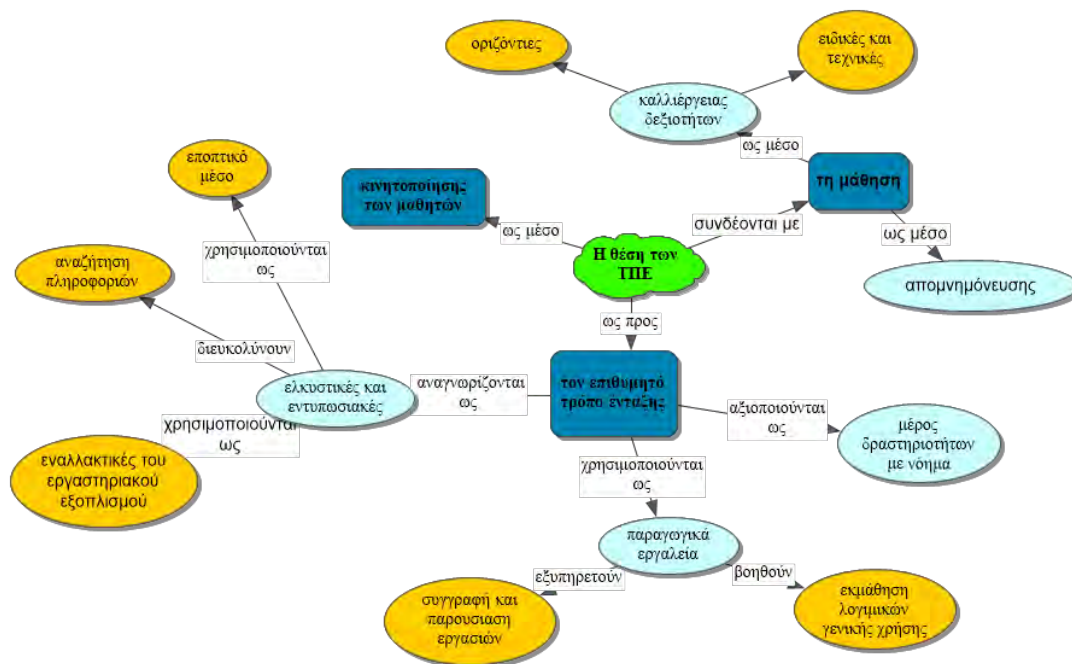
Το τελικό στάδιο της διαδικασίας επεξεργασίας αποτελεί η παρουσίαση και η τεκμηρίωση των ευρημάτων. Συχνά στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων υιοθετούνται απεικονιστικές τεχνικές με γραφήματα, σχήματα πίνακες κ.ά. Κυρίαρχη μορφή παρουσίασης αποτελεί η αφηγηματική συζήτηση, κατά την οποία οι ερευνητές συνοψίζουν τα ευρήματα που προήλθαν από την ανάλυση των δεδομένων. Κατά τη διάρκεια της αφήγησης μπορεί να χρησιμοποιηθούν αυτούσια σημεία από τα πρωτότυπα κείμενα ή τους διαλόγους, στοιχεία από τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν, συγκρίσεις με τα ευρήματα άλλων από τη βιβλιογραφία και προσωπικοί συλλογισμοί (Creswell, 2016). Η παρουσίαση ουσιαστικά ακολουθεί την αντίστροφη πορεία της ανάλυσης με σκοπό την πληρέστερη περιγραφή του φαινομένου και την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων.

Κεφάλαιο 7: Παρουσίαση αποτελεσμάτων

7.1 Η θέση των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.

Ο πρώτος ερευνητικός άξονας προσπαθεί να αποτυπώσει τις απόψεις και τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών που συμμετέχουν στην έρευνα, σε σχέση με τον ρεαλιστικό ή τον επιθυμητό τρόπο χρήσης και ένταξης των ΤΠΕ στα μαθήματα των ΕΠΑ.Λ. Αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις ερωτήσεις των συνεντεύξεων με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων. Για τη διερεύνηση των διαφόρων διαστάσεων της ένταξης και της χρήσης των ΤΠΕ διατυπώθηκαν πέντε ερωτήσεις, διερευνώντας επιμέρους πεδία, όπως η χρήση ή ο επιθυμητός τρόπος χρήσης των ΤΠΕ στην τάξη, η δυναμική προσφορά των ΤΠΕ στην αναβάθμιση των ΕΠΑ.Λ., οι προϋποθέσεις και τα εμπόδια ένταξης και οι τρόποι εξασφάλισης του εξοπλισμού και της ενημέρωσης του προσωπικού για νέες διδακτικές πρακτικές. Οι ερωτήσεις εστιάζουν σε διαφορετικές διαστάσεις του θέματος χωρίς να υπάρχουν απόλυτα στεγανά μεταξύ τους.

Η διαδικασία ανάλυσης οδήγησε στη δημιουργία θεμάτων και υποθεμάτων με σκοπό να εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα. Εντοπίστηκαν τρεις βασικές θεματικές περιοχές με αντίστοιχα υποθέματα και κατηγοριοποιήσεις (Εικόνα 7). Η πρώτη θεματική περιοχή αποκαλύπτει τον επιθυμητό για τους εκπαιδευτικούς, τρόπο ένταξης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ. και περιέχει τρεις υποκατηγορίες, την παρουσίαση του υλικού με ελκυστικό και εντυπωσιακό τρόπο, τη χρήση των ΤΠΕ ως παραγωγικά εργαλεία και την ένταξή τους σε δραστηριότητες που πλησιάζουν αυτές των νοητικών εργαλείων. Η δεύτερη θεματική περιοχή εστιάζει στον τρόπο που οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται την προσθετική αξία των ΤΠΕ στη μάθηση και περιέχει δύο επιμέρους περιοχές, την απομνημόνευση των πληροφοριών από τους μαθητές και την καλλιέργεια των απαραίτητων δεξιοτήτων. Το τελευταίο θέμα συνδέεται με ζητήματα κινητοποίησης των μαθητών από τη χρήση των ΤΠΕ. Ορισμένα υποθέματα περιέχουν επιπλέον κατηγοριοποιήσεις όπως για παράδειγμα η καλλιέργεια δεξιοτήτων σε οριζόντιες δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα και σε ειδικές τεχνικές, απαραίτητες για την άσκηση του επαγγέλματος.



Εικόνα 7 Η θέση των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.

Τα αποσπάσματα των συνεντεύξεων που θα χρησιμοποιηθούν αποτυπώνουν την επιχειρηματολογία των συμμετεχόντων σχετικά με τα ζητήματα που διερευνώνται. Ακολουθεί η παρουσίαση και η ανάλυση των απόψεων των εκπαιδευτικών σε σχέση με τον επιθυμητό τρόπο ένταξης των ΤΠΕ.

7.1.1 Τρόποι χρήσης των ΤΠΕ

Η πρώτη ερώτηση προσπαθεί να ανιχνεύσει τον επιθυμητό τρόπο ένταξης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη των επαγγελματιών της ΕΠΑ.Λ. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στις εμπειρίες που οι εκπαιδευτικοί βρίσκουν ελκυστικές και είτε υλοποίησαν οι ίδιοι, είτε άλλοι συνάδελφοί τους. Συχνά ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να περιγράψουν ένα συγκεκριμένο παράδειγμα ή εμπειρία ώστε να γίνει περισσότερο αντιληπτός ο ρόλος και η θέση των ΤΠΕ.

Οι περισσότερες αναφορές και εμπειρίες των εκπαιδευτικών συγκλίνουν στη χρήση των ΤΠΕ ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας για την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού ή ως εναλλακτικό μέσο όταν δεν υπάρχει ο απαιτούμενος εργαστηριακός εξοπλισμός. Ειδικότερα χρησιμοποιούν λογισμικά παρουσιάσεων, προβολής βίντεο και εικόνων, κάνοντας χρήση απλών μηχανών προβολής ή διαδραστικών πινάκων.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται από εκπαιδευτικούς με μικρή έως καθόλου επιμόρφωση στις ΤΠΕ:

Σόνια: «[...] οι ΤΠΕ χρησιμοποιήθηκαν για παρουσίαση του υλικού».

Γάσος: «Στα μαθήματα που διδάσκω υποχρεωτικά χρησιμοποιώ τις ΤΠΕ, κυρίως για τα γεωργικά μηχανήματα που δεν υπάρχει αρκετός εξοπλισμός. Χρησιμοποιώ αρκετά εικόνες και βίντεο».

Μηνάς: «[...] έκανα προβολή στην αρχή μόνο εικόνας (1) τα παιδιά προσέχανε και παρακολουθούσαν και το μάθημα γινόταν ωραιότατα».

Μελίνα: «Είχα σκεφτεί τότε να κάνω κάποια μικρά βίντεο, να συγκεντρώσω κάποιες φωτογραφίες από φυτά, από εμβολιασμούς και διάφορα άλλα πράγματα ώστε μετά να τα προσαρμόσω στα μαθήματά μου».

Οι εκπαιδευτικοί με προχωρημένη επιμόρφωση δεν διαφοροποιούν τη χρήση των ΤΠΕ ως μέσο παρουσίασης πληροφοριών παρά μόνο στο γεγονός ότι προβάλλουν την πληροφορία με διαφορετικά λογισμικά και μέσα. Σύμφωνα με τα λεγόμενά τους:

Μαρία: « Ένα παράδειγμα να σκεφτώ (1) υπάρχει το Google earth το οποίο δεν είναι απλά της ειδικότητάς μας αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες ειδικότητες, όμως σε εμάς επειδή είναι ιδιαίτερα παραστατικό μπορούμε να βρούμε ανά την Ελλάδα, την Ευρώπη, υδροβιότοπους που προστατεύονται και να έχουν και μια οπτική εικόνα τα παιδιά (.) το οποίο είναι πιο αποδοτικό από το να τα λέμε μόνο προφορικά αλλά το να έχουν και μια εικόνα, μια εντυπωσιακή εικόνα το κάνει πιο ελκυστικό το μάθημα».

Θεόδωρος: «Συνήθως στα ΕΠΑ.Α. που έχω υπηρετήσει υπάρχουν διαδραστικοί πίνακες, προτζέκτορες ώστε να χρησιμοποιήσουμε το υλικό. Εκεί που χωλαίνουμε εμείς οι Γεωπόννοι είναι ότι δεν υπάρχει έτοιμο υλικό που θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε.[...]. Αν αυτή τη σύγχρονη τεχνολογία που δεν έχουμε τη δυνατότητα να δείξουμε στην πραγματικότητα μπορούμε να τη δώσουμε στους μαθητές μέσω ΤΠΕ».

Αναφέρθηκαν πρακτικές και από τις δύο ομάδες εκπαιδευτικών σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ ως παραγωγικά εργαλεία. Σε όλες τις περιπτώσεις οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται από τους μαθητές για να αποτυπώσουν με ψηφιακό τρόπο τις εργασίες (projects) που ανέλαβαν, χωρίς να υποστηρίζουν πάντα τη συνεργατική γραφή και την καλλιέργεια γόνιμου διαλόγου μεταξύ τους.

Χαρακτηριστικά δήλωσαν:

Μελίνα: «Θα μπορούσαμε να δώσουμε στα παιδιά ένα θέμα (.) ένα project και να τους πούμε να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ ώστε να αναζητήσουν πληροφορίες για ένα θέμα και να ετοιμάσουν μόνα τους κάποια πράγματα».

Σταμάτης: «Καλούνται οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ για να κάνουν δικές τους παρουσιάσεις και να δημιουργήσουν τη δική τους εργασία βασίζόμενοι στη χρήση των ΤΠΕ. Ένα παράδειγμα είναι η χρήση του PowerPoint, όπου μέσω αυτού του προγράμματος μπορεί εύκολα ο μαθητής να παρουσιάσει την εργασία του...».

Θεόδωρος: «Θα μπορούσαμε να τους δώσουμε κάποιες πληροφορίες για κάποιο μάθημα π.χ. στη δένδροκομία να χωρίσουμε το μάθημα για την αμυγδαλιά σε ενότητες, ανθοφορία, κλάδεμα, λίπανση κ.ά. και όλα αυτά σε ομάδες να ετοιμάσουν οι μαθητές μια παρουσίαση και έτσι η κάθε ομάδα να δει τη δουλειά

της άλλης και να μάθει τόσο από τη διαδικασία όσο και από τις παρουσιάσεις των άλλων».

Συχνές είναι οι αναφορές για την αντιλαμβανόμενη προσθετική αξία των ΤΠΕ και τον τρόπο που θεωρούν οι εκπαιδευτικοί ότι τις εκλαμβάνουν οι μαθητές. Η πλειοψηφία αναφέρει ότι η χρήση των ΤΠΕ κάνει το μάθημά τους περισσότερο ελκυστικό και παρακινεί τους μαθητές να το παρακολουθήσουν με περισσότερη προσοχή και ενδιαφέρον, ώστε στο τέλος να απομνημονεύσουν καλύτερα την παρεχόμενη πληροφορία. Ενδεικτικά αναφέρουν:

Σταμάτης: «[...] Θεωρώ ότι οι μαθητές τις βρίσκουν ελκυστικές, διότι συνδυάζουν εικόνα, ήχο και κίνηση, οπότε οι μαθητές την ώρα που παρακολουθούν την προβολή (.) το συνδυασμό, μάλλον, όλων αυτών των πραγμάτων μέσω των ΤΠΕ, καθλώνονται και επεξεργάζονται καλύτερα την πληροφορία».

Αλέξανδρος: «[...]αρκετές: πρακτικές χρήσης των ΤΠΕ με πολύ ελκυστικό τρόπο για τους μαθητές».

Σόνια: «Πιστεύω ότι υπάρχουν ενδιαφέρουσες εμπειρίες, που θα κάνουν το μάθημα πιο ελκυστικό και θα κρατήσουν το ενδιαφέρον του μαθητή, (1) είναι ελκυστικές αλλά δεν έχω προσωπικά υλοποιήσει καμία από αυτές».

Οι παραπάνω περιγραφές τοποθετούν το μαθητή ως παθητικό δέκτη σε σχέση με τις ΤΠΕ, γιατί απλώς παρακολουθεί την παρουσίαση του υλικού χωρίς να έχει ενεργό και ουσιαστικό ρόλο. Οι εκπαιδευτικοί με προχωρημένη επιμόρφωση αναφέρουν ενδιαφέρουσες πρακτικές ένταξης των ΤΠΕ στην τάξη με τον μαθητή να κατέχει περισσότερο ενεργό ρόλο και συμμετοχή. Οι αναφορές της Κατερίνας, της Αθηνάς και του Αντώνη είναι χαρακτηριστικές:

Κατερίνα: «[...]όταν μπαίνουν οι μαθητές στη διαδικασία να διερευνήσουν και διαδικτυακά, να δημιουργήσουν τα ίδια τα παιδιά παρουσιάσεις π.χ. τη μονογραφία του επαγγέλματος δείχνουν περισσότερο ενδιαφέρον, για τη διαδικασία και το αποτέλεσμα που θα πετύχουν. Γι' αυτό και συμμετέχουν όλα. Ενώ στη μετωπική διδασκαλία, το παραδοσιακό μοντέλο που λέμε, είναι τελείως διαφορετική η κατάσταση. Εντελώς διαφορετικό ακόμα και αν ο ίδιος ο εκπαιδευτικός φτιάξει κάτι και το παρουσιάσει τα παιδιά το βλέπουν διαφορετικά αν το έχουν κάνει τα ίδια και ενεργοποιούνται περισσότερο».

Αθηνά: «Υπάρχουν διάφορα που βρίσκω ελκυστικά και έχουν σχέση με τις ΤΠΕ, (1) ίσως αυτό που τον τελευταίο καιρό με εξιτάρει ιδιαίτερα είναι οι τηλεδιασκέψεις και η συνεργασία σχολείων. [...], μας δίνουν τη δυνατότητα την ίδια στιγμή να δουλεύουμε ταυτόχρονα με ένα άλλο σχολείο, που είναι σε απομακρυσμένη περιοχή, να βλέπουμε τους μαθητές να ανταλλάσσουν εμπειρίες (.) να έχουμε γενικά μια ευρύτερη τάξη».

Αντώνης: «[...] Ο εννοιολογικός χάρτης φτιάχτηκε στην αρχή ως (2) αυτή είναι μια τακτική που την εφαρμόζω επανειλημμένα (.) αποτυπώνει τον καταγισμό ιδεών που αποτυπώνει τις απόψεις των μαθητών κυρίως με τις λέξεις που έλεγαν τα παιδιά στο πλαίσιο μιας ενότητας. (1) Αυτό λειτουργούσε ως αποτύπωση της αρχικής γνώσης. Στην πορεία καθώς δούλευαν τα αντικείμενα που είχαν αναλάβει να διερευνήσουν συνήθως στο ιντερνέτ ή σε μια έρευνα πεδίου (1) μετά έπαιρναν αυτόν τον χάρτη που είχαν ετοιμάσει αρχικά και τον τροποποιούσαν».

Έβλεπαν τα λάθη και τις παραλείψεις τους και με βάση ότι ανακάλυψαν στην πορεία ουσιαστικά επιτυγχάναμε την ενσωμάτωση της νέας γνώσης πάνω στην αρχική γνώση. Η αρχική εμπειρία ήταν αποτυπωμένη στον αρχικό χάρτη εννοιών και κατόπιν της αναζήτησης οι ίδιοι οι μαθητές τον τροποποιούσαν κατάλληλα. Την αρχική αποτύπωση την είχα κάνει εγώ, στην πορεία οι ομάδες έπαιρναν αυτόν τον χάρτη και τον τροποποιούσαν κρίνοντας κατάλληλα. Ουσιαστικά ο αρχικός χάρτης αποτύπωνε την υπάρχουσα γνώση των μαθητών και ο τελικός ενσωμάτωνε την νέα γνώση πάνω στην παλιά».

Αναλύοντας τα παραδείγματα και τις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τον επιθυμητό τρόπο ένταξης των ΤΠΕ, συνειδητοποιούμε ότι στις περισσότερες περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση και την αναζήτηση πληροφοριών. Η κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών, καθώς και η έλλειψη άλλου εργαστηριακού εξοπλισμού αποτελούν τους βασικούς λόγους που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ. Αναφέρθηκαν ορισμένες εφαρμογές, κυρίως από εκπαιδευτικούς με προχωρημένη επιμόρφωση, όπου οι μαθητές είναι περισσότερο ενεργητικοί, προσδίδοντας στις ΤΠΕ το ρόλο διανοητικού συνεργάτη. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να παρακινήσουν τους μαθητές, αποκαλύπτοντας έναν διαφορετικό τρόπο αντίληψης της κινητοποίησης, καθώς η κατασκευή της γνώσης και η ανάληψη πρωτοβουλιών από τους μαθητές κατέχει μικρή θέση σε αυτή.

7.1.2 Ιδανικός κατά τους εκπαιδευτικούς τρόπος χρήσης των ΤΠΕ

Σχετικά με το ερώτημα που τέθηκε στους εκπαιδευτικούς ως προς τον ιδανικό τρόπο ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθημάτων του κλάδου τους, η πλειοψηφία εστιάζει στην έλλειψη εξοπλισμού και εξειδικευμένων προσομοιώσεων ή λογισμικών. Ορισμένοι θεωρούν την υλικοτεχνική υποδομή σημαντικό εμπόδιο ιδανικής ένταξης των ΤΠΕ και προτείνουν την εγκατάσταση ηλεκτρονικών υπολογιστών και προβολικών μηχανημάτων σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας, θεωρώντας ως ιδανικό τρόπο ένταξης την παρουσίαση πληροφοριών. Τα αποσπάσματα που ακολουθούν είναι χαρακτηριστικά:

Σόνια: «Το ιδανικό για εμένα είναι να υπάρχει ένας υπολογιστής σε κάθε αίθουσα μαζί με έναν προτζέκτορα, και σύνδεση στο διαδίκτυο, ώστε να μπορούμε να αναζητούμε πληροφορίες».

Γάσος: «Υπολογιστές για κάθε παιδί (.) αλλά το βρίσκω κάπως δύσκολο. Τα εργαστήρια μας είναι εξοπλισμένα με υπολογιστή, ιντερνέτ και προτζέκτορα αλλά οι αίθουσες όχι».

Ελένη: «Να υπάρχουν υπολογιστές σε κάθε τάξη και εργαστήριο και ενημερωμένοι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί».

Γιώργος: «Θα έπρεπε να υπάρχουν οργανωμένοι χώροι, εργαστήρια, που να υπάρχει η δυνατότητα να προβληθούν video, να μπορούν οι μαθητές να δουν και να δουλέψουν πάνω σε εργασίες που θα αναθέτουν οι εκπαιδευτικοί και να μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ. Δεν είναι απαραίτητο να έχει ο κάθε μαθητής το δικό του υπολογιστή».

Μια άλλη σημαντική παράμετρος για τον ιδανικό κατά τους εκπαιδευτικούς τρόπο ένταξης των ΤΠΕ αποτελεί το εκπαιδευτικό υλικό. Σχεδόν στο σύνολό τους οι εκπαιδευτικοί θεωρούν απαραίτητη τη δημιουργία εξειδικευμένων λογισμικών και προσομοιώσεων που θα χρησιμοποιηθούν στην τάξη ώστε να παρουσιάσουν με εύληπτο τρόπο τη διδασκόμενη ύλη και να εντάξουν σύγχρονες τεχνικές και εργαλεία που είναι απαραίτητα για την άσκηση του επαγγέλματος. Ο εύληπτος τρόπος παραπέμπει στην παρουσίαση της ύλης, κατάλληλα ταξινομημένης, τμηματικά προσφερόμενης με ευπαρουσίαστο τρόπο, χωρίς να εστιάζει στην κατασκευαστική εμπλοκή των μαθητών και τον διάλογο μεταξύ τους. Η Κωνσταντίνα και ο Γιώργος, εκπαιδευτικοί των επαγγελμάτων γης αναφέρουν:

Κωνσταντίνα: «Ναι και νομίζω ότι θα ήταν πάρα πολύ χρήσιμο για τους μαθητές μας (.) αυτό που μπορούμε να κάνουμε για παράδειγμα με την ψηφιακή γεωργία να τους κάνουμε επιδείξεις ή να χρησιμοποιήσουμε κάποια λογισμικά που κάνουν αναγνώριση κάποιων ασθενειών (.) να χρησιμοποιήσουμε αυτά για να κάνουμε κάποια μελέτη περίπτωσης για παράδειγμα».

Γιώργος: «Αυτό που βλέπω τώρα στα πανεπιστήμια είναι ότι κατευθυνόμαστε στη γεωργία ακριβείας. Εκεί χρησιμοποιούμε υλικό πιο εξελιγμένο σε σχέση με τα σχολεία. Σαφώς θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε υλικό και από τα πανεπιστήμια, ώστε να ξεφύγουμε λίγο από τα παραδοσιακά κλαδέματα ή ότι βλέπουν τα παιδιά στον κήπο».

Επίσης ο Αλέξανδρος και η Μελίνα τονίζουν την αξία λογισμικών προσομοιώσεων και εικονικών πειραμάτων ώστε να αντιμετωπίσουν αδυναμίες εργαστηριακού εξοπλισμού, αναφέροντας:

Αλέξανδρος: «Άλλα παραδείγματα μπορώ να θυμηθώ [...] ένα εικονικό εργαστήριο και εικονικά πειράματα μέσα από κατάλληλο λογισμικό».

Μελίνα: «Γενικά να μπορούσαμε να φέρουμε το εξωτερικό περιβάλλον μέσα στην αίθουσα, ίσως και κάποιες καλές προσομοιώσεις».

Συζητώντας για τον ιδανικό τρόπο, οι περισσότεροι αντιμετωπίζουν το θέμα πρακτικά, εστιάζοντας μόνο στο υλικό (εξοπλισμός και λογισμικά) χωρίς να αντιμετωπίζουν το θέμα στη γενικότερή του διάσταση. Η άποψη του Αντώνη, με σημαντική παιδαγωγική θέση στον κλάδο των Γεωπόνων, επισημαίνει την αλλαγή στάσης των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ και την ανάγκη κατάλληλης και εστιασμένης επιμόρφωσής τους. Χαρακτηριστικά σημειώνει:

Αντώνης: «Αυτά αφορούσαν στις υποδομές. Υπάρχει και το άλλο. Χίλιες υποδομές να έχω αν ο συνάδελφος λέει τι είναι αυτά τα πράγματα εγώ έμαθα μια χαρά μαθηματικά χωρίς υπολογιστές αυτοί γιατί δεν μπορούν. Αν πούμε αυτό το πράγμα έχει τελειώσει η υπόθεση. [...] Ίσως η αλλαγή στη στάση να πρέπει να προηγηθεί, γιατί αν δεν αλλάξει στάση δεν θα επιλέξει να επιμορφωθεί, εκτός και αν τον υποχρεώσουμε με τον α ή β τρόπο. Και να τον υποχρεώσουμε πάλι δεν θα έχουμε αποτέλεσμα».

Την ανάγκη για επιμορφωτικές δράσεις σχετικά με τις ΤΠΕ σημειώνουν με χαρακτηριστικό τρόπο Γεωπόνιοι εκπαιδευτικοί, αποδεχόμενοι προσωπικές ελλείψεις. Συγκεκριμένα αναφέρουν:

Στέλλα: «Δεν υπάρχει κάποια επιμόρφωση εκτός από αυτή του σχολικού συμβούλου που έρχεται και μας επιμορφώνει κάπου – κάπου».

Ελένη: «Και η επιμόρφωση η δικιά μας είναι απαραίτητη».

Ενδιαφέρουσες απόψεις σχετικά με τη μεθοδολογία ιδανικής ένταξης των ΤΠΕ και τον ρόλο καθηγητή - μαθητή στην τάξη, αναφέρουν εκπαιδευτικοί με προχωρημένη επιμόρφωση στο πεδίο. Υποστηρίζουν ότι ο συνδυασμός παραδοσιακής διδασκαλίας, διανθισμένη με τις ΤΠΕ, μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της μάθησης. Οι μαθητές αναλαμβάνουν περισσότερες πρωτοβουλίες με σκοπό να στοχαστούν πάνω στις πληροφορίες και οι εκπαιδευτικοί εμφανίζονται περισσότερο υποστηρικτικοί και καθοδηγητικοί. Τα παρακάτω αποσπάσματα είναι χαρακτηριστικά:

Μαρία: «Κοιτάζτε ιδανικός τρόπος (.) το μάθημα θα πρέπει να γίνεται συνδυασμός και της παραδοσιακής διδασκαλίας αλλά και της χρήσης των υπολογιστών, εκεί που χρειάζεται, εκεί που θα βελτιώσει το αποτέλεσμα, δηλαδή δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε τους υπολογιστές για να πούμε ότι έχουμε εκσυγχρονιστεί ή ότι κάνουμε μια σύγχρονη διδασκαλία ή μια τέλος πάντων μια πιο προοδευτική. Θα πρέπει πάντα ο στόχος μας να είναι τα μαθησιακά αποτελέσματα».

Κατερίνα: «Ε: Να: υπάρχει συνδυασμός και εμπλοκή του εκπαιδευτικού στην παραγωγή υλικού αλλά και εμπλοκή των μαθητών στην παραγωγή υλικού μέσα από διερεύνηση. Επίσης αναπτύσσεται η κριτική ικανότητα των μαθητών και υιοθετούν καλές πρακτικές μέσα από αυτή τη διαδικασία. Πολλές φορές η πληροφορία στο διαδίκτυο μπορεί να μην είναι αξιόπιστη και επιστημονική (.) τα παιδιά αναπτύσσουν και την κρίση στο να επιλέγουν το τι θα παρουσιάζουν, τι θα διαβάζουν, αναπτύσσουν δηλαδή κριτική σκέψη».

Αθηνά: «Πάντα όμως ο ιδανικός τρόπος να συνδυάζει μια ισορροπία ανάμεσα στην παρουσία του καθηγητή και στη χρήση των ΤΠΕ [...] Η παραδοσιακή όχι με την έννοια της μετωπικής διδασκαλίας αλλά με την παρουσία, τη γνώση και την εμπειρία του καθηγητή, (.) την οργάνωση και την καθοδήγηση από τον καθηγητή. Δεν θα τα αφήσουμε όλα στην τύχη, του βάζω να δει κάτι και ο ρόλος μου είναι απλώς διακοσμητικός για να βρίσκομαι μέσα στην τάξη».

Γενικά ο ιδανικός τρόπος ένταξης των ΤΠΕ, όπως τον αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί (ένας υπολογιστής σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας) κινείται στο πεδίο της παρουσίασης και της αναζήτησης πληροφοριών. Παρουσιάστηκαν απόψεις, κυρίως από εκπαιδευτικούς με προχωρημένη επιμόρφωση, που

αντιλαμβάνονται ότι χρειάζονται βαθύτερες αλλαγές στη διδακτική μεθοδολογία και τη στάση των εκπαιδευτικών. Η στοχευμένη επιμόρφωση προτείνεται ως μέτρο για την επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη γενικότερη αλλαγή των πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών για τον αποτελεσματικό τρόπο χρήσης της.

7.1.3 Προσφορά των ΤΠΕ στην αναβάθμιση των ΕΠΑ.Λ.

Την προσφορά των ΤΠΕ στην προσπάθεια αναβάθμισης της ΤΕΕ επιδιώκει να ανιχνεύσει η τρίτη ερώτηση του πρώτου άξονα. Οι περισσότερες απαντήσεις υποστηρίζουν ότι οι ΤΠΕ είναι απαραίτητες για την αναβάθμιση κάθε εκπαιδευτικής βαθμίδας και ειδικά των ΕΠΑ.Λ. όπου η στόχευση είναι διπλή. Οι απόφοιτοι εκτός από οριζόντιες δεξιότητες θα πρέπει να αποκτήσουν και ειδικές τεχνικές δεξιότητες ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εργασίας. Οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν την απόκτηση τόσο γενικών όσο και ειδικών – τεχνικών δεξιοτήτων. Τα αποσπάσματα είναι ενδεικτικά:

Σόνια: «Όχι, γιατί νομίζω οι ΤΠΕ δεν είναι μόνο στα ΕΠΑ.Λ., είναι και στα Γενικά Λύκεια. Άρα νομίζω ότι υπάρχει μια γενικότερη αναβάθμιση, δεν μπορούμε να πούμε ότι είναι εστιασμένη μόνο στα ΕΠΑ.Λ.».

Μαρία: «[...] και εκεί η χρήση των υπολογιστών δίνει περισσότερες πληροφορίες, διαφορετικές πηγές, αποκτούν κριτική ικανότητα (.) γενικά βελτιώνουν την κριτική ικανότητα των μαθητών και είναι πιο έτοιμοι για τις εξετάσεις».

Αθηνά: «Οι ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα προσφέροντας περισσότερη πληροφορία, εμπειρίες, δίνοντας εναλλακτικούς τρόπους και να ψάξουμε τη γνώση και να προσφέρουμε τη γνώση».

Κωνσταντίνα: «Ναι νομίζω πως ναι. Πάντα σε όλες τις βαθμίδες και φυσικά στο ΕΠΑ.Λ. γιατί μιλάμε για θέματα απόκτησης δεξιοτήτων, ικανοτήτων, εμπειριών των μαθητών μέσα από (1) τα λογισμικά θα μπορούσαν να βοηθήσουν σε αυτό το κομμάτι, η αξιοποίηση των ΤΠΕ».

Μελίνα: «Σίγουρα η δουλειά πλέον πραγματοποιείται μέσα από τις ΤΠΕ. Για το λόγο αυτό πρέπει να έχουν τέτοιες γνώσεις τα παιδιά. Θα μπορούσαν οι ΤΠΕ να βοηθήσουν στην αναβάθμιση των ΕΠΑ.Λ. γιατί ακριβώς η σύγχρονη εργασία απαιτεί καλές γνώσεις ΤΠΕ. Με τις ΤΠΕ μπορούν να έρθουν σε επικοινωνία με άλλα άτομα που εργάζονται σε άλλα μέρη και εφαρμόζουν διαφορετικές τεχνικές, να πάρουν ιδέες και τελικά να εξελίξουν τις γνώσεις και το επάγγελμά τους».

Για το σύνολο των εκπαιδευτικών η ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ. αποτελεί το μέσο και τον σκοπό για απόκτηση δεξιοτήτων και εμπειριών που είναι χρήσιμες τόσο για την καθημερινή ζωή όσο και για τη σύγχρονη εργασιακή πραγματικότητα των επαγγελματιών γης. Οι αναφορές σε δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, στις περισσότερες περιπτώσεις, υπονοούνται χωρίς να εμφανίζονται ξεκάθαρα. Οι ΤΠΕ μπορούν να ενταχθούν με αποτελεσματικό

τρόπο σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, χωρίς να εμφανίζονται διαφορές ανάμεσα σε ΕΠΑ.Λ. και Γενικά Λύκεια. Για τους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ. μοιάζει σημαντικό να μην υπάρχει διάκριση μεταξύ των διαφορετικών τύπων Λυκείου, ενώ οι ΤΠΕ μπορούν να αποτελέσουν ένα επιπλέον στοιχείο κύρους τόσο για τους ίδιους, όσο για τα σχολεία που εργάζονται.

7.1.4 Προϋποθέσεις επιτυχούς ένταξης των ΤΠΕ

Στην ερώτηση για τις προϋποθέσεις που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν απαραίτητες για την επιτυχημένη ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ., οι απαντήσεις εστίασαν σε δύο κύριους παράγοντες, το υλικό και την επιμόρφωση. Το υλικό για τους περισσότερους έχει την έννοια της υλικοτεχνικής υποδομής και του εξοπλισμού ενώ αρκετοί εκπαιδευτικοί αναφέρονται και στο εκπαιδευτικό υλικό που σχετίζεται με τις ΤΠΕ όπως λογισμικά, προσομοιώσεις κ.ά. Οι ελλείψεις σε υποδομές εντοπίζονται στην ύπαρξη περιορισμένων χώρων που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διδασκαλία με τις ΤΠΕ όπως τα εργαστήρια πληροφορικής και η απουσία τεχνολογικού εξοπλισμού στις αίθουσες διδασκαλίας. Οι οργανωμένοι χώροι είναι λίγοι σε αριθμό και απαιτείται καλός προγραμματισμός για να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν από όλους τους εκπαιδευτικούς. Τη μερική λύση του προβλήματος μπορεί να δώσει η εγκατάσταση υπολογιστών και μηχανών προβολής σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας ή η χρήση κινητών συσκευών. Οι αναφορές των εκπαιδευτικών είναι χαρακτηριστικές:

Μαρία: «Οι προϋποθέσεις θεωρώ ότι είναι δύο, οι πιο βασικές για εμένα. Ένα είναι ο τεχνολογικός εξοπλισμός του σχολείου ο οποίος είναι ελλιπής, έχουμε μόνο μια αίθουσα πληροφορικής, δεν υπάρχει διαδίκτυο πάνω στις αίθουσες, δεν υπάρχουν μόνιμοι υπολογιστές στις αίθουσες. Άρα για να υλοποιηθεί και να ενταχθεί μέσα στη μαθησιακή διαδικασία η χρήση ΤΠΕ συνδυαστικά πάντα υπάρχει ένα αντικειμενικό πρόβλημα ή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη πάντα αυτή η αίθουσα ((εργαστήριο Πληροφορικής)) έτσι ώστε να γίνονται εδώ τα μαθήματα ή θα πρέπει να υπάρχει προσυνεννόηση με τον υπεύθυνο της πληροφορικής με άλλους καθηγητές που δεν θέλουν να τη χρησιμοποιήσουν, υπάρχει ένα αντικειμενικό πρόβλημα στο να χρησιμοποιούμε συνεχώς το εργαστήριο ή να έχουμε πρόσβαση στους υπολογιστές».

Αθηνά: «Για τις προϋποθέσεις. Θεωρούμε απαραίτητο να υπάρχει ο απαιτούμενος εξοπλισμός και η τεχνική υποδομή».

Κωνσταντίνα: «Θα πρέπει πρώτον να υπάρχουν οι ΤΠΕ, να υπάρχει η δυνατότητα να έχεις τα απαραίτητα εργαλεία, υπολογιστές, tablet. Αυτά σε πρώτο επίπεδο».

Άξιο αναφοράς αποτελεί το τρομακτικό πρόβλημα που παρατηρείται σε ελλείψεις υλικοτεχνικής υποδομής, που επισημαίνουν όλοι οι

εκπαιδευτικοί, κυρίως στις αίθουσες διδασκαλίας γεγονός που δυσχεραίνει την επιτυχή ένταξη διδακτικών πρακτικών που συνδέονται με τις ΤΠΕ, ιδιαίτερα στην τεχνική εκπαίδευση που τα αντικείμενα έχουν περισσότερο πρακτικό χαρακτήρα και απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες. Οι απαιτήσεις της σύγχρονης γεωργίας προϋποθέτουν την ύπαρξη ειδικού σύγχρονου τεχνολογικού εξοπλισμού ώστε να ασκηθούν οι μαθητές σε ειδικές δεξιότητες πέραν των βασικών, όπως αναφέρει ο Θεόδωρος.

Θεόδωρος: «Για παράδειγμα δεν υπάρχει εξοπλισμός ή υλικό σχετικό με τη γεωργία ακριβείας ώστε να τα δουν και να τα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές (.) δεν υπάρχουν αυτά τα πράγματα (1) το Υπουργείο δεν στέλνει συγκεκριμένο εξοπλισμό για την ειδικότητα αυτόν που χρειαζόμαστε, στέλνει εξοπλισμό γενικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους όπως τους διαδραστικούς πίνακες. Μπορεί στη γεωπονία να μην είναι πολύ σημαντικός ο διαδραστικός πίνακας αλλά προσπαθούμε να βρούμε πόρους ώστε να αποκτήσουμε κάποια πράγματα που χρειαζόμαστε και έτσι θα υποστηρίξουμε δευτερευόντως τις ΤΠΕ».

Από την άλλη το εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να αξιοποιηθεί στα επαγγέλματα γης αποτελεί σημείο διάστασης απόψεων μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν προχωρημένη επιμόρφωση και αυτών υποστηρίζουν ότι έχουν αντίστοιχες ελλείψεις. Η πρώτη ομάδα υποστηρίζει ότι το υλικό υπάρχει αλλά είναι διάσπαρτο και χρειάζεται συγκέντρωση, ενώ η δεύτερη τονίζει την απουσία του. Οι περιγραφές των εκπαιδευτικών είναι χαρακτηριστικές:

Γιώργος: «Υπάρχουν χώροι, υπάρχει υλικό. Έχω εντοπίσει αναρτήσεις τόσο από πανεπιστημιακές σχολές του κλάδου, τα πρώην ΤΕΙ, άλλους σχετικούς επιστημονικούς φορείς, συναδέλφους κ.ά. Υπάρχει πολύ υλικό».

Στέλλα: «Δυστυχώς δεν υπάρχει τίποτα. Πρέπει κάποιοι να το κάνουν για να ξεκινήσει, να συγκεντρώσουν το υλικό».

Μελίνα: «Βασική προϋπόθεση είναι να υπάρχουν υπολογιστές στα σχολεία και αν ήταν δυνατόν να ετοιμάζαν και το υλικό. Τώρα το υλικό ετοιμάζεται από τους εκπαιδευτικούς. Ότι κάνει ο καθένας μόνος του. Αν υπήρχε κεντρικά από το υπουργείο κάποιο υλικό θα βοηθούσε περισσότερο».

Η παραπάνω αντίφαση καταδεικνύει το βαθύτερο πρόβλημα αλληλοϋποστήριξης και συνεργασίας τόσο των ειδικοτήτων των επαγγελματιών γης, αλλά και γενικότερα των εκπαιδευτικών. Απουσιάζει ο παιδαγωγικός διάλογος και η ανταλλαγή καλών πρακτικών και υλικού μεταξύ των εκπαιδευτικών. Χιλιάδες εκπαιδευτικοί αδυνατούν να συντονιστούν μεταξύ τους περιμένοντας ως «από μηχανής Θεό» το Υπουργείο να δώσει λύσεις.

Ο δεύτερος παράγοντας που, στο σύνολό τους, επισημαίνουν οι εκπαιδευτικοί ως βασική προϋπόθεση για την ένταξη των ΤΠΕ αποτελεί η

επιμόρφωση. Αρκετοί είναι οι εκπαιδευτικοί των επαγγελματιών γης που ανέφεραν ελλείμματα κατάρτισης που συνδέονται με τις ΤΠΕ. Εντύπωση δημιουργεί το γεγονός ότι νέοι εκπαιδευτικοί, όπως η Σόνια και η Στέλλα αναφέρουν προσωπικές αδυναμίες και ελλείψεις σε ικανότητες και δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ. Επισημαίνουν την ανάγκη για ειδική επιμόρφωση χωρίς να προσδιορίζουν ποιο ακριβώς είναι το εύρος αυτών των αναγκών τους και ποιες είναι οι προσπάθειες που οι ίδιες κάνουν για να καλύψουν τις συγκεκριμένες αδυναμίες τους.

Σόνια: «Απαραίτητη προϋπόθεση θεωρώ ότι πρέπει να είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Προσωπικά δεν είμαι επιμορφωμένη σχετικά».

Στέλλα: «Πρέπει να υπάρχει επιμόρφωση, δικιά μας, από κάποιους υπεύθυνους (1) πάνω στις ΤΠΕ, όπως γίνονται επιμορφώσεις με υπολογιστές (.) πάνω στα μαθήματα που διδάσκουμε και να υπάρχει κάτι (.) κάποιο πρόγραμμα, πως γίνεται αυτό».

Η Αθηνά ως επιμορφώτρια του κλάδου των Γεωπόνων επισημαίνει ότι η επιμόρφωση εκ των πραγμάτων δεν μπορεί να καλύψει όλα τα διδακτικά αντικείμενα αλλά προσφέρει τη δυνατότητα σταδιακής εφαρμογής ένταξης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη.

Αθηνά: «Απαραίτητη προϋπόθεση για εμένα είναι η επιμόρφωση, των εκπαιδευτικών και με τέτοιο τρόπο ώστε να κατανοήσουν ότι επιμορφώνονται σε κάτι δεν σημαίνει απαραίτητα ότι πρέπει να το εξαντλήσουμε και να το εφαρμόσουμε σε όλο το εύρος του, αλλά σιγά σιγά βάζοντας καινούργια στοιχεία νέα κομμάτια να μπορέσουμε να φτάσουμε σε ένα άλλο σημείο προσέγγισης και χρήσης των ΤΠΕ».

Από την πλευρά της διοίκησης, η άποψη της Κατερίνας συνδέει την επιμόρφωση με την ενθάρρυνση για πειραματισμό, χωρίς όμως να αναφέρει την απαραίτητη παιδαγωγική στήριξη και τις οριζόντιες δράσεις που μπορούν να εισάγουν στο «παιχνίδι» τους γονείς και άλλες επιστημονικές οργανώσεις.

Κατερίνα: «Εκτός από την υλικοτεχνική υποδομή απαραίτητη είναι και η επιμόρφωση. Είναι βασική η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (.) των στελεχών. Η ενθάρρυνση από πλευράς διοίκησης για τη χρήση των ΤΠΕ (1) παίζει και αυτό σημαντικό ρόλο».

Εκτός από την ενθάρρυνση, βασική προϋπόθεση για ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία αποτελεί η αναγνώριση από τον εκπαιδευτικό κόσμο της προσθετικής αξίας που προσφέρουν στη διδακτική πράξη. Χαρακτηριστικά αναφέρει η Αθηνά, επιμορφώτρια των ΤΠΕ του τομέα Γεωπονίας των ΕΠΑ.Λ.:

Αθηνά: «*Νομίζω ότι αν μπορέσουμε να πείσουμε τους εκπαιδευτικούς για τη χρήση και την αξία των ΤΠΕ τότε θα έχουμε και επιτυχή ένταξη. Και αυτό είναι το βασικότερο εμπόδιο.*»

Ορισμένοι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ με επιφυλακτικότητα για την αποτελεσματικότητά τους και φόβο στην ενδεχόμενη αποτυχημένη εφαρμογή τους. Ο εξοπλισμός και η επιμόρφωση περιγράφονται ως μείζονα προβλήματα, χωρίς ρητές αναφορές για τις πολιτικές αντιμετώπισης της αργής ψηφιακής ένταξης. Κατανοούν με έμμεσο τρόπο το πρόβλημα, καθώς οι προσωπικές θεωρίες για τη μάθηση και τον επαγγελματισμό τους εμποδίζουν να μιλήσουν ανοιχτά για το ζήτημα. Η περιγραφή της Μαρίας επισημαίνει με εμφαντικό τρόπο το φαινόμενο, χαρακτηρίζοντας την ενασχόληση με τις ΤΠΕ ως «μπλέξιμο» σε διαδικασίες και περιπέτειες που συχνά πολλοί εκπαιδευτικοί αποφεύγουν.

Μαρία: «*Και (1) επιπλέον εστιάζω στο γεγονός ότι οι συνάδελφοι πρέπει να εκπαιδευτούν, να ενημερωθούν περισσότερο για τις δυνατότητες των υπολογιστών, δεν πρέπει να τους φοβούνται, δεν πρέπει να τους αντιμετωπίζουν με μια ανασφάλεια, με μια επιφυλακτικότητα, γιατί το έχω συναντήσει σε πολλούς συναδέλφους να κάνουμε και εκείνο (.) ωχ τώρα μην μπλέξεις με υπολογιστές, θέλει περισσότερο χρόνο, περισσότερη προετοιμασία.*»

Δε λείπουν και οι ακραίες απόψεις ορισμένων μεμονωμένων εκπαιδευτικών, μεγάλης κυρίως ηλικίας, που ουσιαστικά απορρίπτουν την οποιαδήποτε ενασχόληση με τις ΤΠΕ, εκφράζοντας κυρίως προσωπικές αδυναμίες και βιώματα άλλων εποχών. Ο διάλογος με τον Μηνά, εκπαιδευτικό των επαγγελματιών γης που βρίσκεται κοντά στη λήξη του εργασιακού του βίου, σχετικά με τη χρήση των κινητών τηλεφώνων στη διδασκαλία είναι χαρακτηριστική:

Μηνάς: «*Ποιο κινητό; Το κινητό δεν έχει καμία δουλειά στην εκπαίδευση... Το κινητό είναι για μια ώρα ανάγκης [...] Δεν πρέπει να έχει καμία σχέση και σύνδεση ο μαθητής με το κινητό... Τι δουλειά έχει το κινητό μέσα στο σχολείο;*»

Τέλος, ο Αντώνης αναδεικνύει ένα σημαντικό ζήτημα συνεργασίας μεταξύ των διαφορετικών δομών που δραστηριοποιούνται στην ΤΕΕ. Αναφέρει χαρακτηριστικά την προβληματική, κατά κανόνα, συνεργασία μεταξύ ΕΠΑ.Α. και Ε.Κ. καταδεικνύοντας ένα μεγάλο θεσμικό και οργανωτικό ζήτημα που φαίνεται να ταλανίζει την ΤΕΕ για πολλά χρόνια.

Αντώνης: «*Αυτά τα προβλήματα δεν έχουν μόνο σχέση με τις ΤΠΕ. Είναι πρόβλημα σε πολλές περιπτώσεις η συνεργασία Ε.Κ. και ΕΠΑ.Α. (.) η συνεργασία είναι η εξαίρεση, ο κανόνας είναι ο κανόνας αλλά σε αυτό δεν έχουν σχέση τα ΤΠΕ.*»

Θεσμικά τα Ε.Κ., εκτός των άλλων, έχουν την ευθύνη λειτουργίας και συντήρησης του εργαστηριακού εξοπλισμού. Αν στον ίδιο χώρο υπάρχουν διαφωνίες και συγκρούσεις μεταξύ σχολικών δομών αναρωτιέται κανείς «ποιος θα υποστηρίξει διοικητικά την ένταξη των ΤΠΕ;».

7.1.5 Μακροχρόνια σχέδια εισαγωγής των ΤΠΕ

Οι περισσότεροι πληροφορητές έχουν αρκετή έως μεγάλη εμπειρία στα ΕΠΑ.Α. Ρωτήθηκαν αν γνωρίζουν κάποιο μακροχρόνιο σενάριο-πρόγραμμα εισαγωγής των ΤΠΕ και με ποιο τρόπο ενημερώνονται για νέες παιδαγωγικές τακτικές που συνδέονται με αυτές. Οι απαντήσεις τους εστίασαν σε εξοπλιστικά και επιμορφωτικά προγράμματα. Βασικές ροές εξοπλισμού αποτελούν το Υπουργείο και οι Δήμοι, ενώ υπάρχουν περιπτώσεις σχολείων που αξιοποιούν πόρους από εκπαιδευτικά προγράμματα (π.χ. Erasmus). Τη ροή από την κεντρική εξουσία οι διευθυντές τη χαρακτηρίζουν αποσπασματική, χωρίς συνέχεια, ενώ τονίζουν παράλληλα το μεγάλο γραφειοκρατικό φόρτο για την απόκτησή τους. Οι Δήμοι μέσω των Σχολικών Επιτροπών καλύπτουν τα διαχειριστικά - λειτουργικά έξοδα των σχολείων και όχι του πάγιου εξοπλισμού. Παρόλα αυτά οι διευθυντές αναφέρουν διαχειριστικές «αλχημείες», προς το συμφέρον του σχολείου, ώστε να συντηρήσουν ή και ανανεώσουν τον εξοπλισμό. Χαρακτηριστικά ανέφεραν:

Αθηνά: «Τώρα εξοπλιστικά δεν θυμάμαι κάτι εκτός αν εξαιρέσει κανείς ότι εκεί γύρω στο 2000 με 2002 είχαμε την πρώτη εγκατάσταση κάποιων εργαστήριων και νομίζω εκεί γύρω στο 2010 πρέπει να έγινε μια ανανέωση του εξοπλισμού [...] Χωλαίνει ο εξοπλισμός. Σε πολλές περιπτώσεις είναι παροχυμένος ενώ σε άλλες μπορεί να θεωρηθεί μουσειακό είδος. Στο υπόγειο του σχολείου έχουμε να σας δείξουμε υπολογιστές με παλιές οθόνες και μουσειακή τεχνολογία».

Κατερίνα: «Και στον εξοπλισμό δεν υπάρχει κάποια σειρά, γίνονται αποσπασματικά ανάλογα με την απορρόφηση κονδυλίων. Επίσης εξοπλισμό εξασφαλίζουμε από τους πόρους που έχουμε από τον Δήμο ή από εκπαιδευτικά προγράμματα που τρέχουν. Δεν υπάρχει μια σταθερή κατάσταση. Αυτή η αστάθεια να προσπαθείς ακόμα και με 'αλχημείες' για να λέμε και την πραγματικότητα, να εξοπλίσεις το σχολείο».

Βαγγέλης: «Ο εξοπλισμός ανανεώνεται είτε με κάποια προγράμματα του Υπουργείου, αυτή τη στιγμή περιμένουμε ορισμένους υπολογιστές, προτζέκτορες και διάφορα άλλα βοηθητικά μέσα για το μάθημα».

Ενδιαφέρουσα είναι η εμπειρία του Γιώργου που αναφέρει διάσπαση του εργαστηριακού εξοπλισμού, από πλευράς πολιτείας, ώστε να καλύψει περισσότερα σχολεία με αποτέλεσμα αυτός να χαρακτηρίζεται ανενεργός και να παραμένει ανεκμετάλλευτος.

Γιώργος: «Το κακό είναι ότι ενώ ξεκινούσαν κάποιες προσπάθειες για εξοπλισμό των ΕΠΑ.Α. αλλά και της ειδικότητάς μου συγκεκριμένα στην πορεία βλέπαμε στα

πλαίσια της πελατειακής λογικής το Υπουργείο φρόντιζε να διασπά τον εξοπλισμό με αποτέλεσμα να μην μπορεί να αξιοποιηθεί επαρκώς από τα σχολεία. Παράδειγμα ένα εργαστήριο εδαφολογίας απαιτεί κάποια συγκεκριμένα όργανα (1) και με δεδομένο ότι το κάθε σχολείο θα ήθελε ένα τέτοιο εργαστήριο εδαφολογίας, (2) το Υπουργείο δεν μπορεί να εξοπλίσει το κάθε σχολείο με αντίστοιχο τομέα Γεωπονίας με αυτόν τον εξοπλισμό, τι έκανε μοίραζε τον εξοπλισμό του ενός εργαστηρίου σε περισσότερα σχολεία για να ικανοποιήσει περισσότερα αιτήματα με αποτέλεσμα να μην μπορεί να λειτουργήσει το εργαστήριο επαρκώς σε κανένα σχολείο. Δηλαδή η λογική του να πάρουν όλοι από κάτι καθιστούσε τον εξοπλισμό ανενεργό έως άχρηστο».

Οι επιμορφωτικές δράσεις που ανέφεραν περιοριστήκαν στο Α και Β επίπεδο, που οργανώθηκε κεντρικά και αφορούσε στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων των ΤΠΕ και εξειδικευμένων διδακτικών μεθόδων για ομάδες ειδικοτήτων. Η έρευνα τοποθετείται χρονικά στο τέλος της Β1 φάσης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και πριν την έναρξη της Β2, όπου οι δράσεις εστιάζουν σε συγκεκριμένες ειδικότητες (π.χ. επαγγέλματα γης). Οι απόψεις και οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τις συγκεκριμένες επιμορφωτικές δράσεις είναι διφορούμενες. Η πρώτη ομάδα έχει παρακολουθήσει τις αρχικές φάσεις της επιμόρφωσης δηλώνοντας ότι αποκόμισε θετικά στοιχεία, όμως επιθυμεί περισσότερη εξειδίκευση στη διδασκαλία των επαγγελματιών γης στο Β2 στάδιο που ακλουθεί. Χαρακτηριστικά αναφέρουν:

Τάσος: «Η επιμόρφωση Α' και Β' επιπέδου. Υπάρχει διάθεση για επιμόρφωση, χρόνος (.) εντάξει βρίσκεις χρόνο αν θέλεις να κάνεις κάτι».

Θεόδωρος: «Είχα μια πολύ καλή επαφή με αυτά τα προγράμματα επιμόρφωσης και την εμπλοκή μου στην εκπαίδευση των επιμορφωτών του κλάδου θεωρώ ότι τα προγράμματα Α και κυρίως Β επιπέδου αποτελούν μια πολύ καλή βοήθεια για τους γεωπόνους να κατανοήσουν σενάρια διδασκαλίας, μεθόδους κ.ά. πάνω στο αντικείμενό τους όχι γενικά πράγματα. Τα προηγούμενα επίπεδα επιμόρφωσης ήταν πιο γενικά τώρα με το Β2 θα γίνουν περισσότερο εξιδανικευμένα. [...] Θεωρώ ότι θα βοηθούσαν περισσότερο τους γεωπόνους γιατί θα δουν πάνω στο αντικείμενο κάποια πράγματα και μεθόδους, ώστε να βελτιώσουν το μάθημά τους. Τα σενάρια που κάναμε στο Β1 επίπεδο ήταν πιο γενικά γιατί αφορούσαν σε όλες τις ειδικότητες π.χ. Μηχανολόγους. Θα θέλαμε περισσότερα εξειδικευμένα σεμινάρια και επιμορφώσεις ανά κλάδο».

Βασικό πρόβλημα αυτών των κάθετων επιμορφωτικών δράσεων, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, αποτελεί η έλλειψη συνέχειας και συστηματικότητας. Αρκετοί υποστηρίζουν ότι υπήρξε σημαντική καθυστέρηση, για τις τεχνικές ειδικότητες, μεταξύ Α και Β φάσης με αποτέλεσμα ορισμένοι να χάσουν το ενδιαφέρον τους. Επίσης αναφέρθηκε κενό μεταξύ επιμορφωτικών δράσεων και εξοπλισμού, με αποτέλεσμα να μην μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να εντάξουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθημάτων τους. Συγκεκριμένα δηλώσαν:

Αθηνά: «Στις πρώτες περιόδους που έτρεξε το Α επίπεδο σχεδόν όλοι έκαναν αιτήσεις, πολύς κόσμος έμεινε απ' έξω, σιγά σιγά όλο αυτό ατόνησε και βέβαια όταν πολύ αργότερα ακολούθησε το Β επίπεδο με τον περιορισμό που είχε στις ειδικότητες, αποκλείστηκαν πολλοί συνάδελφοι, πέρασε ο χρόνος πολλοί μεγάλωσαν και ηλικιακά και εργασιακά και σιγά σιγά ατόνησε».

Μαρία: «Θα έλεγα ότι είναι κάπου στη μέση το ενδιαφέρον για τις επιμορφώσεις. Δεν ξέρω ποιος είναι ο λόγος, φοβούνται, δεν έχουν την ανάλογη εξοικείωση με τους υπολογιστές, δε θέλουν να φορτωθούν περισσότερη δουλειά (2) υπάρχει μια διστακτικότητα τουλάχιστον για το δικό μας κλάδο που μπορώ να μιλήσω το οποίο φάνηκε τώρα στις δηλώσεις για επιμόρφωση Β2 επιπέδου που θα τρέξει έγιναν σχεδόν οι μισές αιτήσεις από τις προβλεπόμενες θέσεις».

Μελίνα: «Τότε που υλοποιήθηκε το σεμινάριο (2001) κάναμε κάποια πράγματα αλλά μετά σταματήσαμε. Δεν υπήρχαν υπολογιστές για να εφαρμόσουμε αυτά που μάθαμε. Αργότερα που ήρθαν κάποιοι υπολογιστές στα σχολεία κάποια πράγματα είχαν ξεχαστεί και κάποια από προσωπικές ενέργειες των συναδέλφων έγιναν για τη δημιουργία υλικού. Δεν υπήρχε συνέχεια. Παρατήρησα ένα μεγάλο κενό μεταξύ της επιμόρφωσης και της υλικοτεχνικής υποδομής. Το σεμινάριο έγινε αλλά δεν μπορούσαμε πρακτικά να εφαρμόσουμε αυτά που μάθαμε στην τάξη γιατί δεν υπήρχε υλικοτεχνική υποδομή».

Υπάρχουν περιπτώσεις εκπαιδευτικών που δεν παρακολούθησαν τα αρχικά προγράμματα επιμόρφωσης και δεν μπορούν να συμμετάσχουν στην προχωρημένη, μιας και η αρχική αποτελεί προαπαιτούμενο. Για να αντιμετωπίσουν αυτή τους την αδυναμία υποστήριζαν ότι έκαναν προσωπικές προσπάθειες να επιμορφωθούν αλλά ο χρόνος και η απόσταση αποτέλεσαν ανασταλτικούς παράγοντες. Η Σόνια και η Κατερίνα αναφέρουν:

Σόνια: «Ξεκίνησα την επιμόρφωσή μου με δική μου πρωτοβουλία, χωρίς να έχω παρακολουθήσει κάποιο επίσημο πρόγραμμα. Οι λόγοι που δεν έχω παρακολουθήσει κάποιο επίσημο πρόγραμμα είναι δύο. Ο πρώτος είναι η έλλειψη πληροφόρησης και ο δεύτερος ότι για αυτά που πληροφορήθηκα, η απόσταση ήταν αποτρεπτική για να τα παρακολουθήσω».

Κατερίνα: «Το σχολείο είναι επιμορφωτικό κέντρο Β επιπέδου και πολλοί συνάδελφοι δεν μπορούν να συμμετάσχουν γιατί δεν έχουν παρακολουθήσει το βασικό Α επίπεδο και δεν έχουν δικαίωμα συμμετοχής. Αυτά τα προγράμματα θα πρέπει να έχουν μια συνέχεια, μια πρόβλεψη και μια συστηματικότητα. Θα πρέπει και οι συνάδελφοι που έχουν μείνει πίσω να μπορούν να παρακολουθήσουν τη βασική επιμόρφωση. Οι προσπάθειες είναι καλές αλλά αποσπασματικές. Κλείνει το πρόγραμμα και έτσι δεν μπορούν να συμμετάσχουν άλλοι. Για το πρώτο επίπεδο όταν τελείωσε, αρκετοί συνάδελφοι έψαχναν να το κάνουν και δεν έβρισκαν προγράμματα για να το κάνουν».

Περιορισμένες ήταν οι αναφορές σε οριζόντιες δράσεις επιμόρφωσης που διοργανώθηκαν από τη σχολική μονάδα (ή συνεργασίες σχολείων) σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς άλλων ειδικοτήτων ή άλλους επιστημονικούς και συνδικαλιστικούς φορείς. Μια τέτοια δράση, που όμως περιορίστηκε στην επίδειξη χρήσης των διαδραστικών πινάκων αναφέρει ο Βαγγέλης:

Βαγγέλης: «Οτιδήποτε άλλο είναι από ενέργειες, από συλλόγους, από μεμονωμένες ομάδες ή ενδοεπιμόρφωση που μπορεί να γίνει στο σχολείο. Για

παράδειγμα πριν από λίγο καιρό εκπαιδεύσαμε τους συναδέλφους του σχολείου στη χρήση του διαδραστικού πίνακα, ώστε να μπορούν να τον χρησιμοποιήσουν στα μαθήματά τους».

Η ενημέρωση των εκπαιδευτικών για τις παιδαγωγικές εξελίξεις πραγματοποιείται κυρίως από τις κάθετες επιμορφωτικές δράσεις του Υπουργείου. Αναφέρθηκαν επίσης προσωπικές πρωτοβουλίες μέσω μεταπτυχιακών ή άλλων προγραμμάτων και μέσω της ενημέρωσης που παρέχει η σχολική μονάδα. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν:

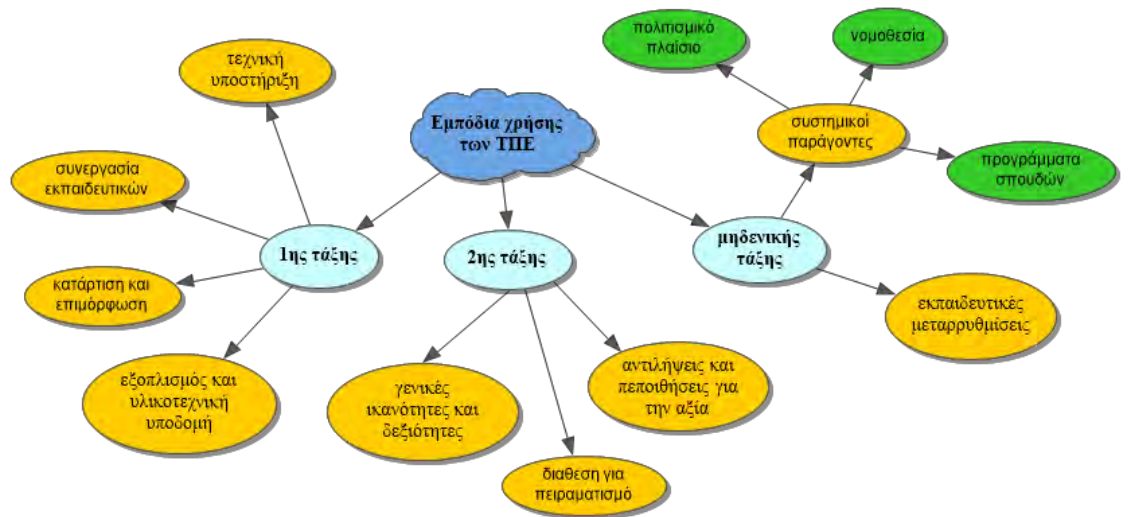
Σόνια: «Ότι πέσει στην αντίληψή μου από το σχολείο. Ενημέρωση από το σχολείο».

Αθηνά: «Η διαδικασία αυτή επαφίεται στην κρίση και τη διάθεση του καθενός. Ευτυχώς λίγο τα μεταπτυχιακά προγράμματα στο κομμάτι των παιδαγωγικών και της διδακτικής και οι επιμορφώσεις ανανέωσαν αυτή την εμπειρία».

Η επιμόρφωση και ο εξοπλισμός αποτελούν για τους εκπαιδευτικούς κυρίαρχα ζητήματα που σχετίζονται με την ένταξη των ΤΠΕ. Διαπιστώθηκε η ανάγκη για συνεχή, συστηματική και εξειδικευμένη ανανέωση τόσο των υλικών μέσων όσο και των διδακτικών μεθόδων. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι μεγάλη μερίδα των εκπαιδευτικών και των διοικητών αναμένουν από την κεντρική ηγεσία να αναλάβει πρωτοβουλίες χωρίς να αναφέρονται δράσεις αυτό-οργάνωσης και συνεργασίας σχολείων και εκπαιδευτικών ομάδων.

7.2 Παράγοντες που καθορίζουν τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.

Ο δεύτερος ερευνητικός άξονας διερευνά τους παράγοντες που καθορίζουν τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία των ΕΠΑ.Λ. Διατυπώθηκαν δύο ερωτήσεις με στόχο να καταγράψουν τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την εφικτότητα ένταξης και τους τρόπους που έχουν αξιόλογο μαθησιακό ενδιαφέρον σε πραγματικές και ιδανικές συνθήκες. Για τη διερεύνηση των παραγόντων που οι συμμετέχοντες θεωρούν κυρίαρχους φραγμούς, υιοθετήθηκε η κατηγοριοποίηση που προτείνεται από την ρεαλιστική και ιστορική προσέγγιση (Karasavvidis & Kollias, 2017). Τα εμπόδια ταξινομήθηκαν σε τρεις μεγάλες θεματικές κατηγορίες (Εικόνα 8):



Εικόνα 8 Εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.

1. Τους φραγμούς πρώτης τάξης, που περιλαμβάνουν εξωγενείς στους εκπαιδευτικούς παράγοντες οι οποίοι συνδέονται με το περιβάλλον εργασίας και είναι πέραν του άμεσου ελέγχου τους.
2. Τους φραγμούς δεύτερης τάξης, που περιλαμβάνουν παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται άμεσα με τον εκπαιδευτικό και την προθυμία ή την ικανότητά του να ενσωματώσει τις ΤΠΕ στα μαθήματά του.
3. Τους φραγμούς μηδενικής τάξης, που αντιπροσωπεύουν εμπόδια με λιγότερο εμφανή και θεμελιώδη διάσταση.

Οι υποκατηγορίες των βασικών θεμάτων που εντοπίστηκαν συμφωνούν με αυτές που προτείνονται από τη βιβλιογραφία. Στα εμπόδια 1ης τάξης κατατάσσονται ο εξοπλισμός και η υλικοτεχνική υποδομή, η τεχνική υποστήριξη, τα προγράμματα επιμόρφωσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών και η συνεργασία μεταξύ τους. Στη δεύτερη θεματική περιοχή ταξινομούνται φραγμοί που συνδέονται με τις γενικές ικανότητες και δεξιότητες χρησιμοποίησης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς, τη διάθεσή τους για πειραματισμό με τις ΤΠΕ και τις προσωπικές τους αντιλήψεις για την αξία της τεχνολογίας στην παιδαγωγική πράξη. Στους λιγότερο εμφανείς φραγμούς της μηδενικής τάξης εντοπίστηκαν κατηγορίες που σχετίζονται με τις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και άλλους συστημικούς παράγοντες, ενώ οι υποκατηγορίες συνδέονται με τη νομοθεσία και τα προγράμματα σπουδών και το πολιτισμικό πλαίσιο. Ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση των αποσπασμάτων από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών.

7.2.1 Τρόποι και προϋποθέσεις ένταξης των ΤΠΕ με έντονο μαθησιακό ενδιαφέρον

Η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεωρεί εφικτή την ένταξη των ΤΠΕ στα μαθήματα των ΕΠΑ.Λ. αναφέροντας ορισμένες απαραίτητες προϋποθέσεις και τρόπους με έντονο μαθησιακό ενδιαφέρον. Οι πρώτες αναφέρθηκαν περισσότερο εστιάζοντας στην υλικοτεχνική υποδομή, τον εξοπλισμό και την τεχνική υποστήριξη. Χαρακτηριστικά δήλωσαν:

Κατερίνα: «Είναι εφικτή κάτω από προϋποθέσεις. Να υπάρχει μια συστηματική μέριμνα από το Υπουργείο, γιατί ο εξοπλισμός παλιώνει, χαλάει (.) ειδικά στις ΤΠΕ χρειάζεται συνεχώς ανανέωση».

Σταμάτης: «Να υπάρχει τεχνική υποστήριξη, η οποία θα είναι επιφορτισμένη να παρακολουθεί αυτούς τους χώρους, να ενημερώνει τον εκπαιδευτικό πριν μπει μέσα στην τάξη ότι υπάρχουν κάποια προβλήματα, οπότε να αναβάλλεται η διδασκαλία για κάποια άλλη χρονική στιγμή».

Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να προσφέρουν ενδιαφέρουσες εμπειρίες και να αυξήσουν το μαθησιακό ενδιαφέρον στις περιπτώσεις που είτε απουσιάζει ο εργαστηριακός εξοπλισμός των ειδικοτήτων, είτε οι καιρικές συνθήκες δεν επιτρέπουν την εμπειρική – βιωματική μάθηση (συνήθη προβλήματα στα επαγγέλματα γης). Αυτές οι εφαρμογές εστιάζουν περισσότερο στην παρουσίαση πληροφοριών και στην κινητοποίηση των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν:

Βαγγέλης: «Ένα καλό εποπτικό μέσο μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά και στο σπίτι κατά τη διαδικασία μελέτης ή να μάθουν τα παιδιά να ψάχνουν πληροφορίες ώστε να μαθαίνουν μόνοι τους».

Μαρία: «Έχουν ενδιαφέρον. Το ζητούμενο σε εμάς στα ΕΠΑ.Λ. είναι να έχουν οι μαθητές την προσοχή τους πιο εστιασμένη».

Μελίνα: «Θα μπορούσαμε να κάνουμε πολλά πράγματα μέσα από τις ΤΠΕ ώστε να καλύψουμε αδυναμίες του εργαστηριακού εξοπλισμού, δυσκολίες λόγω κλίματος κ.ά. (2) δεν μπορούμε να δούμε μια καλλιέργεια γιατί δεν είναι η εποχή της ή γιατί δεν υπάρχει στην περιοχή (1) θα μπορούσαν οι ΤΠΕ να καλύψουν αυτό το κενό».

Περισσότερες εξειδικευμένες και ενδιαφέρουσες χρήσεις, που πλησιάζουν αυτές των νοητικών εργαλείων, αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί με αυξημένη επιμόρφωση στις ΤΠΕ. Από τα παραδείγματα που περιγράφουν εγείρονται ζητήματα χρόνου (προετοιμασίας, υλοποίησης κ.ά.), ευελιξίας του αναλυτικού προγράμματος και συνεργασίας των εκπαιδευτικών.

Αντώνης: «Για παράδειγμα το πρόγραμμα σπουδών της μαθητείας έχει ένα πολύ μεγάλο του κομμάτι σε ώρες για ένα project, χωρίς να ορίζει ακριβώς τι. Αν υπήρχε αυτή η δυνατότητα και δεν με έπνιγε το πρόγραμμα σπουδών θα μπορούσα να ασχοληθώ με τη διερευνητική μάθηση. Να βάλω τα παιδιά, αντί να τους το πω, να δουλέψουν για να το βρουν μόνοι τους ή να κατασκευάσουν κάτι. Αν είχα χρόνο και δεν πίεζε το πρόγραμμα σπουδών».

Κωνσταντίνος: «Μπορούν να γίνουν ομάδες εργασίας, να κάνουν ένα Wiki, να ανεβάζουν στο Google Docs, ένα δικό τους παραδοτέο με συνεργατικό τρόπο».

Μπορεί να γίνουν τέτοια πράγματα. Φυσικά υπάρχουν τρόποι ένταξης γιατί εμείς μπορούμε να δουλέψουμε μέσα από μελέτες περίπτωσης ανάλογα με τον κάθε τομέα και να δουλευτεί με συνεργατικό τρόπο και η χρήση των ΤΠΕ. Αναζήτηση πληροφοριών, να κάνουν δική τους παρουσίαση (.) να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους, να υπάρχει μια διάχυση, μια αξιολόγηση μέσα από τέτοιου είδους εργαλεία (1) υπάρχει και βέβαια υπάρχει η δυνατότητα ένταξης»

Έντονο μαθησιακό ενδιαφέρον παρατηρούν οι εκπαιδευτικοί όταν χρησιμοποιούν καινοτόμα εργαλεία και τεχνικές διδασκαλίας που συνδέονται με τις ΤΠΕ. Υποστηρίζουν όμως, ότι οι μαθητές, αν και γνωρίζουν να χρησιμοποιούν με μεγάλη ευχέρεια την τεχνολογία, δεν έχουν διαμορφώσει την απαιτούμενη στάση ώστε να προσδώσουν διαφορετικό και κυρίως παιδαγωγικό ρόλο στις ΤΠΕ και τα νέα τεχνολογικά αντικείμενα. Επίσης οι εκπαιδευτικοί επισημαίνουν ότι η ένταξη τέτοιων εργαλείων ή δράσεων οφείλει να έχει συγκεκριμένη στοχοθεσία και οργάνωση, που να προσφέρει στη διδασκαλία χωρίς απλά να γίνονται για καινοθηρία. Αισθάνονται μεγάλη πίεση από διάφορους παράγοντες (εσωτερικούς και εξωτερικούς) με αποτέλεσμα να μην αναλαμβάνουν ευθύνες και πρωτοβουλίες, υπό τον φόβο μιας ενδεχόμενης αποτυχίας. Οι αναφορές των εκπαιδευτικών είναι ενδεικτικές:

Αλέξανδρος: «Θα πρέπει να συνδέσουμε τη γνώση με περισσότερο διαθεματικό τρόπο βασιζόμενοι σε στόχους. Πολλές φορές κάνουμε κάτι γενικά χωρίς ιδιαίτερους στόχους, απλά για να λέμε ότι κάνουμε κάτι καινοτόμο».

Αθηνά: «Αυτό το συγκεκριμένο θεωρώ ότι έχει μια γενικότερη δυσκολία εφαρμογής όχι μόνο στα ΕΠΑ.Α. Εννοείται ότι οι ΤΠΕ με την ευρύτερη έννοια τη σταθερή, την κινητή και τη φορούμενη συσκευή, εννοείται ότι έχει ενδιαφέρον και θέση. Όμως οι μαθητές μας δεν έχουν την απαραίτητη στάση απέναντι σε όλα αυτά».

Σε γενικές γραμμές διαπιστώθηκε μια εμμονή των εκπαιδευτικών για το υλικό και τις υποδομές, όμως καταγράφηκαν ενδιαφέρουσες πρακτικές για την ένταξη των ΤΠΕ. Εκτός από το υλικό, εμφανίστηκαν περιοριστικοί παράγοντες που συνδέονται με την έλλειψη του χρόνου και της ευελιξίας των προγραμμάτων σπουδών. Σημαντική είναι η αναφορά για τους λόγους – στόχους ένταξης και το βαθμό ετοιμότητας των μαθητών να προσαρμοστούν σε νέες διδακτικές πρακτικές. Απουσιάζουν οι αναφορές για δράσεις που στοχεύουν στην αντιμετώπιση της καθυστερημένης ένταξης των ΤΠΕ, δίνοντας την εικόνα απομονωμένων ατόμων που περιμένουν από άλλους να δώσουν λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

7.2.2 Αντιστάσεις και ιδανικός τρόπος χρήσης των ΤΠΕ

Στην προσπάθεια να διερευνήσουμε τους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ, απαλλαγμένες από προβλήματα όπως η υλικοτεχνική υποδομή, η χρηματοδότηση κ.ά., ρωτήσαμε τους εκπαιδευτικούς με ποιο τρόπο θα τις χρησιμοποιούσαν σε ιδανικές συνθήκες. Οι εκπαιδευτικοί με μικρή εκπαίδευση στις ΤΠΕ εμμένουν στη χρήση τους ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας και στα προβλήματα υλικοτεχνικής φύσης, παρά το γεγονός ότι αυτά έχουν υποθετικά λυθεί. Η εμμονή σε αυτά τα ζητήματα καταδεικνύει την έλλειψη επιμόρφωσης, όχι τόσο σε τεχνικά ζητήματα που αφορούν στις ΤΠΕ αλλά στην παιδαγωγική αξιοποίησή τους μέσα από κατάλληλη στοχοθεσία, μεθοδολογία και διαπλοκή με την καθημερινή πραγματικότητα. Οι επιμορφωτικές δράσεις δεν αποτελούν έναυσμα για περεταίρω συζήτηση στα σχολεία με σκοπό την επίλυση παιδαγωγικών προβλημάτων αλλά μια διαδικασία που ολοκληρώνεται χωρίς να έχει συνέχεια. Τα παρακάτω αποσπάσματα είναι χαρακτηριστικά:

Σόνια: «Θα τις χρησιμοποιούσα αρχικά για να βλέπουν οι μαθητές κάποιες εικόνες, δηλαδή ως εποπτικό μέσο, αλλά και για αναζήτηση πληροφοριών».

Τάσος: «Αν είχαν όλοι οι μαθητές έναν υπολογιστή νομίζω ότι θα άλλαζε ο τρόπος διδασκαλίας. Αυτή τη στιγμή υπάρχει ένας υπολογιστής που τον χρησιμοποιώ μόνο εγώ, ενώ αν ο κάθε μαθητής είχε το δικό του υπολογιστή θα μπορούσε να κάνει διαφορετικά πράγματα».

Στέλλα: «Θα είχα το πρόγραμμα του κάθε μαθήματος (2) ειδικά και θα το παρουσίαζα στους μαθητές μου και μετά αυτοί μέσω του προγράμματος θα έκαναν κάποια άσκηση (1) κάτι θα κάνανε».

Ο χρόνος αποτελεί βασικό ζήτημα περιορισμού της γενικευμένης ένταξης των ΤΠΕ στην τάξη που προβληματίζει όλους τους εκπαιδευτικούς. Ο χρόνος εμφανίζεται πειστικός τόσο κατά το στάδιο της υλοποίησης και του πειραματισμού όσο και κατά την προετοιμασία της διδασκαλίας. Σε πολλές περιπτώσεις οι αυξημένες απαιτήσεις σε χρόνο λειτουργούν αποτρεπτικά σε συνδυασμό πάντα με τις απαιτήσεις των προγραμμάτων σπουδών. Η διάθεση και η ανοχή στον πειραματισμό θεωρείται δεδομένη, όμως η πίεση του χρόνου για κάλυψη της διδακτέας ύλης περιορίζει αυτές τις προσπάθειες. Με δεδομένες τις ιδανικές συνθήκες, φαίνεται η διοίκηση να μην εντάσσει τους εκπαιδευτικούς στο σχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών μέσω δημιουργικού διαλόγου ώστε να κινητοποιηθούν και να αποδώσουν καλύτερα. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν:

Σταμάτης: «Το πρόβλημα, για εμένα, της χρήσης των ΤΠΕ στη σχολική τάξη είναι ο χρόνος της διδακτικής ώρας. [...] Είναι ένας παράγοντας και μάλιστα σε

μεγάλο βαθμό πειστικός για τον εκπαιδευτικό από τη στιγμή που πρέπει να βγάλεις σε συγκεκριμένο χρόνο αρκετά μεγάλο ποσοστό ύλης. (1) Και σε αυτό το κομμάτι θα πρέπει να βοηθήσει η πολιτεία».

Κατερίνα: «Πέρα από αυτό (4) κυρίως μεγαλύτερη αντίσταση παρατηρείται όταν πρέπει να αφιερώσουν οι συνάδελφοι επιπλέον ώρες για την επιμόρφωση εκτός ωραρίου. Ο χρόνος αυτός αποτελεί το κυριότερο για εμένα πρόβλημα σχετικά με την επιμόρφωση».

Μελίνα: «Θα ήθελα στην αρχή περισσότερο χρόνο προετοιμασίας και ανοχής ώστε να πειραματιστώ με κάποια πράγματα. Η δική μου εμπειρία είναι μικρή και δεν έχω τη ευχέρεια που έχουν άλλοι συνάδελφοι με τις ΤΠΕ (1) άρα θα ήθελα περισσότερο χρόνο προετοιμασίας (.) αλλά θα τις χρησιμοποιούσα».

Θεόδωρος: «Νομίζω ότι θα χρειαζόμουν μεγαλύτερη και καλύτερη προετοιμασία γιατί οι ΤΠΕ που θα χρησιμοποιήσω θα είναι και για εμένα κάτι καινούριο, άρα θα χρειαστώ χρόνο προσαρμογής και προετοιμασίας και αυτό που θα μπορούσε ιδανικά να γίνει αν όλοι οι συνάδελφοι είχαμε εκπαιδευτεί να αποτελέσουμε μια δεξαμενή μεθόδων και τρόπων διδασκαλίας (.) στο ανάλογο μάθημα(.) κάτι που θα ήταν πολύ βοηθητικό να ανταλλάσσουμε γνώσεις και καλές πρακτικές».

Η αναφορά του Θεόδωρου για συνεργασία και διάχυση καλών πρακτικών μεταξύ των εκπαιδευτικών παρουσιάζεται ως παράγοντας αντίστασης από μεγάλη μερίδα των Γεωπόνων με υψηλή εκπαίδευση στις ΤΠΕ. Η απουσία του παιδαγωγικού διαλόγου και της συνεργασίας φαίνεται να αποτελεί τον κανόνα με ελάχιστες εξαιρέσεις. Η συνεργασία μεταξύ διαφορετικών τομέων και ειδικοτήτων των ΕΠΑ.Λ. θα μπορούσε να υποστηρίξει με περισσότερο διαθεματικό τρόπο τη γνώση, όμως η έλλειψη διάθεσης για συνεργασία περιορίζει την προσπάθεια. Η Μαρία και η Κωνσταντίνα, επιμορφώτριες του κλάδου των Γεωπόνων αναφέρουν:

Μαρία: «Αντιδράσεις όσον αναφορά προϊστάμενους, γονείς και αυτά δεν νομίζω ότι θα υπήρχαν (.) αντιδράσεις. Βέβαια όταν μιλάμε ότι όλοι είναι θετικά διακείμενοι ως προς αυτό, νομίζω και οι συνάδελφοι με καθοδήγηση και βοήθεια και στήριξη και με της διάθεσής της γνώσης της δικής μου, του υλικού που διαθέτω όσο αναφορά τη χρήση των ΤΠΕ που διαθέτω, τα σενάρια που έχω, τα λογισμικά που υπάρχουν θα μπορούσε κάλλιστα να τρέξει και να λειτουργήσει και να υπάρξει η αναμενόμενη διάχυση και να ενταχθούν πολύ ομαλά οι υπολογιστές».

Κωνσταντίνα: «Ιδανικά θα μπορούσε να γίνει συνεργασία τομέων, ανάλογα και με το αντικείμενο που θέλεις να μελετήσεις. Για παράδειγμα στη διδασκαλία των γεωργικών μηχανημάτων θα μπορούσε να γίνει μια σύμπραξη με τους Μηχανολόγους ή με τους Θερμοϋδραυλικούς αν θέλαμε να μελετήσουμε ένα θερμοκήπιο ή με τον τομέα Πληροφορικής αν θέλαμε να ασχοληθούμε με τον προγραμματισμό. Μπορείς να κάνεις ότι θέλεις αρκεί να υπάρχει η εκπαίδευση των συναδέλφων και η διάθεση από τους συναδέλφους ή ο εξοπλισμός».

Εμφανίστηκαν επίσης απόψεις για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στις ιδανικές αυτές συνθήκες. Η Αθηνά εκφράζει ένα βαθύτερο φόβο σε σχέση με τον ρόλο των εκπαιδευτικών λόγω της ανάπτυξης της τεχνολογίας. Από τον προβληματισμό της απουσιάζουν οι μαθητές και ο ρόλος που καλούνται να αναλάβουν. Σε άλλη περίπτωση ο Βαγγέλης τοποθετεί τους

μαθητές σε παθητικό ρόλο και περιγράφει μια προσωπική θεώρηση για την κινητοποίηση των μαθητών. Η παρουσίαση των πληροφοριών με τη χρήση των ΤΠΕ λειτουργεί, για αυτούς, ως μέσο αύξησης του ενδιαφέροντος των μαθητών χωρίς να προωθεί την αυτενέργεια και τη δημιουργικότητά τους. Άλλωστε υποστηρίζουν την αδυναμία των μαθητών να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ ως παιδαγωγικό μέσο. Οι συμμετέχοντες αναφέρουν:

Αθηνά: «Μμ: Θα τις χρησιμοποιούσα εκεί που δεν θα μπορούσα να κάνω κάτι από μόνη μου. Το λέω αυτό όχι γιατί δεν πιστεύω στην αξία των ΤΠΕ και την παιδαγωγική τους χρήση, αλλά νομίζω ότι με τίποτα δεν αλλάζει ο ρόλος του εκπαιδευτικού μέσα στην τάξη. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι αναντικατάστατος».

Βαγγέλης: «Άλλωστε θα βοηθήσει και εμάς τους ίδιους να αυξήσουμε την ποιότητα και την ευχαρίστηση των μαθητών από τον τρόπο που διδάσκουμε. Θεωρώ ότι έμμεσα θα απολαμβάνουν και οι εκπαιδευτικοί τα κέρδη από τη διδασκαλία με ΤΠΕ.[...] ΟΧΙ. Οι μαθητές δεν είναι έτοιμοι παρά το γεγονός ότι χρησιμοποιούν αρκετά τις ΤΠΕ για προσωπική χρήση. Αντίθετα παρατηρούμε ότι δεν είναι έτοιμοι να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία στην τάξη. Δεν έχουν αποδώσει ακόμα ένα διαφορετικό τρόπο χρήσης, για παράδειγμα στα κινητά και χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ μόνο για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης».

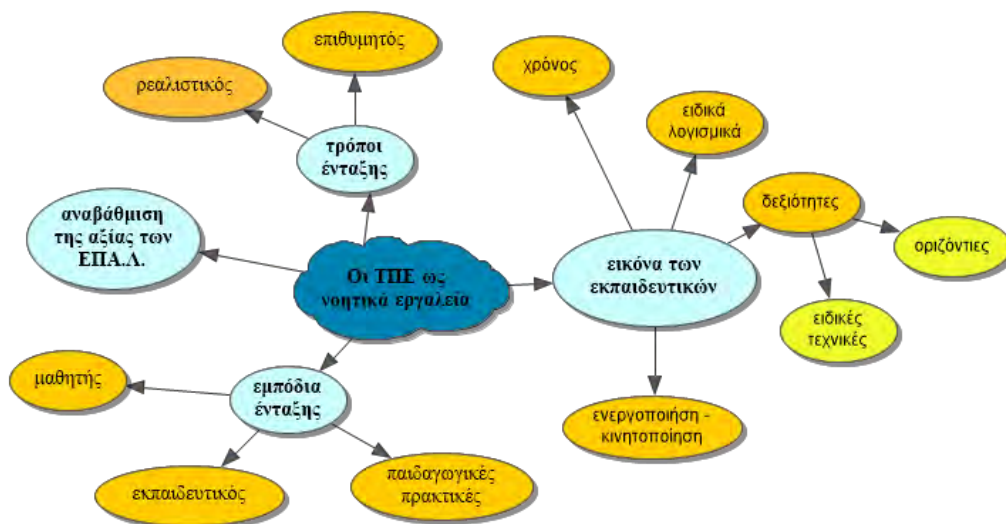
Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών φαίνεται πως ορισμένοι εκπαιδευτικοί, με μικρή επιμόρφωση, να είναι εγκλωβισμένοι ή να κρύβονται πίσω από την έλλειψη υποδομών για να δικαιολογήσουν τις προσωπικές τους αδυναμίες σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ. Ο χρόνος αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα ακόμα και για τους προχωρημένους εκπαιδευτικούς ενώ τα παραδείγματα συνεργασίας και διάχυσης καλών πρακτικών απουσιάζουν. Οι μαθητές έχουν κατά κανόνα παθητικό ρόλο στη διδασκαλία με τις ΤΠΕ και εμφανίζονται ανέτοιμοι να αποδώσουν παιδαγωγικό ρόλο στα νέα τεχνολογικά αντικείμενα όπως, φορητές συσκευές, διαδίκτυο κ.ά.

7.3 Παράγοντες, τρόποι και εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων

Ο τρίτος άξονας των ερωτήσεων της συνέντευξης διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την προοπτική χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Πριν από τις ερωτήσεις, οι συμμετέχοντες, ενημερώθηκαν από τον ερευνητή σχετικά με τον ορισμό των νοητικών εργαλείων, εξασφαλίζοντας μια κοινή θεωρητική βάση. Στη συνέχεια αναζητήθηκαν τα πιθανά εμπόδια και οι αρνητικές συνέπειες που μπορεί να έχει μια τέτοια προοπτική και

αναζητήθηκαν τα στοιχεία των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων που μπορούν να ενισχύσουν τη διδασκαλία των επαγγελματιών της ΕΠΑ.Α.

Η ανάλυση των δεδομένων ανέδειξε τέσσερις βασικές θεματικές περιοχές. Η εικόνα που έχουν σχηματίσει οι εκπαιδευτικοί για τη χρήση των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων αποτελεί την πρώτη περιοχή με επιμέρους υποκατηγορίες τον χρόνο, τα λογισμικά, τη δυνατότητα ενεργοποίησης και τις δεξιότητες που μπορούν να προσφέρουν οι ΤΠΕ ως γνωστικά εργαλεία. Ο τρόπος ένταξης, επιθυμητός και ρεαλιστικός, των βοηθικών εργαλείων αποτελεί το δεύτερο επίπεδο θεματικής ανάλυσης των απαντήσεων, ενώ η αξία των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Α. το τρίτο επίπεδο. Στο τελευταίο επίπεδο των αναλύσεων εντάσσονται τα εμπόδια που εμφανίζονται σχετικά με την ένταξη των βοηθικών εργαλείων και συνδέονται με τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, τις παιδαγωγικές μεθόδους και τις πρακτικές που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό (Εικόνα 9).



Εικόνα 9 Η εικόνα των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Α.

7.3.1 Τρόποι χρήσης των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων

Αρχικά αναζητήθηκαν τα στοιχεία εκείνα που απαιτούνται για την ένταξη των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων. Η αναφορά σε συγκεκριμένα παραδείγματα θεωρήθηκε απαραίτητη ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός κατανόησης της συγκεκριμένης χρήσης από τους εκπαιδευτικούς. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί, παρά την εμπειρία τους από το πρώτο και δεύτερο επίπεδο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ, φάνηκε να μην κατανόησαν τον τρόπο ένταξης και τη σημασία των γνωστικών εργαλείων. Ο λόγος με τον οποίο εκφράστηκαν

κινήθηκε σε γενικότητες, χωρίς την αναφορά σε συγκεκριμένα παραδείγματα ή χρήσεις με το συγκεκριμένο τρόπο. Οι ΤΠΕ για αυτούς λειτουργούν ως ελκυστικό μέσο παρουσίασης πληροφοριών, τοποθετώντας τους μαθητές σε παθητικό ρόλο, χρήσεις που δεν λειτουργούν ως νοητικά εργαλεία. Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν:

Σταμάτης: «Με βάση αυτό το σκεπτικό (.) τα παιδιά είναι πιο δεκτικά να δεχθούν ένα μάθημα το οποίο κάνει χρήση των ΤΠΕ και μάλιστα αν το περιεχόμενο παρουσίασης είναι φτιαγμένο έτσι ώστε να γίνει και ελκυστικό».

Γιώργος: «Βέβαια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία στα ΕΠΑ.Α. Τα παιδιά είναι έτοιμα να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία με αυτό τον τρόπο. Τα νέα παιδιά μπορούν πολύ πιο εύκολα να χειρίζονται τα κινητά τους, τους υπολογιστές και ναι θα βοηθούσε πάρα πολύ να τους δώσουμε εργασίες πάνω στο αντικείμενο (.) τη Γεωπονία (1) και θα βοηθούσε 100%».

Αναφέρθηκαν ενδιαφέρουσες χρήσεις των ΤΠΕ που πλησιάζουν τα νοητικά εργαλεία σε επίπεδο υποθετικών σεναρίων που μπορούν να υλοποιηθούν στην τάξη, όμως ελάχιστα είναι εκείνα που πραγματικά εφαρμόστηκαν και αξιολογήθηκαν για την αποτελεσματικότητά τους. Οι χρήσεις αυτές δίνουν μεγάλη έμφαση στην παρουσίαση της πληροφορίας και στη χρήση των ΤΠΕ ως ηλεκτρονικών εγκυκλοπαιδειών, χωρίς να εστιάζουν στις ευκαιρίες που έχουν οι μαθητές να αυτενεργήσουν και να αναλάβουν πρωτοβουλίες. Οι περιγραφές των εκπαιδευτικών είναι ενδεικτικές:

Τάσος: «[...] Μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους video από γεωργικά μηχανήματα, να τα παρουσιάσουν στην τάξη και να τα χρησιμοποιούμε για επόμενες χρονιές και τάξεις. Ακόμα θα μπορούσαν τα παιδιά να προετοιμάζουν και να κάνουν εκείνα το μάθημα κατά κάποιο τρόπο ή εργασίες υπό μορφή project».

Θεόδωρος: «Θα μπορούσαμε να τους δώσουμε κάποιες πληροφορίες για κάποιο μάθημα π.χ. στη δένδροκομία να χωρίσουμε το μάθημα για την αμυγδαλιά σε ενότητες, ανθοφορία, κλάδεμα, λίπανση κ.ά. και όλα αυτά σε ομάδες να ετοιμάσουν οι μαθητές μια παρουσίαση και έτσι η κάθε ομάδα να δει τη δουλειά της άλλης και να μάθει τόσο από τη διαδικασία όσο και από τις παρουσιάσεις των άλλων. Έτσι νομίζω ότι οι ΤΠΕ θα λειτουργήσουν ως νοητικό εργαλείο».

Μελίνα: «Θα μπορούσαμε να δώσουμε στα παιδιά ένα θέμα (.) ένα project και να τους πούμε να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ ώστε να αναζητήσουν πληροφορίες για ένα θέμα και να ετοιμάσουν μόνα τους κάποια πράγματα».

Ενδιαφέρουσα ήταν η αναφορά του Αλέξανδρου για τους κινδύνους που μπορούν να εμφανιστούν αν η ένταξη δεν πραγματοποιηθεί με κατάλληλο τρόπο, τονίζοντας ότι μπορεί να μπερδέψει και να αποσυντονίσει τους μαθητές, οδηγώντας σε αντίθετα αποτελέσματα.

Αλέξανδρος: «Συμφωνώ ότι είναι εφικτή και θα βοηθήσει η ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Το μόνο που με ανησυχεί είναι αν οι συνάδελφοι δεν καταφέρουν να τις εντάξουν με κατάλληλο τρόπο και μέθοδο (.) μπορεί να φέρει τα αντίθετα αποτελέσματα. Αντί να βοηθήσουν θα μπερδέψουν τον μαθητή. Θεωρώ ότι το προσωπικό είναι εκείνο που μπορεί να αναδείξει ένα εργαλείο ή να

το εντάζει ως νοητικό εργαλείο στο μάθημα ή να το αποδυναμώσει και ο μαθητής να μην θέλει να έχει καμία επαφή με αυτό».

Για να αποφευχθεί αυτή η πιθανότητα, απαραίτητη κρίνεται από τους ειδικούς η υποστήριξη των εκπαιδευτικών σε τέτοιες χρήσεις των ΤΠΕ, χωρίς να περιγράφονται οι οριζόντιες δράσεις που θα υλοποιηθούν. Ίσως το ίδιο το εκπαιδευτικό σύστημα με τη δομή και την οργάνωση που έχει αποτρέπει αυτές τις χρήσεις αντί να τις υποστηρίξει. Ο Αντώνης αναφέρει:

Αντώνης: «Νομίζω για να μπορέσουν τα παιδιά πρακτικά να χρησιμοποιούν τα εργαλεία αυτά (2) όχι παθητικά όπως είπαμε αλλά να κάνουν ή να βρουν κάτι θα πρέπει δύο πράγματα να έχουμε την υποδομή και ο συνάδελφος που θα τα συντονίζει όλα αυτά να έχει και ίσως (.) τουλάχιστον στις αρχές (1) να έχει και μία υποστήριξη από κάποιον με περισσότερες γνώσεις και εμπειρίες. Αν κληθώ να βάλω τα παιδιά να διερευνήσουν ένα θέμα και δεν είμαι πολύ καπάτσος στις νέες τεχνολογίες, ξέρω τα βασικά και είμαι καλοπροαίρετος, κάτι που δεν είναι δεδομένο, να έρθει ο σύμβουλος ο οποίος ξέρει και έχει υλικό, προτάσεις και ιδέες να με βοηθήσει ώστε να κάνω μια δοκιμή με τα παιδιά. Τα παιδιά για να μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν διερευνητικά τις υποδομές και τις ΤΠΕ θα πρέπει πρώτα - πρώτα ο καθηγητής τους να έχει ιδέες, προτάσεις και υλικό και θάρρος. Θάρρος θα πάρει με το να τον έχει επιμορφώσει κάποιος είτε σύμβουλος είτε ότι άλλο».

Συζητώντας για το εκπαιδευτικό σύστημα, διάχυτο είναι το αίσθημα του «αβοήθητου» που κυριαρχεί στις σχολικές μονάδες και τους εκπαιδευτικούς σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Η περιγραφή της Στέλλας είναι χαρακτηριστική:

Στέλλα: «Μπορούν τα διοικητικά στελέχη να αποτελέσουν την αφετηρία (.) στέλνοντας έγγραφα στους περισσότερο αρμόδιους ή τους ιεραρχικά προϊστάμενους, να τους ενοχλούν μήπως και κάποια στιγμή ξεκινήσει κάτι σχετικό (.) ίσως ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης ή αγοράς εξοπλισμού [...] Οι απλοί καθηγητές δεν μπορούν αν δεν ενημερωθούν (2) ο κάθε υπεύθυνος».

Η γνώση και οι ικανότητες χρήσης των ΤΠΕ, από μερίδα των εκπαιδευτικών, δεν σημαίνει απαραίτητα την ένταξή τους ως νοητικά εργαλεία. Ο τρόπος και ο χρόνος που τα εργαλεία χρησιμοποιούνται και οι ευκαιρίες για ανάπτυξη κριτικής σκέψης, αναπαράσταση γνώσης και στοχασμού είναι το σημείο που διαφοροποιεί τη μάθηση με τις ΤΠΕ από τη μάθηση με τις ΤΠΕ.

7.3.2 Εμπόδια και αρνητικές συνέπειες ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων

Κατά τη διερεύνηση των φραγμών ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. διαπιστώθηκαν εμπόδια που σχετίζονται με τον χρόνο, την προηγούμενη γνώση των μαθητών, την έλλειψη παιδαγωγικού διαλόγου και συντονισμού της σχολικής κοινότητας, τις προσωπικές θεωρήσεις των

εκπαιδευτικών για ζητήματα παιδαγωγικής και κινητοποίησης και θεσμικούς παράγοντες.

Ο χρόνος, ως εμπόδιο, δεν λειτουργεί αποκλειστικά με τη φυσική έννοια αλλά κουβαλά σημάδια καταναγκασμού και έλλειψης εμπιστοσύνης μεταξύ εκπαιδευτικών και Υπουργείου ώστε να καλυφθεί η διδακτέα ύλη. Ο χρόνος εκτιμάται διαφορετικά από τους εκπαιδευτικούς που συχνά συνδέεται με το ενδιαφέρον και την κινητοποίηση των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί συνδέουν το χρόνο διδασκαλίας με την παροχή ποσοτήτων πληροφοριών και όχι με τη γνώση και την καλλιέργεια δεξιοτήτων. Τα αποσπάσματα που ακολουθούν είναι ενδεικτικά:

Σόνια: «Ο χρόνος. Τα παιδιά συνήθως δεν εργάζονται στο σπίτι. Άρα η όλη προσπάθεια θα πρέπει να γίνει την ώρα του σχολείου, με αποτέλεσμα να μένει πίσω η ύλη. Θα πρέπει να βγει και κάποια ύλη για να είμαστε καλυμμένοι απέναντι στις υποχρεώσεις του Υπουργείου. (1) Ναι νομίζω ότι αυτό είναι το κυριότερο(.) ο χρόνος».

Μαρία: «Ναι ναι. Είναι ο χρόνος, δηλαδή αυτό ότι αναλώνονται σε διάφορα άλλα καθυστερούν. Θα πρέπει να γίνει συνήθεια των μαθητών ότι ο υπολογιστής είναι ένα εργαλείο που θα το χρησιμοποιήσουν για αυτό το συγκεκριμένο σκοπό εκείνη τη στιγμή, όχι για κάτι άλλο. Εκεί χάνεται χρόνος και απλά να μην χάνουμε την ουσία και απλά να είμαστε μέσα σε μια οθόνη και να κάνουμε όλα τα άλλα».

Η φυσική διάσταση του χρόνου, συνδέεται με την καλλιέργεια δεξιοτήτων χειρισμού συγκεκριμένων λογισμικών που θεωρούνται απαραίτητα για την ένταξη δραστηριοτήτων με νόημα στη διδασκαλία. Παρά τις αυξημένες δυνατότητες χειρισμού της τεχνολογίας από τους μαθητές, όπως οι εκπαιδευτικοί ομολογούν, απαιτείται σημαντικός χρόνος για την εκμάθηση ειδικών λογισμικών που θεωρούνται βασικά για τη διδασκαλία με τις ΤΠΕ. Αυτό που απουσιάζει είναι η οργάνωση και η συζήτηση τέτοιων θεμάτων εντός σχολικής κοινότητας ώστε να αντιμετωπιστούν αυτές οι δυσκολίες. Ο εκπαιδευτικοί αναφέρουν σχετικά:

Κωνσταντίνα: «[...] Εκεί υπάρχει μια δυσκολία (1) αναλώνουμε πολλές ώρες εργαστηρίου για να μάθουν όλα τα παιδιά το Google Earth ώστε μετά να το χρησιμοποιήσουμε για τις δραστηριότητες του τομέα. [...] Να μην χάνουμε χρόνο να τους μάθουμε τα εργαλεία (1) τα παιδιά έχουν μια δυσκολία στη χρήση τέτοιων λογισμικών και εφαρμογών [...] Θα πρέπει πρώτα να δείξουμε στα παιδιά πώς δουλεύουν όλα αυτά τα εργαλεία, πως δουλεύει ο εννοιολογικός χάρτης, να εξασφαλίσουμε ότι όλα μπορούν και μετά να μπούμε στη διαδικασία ένταξής τους στο μάθημα. [...] Πρέπει αυτά τα εργαλεία να τα γνωρίζουν τα παιδιά, όπως παλιά, στο Γυμνάσιο, μάθαιναν το Word, το Excel, τώρα πρέπει να γνωρίζουν και αυτά τα εργαλεία.».

Μια ενδιαφέρουσα πτυχή που αποτελεί φραγμό για την ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων αποτελεί η προσωπική θεώρηση των

εκπαιδευτικών για ζητήματα παιδαγωγικής και κινητοποίησης. Η έλλειψη διαλόγου με ειδικούς και ομότιμους σε τέτοια θέματα, οδηγούν τους εκπαιδευτικούς στην υιοθέτηση προσωπικών θεωριών και αναζήτησης έτοιμων λύσεων μέσα από δοκιμασμένα πρωτόκολλα διδασκαλίας. Τα έτοιμα σενάρια δεν αποτελούν επιτυχημένη ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων γιατί δεν λαμβάνουν υπόψη τις ειδικές μαθησιακές ανάγκες, τις πρωτοβουλίες και το περιβάλλον των μαθητών. Οι περιγραφές των εκπαιδευτικών είναι χαρακτηριστικές:

Σόνα: «Αν το θέμα μετά από κάποιο σημείο δεν τους ενδιαφέρει, εννοείται ότι θα αρχίσουν να ασχολούνται με κάτι άλλο, θα βλέπουν τραγούδια, θα μιλούν στο Facebook κ.ά. Αν δεν τους κεντρίσει το θέμα (.) δεν έχουν ενδιαφέρον, εννοείται ότι θα χρησιμοποιήσουν το χρόνο τους, ιδιαίτερα τις εργαστηριακές ώρες, για άλλα πράγματα».

Ελένη: «Βασικό εμπόδιο από την πλευρά των εκπαιδευτικών είναι η ύπαρξη επαρκούς επιμόρφωσης για να τα εφαρμόσουν. Τώρα για τα παιδιά (4) χρειάζεται αυξημένη επίβλεψη ώστε οι ΤΠΕ να παραμένουν νοητικό εργαλείο και να μην κάνουν οτιδήποτε άλλο, να ακούν μουσική ή να βλέπουν video στο YouTube».

Σε πολλές περιπτώσεις κυριαρχεί η σύγχυση ανάμεσα στις προσωπικές και επιστημονικές θεωρίες μάθησης. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μια καλά στοχοθετημένη και σαφώς διατυπωμένη εκπαιδευτική διαδικασία είναι ικανή να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα χωρίς να εστιάζουν σε υψηλότερα επίπεδα μάθησης. Οι ΤΠΕ δεν τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετήσουν τον μαθητή να αναπαραστήσει την υπάρχουσα γνώση και εμπειρία, να στοχαστεί, να κρίνει, να αλληλεπιδράσει με τους γύρω ομότιμους του και τελικά να κατακτήσει υψηλή γνώση. Παραμένει σε παθητικό ρόλο ή κατευθύνεται από τον εκπαιδευτικό, στερώντας του την πρωτοβουλία και την προσωπική άποψη στα πράγματα. Στις περισσότερες των περιπτώσεων για την κατάλληλη εφαρμογή διδακτικών μεθόδων κατά τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων απαιτούνται προϋπάρχουσες δεξιότητες από τους μαθητές, που όταν είναι δύσκολο να εξασφαλιστούν θα πρέπει να πραγματοποιηθούν διορθωτικές κινήσεις πριν τη διδασκαλία. Οι Περιγραφές της Στέλλας και της Αθηνάς είναι ενδεικτικές:

Στέλλα: Δεν νομίζω ότι υπάρχει κάποια αρνητική χροιά σε αυτό. Ηδη θέλουμε τους μαθητές ενεργούς και όχι παθητικούς. Τα παιδιά όταν ενεργούν και κάνουν πράγματα μόνα τους τα μαθαίνουν καλύτερα (.) είναι (.) δεν το ξεχνάνε είναι και καλύτερη η μάθηση δεν είναι παπαγαλάκια να μαθαίνουν απ' έξω κάτι και την επόμενη ημέρα να το ξεχνάνε (1) όταν εφαρμόζεις κάτι είτε το εφαρμόσεις με τη χρήση κάποιου υπολογιστή είτε στην πράξη το βλέπεις δεν το ξεχνάς εύκολα, σου μένει.

Αθηνά: [...] Αλλά νομίζω ότι όσο ωριμάζει ο εκπαιδευτικός στην ιδέα να χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ ως βοηθητικά εργαλεία, άλλο τόσο ωριμάζει και ο μαθητής. Αν εγώ πιστεύω στις ΤΠΕ και εμπνέομαι από αυτές και δείχνω σοβαρότητα όταν τις χρησιμοποιώ, ο μαθητής μου σιγά σιγά θα μπει σε αυτό το μονοπάτι. Θα δυσανασχετησει στην αρχή, μπορεί να γκρινιάζει, μπορεί να βαρεθεί, μπορεί, μπορεί (1) αλλά σιγά σιγά θα ακολουθήσει και θα προσαρμοστεί. Η μίμηση είναι πολύ μεγάλο πράγμα (1) και σε αυτή την περίπτωση θα μπορούσε άνετα ο εκπαιδευτικός να λειτουργήσει ως παράδειγμα για το πώς εντάσσω όλες αυτές τις τεχνικές στη διδασκαλία μου και πώς τις εντάσσω στην καθημερινότητά μου, γιατί η προέκταση είναι σαφώς και στην καθημερινότητα.

Μαρία: «[...]όπως σας είπα θα πρέπει να υπάρχει μια ισορροπία των ΤΠΕ με την παραδοσιακή βιωματική μάθηση, δεν πρέπει το ένα να υποκαταστήσει το άλλο, πρέπει να γίνει συνδυαστικά (2) και πρέπει να γίνεται σωστή χρήση των ΤΠΕ, δηλαδή να μην καταλήξει ένα εργαλείο όπου θα χάνεται μέσα στο διαδίκτυο ο μαθητής, άλλα θα του λέμε άλλα θα ψάχνει και θα βρίσκεται αλλού (.) θα πρέπει να γίνεται στοχευμένα με πολύ προεργασία προκειμένου να εντάξουμε τους υπολογιστές μέσα στη συγκεκριμένη ενότητα και να τον κατευθύνουμε συγκεκριμένα και πως θα εστιάσει και πως θα χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή. Γιατί υπάρχει και αυτό το φαινόμενο μπαίνουμε μέσα, μπείτε σε αυτό το site βρείτε πληροφορίες και αποφασίστε ποιες πληροφορίες είναι σωστές για να κάνουμε μια παρουσίαση. Όμως βλέπουμε αρκετούς μαθητές να χάνονται και να αναζητούν άλλες πληροφορίες».

Επίσης, αναφέρθηκαν φραγμοί θεσμικής και διοικητικής φύσεως. Μιλώντας οι εκπαιδευτικοί για θεσμική θωράκιση ουσιαστικά αναθέτουν τη ευθύνη και τις αποφάσεις σε τρίτους που καλούνται να υλοποιήσουν τις απαιτούμενες και κατά κανόνα δύσκολες αλλαγές. Εκφράζονται με τρόπο σαν να μην είναι οι ίδιοι μέρος του παιχνιδιού και πρέπει τους κανόνες να τους δημιουργήσει κάποιος τρίτος, συνήθως το Υπουργείο. Οι νομικοί περιορισμοί χρήσης των κινητών συσκευών και οι πιθανές παρεκκλίσεις των μαθητών αποτελούν χαρακτηριστική περίπτωση που αναφέρθηκε από μεγάλη μερίδα των εκπαιδευτικών και διοικητών. Χαρακτηριστική είναι η περιγραφή του Σταμάτη τοποθετώντας το ζήτημα ως γενικότερο εμπόδιο χρήσης των ΤΠΕ:

Σταμάτης: «Πράγματι τα τηλέφωνα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διδακτικούς σκοπούς, βέβαια έχουμε ένα κώλυμα στο θέμα της νομοθεσίας που απαγορεύει αυτή τη στιγμή τη χρήση κινητών τηλεφώνων από τους μαθητές. Αυτό είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας, αυτή τη στιγμή, για το σχολείο στην προώθηση των ΤΠΕ μέσα στα σχολεία, μιας και το κινητό τηλέφωνο δεν είναι μια αμιγής η χρήση του μόνο για τις ανάγκες του μαθήματος. Ο μαθητής θα βρει την ευκαιρία να το χρησιμοποιήσει και με άλλους τρόπους, ενδεχομένως και κακόβουλους τρόπους, άρα λοιπόν δεν καλύπτει πλήρως η πολιτεία τη χρήση αυτή τη στιγμή του τηλεφώνου από το μαθητή, αλλά δεν καλύπτει και τη διοίκηση του σχολείου».

Τους πιθανούς κινδύνους από την εκτεταμένη χρήση της τεχνολογίας από τους μαθητές θέτει ο Αντώνης, τονίζοντας τον κομβικό χαρακτήρα της οικογένειας. Από την πλευρά του διοικητικού στελέχους δεν αναφέρει δράσεις και πρωτοβουλίες ή συνεργασίες με Συλλόγους Γονέων ή άλλους επιστημονικούς

φορείς. Το σχολείο μοιάζει αποκομμένο από την κοινωνία χωρίς να μπορεί να συνεργαστεί με διάφορους κοινωνικούς, επιστημονικούς και συνδικαλιστικούς φορείς.

Αντώνης: «Θα πω το εξής (.) ακόμα και αν υπάρχει κάτι αρνητικό, που θα δυσκολευτώ για να το βρω, είναι ελάχιστο σε σχέση με τα οφέλη. Το ότι τα παιδιά στον ελεύθερο χρόνο τους κάθονται σε μια οθόνη και το πρωί στο σχολείο τον βάζουμε να κάνει το ίδιο ίσως δεν είναι καλό από πλευράς υγείας, αλλά μήπως να κάθεται στο θρανίο είναι καλύτερα; Το να μην του τρώμε χρόνο από κάτι κοινωνικό εκεί ναι αν μπορούσαμε να το αποφύγουμε να μην τους καθίσουμε σε μια οθόνη και να κάνουν κάτι άλλο, ένα θεατρικό ίσως εκεί ναι να υπάρχει ένα ζήτημα. Όμως αυτό είναι πολύ μικρό σε σχέση με τα οφέλη που μπορούμε να πάρουμε. Ίσως στο κομμάτι της κοινωνικής υγείας θα έβλεπα κάποιο πρόβλημα. Να μην είναι όλος ο χρόνος του σχολείου μπροστά σε έναν υπολογιστή γιατί μετά και στο σπίτι πάλι μπροστά σε μια οθόνη θα είναι».

Μέσα από τις συνεντεύξεις αναδείχθηκαν σημαντικοί φραγμοί ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων με κυρίαρχο τον χρόνο, τόσο ως φυσική έννοια αλλά και ως ψυχολογικό παράγοντα. Επιπλέον εμφανίστηκαν ζητήματα παιδαγωγικού διαλόγου και ανταλλαγής καλών πρακτικών που απορρέουν από την έλλειψη καναλιών επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευτικών. Από τη διοίκηση απουσιάζει η παιδαγωγική στήριξη των εκπαιδευτικών και το άνοιγμα του σχολείου προς την κοινωνία.

7.3.3 Θέση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στη διδασκαλία των τεχνικών επαγγεμάτων

Σχετικά με το ερώτημα που τέθηκε στους εκπαιδευτικούς για την αναγκαιότητα ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στη διδασκαλία των τεχνικών επαγγεμάτων, η πλειοψηφία υποστηρίζει ότι ο σύγχρονος τρόπος εργασίας εμπεριέχει δεξιότητες που συνδέονται άμεσα με αυτές. Μάλιστα από το ύφος των απαντήσεων διακρίνουμε έντονα την αναγκαιότητα καλλιέργειας ειδικών τεχνικών δεξιοτήτων στα ΕΠΑ.Λ., ανεξάρτητα από την ειδικότητα των εκπαιδευτικών. Ιδιαίτερα για τα επαγγέλματα γης επισημάνθηκε ο διαφορετικός τρόπος εργασίας των σύγχρονων αγροτών σε σχέση με αυτούς παλιότερων δεκαετιών. Οι ΤΠΕ καταλαμβάνουν μεγάλο κομμάτι του επαγγέλματος, που σε συνδυασμό με τη Γεωργία Ακριβείας και τις σύγχρονες μεθόδους καλλιέργειας, επιβάλλουν τη διδασκαλία ειδικών τεχνικών δεξιοτήτων στους αυριανούς επαγγελματίες. Οι περιγραφές των εκπαιδευτικών των επαγγεμάτων γης είναι ενδεικτικές:

Γάσος: «Εκεί πάει το πράγμα, Γεωργία ακριβείας, drowns και τέτοια. Αυτά θα έχουν μέλλον. Δεν υπάρχει κάτι άλλο. Είναι απαραίτητες οι ΤΠΕ. Και καλά θα

είναι να τα μάθουμε και εμείς για να μπορέσουμε να τα δείξουμε (.) με κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης να μπορέσουμε να τα μάθουμε».

Στέλλα: «[...] ο σύγχρονος αγρότης (.) και ο επιτυχημένος αγρότης – επαγγελματίας – επιχειρηματίας είναι αυτός που γνωρίζει πολύ καλά την τεχνολογία. Όταν μπήκε ο σύγχρονος Γεωπόνος – Αγρότης στην παραγωγή ανεβήκαμε στον πρωτογενή τομέα».

Γιώργος: «Είναι λάθος η άποψη ότι οι σύγχρονοι επαγγελματίες γης πρέπει να διδάσκονται στο σχολείο βασικές δεξιότητες όπως το σκάλισμα το κλάδεμα κ.ά. Οι νέες τεχνολογίες και το ιντερνέτ μπορούν να τους πληροφορήσουν για νέες καλλιεργητικές τεχνικές εμβολιασμού ή κλαδέματος. Μπορείς γνωρίζοντας την τεχνολογία να μάθεις και να ξεκινήσεις και από μόνος σου νέες μεθόδους καλλιέργειας. Υπάρχουν αγρότες που έμαθαν πολλά πράγματα αναζητώντας πληροφορίες μέσα από το ιντερνέτ. Φανταστείτε τους μαθητές που έχουν τη δυνατότητα με μεγαλύτερη ευκολία να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία τι θα μπορούσαν να κάνουν αν είχαν την κατάλληλη καθοδήγηση από τον καθηγητή. Νομίζω ότι βοηθάει πάρα πολύ».

Από τις παραπάνω αναφορές των εκπαιδευτικών για την αναγκαιότητα ένταξης των ΤΠΕ στα επαγγέλματα γης αναδεικνύονται ορισμένα σημαντικά ζητήματα. Βασικό ζήτημα αποτελεί η ειδική τεχνική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε νέα τεχνολογικά εργαλεία και η σύνδεση του σχολείου με τις αντίστοιχες επαγγελματικές οργανώσεις ή και μελλοντικούς εργοδότες των νέων αγροτών. Επίσης αναδεικνύονται ζητήματα ειδικής διδακτικής στα νέα εργαλεία, πάντα βασισμένες στις ανάγκες και το περιβάλλον των εφήβων μαθητών.

Τα προβλήματα κατανόησης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων είναι εμφανή σε όλες τις ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. Κυριαρχεί μια θολή άποψη περί καταλληλότητας των ΤΠΕ για άσκηση κριτικής σκέψης, χωρίς να εντοπίζονται οι μορφές, οι διαστάσεις, τα κριτήρια αξιολόγησης και η γενικότερη τοποθέτησή τους σε πραγματικά ζητήματα του επαγγέλματος. Οι αναφορές των συμμετεχόντων είναι χαρακτηριστικές:

Σταμάτης: «Σε όλες τις ειδικότητες η χρήση των ΤΠΕ είναι απαραίτητη, όπως για παράδειγμα οι προσομοιώσεις».

Σόνια: «Χρειάζονται απαραίτητα. Οι ΤΠΕ σου δίνουν τη δυνατότητα να ψάχνεις και να βρίσκεις πληροφορίες για πολλά πράγματα. Εμείς τους δίνουμε τη βασική γνώση και από εκεί και πέρα οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν πολλά πράγματα μέσω των ΤΠΕ. Στον αυριανό επαγγελματία που ασχολείται με τη γη χρειάζεται να ξέρει να ψάχνει, να ενημερώνεται για διάφορα θέματα και να είναι σε θέση να ασκεί την κριτική σκέψη ώστε να ψάχνει κατάλληλα».

Ελένη: «Είναι απαραίτητο να ασχοληθούν με τις ΤΠΕ ιδιαίτερα όσοι ασχοληθούν με τον πρωτογενή τομέα είναι ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ. Αποτελεί μέρος των επαγγελματικών δεξιοτήτων που πρέπει να έχει».

Σύγχυση παρατηρείται από ορισμένους εκπαιδευτικούς σχετικά με τις ειδικές τεχνικές δεξιότητες για την άσκηση του επαγγέλματος και τις οριζόντιες δεξιότητες που απαιτούνται για την καθημερινή ζωή και συνδέονται με τις

ΤΠΕ. Η καλλιέργεια του ψηφιακού και πληροφορικού γραμματισμού δεν σημαίνει απαραίτητα εστίαση στις ειδικές ανάγκες τις κάθε ειδικότητας που προτείνονται από τη χρήση των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων. Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες δήλωσαν:

Μαρία: «Ταιριάζει παντού θα έλεγα σε όλα τα σχολεία γιατί οι υπολογιστές έχουν μπει παντού στη ζωή μας, ακόμα και οι συναλλαγές με τράπεζες και εφορία ηλεκτρονικά μέσω του διαδικτύου. Δεν μπορούμε να το αρνηθούμε οι υπολογιστές έχουν μπει μέσα στη ζωή μας, σε όλα τα πεδία».

Μελίνα: «Σίγουρα σήμερα ο σύγχρονος επαγγελματίας γης πρέπει να έχει επαφή με τις ΤΠΕ και δεν πρέπει να αρκείται στις χειρωνακτικές δεξιότητες. Άλλωστε οι ΤΠΕ έχουν μπει σε όλες τις δραστηριότητες της καθημερινότητας μας άρα και στο επάγγελμα του αγρότη. Αύριο μεθαύριο δεν θα του αρκούν μόνο οι χειρωνακτικές δεξιότητες. Θέλει και τις ΤΠΕ».

Αλέξανδρος: «Η χρήση των νέων τεχνολογιών (.) το λέω συχνά στα παιδιά είναι απαραίτητη ανεξάρτητα του επαγγέλματος ή της ειδικότητας που θα επιλέξουν. Τις ΤΠΕ θα τις βρουν μπροστά τους».

Στην καλλιέργεια ειδικών τεχνικών δεξιοτήτων των Γεωπόνων εστιάζουν ο Θεόδωρος και ο Αντώνης ως ατομοκεντρική και μοναχική διαδικασία. Το σχολείο οφείλει να «πληροφορήσει» τους μαθητές για τις νέες εξελίξεις του επαγγέλματος σε σχέση με την τεχνολογία, να καλλιεργήσει τις βασικές δεξιότητες, ενώ η εξέλιξη ακολουθεί μοναχικούς δρόμους. Απουσιάζει από τη συλλογιστική τους η αλληλοβοήθεια και η μάθηση μέσω κοινοτήτων. Η διδακτική πράξη εμφανίζεται απομονωμένη από επιστημονικούς φορείς και οργανώσεις, που κατά τεκμήριο αποτελούν άριστες πηγές πληροφόρησης και κοινωνικής μάθησης. Αναφέρουν χαρακτηριστικά:

Θεόδωρος: «Πρέπει ο σύγχρονος επαγγελματίας γης να μάθει εκτός από τις παραδοσιακές τεχνικές να χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες του κλάδου που σίγουρα συνδυάζονται με τις ΤΠΕ. Ουσιαστικά πρέπει αρχικά να γνωρίζει την ύπαρξη των τεχνολογιών αιχμής και σε δεύτερο χρόνο να μάθει να τις χρησιμοποιεί. (2) Σίγουρα πρέπει να πάρει τις ελάχιστες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για να σταθεί μελλοντικά στο επάγγελμα αλλά επίσης να γνωρίζει την ύπαρξη των νέων εργαλείων και να έχει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να τα χειρίζεται».

Αντώνης: «Υποπτεύομαι ότι απλές δεξιότητες όπως το κλάδεμα ή το άρμεγμα είναι κάτι εύκολο και θα το μάθει στην πράξη γιατί το συναντάς παντού. Αντίθετα εκεί που θα πάει να εργαστεί μπορεί να μην υπάρχει καθόλου υπολογιστής ή σύνδεση (1) οπότε μια επαφή με την επιστήμη και την τεχνολογία αιχμής του επαγγέλματος θεωρώ ότι είναι σημαντική. Αν δεν το πάρει στο χώρο του σχολείου τότε ίσως να μην το πάρει ποτέ ούτε να το επιδιώξει ή αναζητήσει γιατί θα αγνοεί την ύπαρξη του».

Το κεντρικό ζήτημα της κινητοποίησης των μαθητών που αναδείχθηκε και από προηγούμενα ερωτήματα επαναφέρει η Κωνσταντίνα. Περιγράφει μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ κινητοποίησης και χρήσης των ΤΠΕ για ορισμένες

κατηγορίες μαθητών. Η ενεργή ενασχόληση των μαθητών με την εκπαιδευτική διαδικασία δεν αποτελεί δεδομένο στα ΕΠΑ.Λ. και καλούνται οι ΤΠΕ να συνεισφέρουν με οποιαδήποτε τρόπο σε αυτό. Η Κωνσταντίνα δήλωσε:

Κωνσταντίνα: Νομίζω ότι δεν ισχύει η άποψη μερικών που περιορίζουν τη διδασκαλία στα ΕΠΑ.Λ. μόνο βασικών δεξιοτήτων όπως το κλάδεμα ή το σκάλισμα. Δεν μας ενδιαφέρει να αποκτήσουν μόνο ελάχιστες δεξιότητες αλλά και ένα βασικό γνωστικό υπόβαθρο. Από την άλλη οι ΤΠΕ είναι κάτι καινούριο που θα το χρησιμοποιήσουν και στο επάγγελμα τους αύριο. Σας μίλησα πριν για τη γεωργία ακριβείας. Πρέπει να μάθουν τα παιδιά για τις νέες τεχνολογίες και πρέπει να εκπαιδευτούν σε προγράμματα που χρησιμοποιούνται (.) πρέπει να έρθουν σε επαφή με τις ΤΠΕ όπως και να έχει. Οποιος και να είναι ο τρόπος που θα τις χρησιμοποιήσεις, για αξιολόγηση, για προσομοίωση, για να ψάξεις κάτι (1) βεβαίως και χρειάζονται. Γιατί έτσι και αλλιώς οι ΤΠΕ διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών, κάτι που μας απασχολεί στα ΕΠΑ.Λ. που συνήθως έχουμε μαθητές που θέλουν να μάθουν το ελάχιστο και δεν τους απασχολεί να εμβαθύνουν.

Οι ΤΠΕ γενικά και ειδικότερα ως νοητικά εργαλεία μπορούν να αναβαθμίσουν τις ειδικές τεχνικές δεξιότητες που θεωρούνται απαραίτητες για όλες τις τεχνικές ειδικότητες και ιδιαίτερα στα επαγγέλματα γης. Όμως αυτές πρέπει να συνδυαστούν με την εκπαίδευση σε θέματα τεχνικής φύσεως, ειδικής διδακτικής και κινητοποίησης των μαθητών. Η πολυπόθητη σύνδεση των σχολείων με την κοινωνία θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα των εκπαιδευτικών, ιδιαίτερα όσων ασκούν διοίκηση.

7.4 Επίδραση των διοικητικών στελεχών στην ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.

Ο τελευταίος άξονας των ερωτήσεων προσπαθεί να διερευνήσει τον τρόπο που τα διοικητικά στελέχη της εκπαίδευσης μπορούν να προωθήσουν την ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. Εστιάζουμε στην ανίχνευση των παραγόντων εκείνων που μπορούν να ενδυναμώσουν ή να αποδυναμώσουν την όλη προσπάθεια και στις ενέργειες που οι πληροφορητές μας θεωρούν απαραίτητες για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος. Ειδικότερα διερευνήθηκαν τα επίπεδα ιεραρχίας από όπου ξεκινούν οι επιθυμητές παρεμβάσεις και ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των διοικητών σε αυτές.

Εντοπίστηκαν δύο βασικές θεματικές περιοχές και οι επιμέρους υποκατηγορίες αυτών, που έχουν άμεση σχέση με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων και το ισχύον εκπαιδευτικό σύστημα (Εικόνα 10). Η πρώτη αφορά στην πλήρη αποδοχή του συγκεντρωτικού, γραφειοκρατικού και ιεραρχικού

εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα με επιμέρους διαστάσεις θεσμικά και λειτουργικά ζητήματα, την απουσία παιδαγωγικού διαλόγου και παιδαγωγικής καθοδήγησης από τους διευθυντές και την ηχηρή απουσία οριζόντιων δράσεων. Το ισχυρό αίσθημα του αβοήθητου που επικρατεί στη διοίκηση των ΕΠΑ.Λ. αποτελεί τη δεύτερη θεματική περιοχή με επιμέρους κατηγορίες την έλλειψη ενθουσιασμού και πρωτοβουλιών.



Εικόνα 10 Διοίκηση και ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία

7.4.1 Τρόποι επίδρασης των διοικητικών στελεχών

Στην πρώτη ερώτηση διερευνήθηκε η επίδραση των διοικητικών παραγόντων της εκπαίδευσης σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ ως γνωστικών εργαλείων. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών τονίζει τη δυνατότητα των διοικητών να ενισχύσουν ή να αποτρέψουν αυτή την προσπάθεια. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν:

Σταμάτης: «Θεωρώ ότι οι διευθυντές δεν έχουν φέρει κάποια αντίσταση στη χρήση των ΤΠΕ, αντίθετα βλέπω να εξοπλίζουν τις αίθουσες με βιντεοπροβολέα, με διαδραστικούς πίνακες, με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, κάτι που πριν από μερικά χρόνια δεν υπήρχε στις αίθουσες. Υπάρχει γενικά μια θετική πορεία πάνω σε αυτό και αυτό οφείλεται στο όραμα των διευθυντών και στην επιμόρφωση που έχουν».

Γάσος: «Ο διευθυντής δεν μπορεί να αποτρέψει κάποιον να χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ. [...] Αρνητικά δεν το νομίζω. Ποιος διευθυντής δεν θα ήθελε το σχολείο του να έχει τον απαραίτητο εξοπλισμό».

Στέλλα: «Εξαρτάται το άτομο και τις απόψεις του για τις ΤΠΕ (.) μπορεί να λειτουργήσει και θετικά και αρνητικά».

Στις πρώτες αυτές διαπιστώσεις των εκπαιδευτικών απουσιάζει ο παιδαγωγικός ρόλος των διευθυντών. Αν και ο ρόλος απορρέει από τη νομοθεσία, στην πράξη αναλώνεται μόνο όταν παρουσιάζονται στιγμιαίες προβληματικές καταστάσεις. Σε συνεχή και μακροχρόνια προβλήματα όπως η χαμηλής ποιότητας εκπαίδευση ή η χρήση ακατάλληλων παιδαγωγικών

πρακτικών και μέσων, οι αντιδράσεις των διευθυντών είναι ασθενικές έως ανύπαρκτες. Τα όραμά τους εξαντλείται στην εξασφάλιση του απαραίτητου εξοπλισμού, την αντιμετώπιση τεχνικών δυσκολιών και τεχνογνωσίας, χωρίς να αντιλαμβάνονται την αλληλεπίδραση μεταξύ τεχνολογίας, θεσμών και συνεργασίας, για προχωρημένες χρήσεις με τις ΤΠΕ.

Η εξουσία που προσφέρει η διοικητική θέση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποτρέψει προσπάθειες διδασκαλίας με τις ΤΠΕ χωρίς ουσιαστικά να αποδοθούν ευθύνες για τις πράξεις αυτές. Η συνύπαρξη δύο εκπαιδευτικών δομών στην ΤΕΕ (ΕΠΑ.Λ. και ΕΚ) με επικαλυπτόμενες αρμοδιότητες λειτουργεί αρνητικά όταν υπάρχει έλλειψη επικοινωνίας και οι προσωπικές διαφορές και διαφωνίες υπερτερούν της αποδοτικής εκπαιδευτικής διαδικασίας. Χαρακτηριστικές είναι οι σχετικές περιγραφές του Αντώνη και της Κωνσταντίνας:

Αντώνης: «*Οποσδήποτε μπορούν να επηρεάσουν τα διοικητικά στελέχη την ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Δηλαδή για παράδειγμα μου έχει τύχει το εξής (.) σε σχολεία που μαλώνουν δηλαδή ΕΠΑ.Λ. με ΕΚ ζητάνε οι συνάδελφοι να πάνε τα παιδιά στο ΑΔΕΙΟ (.) μιλάμε για το ΑΔΕΙΟ εργαστήριο πληροφορικής και ο διευθυντής ή διευθύντρια του ΕΚ δεν τους το επέτρεψε λέγοντας «ΟΧΙ Εγώ έχω την ευθύνη ΕΓΩ υπογράφω δεν μπαίνει κανένας». Δηλαδή μια περίπτωση αρνητική με το πρόσχημα ότι θα γίνουν ζημιές».*

Κωνσταντίνα: «*[...] Έχω ακούσει πολλά προβλήματα που συχνά παρουσιάζονται από τους διοικούντες. Η αλήθεια είναι ότι στο σχολείο μου δεν υπάρχουν τέτοια προβλήματα. Ευτυχώς έχουμε πολύ καλή συνεργασία με τη διοίκηση και τους συναδέλφους των άλλων τομέων, [...] Αρνητικά μπορούν με απαγορεύσεις χρήση των εργαστηρίων όπως έχω ακούσει να γίνονται αλλού. Θετικά μπορούν με την εξασφάλιση του εξοπλισμού».*

Η απουσία συγκεκριμένων στάσεων και οράματος από την πλευρά της διοίκησης των σχολικών μονάδων, ο περιορισμός των δράσεων σε επίπεδο εξασφάλισης του απαιτούμενου εξοπλισμού και οι διαμάχες εξουσίας ενισχύουν το αίσθημα του αβοήθητου των εκπαιδευτικών παρά την ενδυνάμωση ένταξης των ΤΠΕ. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν:

Στέλλα: «*Μπορούν τα διοικητικά στελέχη να αποτελέσουν την αφετηρία (.) στέλνοντας έγγραφα στους περισσότερο αρμόδιους ή τους ιεραρχικά προϊστάμενους, να τους ενοχλούν μήπως και κάποια στιγμή ξεκινήσει κάτι σχετικό (.) ίσως ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης ή αγοράς εξοπλισμού. [...] Οι απλοί καθηγητές δεν μπορούν αν δεν ενημερωθούν (2) ο κάθε υπεύθυνος κάποιας θέσης μπορεί να κάνει κάτι (4) κάτι πιο γρήγορο».*

Μελίνα: «*Θα μπορούσαν τα σχολεία να κάνουν κάποιες εισηγήσεις για τις ανάγκες ένταξης των ΤΠΕ, ιεραρχικά, αλλά νομίζω ότι αυτό είναι πολιτική απόφαση».*

Κωνσταντίνα: «*Είναι δύσκολο τέτοιες πρωτοβουλίες να γίνουν από ένα άτομο. Χρειάζεται ανατροφοδότηση, συζήτηση κλπ».*

Την αίσθηση του αβοήθητου των εκπαιδευτικών ενισχύει το γραφειοκρατικό συγκεντρωτικό εκπαιδευτικό σύστημα. Επικρατεί η άποψη ότι όλες οι προσπάθειες πρέπει να ξεκινούν από την κεντρική ηγεσία και να διατρέχουν προς τα κάτω όλα τα επίπεδα ιεραρχίας. Η συγκεκριμένη πεποίθηση έχει ριζωθεί βαθιά στην εκπαιδευτική κοινότητα με αποτέλεσμα τον «ευνουχισμό» κάθε διαφορετικής προσπάθειας. Οι αναφορές των εκπαιδευτικών είναι ενδεικτικές:

Γιώργος: «Όλοι οι θεσμικοί παράγοντες της εκπαίδευσης μπορούν από τη θέση του καθενός να βοηθήσουν στην πλήρη ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία. [...] Φυσικά και θα ξεκινούσα από το Υπουργείο, δίνοντας κίνητρα, παροχές και φυσικά θα περνούσα από τους σχολικούς συμβούλους, τους τομεάρχες και τους διευθυντές των σχολείων».

Μελίνα: «Θα πρέπει να ξεκινήσει από το Υπουργείο μια τέτοια προσπάθεια ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων και σιγά σιγά να κατέβει στα επίπεδα ιεραρχίας, Σύμβουλο, σχολείο και εκπαιδευτικούς».

Ελένη: «Θωρώ ότι δεν είναι ούτε θέμα περιφερειών, ούτε διευθύνσεων ούτε σχολείων. Είναι καθαρά θέμα εκπαιδευτικής πολιτικής. Η αλλαγή πρέπει να ξεκινήσει από πάνω προς τα κάτω. Να υπάρχουν προγράμματα, να χρηματοδοτούνται προγράμματα είτε για την ανανέωση του εξοπλισμού είτε για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (.) εγώ νομίζω ότι μια χαρά θα πάνε τα πράγματα».

Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι καταγράφηκαν και απόψεις που εστιάζουν στη συνεργασία των εκπαιδευτικών και την υλοποίηση οριζόντιων δράσεων ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Οι δράσεις οργανώνονται και υλοποιούνται από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς σε συνεργασία με άλλους θεσμοθετημένους ή μη φορείς (π.χ. Σχολικοί Σύμβουλοι, εξωτερικοί συνεργάτες) με στόχο την από κάτω προς τα πάνω αλλαγή του συστήματος. Προβληματισμό δημιουργεί η δυσκολία καθιέρωσης, γενίκευσης και θεσμοθέτησης αντίστοιχων πρωτοβουλιών. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν σχετικά:

Αντώνης: «Κάποιος πρέπει να φέρει τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων σε κάθε ειδικότητα και οι Σύμβουλοι θα μπορούσαν να το κάνουν αλλά υπάρχουν οι περιορισμοί που αναφέραμε. Υπήρχε το ΚΕΠΛΗΝΕΤ αλλά δεν έχει τη δυνατότητα να εξειδικεύσει για κάθε ειδικότητα. Τα στελέχη των ΚΕΠΛΗΝΕΤ γνωρίζουν από υπολογιστές αλλά δεν μπορούν να εξειδικεύσουν σε κάθε ειδικότητα. Αυτό μπορεί να το κάνουν μόνο εξειδικευμένοι και καλά επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί ανά ειδικότητα ή Σύμβουλοι. Βέβαια δεν φτάνουν μόνο αυτοί αλλά πρέπει και οι από πάνω να θελήσουν (.) να μην κάνουν επιμόρφωση του στυλ σε ευλογώ τρεις φορές επιμορφώθηκαν επιμορφώθηκαν πήγαινε τώρα να κάνεις μάθημα και να το εφαρμόσεις στην πράξη. Στο ανοικτό πρόγραμμα του Moodle που έγινε (.) σας το ανέφερα και πριν (.) το θεωρώ καλύτερο από την επίσημη επιμόρφωση (.) που δεν είναι κακιά η Α και Β επιπέδου (.) το Β2 επίπεδο που ξεκινάει τώρα έχει τα στοιχεία εκείνα, ανάλογα και με την ειδικότητα, για να μπορέσουν μετά οι συνάδελφοι να τα εφαρμόσουν στην πράξη.[...] Θα μπορούσαν στην προχωρημένη επιμόρφωση

ανά ειδικότητα να επιμορφωθούν κατάλληλα στελέχη κατά προτίμηση ή ακόμα και να τους επιβληθεί, για να μπορούν μετά να λειτουργήσουν ως αναμεταδότες καλών πρακτικών. Έτσι θα βοηθήσουν τους συναδέλφους να κάνουν πιο ελκυστικά τα μαθήματά τους».

Θεόδωρος: «Μπορεί η δουλειά να γίνει και από άτομα εντός της εκπαιδευτικής κοινότητας γιατί αυτοί γνωρίζουν καλύτερα την πραγματικότητα και έρχονται σε καθημερινή επαφή με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των μαθητών. Τελικά θα έλεγα ότι η διαδικασία αλλαγής θα πρέπει να γίνει από κάτω προς τα πάνω».

Κωνσταντίνα: «Θα μπορούσαν να γίνουν συνεργασίες σχολείων και φάνηκα αυτό με διάφορα προγράμματα αγωγής και σταδιοδρομίας που κάναμε. Πολλές φορές χρησιμοποιούμε και τις γνωριμίες μας με συναδέλφους σε άλλα σχολεία για το σκοπό αυτό. Μπορεί να γίνουν συνεργασίες σχολείων, να διαμοιραστεί και το υλικό και γενικά να υπάρχει μια διάχυση και ανατροφοδότηση. Είναι κάτι καινούριο αυτό με τις ΤΠΕ και τρέχει λίγο αργά».

Οι διοικητές της εκπαίδευσης καλούνται να αναλάβουν πρωτοβουλίες οριζόντιων δράσεων τόσο σε επίπεδο σχολικών μονάδων όσο και διευρυμένων συνεργασιών. Θα πρέπει να διερευνήσουν ποιοι παράγοντες επέτρεψαν στις συγκεκριμένες ομάδες εκπαιδευτικών να οργανωθούν, ποιες ανάγκες θέλησαν να καλύψουν και για ποιους λόγους δεν έπραξαν οι ίδιοι κάτι αντίστοιχο. Το ζήτημα της σχολικής οργάνωσης με τη συμμετοχή πολλών «παικτών» φαίνεται να μην λειτουργεί παρά το γεγονός ότι οι ΤΠΕ και η δικτύωση θα είναι διευρυμένη στον κλάδο των εκπαιδευτικών.

7.4.2 Ενέργειες των ηγετικών στελεχών

Η δεύτερη ερώτηση του τελευταίου άξονα προσπαθεί να ανιχνεύσει τις ενέργειες των διοικητικών στελεχών στην προοπτική ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. Η επικρατούσα άποψη των εκπαιδευτικών και των διοικητών υιοθετεί καθαρά ιεραρχικό και συγκεντρωτικό μοντέλο, καθώς όλες οι προσπάθειες ξεκινούν από την κεντρική ηγεσία του Υπουργείου. Τα ζητήματα της εκπαιδευτικής πολιτικής και των απαιτούμενων αλλαγών ρέουν από πάνω προς τα κάτω με τη μορφή εξάρτησης και χειραγώγησης. Ενδεικτικά οι εκπαιδευτικοί και οι διοικητές αναφέρουν:

Στέλλα: «Ο Διευθυντής του σχολείου μπορεί να ενοχλήσει τη Διεύθυνση και αυτή με τη σειρά της τον Σύμβουλο και ο Σύμβουλος καταλαβαίνει ότι είναι ο κρίκος με την ηγεσία του Υπουργείου για αυτά τα θέματα. [...] δεν μπορεί κατευθείαν να στέλνουν οι διευθυντές στο Υπουργείο».

Βαγγέλης: «Νομίζω ότι: όπως σας είπα ξεκινά από τα υψηλότερα κλιμάκια. Τη στρατηγική τη χαράσσει το Υπουργείο, όχι οι Διευθυντές Δευτεροβάθμιας ή ο απλός καθηγητής, ούτε καν η Περιφέρεια. Το Υπουργείο, ο Υπουργός και οι σύμβουλοί του, αυτοί χαράσσουν την εκπαιδευτική πολιτική».

Μαρία: «Θεωρώ ότι αν υπήρχε το ξεκάθαρο θεσμικό πλαίσιο από την πολιτεία, πιστεύω και οι συνάδελφοι και όλοι όσοι εμπλέκονται σε αυτό θα ήταν θετικοί δεν θα είχαν καμία αντίρρηση. [...] Με συνεχείς οχλήσεις προς το Υπουργείο, τους Περιφερειακούς Διευθυντές ότι έχουμε αυτά τα αιτήματα και τις απαιτήσεις

και με πιέσεις να ξεκαθαρίσει το θεσμικό πλαίσιο να δοθούν άδειες ώστε να χρησιμοποιηθούν οι έξυπνες συσκευές από τους μαθητές (1) βεβαίως θα πρέπει να γίνουν και τέτοιες κινήσεις».

Παρά το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τις διαφορετικές συνθήκες και τις απαιτήσεις που έχουν φέρει οι νέες τεχνολογικές και παιδαγωγικές εξελίξεις στη διδακτική πραγματικότητα, νιώθουν αβοήθητοι για τους τρόπους που μπορούν να δράσουν και να συνεισφέρουν σε αυτή. Σε επιμέρους ερώτηση σχετικά με τα επίπεδα της ιεραρχίας τα οποία μπορούν να αναλάβουν δράση και να ενισχύσουν την ενταξιακή πορεία των ΤΠΕ οι εκπαιδευτικοί και οι διοικητές απάντησαν:

Σταμάτης: *«Θα μπορούσε η διεύθυνση δευτεροβάθμιας να διοργανώνει επιμορφωτικές ημερίδες, όπως έκαναν παλιά ορισμένοι Σύμβουλοι (1) [...] Ουσιαστικά να υπάρχουν κάποιοι ειδικοί που να ενημερώνουν τους εκπαιδευτικούς κάθε ειδικότητας για τις νέες διδακτικές πρακτικές. Γενικά, θεωρώ ότι η εκπαιδευτική διαδικασία δεν έχει εναρμονιστεί με τις πραγματικές ανάγκες των μαθητών».*

Σόνια: *«Δεν γνωρίζω αν υπάρχει νομοθετικό πλαίσιο ώστε να μπορεί να καλύψει αυτή την προσπάθεια. Σε περιφερειακό επίπεδο θα μπορούσε να γίνει αυτό. Να χρησιμοποιήσει τον χώρο του σχολείου ώστε να γίνουν σεμινάρια. Αλλά το σχολείο από μόνο του δεν ξέρω αν είναι εφικτό».*

Μαρία: *«Δεν έχω δει κάποιες κινήσεις που να ωθούν προς τα εκεί. Είναι λίγο χλιαρές. Αυτή την αίσθηση έχω».*

Μεταφέρουν την εικόνα του παρατηρητή, χωρίς ενθουσιασμό για ουσιαστική μάθηση και επιτεύγματα, που περιμένουν όλες τις αλλαγές από την κεντρική πολιτική ηγεσία ή κάπου αλλού. Χαρακτηριστική είναι η αναφορά της Στέλλας, που ενώ αναγνωρίζει την ανάγκη για δράσεις με στόχο την αλλαγή, τοποθετεί τον εαυτό της εκτός και περιμένει κάποιος άλλος να κάνει την αρχή, κυρίως τα διοικητικά στελέχη.

Στέλλα: *«Όσο επεμβαίνουμε και κνηγάμε τα πράγματα κάτι μπορεί να γίνει, αν τα αφήσουμε στην τύχη τους δεν θα γίνει τίποτα. Θέλουμε οι εκπαιδευτικοί κάποιες ενέργειες από τα ηγετικά στελέχη. Να μην λέμε άστο θα το κάνει ο επόμενος. Να μην απογοητευόμαστε αν κάτι δεν πάει καλά στην αρχή. Μπορεί να μην γίνει την πρώτη φορά αλλά ίσως γίνει την επόμενη. Κάποια στιγμή μπορεί να ενεργοποιηθούν κάποιοι κρίκοι».*

Αναρωτιέται κανείς γιατί το εκπαιδευτικό σύστημα κόβει τα φτερά προικισμένων επιστημόνων και τους οδηγεί να σκέφτονται με αυτό τον τρόπο. Από την άλλη, υπάρχουν φωνές που τοποθετούν το ζήτημα καθαρά στις ενέργειες των εκπαιδευτικών. Η διοίκηση περιορίζεται στην εξασφάλιση του υλικού και την ενημέρωση για παιδαγωγικά ζητήματα.

Ελένη: *«Όχι νομίζω είναι καθαρά θέμα των εκπαιδευτικών, δεν μπορεί ούτε ο διευθυντής, ούτε ο υποδιευθυντής αν θέλουν οι εκπαιδευτικοί θα το κάνουν (.) η διεύθυνση αρκεί να εξασφαλίζει τα μέσα».*

Σταμάτης: «Αρχικά θα πρέπει να υπάρχει ενθάρρυνση από τη διοίκηση του σχολείου στη χρήση των ΤΠΕ, άμεση ενημέρωση για τα επιμορφωτικά σεμινάρια που υπάρχουν, να ικανοποιεί τις ανάγκες των εκπαιδευτικών προκειμένου να διδάξουν με τις ΤΠΕ, να ανανεώνει τον εξοπλισμό και να ενημερώνει για τις νέες εξελίξεις στον τομέα των ΤΠΕ».

Η παθητική στάση και η έλλειψη εμπειριών των εκπαιδευτικών σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ εγείρει ζητήματα κινητοποίησης και συλλογικής δράσης. Η κινητοποίηση τοποθετείται στο πεδίο της αυτονομίας, της επιστημονικής και παιδαγωγικής επάρκειας και της ανάγκης για συνεργασίες με ομότιμους. Σε αυτό το πλαίσιο αναπτύχθηκαν απόψεις από εκπαιδευτικούς με προχωρημένη επιμόρφωση και διοικητική θέση. Οι οριζόντιες δράσεις που προτείνονται ξεκινούν από τη βάση, αλλά μοιάζουν να χρειάζονται μια ευρύτερη στήριξη απαλλαγμένη από προσωπικές φιλοδοξίες και εξαρτήσεις ώστε να έχει συνέχεια και αποτελεσματικότητα. Η περιγραφή του Θεόδωρου είναι ενδεικτική:

Θεόδωρος: «Αυτό που θεωρώ σημαντικό είναι να μπορέσουμε οι Γεωπόνοι να συνεργαστούμε τόσο σε επίπεδο νομού ή περιφέρειας αλλά και σε πανελλαδικό επίπεδο, ώστε να ανταλλάξουμε υλικό, πρακτικές, γνώσεις και απόψεις και να εισάγουμε τις ΤΠΕ στα μαθήματά μας. Θα θέλαμε στην πρωτοβουλία αυτή να υπάρχει και εμπλοκή του Υπουργείου για να αποκτήσει ένα μόνιμο και επίσημο χαρακτήρα».

Στις οριζόντιες δράσεις ενεργό συμμετοχή καλούνται να αναλάβουν οι Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου σε επίπεδο στήριξης, συντονισμού, στοχοθεσίας και καθοδήγησης. Άλλωστε, όπως αναφέρει και ο Αντώνης που κατέχει αυτή τη θέση στον κλάδο των επαγγελματιών γης, ο χρόνος, ο φόρτος εργασίας και οι γεωγραφικοί περιορισμοί εμποδίζουν την ανάληψη περισσότερων πρωτοβουλιών από τον ίδιο. Ο ίδιος αναφέρει:

Αντώνης: «Αυτά για να διοργανωθούν δεν μπορούμε να περιμένουμε πρωτοβουλίες από κάτω, από το ίδιο το σχολείο. Γινόντουσαν κάποιες προσπάθειες με συμπράξεις σχολείων και τη συμβολή των Συμβούλων αλλά υπάρχουν προϋποθέσεις όπως τα σχολεία να είναι κοντά (.) οι διευθυντές να μην το έχουν σκεφτεί ή να το κάνουν μόνο για την ειδικότητά τους ή δεν ξέρω τι άλλο (.) θα μπορούσε ο Σύμβουλος να μπει ως ομπρέλα στην όλη διαδικασία και να οργανώσει μαζί με το σχολείο, να εντοπίσει ακόμα και επιμορφωτές αυτούς δεν μπορεί (.) και αυτές οι επιμορφώσεις να έχουν αντικείμενο γενικού ή ειδικού ενδιαφέροντος. Άλλωστε οι Διευθυντές των σχολείων έχουν ένα σωρό πράγματα στο κεφάλι τους (.) θα πρέπει η προσπάθεια να έρθει από πιο πάνω. Θεωρώ ότι κομβικής σημασίας είναι ο ρόλος του Συμβούλου».

Την αδυναμία των σχολικών μονάδων να οργανώσουν οριζόντιες δράσεις με τη συμμετοχή των Συντονιστών Εκπαιδευτικού Έργου και άλλων επιστημονικών και επαγγελματικών οργανώσεων εντοπίζει η Κατερίνα. Από την πλευρά της διοίκησης υποστηρίζει ότι υπάρχει διάθεση για τέτοιες

δράσεις, όμως πρέπει να ξεπεραστούν θεσμικά προβλήματα και χρονικοί περιορισμοί. Συγκεκριμένα αναφέρει:

Κατερίνα: «Μπορούν να κάνουν κάποιες δράσεις οι σύμβουλοι για κάθε ειδικότητα. Μπορούν να γίνουν ενδοσχολικές επιμορφώσεις από άλλους φορείς αλλά το θέμα κολλάει στη νομοθεσία. Η νομοθεσία δεν προσφέρει ευελιξία και αυτονομία ώστε να κάνουμε τέτοιες δράσεις. Επίσης ο χρόνος είναι συγκεκριμένος που μπορούμε να κάνουμε τέτοιες δράσεις. Για να κάνεις ένα επιμορφωτικό πρόγραμμα στο σχολείο αυτό πρέπει να γίνει εκτός ωραρίου (.) εκεί μπορεί να έχει πρόβλημα να έρθει ο εκπαιδευτικός, (1) αν γίνει εντός ωραρίου υπάρχει πρόβλημα τι θα γίνει με τα μαθήματα και τους μαθητές (.) αν πάθει κάτι κάποιο παιδί ποιος θα φέρει την ευθύνη».

Σε γενικές γραμμές διαπιστώθηκε ότι η διοίκηση των ΕΠΑ.Λ., πλήρως εναρμονισμένη σε ένα συγκεντρωτικό και γραφειοκρατικό εκπαιδευτικό σύστημα αδυνατεί να αναλάβει οριζόντιες πρωτοβουλίες για την ένταξη των ΤΠΕ ως βοηθητικών εργαλείων. Η κινητοποίηση εκπαιδευτικών και διοικούντων μοιάζει να αποτελεί βασικό πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί, ώστε να υλοποιηθούν ενδιαφέρουσες οριζόντιες δράσεις που προτείνονται από τη βάση. Οι Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου και τα ΠΕΚΕΣ θα πρέπει να αναλάβουν περισσότερη δράση συντονισμού, καθοδήγησης και υποστήριξης τέτοιων δράσεων ώστε να παγιωθούν και να αποτελέσουν θεσμό με μόνιμο και ουσιαστικό χαρακτήρα.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα – Συζήτηση

Η επαγγελματική εκπαίδευση που προσφέρεται στις αρχικές δομές στοχεύει στην προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευόμενων, μέσω της καλλιέργειας γενικών δεξιοτήτων, που θεωρούνται απαραίτητες για την καθημερινή κοινωνική πραγματικότητα και την απόκτηση των ειδικών επαγγελματικών γνώσεων, στάσεων και αξιών (Cedefop, 2014). Οι ΤΠΕ έχουν ενσωματωθεί σε μεγάλο βαθμό στην καθημερινή ζωή και έχουν επηρεάσει τόσο τον τρόπο εργασίας όσο και την εκπαιδευτική διαδικασία. Το ενδιαφέρον για τα επαγγέλματα γης έχει ανανεωθεί, καθώς οι τεχνολογικές εξελίξεις στο πεδίο είναι ριζικές. Οι ΤΠΕ έχουν διεισδύσει σε όλους τους τομείς του πρωτογενή τομέα παραγωγής, καταδεικνύοντας την ανάγκη εστίασης και προσαρμογής της εκπαίδευσης προς διαφορετικές εκπαιδευτικές πρακτικές, ώστε να ενταχθούν οι νέες τεχνολογίες στη σχολική πραγματικότητα (Κούντιος, κ. συν., 2012). Η χρήση τους ως νοητικά εργαλεία θεωρείται καταλληλότερη για την αναπαράσταση της γνώσης, την άσκηση κριτικής σκέψης και συχνά οδηγεί σε υψηλότερα επίπεδα μάθησης (Μητροπούλου, 2011).

Παρά τη γενικευμένη ένταξη των ΤΠΕ στα σχολικά δρώμενα, παρατηρούνται σημαντικές καθυστερήσεις που οφείλονται σε διάφορους παράγοντες (Karasanvidis & Kollias, 2017). Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί και τα διοικητικά στελέχη κατανοούν τη θέση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. και ιδιαίτερα των επαγγελμάτων γης και οι φραγμοί ένταξης που παρατηρούνται. Για την εκπλήρωση του ερευνητικού σχεδίου πραγματοποιήθηκε αρχικά ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, ώστε να αποτυπωθούν οι θεωρητικές βάσεις και οι παράγοντες που οριοθετούν το φαινόμενο. Πραγματοποιήθηκε ποιοτική έρευνα σε εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ. που συνδέονται με τα επαγγέλματα γης είτε ως εκπαιδευτικοί της τάξης ή ως επιμορφωτές του κλάδου, είτε ως διοικητικά στελέχη σε σχολικές μονάδες που λειτουργούν αντίστοιχοι τομείς και ειδικότητες. Πραγματοποιήθηκαν ημι-δομημένες συνεντεύξεις και η ανάλυση περιεχομένου τους οδήγησε σε ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα.

8.1 Τρόποι χρήσης των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ.

Οι ΤΠΕ εντάσσονται στη διδακτική πράξη των επαγγελματιών γης, ανεξάρτητα από το επίπεδο επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στη χρήση τους. Συνήθως χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς, ως εποπτικό μέσο ή εργαλείο αναζήτησης πληροφοριών και ως εναλλακτικός τρόπος διδασκαλίας - όταν απουσιάζει ο απαραίτητος εργαστηριακός εξοπλισμός. Αναφέρθηκαν ορισμένες εφαρμογές ένταξης των ΤΠΕ, που περιορίζονται ως εργαλεία παραγωγικότητας για τη συγγραφή εργασιών και τη δημιουργία παρουσιάσεων από τους μαθητές, χωρίς να υποστηρίζουν τη συνεργατική γραφή και την καλλιέργεια γόνιμου διαλόγου μεταξύ τους. Τέτοιες δράσεις απέχουν πολύ την ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.

Διαπιστώθηκε σύγχυση μεταξύ των συμμετεχόντων ως προς την κατανόηση της αποτελεσματικής χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων. Αναφέρθηκαν ενδιαφέρουσες πρακτικές ένταξης των ΤΠΕ που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη ως τέτοιες, όμως μικρός είναι ο αριθμός των δράσεων που υλοποιήθηκαν με συστηματικό τρόπο και αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητά τους. Πάρα το γεγονός ότι αρκετοί εκπαιδευτικοί έχουν λάβει τη βασική επιμόρφωση, ο λόγος με τον οποίο εκφράζονται φανερώνει αδυναμίες σχεδιασμού, πρακτικής εφαρμογής και αξιολόγησης της διδασκαλίας με χρήση των ΤΠΕ.

Στο στάδιο της εφαρμογής των ΤΠΕ ως εννοιολογικών εργαλείων προτίθενται να περάσουν ορισμένοι εκπαιδευτικοί που έλαβαν προχωρημένη επιμόρφωση. Όμως οι περισσότεροι φαίνεται να μην αντιλαμβάνονται τι σημαίνουν τα νοητικά εργαλεία και πώς αυτά μπορούν να ενταχθούν αποτελεσματικά στην τάξη. Σύμφωνα με τη διάκριση των Salomon κ. συν (1991) περί μάθησης από ή με την τεχνολογία, φαίνεται στα επαγγέλματα γης των ΕΠΑ.Λ να κυριαρχεί η μάθηση από τις ΤΠΕ, μέσω της παρουσίασης πληροφοριών προς τους εκπαιδευόμενους, χωρίς να καλλιεργούνται υψηλού επιπέδου δεξιότητες και γνώσεις. Αντίθετα, η μάθηση με τις ΤΠΕ και ιδιαίτερα με τις ΤΠΕ ως γνωστικών εργαλείων, βοηθά και κινητοποιεί τον μαθητή να κατακτήσει υψηλότερου επιπέδου μάθηση. Άλλωστε, όπως αναφέρουν οι Kirschner και Erkens (2006) δεν έχει μεγάλη σημασία το εργαλείο άλλα ο τρόπος που αυτό εντάσσεται στη μαθησιακή διαδικασία, οι ευκαιρίες που

προσφέρει για ανάπτυξη κριτικής σκέψης, η αναπαράσταση της γνώσης και οι δυνατότητες να χρησιμοποιηθεί για τη λήψη αποφάσεων, του προσδίδουν τον χαρακτηρισμό νοητικό.

Οι ΤΠΕ θεωρούνται από τους εκπαιδευτικούς άριστο εργαλείο καλλιέργειας οριζόντιων και ειδικών τεχνικών δεξιοτήτων που μπορούν να αναβαθμίσουν την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα ΕΠΑ.Λ. και ιδιαίτερα στους τομείς των επαγγελματιών γης. Η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η συνεργασία και η επίλυση προβλημάτων αποτελούν τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα που περιγράφηκαν περισσότερο, ενώ στις ειδικές τεχνικές δεξιότητες αναφέρθηκαν η γεωργία ακριβείας, τα συστήματα γεω-εντοπισμού, ο απομακρυσμένος έλεγχος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και της παραγωγής κ.ά. Πράγματι, ο συνδυασμός θεωρίας και πρακτικής – βιοματικής άσκησης συμφωνεί με τη βασική αρχή της Θεωρίας των Ικανοτήτων, αποτελώντας σημαντική πηγή κινητοποίησης και απόκτησης εμπειριών (Allan, 2011· Weinert, 2001).

Τα ΕΠΑ.Λ. καλούνται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων που θα βοηθήσουν στην προετοιμασία των νέων για την αντιμετώπιση της καθημερινότητας, την ομαλή ένταξη στην αγορά εργασίας και την καταπολέμηση της ανεργίας, γεγονός που αποτελεί γενικότερη στόχευση για την Ευρωπαϊκή Ένωση (Winterton, 2011). Σε όλα τα συστήματα που περιγράφουν τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, ο ψηφιακός γραμματισμός και οι δεξιότητες στις ΤΠΕ, θεωρούνται βασικές και απαραίτητες (ΕΕ, 2018· Οικονόμου, 2015· Ρ21, 2019). Οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. αντιλαμβάνονται την αναγκαιότητα καλλιέργειας των ψηφιακών δεξιοτήτων, όμως σε πολλές περιπτώσεις αποδέχονται προσωπικές αδυναμίες στο συγκεκριμένο πεδίο. Η ψηφιακή τεχνολογία εκτός από ξεχωριστό πεδίο, μπορεί να αποτελέσει άριστο μέσο για την ανάπτυξη άλλων βασικών δεξιοτήτων και πρέπει να ενσωματωθεί σε όλα τα αναλυτικά προγράμματα (Dede, 2010), άποψη που συμμερίζονται και οι εκπαιδευτικοί κυρίως με προχωρημένη επιμόρφωση. Στα επαγγέλματα γης οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί, αναγνωρίζουν τις αλλαγές που έχει επιφέρει η τεχνολογία και τάσσονται με την άποψη των Χαρατσάρη κ. συν. (2012) για άμεση προσαρμογή της εκπαίδευσης των νέων αγροτών σε νέες μεθόδους και δεξιότητες που συμβαδίζουν με την ψηφιακή πραγματικότητα. Η ένταξη των

ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στη διδασκαλία των επαγγελματιών γης είναι σε θέση να βελτιώσει τόσο τις ατομικές όσο και τις κοινωνικές γνώσεις και δεξιότητες των νέων επαγγελματιών (Κουτσούρης, 2000).

Στο πεδίο των ειδικών τεχνικών δεξιοτήτων η χρήση των ΤΠΕ περιορίζεται σε προσομοιώσεις και εικονικά εργαστήρια που καλούνται να αντιμετωπίσουν την έλλειψη του απαιτούμενου εργαστηριακού εξοπλισμού και την απουσία σύνδεσης του σχολείου με τους εργασιακούς χώρους. Την ανάγκη για ανάπτυξη ειδικών λογισμικών εικονικής πραγματικότητας που προσομοιάζουν όψεις και δραστηριότητες του επαγγέλματος, αναφέρουν οι ψηφιακά έμπειροι Γεωπόνοι εκπαιδευτικοί. Τα εργαλεία αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη εμπειρικών δεξιοτήτων, την εξάσκηση σε καινοτόμες εφαρμογές και τον πειραματισμό σε πραγματικά σενάρια παραγωγής, βελτιώνοντας την κατανόηση του γνωστικού περιεχομένου και την επίλυση προβλημάτων (Armatas & Papadopoulos, 2013· Mukminin & Habibi, 2019· Yihong, et. al., Chen, 2018). Βασικό πρόβλημα της ΤΕΕ διεθνώς, σύμφωνα με τον Billett (2011), είναι η εστίαση σε γνωστικές και κανονιστικές ικανότητες που καθορίζονται από τα επαγγελματικά πρότυπα και τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Οι ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία προσφέρουν τη δυνατότητα για εμπειρικές δραστηριότητες εποικοδομητικού χαρακτήρα, όπου οι μαθητές με βιωματικό και συνεργατικό τρόπο κατασκευάζουν τη γνώση, αποκτούν εμπειρίες συνδυάζοντας τις προσωπικές τους αξίες και τις στάσεις τους για το επάγγελμα (Vosniadou, et. al., 2001).

Η παρουσίαση του υλικού με χρήση των ΤΠΕ και η καλλιέργεια δεξιοτήτων, αποτελεί για τους εκπαιδευτικούς ιδανικό τρόπο κινητοποίησης και αύξησης του ενδιαφέροντος των μαθητών. Η υπερβολική εμπιστοσύνη στο «βλέπω και καταλαβαίνω» τοποθετεί τους μαθητές σε παθητικό ρόλο σε διαδικασίες που η πληροφορία ρέει, χωρίς να έχουν καμία συμμετοχή στην αναζήτηση, την επιλογή και τη δημιουργία του υλικού. Οι συγκεκριμένες πρακτικές παρακίνησης έρχονται σε αντίθεση με τα όσα αναφέρουν οι Hidi και Renninger (2006) ως βασικές αιτίες αύξησης του ενδιαφέροντος. Υποστηρίζουν ότι στις βασικές αιτίες κινητοποίησης των μαθητών συγκαταλέγεται η εμπλοκή τους με τα αντικείμενα ενδιαφέροντος σε σωματικό, νοητικό και συμβολικό επίπεδο. Φαίνεται οι προσωπικές θεωρίες κινητοποίησης των εκπαιδευτικών να διαφέρουν σε σχέση με τις αντίστοιχες

επιστημονικές, οδηγώντας τους σε λανθασμένες εκτιμήσεις για τις δυνατότητες και τα επιτεύγματα των μαθητών. Το κίνητρο, ως προβλεπτικός παράγοντας μάθησης, θέλει το μαθητή να εμπλέκεται ενεργά σε δραστηριότητες με νόημα, χρησιμοποιώντας την εμπειρία του και τις κοινωνικές του δεξιότητες (Bolliger, Supanakorn, & Boggs, 2010· Green & Sulbaran, 2006). Η κινητοποίηση των μαθητών, για τους συμμετέχοντες, δεν συνδέεται με την κατασκευή αναπαραστάσεων και τη λήψη πρωτοβουλιών εντός ενός δημιουργικού πλαισίου κατασκευής της γνώσης, αλλά περιορίζεται στις προσωπικές εκτιμήσεις, θεωρίες και απόψεις που έχουν για τον τρόπο που ενεργοποιείται το ενδιαφέρον των μαθητών. Οι ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία μπορούν να προσφέρουν το απαιτούμενο πλαίσιο αύξησης του ενδιαφέροντος γιατί ενεργοποιούν τα βιογενή, τα κοινωνιογενή και τα γνωστικά κίνητρα των μαθητών.

8.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο ένταξης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ.

Η γενικευμένη ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη διαφέρει ανάλογα με το σύστημα και το πλαίσιο και παρουσιάζει εμπόδια που συνδέονται με όλες τις κατηγορίες που προτείνονται από τη βιβλιογραφία (Karasanvidis & Kollias, 2017). Οι φραγμοί των πρώτων δυο κατηγοριών καταγράφηκαν ξεκάθαρα από το σύνολο των συμμετεχόντων. Σχετικά με τους **φραγμούς 1ης τάξης**, ανεξάρτητα από την εκπαίδευση στις ΤΠΕ ή τη διοικητική θέση που κατέχουν, οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν μεγάλο μέρος της καθυστερημένης ένταξης στην έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής, την τεχνική υποστήριξη και στην κατάλληλη επιμόρφωση. Πράγματι τα εμπόδια 1ης τάξης είναι αυτά που αναφέρονται συνήθως από τους εκπαιδευτικούς ανεξάρτητα από το πλαίσιο ή τη βαθμίδα εκπαίδευσης (Ertmer, 2005· Θεοδωρακόπουλος, 2016· Σέργης & Κουτρομάνος, 2013). Τα εμπόδια αυτά μπορούν εύκολα να εντοπιστούν και να καλυφθούν με αύξηση της χρηματοδότησης και τη δημιουργία κατάλληλων επιμορφωτικών προγραμμάτων. Όμως υπάρχουν αναφορές ότι δαπανήθηκαν αρκετά χρήματα για την εξασφάλιση του τεχνολογικού εξοπλισμού και τα αποτελέσματα δεν ήταν τα αναμενόμενα, διότι οι εκπαιδευτικοί δεν κατάφεραν να τον εντάξουν με κατάλληλο παιδαγωγικό τρόπο (Norris, Sullivan, Poirot, & Soloway, 2003). Η έμφαση

στην υλικοτεχνική υποδομή φαντάζει για τους περισσότερους η «ιδανική» δικαιολογία κάλυψης των προσωπικών τους αδυναμιών. Δίνεται μεγάλη έμφαση στο «υλικό», χωρίς να ενδιαφέρονται και να εστιάζουν στις νέες προκλήσεις και στοχεύσεις που ξεδιπλώνονται από την χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Τοποθετούν τον εαυτό τους σε παθητικό ρόλο περιμένοντας από μια «ανώτερη δύναμη» να τους λύσει όλα τα προβλήματα, δείχνοντας να έχουν βουλευτεί με αυτό τον ρόλο.

Η τεχνική υποστήριξη δεν παρουσιάζεται στο πλαίσιο της συνεργασίας των εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων, αλλά ως υποχρέωση κάποιου τρίτου. Η συνεργασία των εκπαιδευτικών σε ορισμένες περιπτώσεις παρουσιάζεται προβληματική και δύσκολη χωρίς να γίνεται αναφορά για τους λόγους που συμβαίνει αυτό. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί με εμπειρία στα ΕΠΑ.Λ. τοποθετούν τα προβλήματα συνεργασίας σε επίπεδο διαφορετικών δομών που δραστηριοποιούνται στην ΤΕΕ. Συγκεκριμένα αναφέρουν προβληματική συνεργασία και επικάλυψη αρμοδιοτήτων μεταξύ ΕΠΑ.Λ. και ΕΚ, γεγονός που επισημαίνουν οι Τσότσος και Ευαγγέλου (2016). Θεσμικά τα Ε.Κ., εκτός των άλλων, έχουν την ευθύνη λειτουργίας και συντήρησης του εργαστηριακού εξοπλισμού. Αν στο ίδιο χώρο υπάρχουν διαφωνίες και συγκρούσεις μεταξύ σχολικών δομών αναρωτιέται κανείς «ποιος θα ασχοληθεί με την τεχνική υποστήριξη και τη συντήρηση του εξοπλισμού;».

Μια ακόμα διάσταση των φραγμών 1ης τάξης αποτελεί η κατάρτιση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Αρκετοί εκπαιδευτικοί των επαγγελματιών γης ανέφεραν ελλείμματα κατάρτισης σε δεξιότητες και ικανότητες που συνδέονται με τη χρήση των ΤΠΕ, διαπίστωση που επιβεβαιώνεται σε σχετική έρευνα του ΙΤΥΕ «Διόφαντος» το 2012 με ευρύ δείγμα εκπαιδευτικών των ΕΠΑ.Λ. Σχεδόν όλοι επισημαίνουν την ανάγκη για ειδική επιμόρφωση χωρίς να προσδιορίζουν ποιο ακριβώς είναι το εύρος αυτών των αναγκών τους και ποιες είναι οι προσπάθειες που οι ίδιοι κάνουν για να καλύψουν τις συγκεκριμένες αδυναμίες τους, γεγονός που συμβαδίζει εν μέρει με τα ευρήματα των Σέργη και Κουτρομάνο (2013). Τα επιμορφωτικά προγράμματα, περιορίζονται στην εκμάθηση λογισμικών γενικής χρήσης χωρίς να εστιάζουν στην παιδαγωγική αξιοποίησή τους (Παπαδάκης & Καλογιαννάκης, 2012).

Οι επιμορφωτικές δράσεις συχνά δημιουργούνται κάτω από την πίεση απορρόφησης κοινοτικών κονδυλίων, στερούνται πρωτοτυπίας και χρηστικού χαρακτήρα, χωρίς να υποστηρίζουν τη συνεργατική μάθηση και τις νέες διδακτικές μεθόδους (Kalogiannakis, 2010). Η εύκολη δικαιολογία της έλλειψης «κατάλληλης» επιμόρφωσης που σχεδιάζεται από «κάπου», χωρίς να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες σύνδεσης με την πραγματική ζωή και τις επαγγελματικές απαιτήσεις παρουσιάζεται ως μείζον πρόβλημα. Οι επιμορφωτικές ανάγκες οφείλουν να έχουν ως αφετηρία ζητήματα ειδικής διδακτικής σε εφήβους και να ακολουθούν τις τρέχουσες εξελίξεις της κάθε επαγγελματικής ομάδας. Κυριαρχεί η άποψη ότι η γνώση της τεχνολογίας αποτελεί το εισιτήριο για την εργασία αδιαφορώντας για την αλληλεπίδρασή της με άλλες διαστάσεις της καθημερινής πραγματικότητας.

Ως προς το δεύτερο επίπεδο φραγμών, οι αναλύσεις κινήθηκαν σε τρεις άξονες: α) τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για την αξία που προσφέρουν οι ΤΠΕ, β) την άποψη τους για τις ικανότητες και τις δεξιότητές σχετικά με τις ΤΠΕ και γ) τη διάθεση για πειραματισμό σε νέες μεθόδους διδασκαλίας.

Βασική προϋπόθεση για την ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία αποτελεί η αναγνώριση από τον εκπαιδευτικό κόσμο της προστιθέμενης αξίας που προσφέρουν στη διδακτική πράξη. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ με επιφυλακτικότητα για την αποτελεσματικότητά τους και φόβο ως προς μια ενδεχόμενη αποτυχημένη εφαρμογή τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις χαρακτηρίζουν την ενασχόληση μαζί τους ως «χάσιμο χρόνου» και θέλουν να τις αποφύγουν. Τους παραπάνω περιορισμούς αναφέρουν και οι (Hennessy, Ruthven, & Brindley, 2005) ως βασικούς φραγμούς για την επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ. Δεν λείπουν και οι ακραίες απόψεις ορισμένων μεμονωμένων εκπαιδευτικών μεγάλης κυρίως ηλικίας που ουσιαστικά απορρίπτουν την οποιαδήποτε ενασχόληση με τις ΤΠΕ, εκφράζοντας κυρίως προσωπικές αδυναμίες και βιώματα άλλων εποχών. Ως λύση προτείνεται η αύξηση της εμπιστοσύνης των εκπαιδευτικών στην ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με παιδαγωγικό τρόπο, εστιάζοντας στις διαφορετικές ανάγκες του καθενός, με αποτέλεσμα την επαγγελματική τους ανάπτυξη (Ward & Parr, 2010).

Οι νέες εξελίξεις και η είσοδος της τεχνολογίας στα επαγγέλματα γης απαιτούν ανάπτυξη δεξιοτήτων σε νέα τεχνολογικά εργαλεία και μεθόδους (Botsiou & Dagdilelis, 2013· Salabasis, et al., 2006). Οι εκπαιδευτικοί των ειδικοτήτων αυτών αναφέρουν την αδυναμία παρακολούθησης των τεχνολογικών εξελίξεων καθώς και την ανάγκη να ανανεώσουν τις προσωπικές τους δεξιότητες στον συγκεκριμένο τομέα. Οι προσωπικές αδυναμίες σε σύγχρονες δεξιότητες των εκπαιδευτικών έχει άμεση επίπτωση στους μαθητές. Είναι αδύνατο να εκπαιδεύσεις άτομα σε δεξιότητες και ικανότητες που ο ίδιος δεν κατέχεις.

Η τρίτη υπο-κατηγορία των φραγμών 2ης τάξης συνδέονται με την προετοιμασία και τη διάθεση των εκπαιδευτικών για πειραματισμό σε νέα εργαλεία και διδακτικές μεθόδους που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ. Το ζήτημα του χρόνου αναφέρεται σε πολλές μελέτες σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ και θεωρείται ως βασικό εμπόδιο από πολλούς εκπαιδευτικούς (Cuban, 2013· Tyack & Tobin, 1994). Στη βιβλιογραφία διακρίνονται δύο κατηγορίες χρονικών περιορισμών: ο χρόνος προγραμματισμού και ο χρόνος διδασκαλίας (Sandholtz & Reilly, 2004). Η ύπαρξη περιορισμένων εργαστηριακών χώρων με υπολογιστές, η έλλειψη ευχέρειας στη χρήση τους και η άσκηση διοικητικών καθηκόντων αναφέρθηκαν από τους εκπαιδευτικούς των επαγγελμάτων γης ως τα κύρια χρονικά εμπόδια της πρώτης κατηγορίας. Σχετικά με το χρόνο διδασκαλίας το ωράριο των εκπαιδευτικών είναι σταθερό, με αποτέλεσμα να αφιερώνουν ελεύθερο χρόνο ή στην περίπτωση των ΕΠΑ.Λ. να χρησιμοποιούν τις εργαστηριακές ώρες για τη διδασκαλία με τις ΤΠΕ.

Ο χρόνος αποτελεί κυρίαρχο πρόβλημα και σχετίζεται με το ενδιαφέρον και το μεράκι των εκπαιδευτικών. Όταν νιώθει κανείς πραγματική κινητοποίηση και πιστεύει αυτό που κάνει έχει νόημα, ο χρόνος λειτουργεί εποικοδομητικά και ευχάριστα ενώ σε αντίθετη περίπτωση μοιάζει με βρόχος και βραχνάς. Πράγματι το κίνητρο για προσωπική βελτίωση και προσφορά μπορεί να άρει τους χρονικούς περιορισμούς και να ενισχύσει τη διάθεση για πειραματισμό σε νέες μεθόδους και διαδικασίες (Clouse & Alexander, 1997· Snoeyink & Ertmer, 2001). Αντίθετα, η αναφερόμενη διάθεση των εκπαιδευτικών για ένταξη νέων διδακτικών πρακτικών στη μαθησιακή πραγματικότητα αναιρείται με δικαιολογίες που συνδέονται με τον χρόνο και φανερώνουν μια άλλη πραγματικότητα, ότι δεν έχουν πειστεί για την αξία που

οι ΤΠΕ μπορούν να προσφέρουν στην τάξη. Η τάση των εκπαιδευτικών να αντιστέκονται σε οποιαδήποτε αλλαγή που βασίζεται στις ΤΠΕ μπορεί να δικαιολογήσει εν μέρει αυτή την αντίδραση (Eteokleous, 2008). Ο χρόνος για πειραματισμό με τις ΤΠΕ φαίνεται να προσφέρεται απλόχερα από τη διοίκηση των ΕΠΑ.Λ. χωρίς την απειλή ποινών σε περίπτωση αποτυχίας αλλά και χωρίς ουσιαστική παιδαγωγική υποστήριξη.

Σε γενικές γραμμές οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αλλάξουν στάση σχετικά με την παιδαγωγική αξία των ΤΠΕ. Απαραίτητη θεωρείται η ενίσχυση σε σχετικές ικανότητες και δεξιότητες και να επωφεληθούν από την ανοχή για πειραματισμό που τους προσφέρεται από τη διοίκηση, ώστε να εμπλουτίσουν με κατάλληλες δραστηριότητες τα μαθήματά τους.

Στην ανάλυση των εμποδίων 2ης τάξης ο εκπαιδευτικός βρίσκεται στο επίκεντρο των αναλύσεων. **Στους φραγμούς μηδενικής τάξης** εξετάζεται το πλαίσιο και τα εμπόδια που είναι λιγότερο εμφανή αλλά θεωρούνται βασικά. Οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν σε δύο θεματικούς άξονες, τις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και τους συστημικούς παράγοντες όπως το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο, η νομοθεσία και τα προγράμματα σπουδών.

Λαμβάνοντας υπόψη τον διαχωρισμό των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων του Cuban (2013), στην ελληνική ΤΕΕ ακολουθήθηκε το βαθμιαίο μοντέλο. Μελετώντας την ιστορική της εξέλιξη, διαπιστώνει κανείς ότι οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια κινήθηκαν σε επιφανειακό πεδίο. Οι συνεχείς μετονομασίες των δομών, χωρίς ουσιαστικές αλλαγές, η ασυνέχεια και οι ανακυκλώσεις των πολιτικών επιλογών, οδήγησαν την ΤΕΕ σε επιφανειακές μεταρρυθμίσεις που λειτούργησαν ως πρόσθετα στις τρέχουσες πρακτικές της κάθε περιόδου (Αθανούλα - Ρέππα, 2011· Παπαευαγγέλου, 2020). Η άποψη αυτή είναι διάχυτη κατά τη συζήτηση με τους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ., καθώς οι περισσότεροι υποστηρίζουν ότι για την ουσιαστική αναβάθμιση της ΤΕΕ απαιτούνται θεμελιώδεις μεταρρυθμίσεις και ειδικά αυτές που περιλαμβάνουν τις ΤΠΕ.

Στους περισσότερους συμμετέχοντές μας κυριαρχεί η άποψη ότι η κεντρική εξουσία έχει την ευθύνη για τις κατάλληλες αλλαγές και τις αναγκαίες μεταρρυθμιστικές κινήσεις, αφήνοντας τους εαυτούς τους και τις συνδικαλιστικές και επιστημονικές τους οργανώσεις εκτός. Η μετατόπιση των

μεταρρυθμιστικών προσπαθειών στο ευρύτερο πλαίσιο από ότι στο σώμα των εκπαιδευτικών, αναδεικνύει τους περιορισμούς που οφείλονται στη νοοτροπία τους (Kennedy, 2010· Trumbull, 1999). Επίσης δεν υπάρχει αναφορά, εκτός λιγοστών εξαιρέσεων, ειδικά για την ΤΕΕ, στους επαγγελματικούς φορείς και τις ενώσεις, που γνωρίζουν κατά τεκμήριο από πρώτο χέρι την αγορά και τις ανάγκες της.

Από τους συστημικούς παράγοντες το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων μονοπωλούν τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών των μαθημάτων των ειδικοτήτων. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες τονίζουν την επιτακτική ανάγκη για τροποποίηση ή αναθεώρηση των προγραμμάτων σπουδών και την προσαρμογή τους σε δραστηριότητες που συνδέονται με τις ΤΠΕ. Η λέξη κλειδί που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με τα αναλυτικά προγράμματα είναι η ευελιξία. Ευελιξία ως προς τους στόχους, τις παιδαγωγικές μεθόδους και πρακτικές, το περιεχόμενο κ.ά. Ειδικότερα για τα τεχνικά επαγγέλματα επιβάλλεται η προσαρμογή τους στις ειδικές επαγγελματικές ικανότητες, δεξιότητες και αξίες που απαιτούν οι εξελίξεις του κάθε επαγγέλματος. Για τα επαγγέλματα γης θεωρείται επιβεβλημένη η τροποποίηση των αναλυτικών προγραμμάτων ώστε να ενταχθούν εκτός των βασικών και δεξιότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ. Οι σύγχρονες καλλιεργητικές τεχνικές και πρακτικές υποστηρίζονται από τις ΤΠΕ και είναι σχεδόν άγνωστες στους «παραδοσιακούς» του αγροτικού τομέα. Το σχολείο αποτελεί μια καλή, ίσως και μοναδική, ευκαιρία για ορισμένους να έρθουν σε επαφή με σύγχρονες τεχνολογίες και να καλλιεργήσουν αντίστοιχες δεξιότητες που αργότερα θα εφαρμόσουν στην εργασία του.

Οι αναφορές για τους υπόλοιπους συστημικούς παράγοντες όπως το πολιτισμικό πλαίσιο και η νομοθεσία είναι ελάχιστες από τους πληροφορητές μας. Η νομοθεσία αναφέρθηκε κυρίως ως αποτρεπτικός παράγοντας χρήσης των ΤΠΕ στην τάξη. Αρκετές αναφορές έγιναν για την απαγόρευση από την πολιτεία χρήσης των κινητών συσκευών στα σχολεία από τους μαθητές, γεγονός που επικαλέστηκαν ορισμένοι εκπαιδευτικοί για να αποφύγουν τη χρήση συνολικά των ΤΠΕ στην τάξη. Αναρωτιέται κανείς γιατί γίνεται συχνά αναφορά για τα κινητά τηλέφωνα στο σχολείο. Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ στο μάθημα χωρίς να υπάρχουν κινητές συσκευές;

Ίσως ορισμένοι να προσπαθούν να καλυφθούν πίσω από τη νομοθεσία και να αποκρύψουν προσωπικές αδυναμίες και αντιλήψεις.

8.3 Παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ.

Η ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. παρουσιάζει όλους εκείνους τους φραγμούς που παρατηρήθηκαν στο προηγούμενο ερευνητικό ερώτημα αλλά και ορισμένους ειδικούς. Από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών αναδύθηκαν τρεις κυρίαρχες κατηγορίες εμποδίων, οι εκπαιδευόμενοι, οι εκπαιδευτικοί και οι παιδαγωγικές πρακτικές που χρησιμοποιούν. Οι εκπαιδευτικοί χωρίζονται σε δύο «στρατόπεδα» σχετικά με τον αντιλαμβανόμενο βαθμό ετοιμότητας των μαθητών να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία. Πράγματι το μαθητικό δυναμικό των ΕΠΑ.Λ., κατά κανόνα, προέρχεται από χαμηλά και μεσαία κοινωνικά στρώματα, με μεσαία και χαμηλά ακαδημαϊκά επιτεύγματα και σοβαρές ελλείψεις σε πολλές δεξιότητες, συμπεριλαμβανομένων και των ψηφιακών δεξιοτήτων (ΙΕΠ, 2012· ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", 2012· ΠΙ, 2009). Οι συγκεκριμένες ελλείψεις που παρατηρούνται καθιστούν τους μαθητές ανέτοιμους να αποδώσουν στις ΤΠΕ ρόλο διανοητικού συνεργάτη, θεωρεί μια μερίδα των εκπαιδευτικών. Υποστηρίζουν ότι εντάσσοντας τις ΤΠΕ με αυτό τον τρόπο στα μαθήματά τους, ελλοχεύει ο κίνδυνος οι μαθητές να παρεκκλίνουν από τη διδασκαλία και να τις χρησιμοποιήσουν με διαφορετικό τρόπο. Οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών δεν στερούνται θεωρητικής βάσης διότι η πολύωρη ενασχόληση των νέων με το διαδίκτυο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και την ψηφιακή τεχνολογία μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα εθισμού και εκφοβισμού (Τουλούπης & Αθανασιάδου, 2014). Αναρωτιέται κανείς ποιος είναι υπεύθυνος να εκπαιδεύσει τους μαθητές στον τρόπο που θα χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία και γενικότερα. Δεν είναι το σχολείο; Μήπως το πρόβλημα εντοπίζεται στο γεγονός ότι δεν έχουν εμπειρίες από χρήσεις των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων από τις προηγούμενες βαθμίδες εκπαίδευσης; Απουσιάζουν χαρακτηριστικά οι ευκαιρίες που προσφέρουμε στους μαθητές να αναλάβουν πρωτοβουλίες να συνεργαστούν και να υποστηρίξουμε αυτή τη διαδικασία με τις ΤΠΕ. Οι δυνατότητες που προσφέρουν τα νέα τεχνολογικά εργαλεία διαφοροποιούν τον τρόπο που αυτά

χρησιμοποιούνται στην τάξη υποστηρίζοντας τη συνεργατική μάθηση, την απόκτηση εμπειριών, την αυτονομία και τη συναισθηματική κινητοποίηση (Drew, 2019).

Από την άλλη μεριά υπάρχουν εκπαιδευτικοί που θεωρούν τους μαθητές έτοιμους να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ ως διανοητικούς συνεργάτες, αναγνωρίζοντας μόνο ότι μπορούν να χειρίζονται με ευκολία τη νέα τεχνολογία. Οι περιγραφές των εκπαιδευτικών παρουσιάζουν τους μαθητές έτοιμους να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό υλικό, αλλά εντοπίζουν τη δυσκολία στο ενδιαφέρον και την κινητοποίησή τους. Η «μαγική συνταγή» για ενεργητική ενασχόληση των μαθητών με τις ΤΠΕ που προτείνεται από τους εκπαιδευτικούς των επαγγελμάτων γης, είναι βίντεο, αναζήτηση πληροφοριών και παρουσιάσεις, αλλά απουσιάζουν οι δραστηριότητες με νόημα. Οι ΤΠΕ θα μπορούσαν, εκμεταλλευόμενες το δεδομένο ενδιαφέρον ενασχόλησης των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες, να προσφέρουν μια εναλλακτική μάθηση και απόκτηση εμπειριών όταν ενταχθούν σε ουσιαστικές δραστηριότητες μέσα στην τάξη (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002· Tan, 2019).

Στη δεύτερη κατηγορία εμποδίων ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων τοποθετούνται οι εκπαιδευτικοί. Εντοπίστηκαν εμπόδια που ταξινομήθηκαν σε δύο άξονες, τις απαραίτητες γνώσεις που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ως βασικές για τη χρησιμοποίηση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων και το διαθέσιμο υλικό - λογισμικό.

Μεγάλο μέρος των συμμετεχόντων δίνει βάρος στην άρτια γνώση του γνωστικού αντικειμένου, θεωρώντας την ως βασική και απαραίτητη γνώση. Η εφαρμογή των ΤΠΕ ως γνωστικών εργαλείων μπορεί να επιτευχθεί με ελάχιστη προσπάθεια και επιμόρφωση. Οι Έλληνες εκπαιδευτικοί δείχνουν να έχουν μέτρια εμπειρία στη χρήση των ΤΠΕ μέσα στην τάξη, παρά το γεγονός ότι σε μεγάλο ποσοστό χρησιμοποιούν τους υπολογιστές για προσωπική χρήση. Επίσης, σε μεγάλο ποσοστό έχουν την πεποίθηση ότι η διδακτική αξιοποίηση της τεχνολογίας μπορεί να επιτευχθεί λόγω της αυτό-αποτελεσματικότητας και των προσωπικών γνώσεων και ικανοτήτων (Paraskeva, Bouta, & Papagianni, 2008). Οι έρευνες δείχνουν ότι χρησιμοποιούν τους υπολογιστές στο σχολείο περισσότερο για διεκπεραίωση

διοικητικών εργασιών και προσωπική προετοιμασία και υποστήριξη, παρά ως διδακτικό εργαλείο (Eteokleous, 2008· Gray, et. al., 2010).

Αντίθετη άποψη έχουν οι συμμετέχοντες με προχωρημένη επιμόρφωση στις ΤΠΕ, καθώς εστιάζουν περισσότερο στο γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να τροποποιήσουν τις παιδαγωγικές και διδακτικές τους μεθόδους, ώστε να μπορέσουν να τις εντάξουν κατάλληλα. Υποστηρίζουν ότι υπάρχει διάχυτη η ανάγκη για εκπαίδευση σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, ώστε αυτές να φέρουν αλλαγές στη διαδικασία μάθησης. Αναγνωρίζουν τον διττό τους ρόλο, του επιστήμονα και του παιδαγωγού και θεωρούν αναγκαίες τις αλλαγές στις παιδαγωγικές τακτικές που ακολουθούν. Σύμφωνα με τον Μικρόπουλο (2006) οι ΤΠΕ πέραν των γενικών χρήσεων, μπορούν να προσφέρουν θετικά στη διαδικασία μάθησης μέσα από δραστηριότητες που εστιάζουν στις ανάγκες των μαθητών, διευκολύνουν τη συνεργασία, την ανταλλαγή απόψεων και υλικού και ενισχύουν την επικοινωνία. Στην εκπαίδευση δεν αρκεί μόνο να γνωρίζει κανείς άρτια τη διδακτέα ύλη αλλά να μπορεί να προσαρμόζει τις διδακτικές του πρακτικές ανάλογα με το μαθητικό δυναμικό και τις επικρατούσες συνθήκες. Οι έφηβοι μαθητές προσλαμβάνουν διαφορετικά τη γνώση από τους ενήλικες, αντιλαμβάνονται με τον δικό τους τρόπο τις εξελίξεις της τεχνολογίας και έχουν διαφορετικά βιώματα από τους εκπαιδευτικούς. Το στοίχημα είναι να προσαρμόσουμε την επικοινωνία και το μάθημα στα δικά τους μέτρα ώστε να κινητοποιηθούν και να μάθουν.

Έντονη, κατά τους εκπαιδευτικούς, είναι η απουσία του εκπαιδευτικού υλικού που προσφέρεται για τη διδασκαλία των τεχνικών μαθημάτων. Οι αναφορές τους κινούνται από τη μηδενιστική άποψη, ότι δεν υπάρχει καθόλου διαθέσιμο υλικό, μέχρι τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού από τους ίδιους τους μαθητές. Στην πραγματικότητα υπάρχει πληθώρα εκπαιδευτικού υλικού που δυνητικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως νοητικό εργαλείο στη διδασκαλία, αρκεί να ενταχθεί με κατάλληλο τρόπο (Ge, et.al., 2019). Ορισμένοι θεωρούν υποχρέωση άλλων να αναζητήσουν και να συγκεντρώσουν αυτό το υλικό χωρίς να αναφέρουν ποια είναι η δική τους συνδρομή σε αυτό. Οι λύσεις που προτείνουν ξεκινούν από την κεντρική εξουσία, τους παιδαγωγικούς συμβούλους και τις ομάδες εργασίας των εκπαιδευτικών σε τοπικό επίπεδο.

Η παροχή του υλικού μοιάζει μια εύκολη δραστηριότητα και σε αυτό μπορεί να βοηθήσει η σύγχρονη τεχνολογία. Η ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων δεν εστιάζει μόνο στο υλικό, αλλά στον τρόπο που αυτό εντάσσεται σε παιδαγωγικές διαδικασίες με νόημα (Jonassen, 2000). Το πρόβλημα του κατάλληλου τρόπου ένταξης του υλικού στην εκπαιδευτική πράξη απασχολεί τους εκπαιδευτικούς και αναδεικνύεται ως μείζον θέμα. Η δημιουργία καναλιών και δικτύων ουσιαστικού παιδαγωγικού διαλόγου και ανταλλαγής καλών διδακτικών πρακτικών, προτείνεται από τους εκπαιδευτικούς με προχωρημένη επιμόρφωση στις ΤΠΕ, ως η αποτελεσματικότερη λύση για το πρόβλημα. Οι Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου θεωρούνται κομβικής σημασίας παράγοντας στην όλη προσπάθεια. Ο ρόλος που τους αποδίδεται δεν είναι αυτός της αυθεντίας, αλλά του συντονιστή και του εμπνευστή κατά τη διάρκεια του παιδαγωγικού διαλόγου. Ο θεσμικός ρόλος που κατέχουν αποτελεί επιπλέον δικλίδα ασφαλείας για την επιτυχία και τη συνέχεια του όλου εγχειρήματος. Άλλωστε οι επαγγελματικές κοινότητες μάθησης προτείνονται ως οι καταλληλότερες που μπορούν να αντιμετωπίσουν τέτοια φαινόμενα, γιατί έχουν τη δυνατότητα να προωθήσουν τη συνεργασία, την ανταλλαγή του εκπαιδευτικού υλικού και των καλών διδακτικών πρακτικών, να ενισχύσουν την καινοτομία και γενικά να αποτελέσουν άριστο εργαλείο ανταλλαγής απόψεων για παιδαγωγικά ζητήματα (Bolam, McMahon, Stoll, Thomas, & Wallace, 2006).

Ο τρίτος άξονας των αναλύσεων επικεντρώνεται στις μεθόδους διδασκαλίας που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί στην τάξη και τη θέση που έχουν οι ΤΠΕ σε αυτές. Αρκετοί εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι εντάσσουν τις ΤΠΕ ως νοητικά εργαλεία στο πλαίσιο εποικοδομητικών δράσεων όπως ομαδοσυνεργατικών μεθόδων ή διδασκαλίας μέσω κατάλληλων εργασιών. Σε όλες τις δράσεις επισημαίνεται έντονα ο ρόλος τους εκπαιδευτικού ως κεντρικού παράγοντα της διαδικασίας ή περιγράφονται αόριστες δράσεις που οι μαθητές καλούνται να ακολουθήσουν για να υλοποιήσουν κάτι. Κυριαρχεί η άποψη περί ισορροπίας παραδοσιακής και βιοματικής διδασκαλίας ως καταλληλότερη για την επιτυχία ένταξης των ΤΠΕ. Τα νοητικά εργαλεία αντίθετα, θέτουν στο προσκήνιο τους μαθητές και τις ανάγκες τους, τους προσφέρουν μια σχετική αυτονομία στη μάθηση και τους βοηθούν μέσα από

διαδικασίες εξερεύνησης, συζητήσεων και αναστοχασμού να κατακτήσουν τη γνώση (DeVries, 2000· Tayebbeh & Farid, 2011). Σε πολλές περιπτώσεις ακόμα και αν απουσιάζουν από τη διδασκαλία δομικά στοιχεία των νοητικών εργαλείων όπως η επίλυση προβλημάτων και η συζήτηση, αρκεί η αυτενέργεια των μαθητών να τα καταστήσουν εντυπωσιακά και ενδιαφέροντα για τους εκπαιδευτικούς, χωρίς κανένα άλλο κριτήριο ποιότητας.

Σε γενικές γραμμές παρατηρείται μια σύγχυση σχετικά με τις προσωπικές και τις επιστημονικές θεωρίες μάθησης. Οι περισσότεροι πιστεύουν ότι μια καλά στοχοθετημένη, σαφώς διατυπωμένη εκπαιδευτική διαδικασία είναι ικανή να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα χωρίς να εστιάζουν σε υψηλότερα επίπεδα νοημάτων. Οι ΤΠΕ δεν τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετήσουν τον μαθητή να αναπαραστήσει την υπάρχουσα εμπειρία και γνώση, να στοχαστεί, να κρίνει, να αλληλοεπιδράσει με τους ομότιμους του και τελικά να οδηγηθεί σε υψηλότερα επίπεδα γνώσης. Παραμένει σε παθητικό ρόλο ή κατευθύνεται από τον εκπαιδευτικό στερώνοντας του την πρωτοβουλία και την προσωπική άποψη στα πράγματα. Στις περισσότερες των περιπτώσεων για την κατάλληλη εφαρμογή διδακτικών μεθόδων με τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων απαιτούνται προϋπάρχουσες δεξιότητες από τους μαθητές που όταν είναι δύσκολο να εξασφαλιστούν θα πρέπει να πραγματοποιηθούν διορθωτικές κινήσεις πριν τη διδασκαλία. Αυτό δεν είναι πάντα αντιληπτό από τους εκπαιδευτικούς. Στο σύγχρονο σχολείο ο εκπαιδευτικός είναι συνεργάτης, καθοδηγητής, οργανωτής που εμπνέει και δημιουργεί βιωματικές δραστηριότητες για τους μαθητές. Ο μαθητής γίνεται συμμετοχός στα εκπαιδευτικά δρώμενα και την προσωποποιημένη μάθηση. Η εισαγωγή της τεχνολογίας αυξάνει την αποτελεσματικότητα και αναβαθμίζει την παρεχόμενη εκπαίδευση (Anderson, 2008).

8.4 Επίδραση της διοίκησης στην προοπτική ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών

Για την επίδραση της διοίκησης στην επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων αναφέρθηκαν ενδιαφέρουσες απόψεις τόσο από τους εκπαιδευτικούς που βρίσκονται σε διοικητικές θέσεις όσο και από αυτούς της τάξης. Οι αναλύσεις των συνεντεύξεων κατηγοριοποίησαν τις απόψεις των

συμμετεχόντων σε δύο θεματικούς άξονες. Ο πρώτος άξονας ανέδειξε την πλήρη αποδοχή των εκπαιδευτικών σε ένα καθαρά γραφειοκρατικό και συγκεντρωτικό εκπαιδευτικό σύστημα και ο δεύτερος την αίσθηση του αβοήθητου στις σχολικές μονάδες.

Σύμφωνα με τον Κουτούζη (2008:41) το Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα στη βασική εκπαίδευση *«είναι ένα άκρως συγκεντρωτικό σύστημα»* και προφέρει *«ελάχιστες ουσιαστικές αρμοδιότητες διοίκησης σε τοπικό/σχολικό επίπεδο»*. Στην υψηλότερη θέση της διοίκησης βρίσκεται το Υπουργείο Παιδείας, ενώ οι διευθυντές των σχολικών μονάδων έχουν περισσότερο εκτελεστικό χαρακτήρα. Η αρμοδιότητές τους περιορίζονται στον βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό, την οργάνωση του σχολείου και του προσωπικού, την καθοδήγηση και παρακίνηση των εκπαιδευτικών και τον έλεγχο των καθημερινών λειτουργιών του. Η αποφάσεις λαμβάνονται ιεραρχικά, από πάνω προς τα κάτω, κυριαρχεί ο καταμερισμός της εργασίας ανάλογα με την εξειδίκευση και δίνεται έμφαση στις τυπικές και απρόσωπες σχέσεις μεταξύ των εκπαιδευτικών και κάθε εμπλεκόμενου (Κατσαρός, 2008). Οι εκπαιδευτικοί μοιάζουν να τα περιμένουν όλα από την κεντρική ηγεσία που «οφείλει» να τους ενημερώσει για τις τρέχουσες παιδαγωγικές και επιστημονικές εξελίξεις, να τους επιμορφώσει, να δημιουργήσει και να διαμοιράσει το εκπαιδευτικό υλικό, να ενισχύσει τον ενθουσιασμό χωρίς αυτοί να φέρουν οποιαδήποτε ευθύνη. Οι περιγραφές τους φανερώνουν το βαθιά ριζωμένο γραφειοκρατικό κράτος που υιοθετούν σχεδόν στο σύνολό τους, χωρίς να αναλαμβάνουν ουσιαστικές πρωτοβουλίες. Επικρατούν τα διαχειριστικά και γραφειοκρατικά καθήκοντα έναντι της παιδαγωγικής και των πρωτοβουλιών. Το γραφειοκρατικό χαρακτήρα των διευθυντών επιβεβαιώνει και ο Κουτούζης (2012: 214) τονίζοντας ότι *«οι διευθυντές των σχολικών μονάδων στην Ελλάδα αντιλαμβάνονται σε πολύ μεγάλο ποσοστό το ρόλο τους ως διαχειριστικό και διεκπεραιωτικό»*. Οι διευθυντές καλύπτονται πίσω από το γραφειοκρατικό μανδύα εκτέλεσης των εντολών που προέρχονται από τα ανώτερα στρώματα της διοίκησης και προσπαθούν να αμβλύνουν τις εντυπώσεις με πρωτοβουλίες, στο πλαίσιο της σχετικής αυτονομίας, χωρίς όμως να ενισχύουν τον παιδαγωγικό διάλογο. Λειτουργούν περισσότερο ως παιδαγωγικοί ενημερωτές παρά ως παιδαγωγικοί υπεύθυνοι και καθοδηγητές.

Το Υπουργείο, στα μάτια των εκπαιδευτικών, κατέχει την απόλυτη εξουσία και γνώση για τα εκπαιδευτικά πράγματα και τις επαγγελματικές απαιτήσεις χωρίς να ακούει την πρώτη γραμμή κρούσης. Οι ειδικοί που ορίζει, αναλαμβάνουν τον αποκλειστικό ρόλο να καθορίσουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τη γνώμη αυτών που καλούνται να τις εφαρμόσουν στην πράξη. Οι αποφάσεις λαμβάνονται χωρίς τη συμμετοχή των ίδιων των εκπαιδευτικών και συχνά επιβάλλονται ως οι καταλληλότερες. Τα τελευταία χρόνια προωθήθηκαν δράσεις με κατεύθυνση την αποκέντρωση και τη μεταβίβαση αρμοδιοτήτων σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, με άμεση στόχευση τη σύνδεση των σχολικών μονάδων με την κοινωνία (Λυμπέρης 2012). Όμως όπως υποστηρίζει ο Καζαμιάς (2012) όσες μεταρρυθμιστικές προσπάθειες και αν πραγματοποιηθούν, αν δεν αλλάξει η φύση της ελληνικής διοίκησης με κατεύθυνση την ουσιαστική αποκέντρωση, μοιραία θα αποτύχουν.

Μια διαφορετική παράμετρος σχετικά με τη διοίκηση των εκπαιδευτικών μονάδων που διαπιστώθηκε είναι η αίσθηση του αβοήθητου (disempowered) που αισθάνονται εκπαιδευτικοί και διοικητές να επιτελέσουν το παιδαγωγικό τους έργο. Κυριαρχεί η άποψη ότι το αβοήθητο έχει ψυχολογικές αιτίες και προεκτάσεις, όμως η αποθάρρυνση των εκπαιδευτικών μπορεί να προέρχεται από κοινωνικούς παράγοντες όπως η διοίκηση, ο φόρτος εργασίας και οι εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις (Tsang & Liu, 2016).

Η εκπαιδευτική κοινότητα καθημερινά εκτίθεται σε αγχογόνες και αρνητικές καταστάσεις χωρίς να μπορεί πάντα να τις αντιμετωπίσει με επιτυχία και οδηγείται σε μια γενικευμένη συμπεριφορά, θεωρώντας ότι δεν μπορεί να ελέγξει τις καταστάσεις αναπτύσσοντας το «αίσθημα του αβοήθητου». Όταν όλα καθορίζονται και επιβάλλονται από την κεντρική εξουσία χωρίς να ενισχύεται η πρωτοβουλία και η αυτενέργεια, χωρίς να υπολογίζεται η γνώμη και οι απόψεις τους, τότε μοιραία φτάνουν στο σημείο να αισθάνονται απογοητευμένοι και παραγκωνισμένοι. Η στέρηση της διοικητικής και παιδαγωγικής αυτονομίας στο πλαίσιο ενός γραφειοκρατικού εκπαιδευτικού συστήματος και η αδυναμία συμμετοχής στον καθορισμό των παιδαγωγικών στόχων, οδηγούν τους εκπαιδευτικούς σε αποθάρρυνση (Tsang, 2019). Ο συγκεντρωτισμός και η έλλειψη πρωτοβουλιών κατευθύνουν τους

διοικητές των σχολικών μονάδων στην υιοθέτηση διαχειριστικών επιλογών χωρίς την ανάληψη πρωτοβουλιών για οριζόντιες δράσεις (Myburgh, Roggenpoel, & Kgabo, 2017).

Κατά κοινή ομολογία οι ΤΠΕ θεωρούνται απαραίτητες για τη διδασκαλία των επαγγελματιών γης, όμως οι εκπαιδευτικοί νιώθουν αβοήθητοι ως προς τους τρόπους και τις κινήσεις που μπορούν να κάνουν ώστε να ενταχθούν με επιτυχία. Μεταφέρεται η εικόνα σχολικών μονάδων από τις οποίες απουσιάζει ο ενθουσιασμός για παιδαγωγικά θέματα και η στήριξη αναμένεται από προγράμματα επιμόρφωσης ή άλλες δράσεις της κεντρικής ηγεσίας. Ενδιαφέρουσες ιδέες υπάρχουν, μολαταύτα οι σχολικές μονάδες μοιάζουν ευνουχισμένες χωρίς να τις υλοποιούν περιμένοντας να κάνει την αρχή κάποιος άλλος, παρά να οργανωθούν με οριζόντιο τρόπο. Η αυξημένη εμπλοκή των εκπαιδευτικών της βάσης του εκπαιδευτικού συστήματος σε ζητήματα μεταρρυθμίσεων, καθορισμού των παιδαγωγικών στόχων και η σχολική αυτονομία, προτείνονται ως μέτρα αντιμετώπισης του αβοήθητου (Tsang & Kwong, 2017).

Κεφάλαιο 9: Περιορισμοί και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

9.1 Περιορισμοί της έρευνας

Κάθε ερευνητική διαδικασία, ακόμα και αν τηρούνται όλοι οι κανόνες δεοντολογίας, υπόκεινται σε ορισμένους περιορισμούς, διότι ο ερευνητής κατανοεί την πραγματικότητα με διαφορετικό τρόπο (Robson, 2010). Εντοπίστηκαν περιορισμοί που συνδέονται με ηθικά ζητήματα.

Παρά τις προσπάθειες περιορισμού των ηθικών ζητημάτων, η προσωπική ενασχόληση του ερευνητή με τα ΕΠΑ.Λ. (σε διαφορετική ειδικότητα και γεωγραφική περιοχή) μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της έρευνας. Για την αποφυγή της υποκειμενικότητας, που αναπόφευκτα συνδέεται με την ποιοτική έρευνα, ο ερευνητής προσπάθησε να κρατήσει ουδέτερη στάση και να μην εκφράζει τις προσωπικές του απόψεις και πεποιθήσεις κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων, γεγονός που σε ορισμένες περιπτώσεις δεν ήταν εφικτό. Ο ερευνητής, ως εκπαιδευτικός που δραστηριοποιείται στα ΕΠΑ.Λ. για περισσότερα από 15 χρόνια, με εμπειρίες από αρκετές σχολικές μονάδες, έχει ήδη σχηματίσει μια άποψη και αντίληψη για τον τρόπο λειτουργίας τους και σε συνδυασμό με την ενεργό ενασχόληση του με τις ΤΠΕ, γίνεται φορέας προσωπικών βιωμάτων, προσδοκιών και μεροληψιών. Επιπρόσθετα, ο μικρός αριθμός των συμμετεχόντων και οι χρονικοί περιορισμοί εκπόνησης της έρευνας δεν επέτρεψαν διαδικασίες τριγωνισμού των δεδομένων.

Το περιορισμένο μέγεθος και η έλλειψη αντιπροσωπευτικότητας της ομάδας των συμμετεχόντων στις ποιοτικές έρευνες αποτελεί συνήθως περιοριστικό παράγοντα, χωρίς να προσφέρει με ασφάλεια γενικεύσιμα συμπεράσματα (Creswell, 2016). Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχε η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών των επαγγελματιών γης της περιφερειακής ενότητας στόχευσης και σχεδόν το σύνολο των διοικητών (Διευθυντές και Υποδιευθυντές) των αντίστοιχων σχολικών μονάδων. Από τους επιμορφωτές του κλάδου των Γεωπόνων συμμετείχε το 30% σε πανελλαδικό επίπεδο. Επομένως, η σύνθεση της ομάδας των συμμετεχόντων προσφέρει μεγάλα περιθώρια μεταφερσιμότητας των αποτελεσμάτων σε τοπικό επίπεδο και θεωρώντας παρόμοιο το πλαίσιο λειτουργίας των ΕΠΑ.Λ. στην Ελλάδα, θα

μπορούσαν τα συμπεράσματα της έρευνας να γενικευτούν με αρκετή ασφάλεια.

Η χρήση ημι-δομημένων συνεντεύξεων, ως ερευνητικό εργαλείο, για τη συγκέντρωση των δεδομένων περιορίζει την πληροφορία μόνο σε όσα οι συμμετέχοντες επιλέγουν να αποκαλύψουν, αποκρύπτοντας πολλές φορές τις πραγματικές τους σκέψεις και πεποιθήσεις (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί παρουσιαστήκαν διστακτικοί στο να επισημάνουν αδυναμίες της διοικητικής ιεραρχίας.

9.2 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Μέσα από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας προέκυψαν ορισμένοι επιπλέον προβληματισμοί που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης ώστε να διαφωτίσουν τα μέχρι τώρα δεδομένα για την επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ στα ΕΠΑ.Λ. και τη δυνατότητα χρήσης τους ως νοητικών εργαλείων. Επίσης αναδύθηκαν γενικότερα ζητήματα διοίκησης στην επαγγελματική εκπαίδευση και το εκπαιδευτικό σύστημα στην Ελλάδα.

Οι ενταξιακή πορεία των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων ανέδειξε σημαντικά προβλήματα οργάνωσης και επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Ποιοι είναι ο λόγοι εκείνοι που οι εκπαιδευτικοί δεν συνεργάζονται και δεν ενδιαφέρονται να λύσουν παιδαγωγικά προβλήματα που απασχολούν τον κλάδο; Μπορεί το εργασιακό περιβάλλον των ελληνικών σχολείων να οδηγεί του εκπαιδευτικούς σε παθητική στάση απέναντι στα επιστημονικά και παιδαγωγικά τους καθήκοντα; Ποιοι παράγοντες δημιουργούν τη νοοτροπία στους Έλληνες εκπαιδευτικούς και αντιμετωπίζουν με παθητική στάση το επάγγελμα και ποιες αντιλήψεις καλλιεργούν αυτές τις νοοτροπίες;

Επιπλέον αναδείχθηκαν προβλήματα αλληλοϋποστήριξης των εκπαιδευτικών και έλλειψη παιδαγωγικού διαλόγου. Παρατηρήθηκε αδυναμία ανάληψης πρωτοβουλιών από τη βάση των εκπαιδευτικών. Θεωρείται απαραίτητη η διερεύνηση των παραγόντων εκείνων που αποθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς να αναλάβουν οριζόντιες δράσεις στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Πώς καταφέρνει η διοίκηση της εκπαίδευσης να ευνοχίζει τους εκπαιδευτικούς κάνοντάς τους να νιώθουν αβοήθητοι χωρίς να ενισχύει την έμφυτη τάση των ανθρώπων να δημιουργούν και να εξελίσσονται; Ποιες

πρέπει να είναι οι μεταρρυθμιστικές κινήσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν;

Προβληματίζει το γεγονός ότι τα ΕΠΑ.Λ. δεν έχουν καταφέρει να συνδεθούν με την κοινωνία, την αγορά εργασίας και τις επιστημονικές και επαγγελματικές ενώσεις. Το οραματιζόμενο άνοιγμα των σχολείων προς την κοινωνία φαίνεται να μην λειτουργεί στα ΕΠΑ.Λ. Ποιοι λόγοι εμποδίζουν αυτή τη σύνδεση; Μπορεί η επαγγελματική εκπαίδευση να διαδραματίσει ουσιαστικό και αναπτυξιακό ρόλο σε μια κοινωνία;

Τέλος, η αδυναμία οριζόντιών και κατακόρυφων δράσεων και επικοινωνίας, η καλλιεργούμενη κουλτούρα του αβοήθητου και η μειωμένες πρωτοβουλίες αποτελούν χαρακτηριστικά μόνο της ΤΕΕ ή αφορούν ολόκληρη την υποχρεωτική εκπαίδευση;

Βιβλιογραφία

- Adams, C. (2006). PowerPoint, habits of mind, and classroom culture. *Journal of Curriculum Studies*, 38(4), pp. 389-411. doi: <https://doi.org/10.1080/00220270600579141>
- Adams, C. (2007). On the 'informed use' of PowerPoint: rejoining Vallance and Towndrow. *Journal of Curriculum Studies*, 38(2), pp. 229-233. doi: <https://doi.org/10.1080/00220270601175246>
- Allan, J. (2011). Responsibly Competent: Teaching, Ethics and Diversity. *Policy Futures in Education*, 9(1), pp. 130-137. doi: <https://doi.org/10.2304/pfie.2011.9.1.130>
- Alper, B., Riche, N. H., Chevalier, F., Boy, J., & Sezgin, M. (2017). Visualization Literacy at Elementary School. *Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 5485-5497. doi: <https://doi.org/10.1145/3025453.3025877>
- Amadiou, F., Tricot, A., & Mariné, C. (2010). Interaction between prior knowledge and concept-map structure on hypertext comprehension, coherence of reading orders and disorientation. *Interacting with Computers*, 22(2), pp. 88-97. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2009.07.001>
- Anderson, R. (2008). Implications of the information and knowledge society for education. In J. Voogt, & G. Knezek, *International handbook of information technology in* (pp. 5-22). New York: Springer. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-73315-9_1
- Angers, J., & Machtmes, K. (2005). An ethnographic-case study of beliefs, context factors, and practices of teachers integrating technology. *The Qualitative Report*, 10(4), pp. 771-794. Retrieved from <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR10-4/angers.pdf>
- Arbelaiz, A. M., & Gorospe, J.-M. C. (2009). Can the grammar of schooling be changed? *Computers & Education*, 53(1), pp. 51-56. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.016>
- Armatas, C., & Papadopoulos, T. (2013). Approaches to work-integrated learning and engaging industry in vocational ICT courses: Evaluation of an Australian pilot program. *International Journal of Training Research*, 11(1), pp. 56-68. doi: <https://doi.org/10.5172/ijtr.2013.11.1.56>
- Averill, D. S. (2005). Using Mindtools in Education. *The Journal online. Technological horizons in education*, 1-6.
- Bangert - Drowns, R. (1993). The Word Processor as an Instructional Tool: A Meta-Analysis of Word Processing in Writing Instruction. *Review of educational research*, 63(1), pp. 63-93. doi: <https://doi.org/10.3102/00346543063001069>

- Berk, L. E. (2015). Η ανάπτυξη των βρεφών, των παιδιών και των εφήβων. (Ε. Μακρή - Μπότσαρη, Ed., Α. Αποστολοπούλου, & Ν. Κουβαράκου, Trans.) Αθήνα: ΕΛΛΗΝ.
- Billett, S. (2011). Vocational Education. Purposes, Traditions and Prospects. Dordrecht: Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1954-5>
- Billett, S. (2014). The standing of vocational education: sources of its societal esteem and implications for its enactment. *Journal of Vocational Education & Training*, 66(1), σσ. 1-21. doi: <https://doi.org/10.1080/13636820.2013.867525>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care, *The Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (pp. 17-66). Dordrecht: Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Bizer, C., Heath, T., & Berners-Lee, T. (2009). Linked Data - the story so far. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*, 5(3), pp. 1-22. doi:10.4018/jswis.2009081901
- Blocher, M. (2016). *Digital Tools for Knowledge Construction in the Elementary Grades*. New York: Rowman & Littlefield.
- Bolam, R., McMahon, A., Stoll, L., Thomas, S., & Wallace, M. (2006). *Creating and Sustaining Effective Professional Learning Communities*. London: University of Bristol. Retrieved from <https://dera.ioe.ac.uk/5622/1/RR637.pdf>
- Bolliger, D. U., Supanakorn, S., & Boggs, C. (2010). Impact of podcasting on student motivation in the online learning environment. *Computers & Education*, 55(2), pp. 714-722. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.004>
- Botsiou, M., & Dagdilelis, V. (2013). Aspects of Incorporation of ICT in the Greek Agricultural Enterprises: The Case of a Prefecture. *Procedia Technology*, 8, pp. 387-396. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.11.051>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), pp. 77-101. doi: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brown, D., & Fellow, H. (2010). Rethinking the OECD's New Rural Demography. *Centre for Rural Economy*, 27, pp. 1-23. Retrieved from <https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/centreforruraleconomy/files/discussion-paper-26.pdf>
- Bryman, A. (2017). *Μέθοδοι κοινωνικής έρευνας*. (Π. Σακελλαρίου, Μεταφρ.) Αθήνα: Gutenberg.
- Care, E., Griffin, P., Woods, K., & Mountain, R. (2010). *Defining and assessing 21st century skills*. Melbourne: University of Melbourne.

- Case, J. M., & Light, G. (2013). Emerging Research Methodologies in Engineering Education Research. *Journal of Engineering Education*, 100(1), pp. 186-210. doi: <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2011.tb00008.x>
- Cedefop. (2010). The skill matching. Analysing skill mismatch and policy implications. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from https://www.cedefop.europa.eu/files/3056_en.pdf
- Cedefop. (2012). Πώς αποφεύγεται η απαξίωση των δεξιοτήτων;. Θεσσαλονίκη: Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης. Ανάκτηση από https://www.cedefop.europa.eu/files/9070_el.pdf
- Cedefop. (2014). Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. doi:10.2801/75949
- Cedefop. (2018). Cedefop European Skills Index 2018. Θεσσαλονίκη: Cedefop. doi:10.2801/564143
- Cedefop. (2019). Vocational education and training in Finland: short description. Luxembourg: Publications Office.
- Cennamo, K., Ross, J., & Ertmer, P. A. (2019). *Technology Integration for Meaningful Classroom Use: A Standards-Based Approach*. London: Cengage.
- Chu, C.-H., Hwang, G., & Tsai, C. (2010). A knowledge engineering approach to developing mindtools for context-aware ubiquitous learning. *Computers & Education*, 54(1), pp. 289-297. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.023>
- Clark, D. B., & Sampson, V. D. (2005). Analyzing the quality of argumentation supported by personally-seeded discussions. In T. Koschmann, T. Chan, & D. Suthers, *Computer-supported collaborative learning 2005: The next 10 years!* (pp. 76-85). Taipei: Lawrence Erlbaum Associates.
- Clouse, R., & Alexander, E. (1997). Classrooms of the 21st Century: Teacher Competence, Confidence and Collaboration. *Journal of Educational Technology Systems*, 26(2), pp. 97-111. doi: <https://doi.org/10.2190/D7WM-BXVP-3CKD-0NGH>
- Cochran - Smith, M. (1991). Word Processing and Writing in Elementary Classrooms: A Critical Review of Related Literature. *Review of Educational Research*, 61(1), σσ. 107-155. doi: <https://doi.org/10.3102/00346543061001107>
- Creswell, J. (2016). *Η Έρευνα στη Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας (B εκδ.)*. (Χ. Τσορμπατζουδης, Επιμ., & Ν. Κουβαράκου, Μεταφρ.) Αθήνα: Εκδοτικός όμιλος ΙΩΝ.

- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Cuban, L. (2013). *Inside the Black Box of Classroom Practice: Change without Reform in American Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Danusso, L., Testa, I., & Vicentini, M. (2010). Improving Prospective Teachers' Knowledge about Scientific Models and Modelling: Design and evaluation of a teacher education intervention. *International Journal of Science Education*, 32(7), pp. 871-905. doi: <https://doi.org/10.1080/09500690902833221>
- Davison, K., & Reimann, P. (2005). System dynamics as a mindtool for environmental education. *Australian Association for Research in Education* (pp. 1-17). Sydney,: AARE.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellance, & R. Brandt, *21st century skills: Rethinking how students learn* (pp. 51-76). Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Delors, J. (2002). *Εκπαίδευση. Ο Θησαυρός που Κρύβει Μέσα της*. UNESCO. Έκθεση της διεθνούς επιτροπής για την εκπαίδευση στον 21ο αιώνα. Υπό την προεδρία του Jacques Delors. (Μ. Κασσωτάκης, Επιμ.) Αθήνα: Gutenberg.
- Dennis, A. R., & Valacich, J. S. (1999). Rethinking Media Richness: Towards a Theory of Media Synchronicity. *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1, σσ. 1-10. doi:10.1109/HICSS.1999.772701
- Develaki, M. (2007). The Model-Based View of Scientific Theories and the Structuring of School Science Programmes. *Science & Education*, 16, pp. 725-749. doi: <https://doi.org/10.1007/s11191-006-9058-2>
- DeVries, R. (2000). Vygotsky, Piaget, and education: a reciprocal assimilation of theories and educational practices. *New Ideas in Psychology*(18), pp. 187-213. doi: [https://doi.org/10.1016/S0732-118X\(00\)00008-8](https://doi.org/10.1016/S0732-118X(00)00008-8)
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51(1), pp. 187-199. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>
- Drew, C. (2019). Re-examining cognitive tools: New developments, new perspectives, and new opportunities for educational technology research. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2), pp. i-v. doi: <https://doi.org/10.14742/ajet.5389>
- Drier, H. S. (2010). Teaching and Learning Mathematics With Interactive Spreadsheets. *School Science and Mathematics*, 101(4), pp. 170-179. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2001.tb18020.x>

- Dubitsky, B. (1988). Making Division Meaningful with a Spreadsheet. *Arithmetic teacher*, pp. 18-21. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234740253_Making_Division_Meaningful_with_a_Spreadsheet
- Edwards, L. D. (1998). Embodying Mathematics and Science: Microworlds as Representations. *Journal of mathematics behavior*, 17(1), pp. 53-78. doi: [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(99\)80061-3](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(99)80061-3)
- Ericsson, A. K. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffmann, *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 685-705). Cambridge: Cambridge University Press. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.3750&rep=rep1&type=pdf>
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), pp. 25-39. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02504683>
- Eteokleous, N. (2008). Evaluating computer technology integration in a centralized school system. *Computers & Education*, 51(2), σσ. 669-686. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.07.004>
- Eurydice. (2001). Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems. Facts and figures 2000/01 Annual Report. Brussels: Eurydice The Information Network on Education in Europe. Retrieved from <http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-wf/eud/01/2-87116-332-4-EN.pdf>
- Fessakis, G., Dimitracopoulou, A., & Komis, B. (2005). Improving database design teaching in secondary education: action research implementation for documentation of didactic requirements and strategies. *Computers in Human Behavior*, 21(2), pp. 159-194. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.06.006>
- Fletcher, J. D. (2009). The Value of Expertise and Expert Performance: A Review of Evidence from the Military. In A. K. Ericsson, *Development of professional expertise* (pp. 449-469). New York: Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511609817.024>
- Gay, G., & Lentini, M. (1995). Use of Communication Resources in a Networked Collaborative Design Environment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1(1). doi: <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1995.tb00320.x>
- Green, M., & Sulbaran, T. (2006). Motivation Assessment Instrument for Virtual Reality Scheduling Simulator. In T. Reeves, & S. Yamashita, *Proceedings of E-*

- Learn 2006--World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. 45-50). Honolulu, Hawaii, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/23657/>
- Ge, X., Turk, M., & Hung, W. (2019). Revisiting cognitive tools from a social and motivational perspective. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2), pp. 39-51. doi: <https://doi.org/10.14742/ajet.4887>
- Gilbert, J. K., Boulte, C. J., & Elmer, R. (2000). Positioning Models in Science Education and in Design and Technology Education. In J. K. Gilbert, & C. J. Boulter, *Developing Models in Science Education* (pp. 3-17). Dordrecht: Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-94-010-0876-1_1
- Glaesser, J. (2019). Competence in educational theory and practice: a. *Oxford Review of Education*, 45(1), pp. 70-85. doi: <https://doi.org/10.1080/03054985.2018.1493987>
- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010). Teachers' use of educational technology in US public schools: 2009. First look. NCES 2010-040. Washington, DC: National Center for Education Statistics. Retrieved from <https://nces.ed.gov/pubs2010/2010040.pdf>
- Harrison, A. G., & Treagust, D. (2000). A typology of school science models. *International Journal of Science Education*, 22(9), pp. 1011-1026. doi: <https://doi.org/10.1080/095006900416884>
- Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. *Curriculum Studies*, 37(2), pp. 155-192. doi:10.1080/0022027032000276961
- Hidi, S., & Renninger, K. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 42(2), pp. 111-127. doi: https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
- Hinostroza, E. J., Rehbein, L., Mellar, H., & Preston, C. (2000). Developing Educational Software: a professional tool perspective. *Education and Information Technologies*, 5(2), pp. 103-117. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1009699417462>
- Hoskins, B., & Deakin Crick, R. (2010). Competences for Learning to Learn and Active Citizenship: different currencies or two sides of the same coin. *European Journal of Education*, 45(1), pp. 121-137. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2009.01419.x>

- Hoyles, C., Noss, R., & Adamson, R. (2002). Rethinking the Microworld Idea. *Journal of Educational Computing Research*, 27(1), pp. 29-53. doi: <https://doi.org/10.2190/U6X9-0M6H-MU1Q-V36X>
- Hwang, G.-J., Hung, P.-H., Chen, N.-S., & Liu, G.-Z. (2014). Mindtool-Assisted In-Field Learning (MAIL): An Advanced Ubiquitous Learning Project in Taiwan. *Educational Technology & Society*, 17(2), pp. 4-16. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.2.4?seq=1#page_scan_tab_contents
- Ingeç, S. K. (2009). Analysing Concept Maps as an Assessment Tool in Teaching Physics and Comparison with the Achievement Tests. *International Journal of Science Education*, 31(14), pp. 1897-1915. doi: <https://doi.org/10.1080/09500690802275820>
- Inoue-Smith, Y. (2016). College-based case studies in using PowerPoint effectively. *Cogent Education*, 3, pp. 1-15. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2015.1127745>
- Jonassen, D. (2004). Model building for conceptual change: Using computers as cognitive tools. In M. Grigoriadou, A. Raptis, S. Vosniadou, & X. Kynigos (Ed.), 4th Hellenic conference with international participation. Information and communication technologies in education. Proceedings (v.1). A, pp. 3-17. New Technologies Publications.
- Jonassen, D. H. (2000). *Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Jonassen, D. H., & Strobel, J. (2006). Modeling for meaningful learning. In D. Hung, & M. S. Khine, *Engaged Learning with Emerging Technologies* (pp. 1-28). Dordrecht: Springer.
- Jonassen, D. H., Carr, C., & Yueh, H.-P. (1998). Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking. *TechTrends*, 43(2), pp. 24-32. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02818172>
- Jonassen, D., Peck, K. L., & Wilson, B. G. (1999). *Learning with Technology: A Constructivist Perspective*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kalogiannakis, M. (2010). Training with ICT for ICT from the trainee's perspective. A local ICT teacher training experience. *Education and Information Technologies*, 15(1), pp. 3-17. doi: <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9079-3>
- Karasavvidis, I., & Kollias, V. (2017). Understanding Technology Integration Failures in Education: The Need for Zero-Order Barriers. In A. M. Sidorkin, & M. K. Warford, *Reforms and Innovation in Education. Implications for the Quality of Human Capital* (pp. 99-126). Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-319-60246-2

- Keengwe, J., Hofmeister, D., Szarkowski, A., & Sistelos, A. (2005). Mindtools in the Classroom: Using database as critical thinking mindtools. Στο C. Crawford, R. Carlsen, I. Gibson, K. McFerrin, J. Price, R. Weber, & D. Willis, Proceedings of SITE 2005--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (σσ. 1416-1420). Phoenix, AZ, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Ανάκτηση από <https://www.learntechlib.org/primary/p/19237/>
- Kennedy, M. M. (2010). Attribution Error and the Quest for Teacher Quality. *Educational Researcher*, 39(8), pp. 591-598. doi: <https://doi.org/10.3102/0013189X10390804>
- Kirschner, P., & Erkens, G. (2006). Cognitive Tools and Mindtools for Collaborative Learning. *Journal of Educational Computing Research*, 35(2), pp. 199-209. doi: <https://doi.org/10.2190/R783-230M-0052-G843>
- Kirschner, P., & Wopereis, I. G. (2003). Mindtools for teacher communities: a European perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), pp. 105-124. doi: <https://doi.org/10.1080/14759390300200148>
- Klieme, E., Hartig, J., & Rauch, D. (2008). The concept of competence in educational contexts. In J. Hartig, E. Klieme, & D. Leutner, *Assessment of competencies in educational contexts* (pp. 3-22). Göttingen: Hogrefe.
- Koponen, I. T. (2007). Models and Modelling in Physics Education: A Critical Re-analysis of Philosophical Underpinnings and Suggestions for Revisions. *Science & Education*, 16, pp. 751-773. doi: <https://doi.org/10.1007/s11191-006-9000-7>
- Korolenko, V. H. (2018). Vocational Training of Future Agricultural Specialists: European Experience. *Comparative Professional Pedagogy*, 8(2), pp. 160-165. doi:10.2478/rpp-2018-0034
- Korres, K. (2019). Multivariable Analysis Methods On Identifying Factors and Groups of Students in the Environment of the Discovery Learning/Constructivistic Approach Using Cognitive Tools. *European Journal of Engineering Research and Science*, CIE (Apr. 2019), pp. 7-12. doi: <https://doi.org/10.24018/ejers.2019.0.CIE.1289>
- Lai, C.-L., & Hwang, G.-J. (2015). A spreadsheet-based visualized Mindtool for improving students' learning performance in identifying relationships between numerical variables. *Interactive Learning Environments*, 23(2), pp. 230-249. doi: <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.997247>
- Lajoie, S. (2009). Developing professional expertise with a cognitive apprenticeship model: Examples form avionics and medicine. In A. K. Ericsson, *The development of professional expertise* (pp. 61-83). Cambridge: Cambridge

- University Press. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/320564117_Development_of_Professional_Expertise
- Law, N., & Chow, A. (2008). Teacher characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. In N. Law, W. J. Pelgrum, & T. Plomp, Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 Study (Vol. 23, pp. 181-219). Hong Kong: Springer, Dordrecht. doi: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8928-2_6
- Lehrer, R. (1993). Authors of knowledge: Patterns of hypermedia design. In S. P. Lajoie, & S. J. Derry, Technology in education. Computers as cognitive tools (pp. 197-227). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Lightfoot, C., Cole, M., & Cole, R. S. (2014). Η ανάπτυξη των παιδιών. (Z. Μπαμπλέκου, Ed., & M. Κουλεντιανού, Trans.) Αθήνα: Gutenberg.
- Little, A. (2003). Motivating Learning and the Development of Human Capital. Compare: A Journal of Comparative and International Education, 33(4), pp. 437-452. doi: <https://doi.org/10.1080/0305792032000127748>
- Loupis, M. (2006). Training of Educators - E2 Pedagogics - Agronomics Sector. Αθήνα: Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε-Π.Α.Π.ΕΙ. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/301770891>
- Marginson, S. (2019). Limitations of human capital theory. Studies in Higher Education, 44(2), pp. 287-301. doi: <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1359823>
- Marope, M., Chakroun, B., & Holmes, K. P. (2015). Unleashing the Potential. Transforming Technical and Vocational Education and Training. Paris: UNESCO Publishing. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarc_def_0000233030&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_54d7fbcc-140f-4100-8d54-06334f039592%3F%3D233030eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/p
- Mason, J. (2003). Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας (4η εκδ.). (N. Κυριαζή, Επιμ., & E. Δημητρίου, Μεταφρ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Mason-Mason, S. D., & Tessmer, M. A. (2000). Expert systems as a mindtool to facilitate mental model learning. Educational Technology Research and Development, 48(4), pp. 43-62. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02300499>
- Mellar, H., & Hinostroza, E. J. (2000). Considering Pedagogy in the Design, Development and Evaluation of Educational Software. In J. Bourdeau, & R.

- Heller, Proceedings of ED-MEDIA 2000--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (pp. 454-459). Montreal, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/16108/>
- Mikropoulos, T. A., & Bellou, I. (2013). Educational Robotics as Mindtools. Themes in Science & Technology Education, 6(1), pp. 5-14. Retrieved from <http://earthlab.uoi.gr/theste/index.php/theste/article/view/114>
- Mioduser, D., Nachmias, R., & Forkosh-Baruch, A. (2008). New Literacies for the Knowledge Society. In J. Voogt, & G. Knezek, International handbook of information technology in primary and secondary education (pp. 23-42). New York: Springer. doi:10.1007/978-0-387-73315-9_2
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Specht, J., & Ross, C. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. Computers & Education, 51(4), pp. 1523-1537. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.02.003>
- Mukminin, A., & Habibi, A. (2019). Vocational Technical High School teachers' beliefs towards ICT for the 21 st century education: Indonesian context. Problems of Education in the 21st Century, 77(1), pp. 22-38. doi: <https://doi.org/10.33225/pec/19.77.22>
- Mulder, M. (2017). Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education. Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-319-41713-4
- Myburgh, C., Poggenpoel, M., & Kgabo, V. (2017). Principals' experiences of being disempowered by union members. Journal of Psychology in Africa, 27(4), pp. 388-392. doi: <https://doi.org/10.1080/14330237.2017.1347770>
- Nafukho, F., Hairston, N., & Brooks, K. (2004). Human capital theory: implications for human resource development. Human Resource Development International, 7(4), σσ. 545-551. doi: <https://doi.org/10.1080/1367886042000299843>
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D., & Russel, J. D. (2009). Εκπαιδευτική τεχνολογία για διδασκαλία και μάθηση (Γ' εκδ.). (Ε. Ντρενογιάννη, Επιμ., & Φ. Κοκαβέσης, Μεταφρ.) Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.
- Norris, C., Sullivan, T., Poirot, J., & Soloway, E. (2003). No Access, No Use, No Impact. Snapshot Surveys of Educational Technology In K-12. Journal of Research on Technology in Education, 36(1), pp. 15-27. doi: <https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782400>

- Olson, D. H. (2000). Circumplex Model of Marital and Family Systems. *Journal of Family Therapy*, 22(2), pp. 144-167. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-6427.00144>
- P21. (2019). Framework for 21st Century Learning. A unified vision for learning to ensure student success in a world where. Battelle for Kids.
- Pakdaman-Savoji, A., Nesbit, J., & Gajdamaschko, N. (2019). The conceptualisation of cognitive tools in learning and technology: A review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2), pp. 1-24.
- Papert, S. (1980). Computer-based microworlds as incubators for powerful ideas. In R. Taylor, *The computer in the school: tutor, tool, tutee* (pp. 203-210). New York: Teacher's College Press.
- Paraskeva, F., Bouta, H., & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers and Education*, 50, pp. 1084-1091. Doi:10.1016/j.compedu.2006.10.006
- Pauleen, D., Marshall, S., & Egort, I. (2004). ICT-Supported Team-Based Experiential Learning: Classroom Perspectives. *Education and Training*, 46(2), pp. 90-99. doi: <https://doi.org/10.1108/00400910410525270>
- Pingali, P. L. (2012). Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*, 109(31), pp. 12302-12308. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.0912953109>
- Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijsbers, G., Kirschner, P., Hoogveld, B. (2011). *The Future of Learning: Preparing for Change*. Seville: European Commission. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/256461836_The_Future_of_Learning_Preparing_for_Change
- Reeves, T. (1998). *The Impact of Media and Technology in Schools*. A Research Report prepared for The Bertelsmann Foundation. *Journal of The Journal of Art and Design Education*, σσ. 58-63.
- Robinson, K., Westfall-Rudd, D., Drape, T., & Scherer, H. (2018). Conceptualizing Integrative Agricultural Education: Introductory Framework for Integrating Mathematics in Agricultural Curriculum. *Journal of Agricultural Education*, 59(4), pp. 253-269. doi: <https://doi.org/10.5032/jae.2018.04253>
- Robson, C. (2010). *Η Έρευνα του πραγματικού κόσμου. Ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές* (Β εκδ.). (Κ. Μιχαλοπούλου, Επιμ., Φ. Καλύβα, Β. Νταλάκου, & Κ. Βασιλικού, Μεταφρ.) Αθήνα: Gutenberg.

- Salabasis, M., Samathrakakis, V., & Batzios, C. (2006). Infiltration of ICT in Greek agriculture. In M. Vlachopoulou, L. Iliadis, B. Manthou, M. Salabasis, & C. Batzios, *Innovative Applications of Information Technology in Agriculture and Environment* (pp. 175-200). Thessaloniki: HAICTA.
- Salomon, G., Perkins, D. N., & Globerson, T. (1991). Partners in Cognition: Extending Human Intelligence with Intelligent Technologies. *Educational Researcher*, 20(3), pp. 2-9. doi: <https://doi.org/10.3102/0013189X020003002>
- Sandholtz, J. H., & Reilly, B. (2004). Teachers, Not Technicians: Rethinking Technical Expectations for Teachers. *Teachers College Record*, 106(3), pp. 487-512. doi:10.1111/j.1467-9620.2004.00348.x
- Savelides, S. (2019). Educational Scenario of a Technological – Vocational course, using ICTs, in the context of Constructivism, Pragmatic model and Cross-thematic integration. *European Journal of Engineering Research and Science*, CIE (Apr. 2019), pp. 33-37. doi: <https://doi.org/10.24018/ejers.2019.0.CIE.1294>
- Saye, J., & Brush, T. (2001). The Use of Embedded Scaffolds with Hypermedia-Supported Student-Centered Learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(4), pp. 333-356. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/8439/>
- Servaes, J. (2003). *The European Information Society*. Bristol: Intellect.
- Sherman, K., & Howard, S. K. (2012). Teachers' Beliefs about First- and Second-Order Barriers to ICT Integration: Preliminary Findings from a South African Study. 23rd International Conference of Society for Information Technology and Teacher Education (pp. 2098-2105). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Sidman, C. L., & Jones, D. (2007). Addressing Students' Learning Styles through Skeletal PowerPoint Slides: A Case Study. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(4), pp. 448-459. Retrieved from <https://libres.uncg.edu/ir/uncw/f/sidmanc2007-1.pdf>
- Sivanand, A., & Frank, B. (2016). Information visualisation in education: A review of current tools and practices. *Canadian Engineering Education Association*, 2016, pp. 1-5. doi: <https://doi.org/10.24908/pceea.v0i0.6535>
- Snoeyink, R., & Ertmer, P. A. (2001). Thrust into Technology: How Veteran Teachers Respond. *Journal of Educational Technology Systems*, 30(1), pp. 85-111. doi: <https://doi.org/10.2190/YDL7-XH09-RLJ6-MTP1>
- Spector, J., Lockee, B. B., Smaldino, S., & Herring, M. (2013). *Learning, Problem Solving, and Mindtools: Essays in Honor of David H. Jonassen*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

- Suryani, A. (2010). ICT in Education : Its benefits, difficulties, and organizational development issues. *Journal social humaniora*, 3(1), σσ. 106-123. doi: 10.12962/j24433527.v3i2.643
- Sugahara, S., & Boland, G. (2006). The Effectiveness of PowerPoint presentations in the Accounting Classroom. *Accounting Education: an international journal*, 15(4), pp. 391-403. doi: <https://doi.org/10.1080/09639280601011099>
- Tan, S.-C. (2019). Learning with computers: Generating insights into the development of cognitive tools using cultural historical activity theory. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2), pp. 28-38.
- Tayebeh, F., & Farid, G. (2011). Implications of Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD) in Teacher Education: ZPTD and Self-scaffolding. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*(29), pp. 1549-1554.
- Trier, U. (2002). Twelve countries contributing to DeSeCo: A summary report. In D. Rychen, L. Salganik, & M. McLaughlin, Definition and selection of key competences. Contributions to the second DeSeCo symposium (pp. 27-59). Geneva,: Swiss Federal Statistical Office. Retrieved from <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41529505.pdf>
- Trumbull, D. J. (1999). *The New Science Teacher: Cultivating Good Practice*. New York: Teachers College Press.
- Tsang, K. (2019). Teachers as Disempowered and Demoralised Moral Agents: School Board Management and Teachers in Hong Kong. *British Journal of Educational Studies*, 67(2), pp. 251-267. doi: <https://doi.org/10.1080/00071005.2018.1497770>
- Tsang, K., & Kwong, T. (2017). Teachers' emotions in the context of education reform: labor process theory and social constructionism. *British Journal of Sociology of Education*, 38(6), pp. 841-855. doi: <https://doi.org/10.1080/01425692.2016.1182007>
- Tsang, K., & Liu, D. (2016). Teacher Demoralization, Disempowerment and School Administration. *Qualitative Research in Education*, 5(2), σσ. 200-225. doi: <http://dx.doi.org/10.17583/qre.2016.1883>
- Tyack, D., & Tobin, W. (1994). The “grammar” of schooling: Why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal*, 31(3), pp. 453-479.
- UNESCO. (2016). *Strategy for Technical and Vocational Education and Training (TVET) 2016-2021*. Paris: UNESCO.
- Valentine, E. (2011). ICT in vocational education and training: a view of information and communication technology in vocational education in New Zealand.

Wellington: Tertiary Education Commission and Services Industry Training Alliance. doi:10.13140/RG.2.2.25639.34725

- Van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. In J. Van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer, Curriculum Landscapes and Trends (pp. 1-10). Kluwer: Springer Science+Business Media Dordrecht. Retrieved from <http://mehrmoammadi.ir/wp-content/uploads/2019/07/Curriculum-Landscapes-and-Trends.pdf>
- Vonken, M. (2017). Competence, Qualification and Action Theory. In M. Mulder, Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education (pp. 67-82). Switzerland: Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4_3
- Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), pp. 299-321. doi: <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Voogt, J., & Roblin, N. (2010). 21st CENTURY SKILLS. Enschede: University of Twente. Retrieved from <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A56611>
- Vosniadou, S., Ioannides, C., Dimitrakopoulou, A., & Papademetriou, E. (2001). Designing learning environments to promote conceptual change in science. *Learning and Instruction*, 11(4-5), pp. 381-419. doi: [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(00\)00038-4](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(00)00038-4)
- Ward, L., & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers and Education*, 54(1), pp. 113-122. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.011>
- Webb, M., & Cox, M. J. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3), pp. 235-286. doi: <https://doi.org/10.1080/14759390400200183>
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen, & L. H. Salganik, Defining and selecting key competencies (pp. 45-65). Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
- Winterton, J. (2011). Competence in European Policy Instruments: A Moving Target for Developing a National Qualifications Framework? *Journal of Contemporary Educational Studies*, 62(5), pp. 72-87. Retrieved from <https://www.sodobna-pedagogika.net/en/archive/load-article/?id=792>
- Winterton, J., Le Deist, F., & Stringfellow, E. (2006). Typology of knowledge, skills and competences: Clarification of the concept and prototype. Luxembourg: Offi

- ce for Official Publications of the European Communities. Retrieved from https://www.cedefop.europa.eu/files/3048_en.pdf
- Wu, P., Hwang, G., & Tsai, W. (2013). An Expert System-based Context-Aware Ubiquitous Learning Approach for Conducting Science Learning Activities. *Educational Technology & Society*, 16(4), pp. 217-230. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/279769597_An_Expert_System-based_Context-Aware_Ubiquitous_Learning_Approach_for_Conducting_Science_Learning_Activities
- Yihong, H., Zeng, W., Jin, C., Zhang, X., & Chen, Y. (2018). Applications of Virtual Reality Technology on Cultivation of Undergraduates in Agronomy Specialty. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, pp. 392-394. doi: <https://doi.org/10.2991/icsshe-18.2018.96>
- Yu-Pin, L., Tsun-Kuo, C., Chihhao, F., Johnathen, A., Joy, P. R., Wan-Yu, L., Yi-Fong, H. (2017). Applications of Information and Communication Technology for Improvements of Water and Soil Monitoring and Assessments in Agricultural Areas—A Case Study in the Taoyuan Irrigation District. *Environments*, 4(6), pp. 1-12. doi: <https://doi.org/10.3390/environments4010006>
- Αβδημιώτης, Σ. (2003). Ανάπτυξη πολυμεσικής παρουσίασης από μαθητές Ε' και ΣΤ' τάξης: «Η ελληνική επανάσταση μέσα απ'το δημοτικό μας τραγούδι». 2ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (σσ. 167-175). Σύρος: Ε.Τ.Π.Ε.
- Αγγελίδης, Μ., & Δουκίδης, Γ. (1998). Έμπειρα συστήματα τεχνητή νοημοσύνη και Lisp. Αθήνα: Εκδόσεις Ι. Σιδέρης.
- Αθανασούλα – Ρέππα, Α. (2007). Επαγγελματική Εκπαίδευση. Στο Π. Ξωχέλλης, Λεξικό της Παιδαγωγικής (σσ. 276-279). Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη.
- Αθανασούλα - Ρέππα, Α. (1999). Η δευτεροβάθμια τεχνική-επαγγελματική εκπαίδευση και η περιφερειακή της διάσταση στην Ελλάδα: 1980-1990. Αθήνα: Έλλην.
- Αθανούλα - Ρέππα, Α. (2011). Η Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση (ΤΕΕ) στην Ελλάδα: Θεσμοί - αντιλήψεις. Στο Σ. Μπουζάκης, Πανόραμα ιστορίας της εκπαίδευσης. Όψεις και απόψεις: Νεοελληνική εκπαίδευση (1821-2010). Gutenberg.
- Ανδρεάδης, Ε., & Σινά, Ε. (2003). Ο συνδυασμός των φύλλων εργασίας και του powerpoint στη διδασκαλία της Γεωγραφίας. 2ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ (σσ. 310-319). Σύρος: Ε.Τ.Π.Ε.

- Αργύρη, Π. (2013). Η αξιοποίηση των μαθηματικών εκπαιδευτικών λογισμικών στη διδασκαλία των συναρτήσεων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» (σσ. 1-8). Πειραιάς: ΕΤΠΕ. Ανάκτηση από <https://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2004.pdf>
- Βλάχος, Δ. (2008). Έρευνα απασχόλησης αποφοίτων ανωτέρου κύκλου δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΤΕΕ-Ενιαίο Λύκειο). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Retrieved from http://www.pi-schools.gr/programs/par/pdf/erevnes_A1.pdf
- Γεωργούλη, Κ. (2015). Τεχνητή Νοημοσύνη. Μια εισαγωγική προσέγγιση. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από http://repfiles.kallipos.gr/html_books/93/index.html
- Γιαγκουνίδης, Π. (2002). Η τεχνικοεπαγγελματική εκπαίδευση στην Ευρώπη. Η περίπτωση Ελλάδας και Γερμανίας. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Γιαννακόπουλος, Ν., & Ντεμούσης, Μ. (2015). Οικονομική της Εκπαίδευσης. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3522/3/00_master_document.pdf
- Γιαννακού, Β. (2009). Το λογισμικό παρουσίασης στη διδασκαλία της Νέας Ελληνικής ως ξένης γλώσσας. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων(15), σσ. 79-93. Ανάκτηση από <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos15/079-093.pdf>
- Γλέζου, Κ., & Γρηγοριάδου, Μ. (2009). Αξιοποίηση Logo-like περιβάλλοντος στην διδακτική - μαθησιακή διδασκαλία. Στο Συλλογικό, Διδακτικές προσεγγίσεις και εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής (σσ. 177-282). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Γουλή, Ε., Γόγουλου, Α., & Γρηγοριάδου, Μ. (2009). Αξιοποιώντας τον εννοιολογικό χάρτη ως εργαλείο διδασκαλίας, αξιολόγησης και μάθησης σε μαθήματα πληροφορικής. Στο Συλλογικό, Διδακτικές προσεγγίσεις και εργαλεία για τη διδασκαλία της πληροφορικής (σσ. 121-175). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Γρόλλιος, Γ. (2005). Ιδεολογία, παιδαγωγική και εκπαιδευτική πολιτική. Λόγος και πράξη των ευρωπαϊκών προγραμμάτων για την εκπαίδευση. Αθήνα: Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός.
- Δημητρακοπούλου, Α. (2002). Διαστάσεις διδακτικής διαχείρισης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας: Προς μια ολοκληρωμένη αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση. Στο Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα.

- Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (σσ. 57-81). Αθήνα: Καστανιώτη.
- Δημητριάδης, Σ. (2015). Θεωρίες Μάθησης & Εκπαιδευτικό Λογισμικό. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3397/2/finalpdf.pdf>
- Δημητριάδης, Σ., & Μανιαδάκης, Μ. (2006). Μελέτη επισκόπησης της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Αθήνα: Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας. Ανάκτηση από <https://www.epe.org.gr/meleth/final/MEP2006.pdf>
- Δημούλας, Χ. (2015). Τεχνολογίες πολυμέσων και υπερμέσων [Βασικοί ορισμοί, λειτουργικά χαρακτηριστικά, τεχνικές προδιαγραφές]. Θεσσαλονίκη: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανάκτηση από <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/4344>
- Διόφαντος, Ι. (2013). Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στα ΕΠΑΛ–ΕΠΑΣ με την ανάπτυξη και αξιοποίηση εργαλείων ΤΠΕ στο πλαίσιο εφαρμογής των εκπαιδευτικών πολιτικών & παρεμβάσεων του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Επιχειρησιακού Προγράμματος «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ» 2007-2013.
- Δούρος, Π. (2017). Η Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα. Researchgate, σσ. 1-69. Ανάκτηση από <https://www.openbook.gr/h-texniki-kai-epaggelmatiki-ekpaideysi-stin-ellada/>
- Δράκου, Κ., & Τζιμογιάννης, Α. (2016). Παραγωγή λόγου με χρήση συνεργατικών εργαλείων: Μία μελέτη στο πλαίσιο του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας Γ' Γυμνασίου. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 9(2), 63-85. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/327252266_Paragoge_logou_me_chrese_synergatikon_ergaleion_Mia_melete_sto_plaisio_tou_mathimatou_tes_Neoeellenikes_Glossas_G'_Gymnasiou/link/5b8436cb299bf1d5a72b7081/download
- Ε.Π.Π. (2011). Μεθοδολογικός οδηγός για το "Εθνικό πλαίσιο προσόντων". Αθήνα: ΥΠΠΔΒΘ.
- ΕΕ. (2010). Κοινή έκθεση προόδου του Συμβουλίου και της Επιτροπής για το 2010 σχετικά με την εφαρμογή του προγράμματος εργασίας "Εκπαίδευση και κατάρτιση 2010". Βρυξέλλες: Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ανάκτηση από [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010XG0506\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010XG0506(01)&from=EN)
- ΕΕ. (2017). Σύσταση του Συμβουλίου της 22ας Μαΐου 2017 σχετικά με το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων για τη διά βίου μάθηση και με την κατάργηση της σύστασης του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου,

- της 23ης Απριλίου 2008, σχετικά με τη θέσπιση του. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2017/C189/03).
- ΕΕ. (2018). Πρότασης σύστασης του Συμβουλίου σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης. Βρυξέλλες: Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- Ζάγκα, Α. (2003). Ο θεσμός των ΤΕΕ στην Ελληνική επαγγελματική εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Θεοδωρακόπουλος, Δ. (2016). Απόψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος», 4(2), σσ. 79-94. Ανάκτηση από http://journal.educircle.gr/images/teuxos/2016/teuxos2/teuxos_2_5.pdf
- Ιακωβίδη, Γ. (1998). Η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα. Αθήνα: Gutenberg.
- ΙΕΠ. (2012). PISA 2009 Πλαίσιο αξιολόγησης και αποτελέσματα. Αθήνα: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Ανάκτηση από http://iep.edu.gr/pisa/images/publications/reports/pisa_2009_greek_report.pdf
- Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας. Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση. Αθήνα: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βιβλία. Ανάκτηση από https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5826/4/15327_Isari-KOY.pdf
- ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ". (2012). Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στα ΕΠΑΛ-ΕΠΑΣ με την ανάπτυξη και αξιοποίηση εργαλείων ΤΠΕ στο πλαίσιο εφαρμογής των εκπαιδευτικών πολιτικών & παρεμβάσεων του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Αθήνα: ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ". Ανάκτηση από <https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy-files/meleth-texniki-epaggelmatiki-ekpaidefsi.pdf>
- Ιωαννίδου, Α., & Σταύρου, Σ. (2013). Προοπτικές μεταρρύθμισης της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Friedrich Ebert Stiftung International Policy Analysis, σσ. 1-24. Ανάκτηση από <http://library.fes.de/pdf-files/id/10315.pdf>
- Καζαμιάς, Α. (2012). Η κατάρα του Σίσυφου στην ελληνική εκπαιδευτική μεταρρύθμιση: Μια κοινωνικο-πολιτική και πολιτισμική ερμηνεία. Στο Σ. Μπουζάκης (Επιμ.), Συγκριτική Παιδαγωγική. Μεθοδολογικές, θεωρητικές προσεγγίσεις - Διεθνής εκπαίδευση - Εκπαίδευση εκπαιδευτικών - Ευρωπαϊκή διάσταση στην εκπαίδευση - Παγκοσμιοποίηση και εκπαίδευση (σσ. 305-330). Αθήνα: Gutenberg.
- Κακαρά, Α., Κουταλίδη, Σ., Μαυρικάκης, Ε., Νέλλα, Α., Παπαθανασίου, Θ., Παρίσης, Β., Χατζησγουρή, Β. (2018). Έκθεση αποτίμησης του ΙΕΠ για την Α' φάση του Μεταλυκειακού έτους-τάξη μαθητείας: εμπειρική διερεύνηση σε

- μαθητευόμενους/ες, εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές φορέων αποασχόλησης.
Αθήνα: ΙΕΠ. Ανάκτηση από http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Epist_Monades/B_Kyklos/Tee/2018/2018-03-15_iep_final_report.pdf
- Καλούρη-Αντωνοπούλου, Ο. Χ., Αθανασούλα-Ρέππα, Α., & Φιλίος, Α. (2003). Η ιστορική εξέλιξη της ΣΕΛΕΤΕ: Εκπαιδευτική πολιτική και παιδαγωγική κατάρτιση. Αθήνα: Έλλην. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/266736205_E_istorike_exelixe_tes_S_ELETE_Ekpaideutike_politike_kai_paidagogike_katartise
- Καραγεώργος, Ν., & Μαυροφυλλίδης, Α. (2004). Ενότητα 2 : Τεχνική - επαγγελματική εκπαίδευση. Στο Ι. Βλαχάβας, Β. Δαγδιδέλης, Γ. Ευαγγελίδης, Γ. Παπαδόπουλος, Μ. Σαρτατζέμη, & Δ. Ψύλλος, Οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας στην εκπαίδευση: Απολογισμός και προοπτικές (σσ. 530-540). Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Καρατζογιάννης, Σ., & Πανταζή, Σ. (2014). Η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα. Αδυναμίες, δυνατότητες και προοπτικές. Αθήνα: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. Ανάκτηση από https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2018/10/meleti_eppagelmatiki_ekpaideusi.pdf
- Καραφύλλης, Α. Τ. (2013). Νεοελληνική Εκπαίδευση - Δύο Αιώνες Μεταρρυθμιστικών Προσπαθειών. Αθήνα: Κριτική.
- Καρύδης, Β. (2011). Σύνοψη Διαμεσολάβησης: Το ζήτημα της χορήγησης επαγγελματικών δικαιωμάτων στους αποφοίτους ΕΠΑΣ και ΕΠΑΛ. Αθήνα: Συνήγορος του πολίτη. Ανάκτηση από <https://www.synigoros.gr/resources/docs/233613.pdf>
- Κασσωτάκης, Μ. (2010). Το πρόβλημα της ανάπτυξης της Τεχνικής-Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα από το 1950 μέχρι σήμερα: Μια ερμηνευτική προσέγγιση. Στο Σ. Μπουζάκης, Πανόραμα ιστορίας της εκπαίδευσης. Η νεοελληνική εκπαίδευση 1821-2010 (σσ. 341-379). Αθήνα: Gutenberg.
- Κασσωτάκης, Μ., & Φλούρης, Γ. (2013). Μάθηση και Διδασκαλία. Σύγχρονες απόψεις για τις διαδικασίες της μάθησης και της μεθοδολογίας της διδασκαλίας. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Κατσαρός, Ι. (2008). Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανάκτηση από http://www.pi-schools.gr/programs/epim_stelexoi/epim_yliko/book3.pdf
- Κεράνου, Ε. (2001). Τεχνητή Νοημοσύνη και Έμπειρα Συστήματα. Πάτρα: Ε.Α.Π.

- Κόκκος, Α., & Λιοναράκης, Α. (1998). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Σχέσεις διδασκόντων και διδασκομένων. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόμης, Β. (2004). Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.
- Κόμης, Β. Ι. (2005). Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Κόμης, Β., & Μικρόπουλος, Α. (2001). Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Κόμης, Β., & Ράπτης, Α. (2002). Η υπολογιστική μοντελοποίηση στη διδασκαλία και τη μάθηση των θετικών επιστημών. 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και την Εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση (σσ. 52-57). Ηράκλειο Κρήτης: Πανεπιστήμιο Κρήτης. Ανάκτηση από <http://www.clab.edc.uoc.gr/aestit/3rd/contributions/52.pdf>
- Κούντιος, Γ., Μιχαηλίδης, Α., & Παπαδάκη - Κλαυδιανού, Α. (2012). Εκπαιδευτικές ανάγκες Νέων Γεωργών στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών. 12ο Πανελλήνιο συνέδριο αγροτικής οικονομίας (σσ. 177-188). Θεσσαλονίκη: Εταιρεία Αγροτικής Οικονομίας. Ανάκτηση από https://www.eng.auth.gr/mattas/etagro_12.pdf
- Κουτούζης, Μ. (2008). Η εκπαιδευτική μονάδα ως οργανισμός. Στο Α. Αθανασούλα-Ρέππα, Α. Δακοπούλου, Μ. Κουτούζης, & Γ. Μαυρογιώργος (Επιμ.), Διοίκηση Εκπαιδευτικών μονάδων: Εκπαιδευτική διοίκηση και πολιτική (Β εκδ., Τόμ. Α). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Κουτούζης, Μ. (2012). Διοίκηση - Ηγεσία - Αποτελεσματικότητα: Αναζητώντας Πεδίο Εφαρμογής στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Στο Γ. Παπαδιαμαντάκη, Κ. Θεριανός, Ν. Φωτόπουλος, Β. Μπρίνια, Δ. Καρακατσάνη, Α. Προβατά, . . . Χ. Παύλος, Σύγχρονα Θέματα Εκπαιδευτικής Πολιτικής (σσ. 211-225). Αθήνα: Επίκεντρο.
- Κουτσούρης, Α. (2000). Ο ρόλος της Τεχνικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης ανάπτυξης της υπαίθρου. Τεχνική εκπαίδευση και ολοκληρωμένη ανάπτυξη της υπαίθρου (σσ. 1-7). Μεσολλόγγι: ΟΓΕΕΚΑ "Δήμητρα".
- Κυνηγός, Χ., & Δημαράκη, Ε. Β. (2002). Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα: Παιδαγωγικά αξιοποιήσιμες εφαρμογές των νέων τεχνολογιών στη γενική παιδεία. Στο Χ. Κυνηγός, & Ε. Β. Δημαράκη, Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα. Παιδαγωγικήξ αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (σσ. 17-26). Αθήνα: Καστανιώτη.

- Κυνηγός, Χ., Γιαννούτσου, Ν., & Φράγκου, Σ. (2006). Μετατρέποντας «Μισοσημένους Μικρόκοσμους» σε ηλεκτρονικά παιχνίδια: μία πρόταση για τη διδασκαλία του προγραμματισμού. Πρακτικά του 5ου Συνεδρίου της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών, Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, σσ. 440-448.
- Κυρίδης, Α. Γ., Δρόσος, Β., & Τσακιρίδου, Ε. (2003). Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες: οι απόψεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την εισαγωγή της Πληροφοριακής Επικοινωνιακής Τεχνολογίας στο ελληνικό Δημοτικό Σχολείο: ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Κωτσίκης, Β. (2002). Εισαγωγή στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση. Αθήνα: Έλλην.
- Λυμπέρης, Λ. (2012). Συγκεντρωτισμός – αποκέντρωση στη διοίκηση του εκπαιδευτικού συστήματος: θεωρητικός προβληματισμός - πρακτικές δυτικών χωρών. Τα Εκπαιδευτικά(103-104), σσ. 133-144. Ανάκτηση από <http://impetsasaspate.weebly.com/uploads/5/3/7/8/5378040/11.pdf>
- Μανούσου, Ε. (2017). Οι δεξιότητες των φοιτητών που εκπονούν μεταπτυχιακή - ερευνητική εργασία.
- Μαραγκάκης, Σ. (2014). Η διαχρονική εξέλιξη της Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα (Διδακτορική Διατριβή). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Μαστρογιάννης, Α. (2014). Ο υπολογιστής ειδικό, γνωστικό και υποστηρικτικό εργαλείο στην Ειδική Αγωγή: Μερικές παραδειγματικές, συνηγορικές περιπτώσεις. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης. 2014(2), σσ. 309-327. Αθήνα: ΕΚΠΑ. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/educ.133>
- Μέγγου, Μ.-Ε., & Καλογιαννάκης, Μ. (2018). Η συμβολή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην επικοινωνία και συνεργασία φοιτητών και Καθηγητή Συμβούλου στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology, 14(1), σσ. 22-38.
- Μητροπούλου, Β. (2011). Ουσιαστική Μάθηση Με Την Τεχνολογία. (Ν. Γαλάνη, Επιμ.) Αθήνα: Μέθεξις.
- Μικρόπουλος, Α. (2006). Ο Υπολογιστής ως Γνωστικό Εργαλείο. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (2009). Εκπαιδευτικό λογισμικό : θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Μπουζάκης, Σ. (2002). Εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις στην Ελλάδα. Αθήνα: Gutenberg.

- Μπουζάκης, Σ. (2011). Μεταρρυθμιστικά επεισόδια στη Γενική και Τεχνική-Επαγγελματική Εκπαίδευση κατά την πρώτη (1910-1920) και τη δεύτερη (1928-1932) νΒενιζελική περίοδο. Στο Σ. Μπουζάκης, Πανόραμα ιστορίας της εκπαίδευσης. Όψεις και απόψεις. Νεοελληνική εκπαίδευση 1831-2010 (σσ. 157-182). Αθήνα: Gutenberg.
- Οικονόμου, Α. (2015). ATΣ2020 – Ανάπτυξη και Αξιολόγηση οριζόντιων κομβικών δεξιοτήτων. Οδηγός Εκπαίδευσης. Λευκωσία: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου.
- Οικονόμου, Α., Φωτίου, Ν., Παραστρατίδης, Κ., & Καλτσάς, Κ. (2018). Οδηγός σπουδών Επαγγελματικού Λυκείου. Κατερίνη: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. Ανάκτηση από https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CE%BF%CF%82_%CF%83%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B4%CF%8E%CE%BD_%CE%95%CE%A0%CE%91.%CE%9B.2017.2018.pdf
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2005). Εκθεση για την καθιέρωση δύο κύριων τύπων Λυκείων. Αθήνα: ΥΠΑΙΘ.
- Παϊδούση, Χ. (2014). Δυϊκόσύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης: Η γερμανική αφήγηση για τη σύνδεση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας. Αθήνα: Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας και Ανθρώπινου Δυναμικού.
- Παπαβασιλείου, Β. (2000). Τα έμπειρα συστήματα στην Εκπαίδευση. Η ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία Μαθηματικών εννοιών. Μαθηματική Επιθεώρηση(54), σσ. 122-137. Ανάκτηση από <http://www.hms.gr/apothema/?s=sa&i=4861>
- Παπαδάκης, Ν. (2016). Πλοηγώντας τα αδιέξοδα: Η ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική και η κατάσταση των πραγμάτων στην ελληνική εκπαίδευση και κατάρτιση. Μεταξύ ανταγωνιστικότητας και κοινωνικής ενσωμάτωσης. Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Το Σύγχρονο Σχολείο μέσα από το πρίσμα των Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών: Από τη θεωρία στην καθημερινή πρακτική». Ηράκλειο Κρήτης: Ινστιτούτο Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών.
- Παπαδάκης, Σ., & Καλογιαννάκης, Μ. (2012). Αποτίμηση του έργου «Επιμόρφωση εκπαιδευτικών για την βέλτιστη αξιοποίηση των ΤΠΕ και των εκπαιδευτικών λογισμικών». Μια μελέτη περίπτωσης για την Περιφέρεια Κρήτης. Νέα Παιδεία(144), σσ. 98-112. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/275099465_Apotimese_tou_ergou_Epimorphose_ekpaideutikon_gia_ten_beltiste_axiopoiese_ton_TPE_kai_ton_ekpaideutikon_logismikon_Mia_melete_periptoses_gia_ten_Periphereia_Kretes

- Παπαδοπούλου, Ε., Καραγιάννη, Ε., Καρναβάς, Β., Κουτίδου, Ε., & Καπετανάκης, Ι. (2017). Η μαθητική διαρροή στην ελληνική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αθήνα: ΙΕΠ-Παρατηρητήριο για τα θέματα καταγραφής και αντιμετώπισης της Μαθητικής Διαρροής. doi: http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Paratiritirio/2017/Mathitiki_Diarroi_Ereyna_2013-2016_Paratiritirio_Mathitikis_Diarrois.pdf
- Παπαευαγγέλου, Α. (2020). Η Δευτεροβάθμια Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα και στην Ε.Ε. υπό το πρίσμα των προσπαθειών για κοινές πολιτικές επαγγελματικής εκπαίδευσης. *EducatioNext*(4), σσ. 171-193. Ανάκτηση από http://educationext.gr/files/ednext_4o_teyxos_06_2020.pdf
- Παπακωνσταντίνου, Γ. (2012). Κράτος - Αποκέντρωση - Αυτοτέλεια: Σκοπούμενες αλλαγές. *Νέα παιδεία*(141), σσ. 25-50.
- Παπανικολάου, Κ., Τσαγκάνου, Γ., & Γρηγοριάδου, Μ. (2002). Αξιοποιώντας το διαδίκτυο και το λογισμικό γενικής χρήσης ως διδακτικά μαθησιακά εργαλεία. Στο Χ. Κυνηγός, & Ε. Β. Δημαράκη, Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα. Παιδαγωγικήξ αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (σσ. 119-160). Αθήνα: Καστανιώτη.
- Παρασκευόπουλος, Κ., & Κοσκινάς, Ε. (2014). Η Τρισδιάστατη Οπτικοποίηση στη Διδασκαλία της Ιστορίας. Μία Διδακτική Πρόταση. 6th Conference on Informatics in Education. Η πληροφορική στην εκπαίδευση (σσ. 124-137). Κέρκυρα: Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Ανάκτηση από <http://di.ionio.gr/cie>
- Πατσιομίτου, Σ. (2012). Σχεδίαση και μετασχηματισμοί Συνδεόμενων Οπτικών Αναπαραστάσεων-Εφαρμογή στη διδασκαλία σε τάξη. Στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης, & Η. Καρασαββίδης (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση" (σσ. 1-8). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Πετροπούλου, Ο., Κασιμάτη, Κ., & Ρετάλης, Σ. (2015). Σύγχρονες Μορφές Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης Με Αξιοποίηση Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από <https://www.openbook.gr/sygxrones-morfes-ekpaideytikis-axiologisis-me-axiopoisi-ekpaideytikwn-texnologion/>
- ΠΙ. (2009). Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (1999). Πληροφορική και Εκπαίδευση. Συνολική Προσέγγιση (Τόμ. Α'). Αθήνα: Α.Ράπτης.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2017α). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής (Τόμ. Α'). Αθήνα: Open Line.

- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2017β). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής. Παιδαγωγικές δραστηριότητες (Τόμ. Β'). Αθήνα: Open Line. Ανάκτηση από <http://www.raptis-telis.com/book/>
- Σαΐτης, Χ. (2000). Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης. Θεωρία και πράξη. Αθήνα: Ιδιωτική Έκδοση.
- Σαΐτης, Χ. (2002). Ο Διευθυντής στο σύγχρονο σχολείο.
- Σαραφίδου, Γ.-Ο. (2011). Συνάρθρωση ποσοτικών και ποιοτικών προσεγγίσεων. Η εμπειρική έρευνα. Αθήνα: Gutenberg.
- Σέργης, Σ., & Κουτρομάνος, Γ. (2013). Η επίδραση της επιμόρφωσης στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών για τους εκπαιδευτικούς. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 6(1-2), σσ. 67-84.
- Σκούπας, Α. Σ. (2002). Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης και των σχολικών μονάδων. Αθήνα: Κλειδάς Δημ. και ΣΙΑ Ε.Ε.
- Σοφianoπούλου, Χ., Εμβαλωτής, Α., Πίτσια, Β., & Καρακολίδης, Α. (2017). Έκθεση αποτελεσμάτων του διαθνούς προγράμματος PISA 2015 για την αξιολόγηση των μαθητών στην Ελλάδα. Αθήνα: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ).
- Σοφός, Α., Κώστας, Α., & Παράσχου, Β. (2015). Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση & Τεχνολογία. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, & Β. Παράσχου, Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση (σσ. 145-194). Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από <http://hdl.handle.net/11419/185>
- Σπυροπούλου, Δ., & Κονταξάκη, Σ. (2005). Πράσινα Επαγγέλματα. Αγ. Παρασκευή: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανάκτηση από http://kesyp-ampel.att.sch.gr/green_jobs_PI_SEPED.pdf
- Σταμέλος, Γ., Βασιλόπουλος, Α., & Καβασακάλης, Α. (2015). Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Πολιτικές. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/226>
- Στραβάκου, Π. Α. (2003). Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Θεωρητική ανάλυση και εμπειρική διερεύνηση. Αθήνα: Κυριακίδη.
- Στυλιάρης, Γ., & Δήμου, Β. (2015). Διδακτική της Πληροφορικής: Πληροφορική στη Γενική και Ειδική Αγωγή – Η συμβολή του Διαδικτύου και του Web 2.0. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/722/5/00_master_document-KOY.pdf
- Ταταρούνη, Μ. (2019). Δικτατορία και Μέση Εκπαίδευση(1967-1974): Οι αποκαλύψεις των Σχολικών Αρχείων του Νομού Μεσσηνίας. Καλαμάτα: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Ανάκτηση από

<http://amitos.library.uop.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/5230/%ce%a4%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%81%ce%bf%cf%8d%ce%bd%ce%b7%20%ce%9c%ce%b1%cf%81%ce%af%ce%b1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Τερζητάνου, Χ. (2016). Συνεργατική Δημιουργική Γραφή «Μια ιστορία ταξιδεύει...». Στο Σ. Γρόσδος (Επιμ.), 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Προγράμματα Σπουδών - Σχολικά εγχειρίδια: Από το παρελθόν στο παρόν και το μέλλον», Γ, σσ. 335-348. Αθήνα. Ανάκτηση από <http://www.ekedisy.gr/praktika-sinedriou/>
- Τουλούπης, Θ., & Αθανασιάδου, Χ. (2014). Η ριψοκίνδυνη χρήση της νέας τεχνολογίας μεταξύ μαθητών/τριων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης: Εθισμός στο διαδίκτυο και ηλεκτρονικός εκφοβισμός. *Hellenic Journal of Psychology*, 11, σσ. 83-110.
- Τσαούσης, Δ. Γ. (2007). Η πορεία προς μια Ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική. Στο Δ. Γ. Τσαούσης, Η εκπαιδευτική πολιτική των διεθνών οργανισμών. Παγκόσμιες και Ευρωπαϊκές διαστάσεις (σσ. 300-317). Αθήνα: Gutenberg.
- Τσιγγίδου, Σ., Αντωνίου, Π., Μιχαλοπούλου, Μ., & Κώστα, Γ. (2013). Χρήση της εννοιολογικής χαρτογράφησης στην προσχολική αγωγή: Θεωρητική προσέγγιση και βιβλιογραφική ανασκόπηση. *Επιστημονικό εκπαιδευτικό περιοδικό "εκπ@ιδευτικός κύκλος"*, 1(2), σσ. 69-193. Ανάκτηση από http://journal.educircle.gr/images/teuxos/2013/2/teyxos2_3.pdf
- Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Αθήνα: Κριτική.
- Τσιώλης, Γ. (2018). Η θεματική ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Στο Γ. Ζαϊμάκης, *Ερευνητικές Διαδρομές στις Κοινωνικές Επιστήμες: Θεωρητικές-μεθοδολογικές συμβολές και μελέτες περίπτωσης* (1η εκδ., σσ. 97-125). Ηράκλειο Κρήτης: Πανεπιστήμιου Κρήτης. Ανάκτηση από http://sociology.soc.uoc.gr/ekaeke/wp-content/uploads/2018/04/zaimakis_web2.pdf
- Τσότσος, Γ., & Ευαγγέλου, Μ. (2016). Η διοίκηση των Τομέων και Ειδικοτήτων της Δευτεροβάθμιας Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης: Προβλήματα και προτάσεις. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών-Επιστημονικών Θεμάτων*(11), σσ. 102-121.
- ΥΠΠΕΘ. (2016). Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο για την Αναβάθμιση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και της Μαθητείας. Αθήνα: ΥΠΠΕΘ. Ανάκτηση από <https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2016/%CE%A3%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8C.%CE>

[%A0%CE%BB%CE%B1%CE%AF%CF%83%CE%B9%CE%BF_%CE%95%CE%95%CE%9A.pdf](#)

- Φορτούνη, Τ., & Φραγκάκη, Μ. (2003). Εννοιολογική χαρτογράφηση: Μια διδακτική παρέμβαση. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ (σσ. 411-424). Σύρος: ΕΤΠΕ. Ανάκτηση από <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe645.pdf>
- Χαρατσάρη, Χ., Παπαδάκη-Κλαυδιανού, Α., & Ελευθεροχωρινός, Η. (2012). Εκτίμηση των εκπαιδευτικών αναγκών των γεωργών από τους γεωπόνους: Μια σύγκριση μεταξύ των συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης και συμβατικής γεωργίας. 12ο Πανελλήνιο συνέδριο αγροτικής οικονομίας (σσ. 189-202). Θεσσαλονίκη: Εταιρεία Αγροτικής Οικονομίας. Ανάκτηση από https://www.eng.auth.gr/mattas/etagro_12.pdf
- Χασάναγας, Ν. (2010). Πρακτικές και μοντέλα γεωργικής εκπαίδευσης. Θεσσαλονίκη: Γράφημα.
- Χασσάνδρα, Μ., & Γούδας, Μ. (2003). Κριτήρια εγκυρότητας και αξιοπιστίας στην ποιοτική – ερμηνευτική έρευνα. Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος, 2, σσ. 31-48.
- Χιώλου, Μ., & Σμυρναίου, Ζ. (2018). Ο επιχειρηματολογικός διάλογος στη δια ζώσης επικοινωνία και στη διαμεσολαβούμενη από υπολογιστή σύγχρονη επικοινωνία. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 11(1), σσ. 15-29.

Παράρτημα Α: Περίληψη διπλωματικής εργασίας για ιστοσελίδα

Τίτλος της εργασίας «Εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων σε Επαγγελματικά Λύκεια»

Τίτλος της εργασίας στα αγγλικά «Barriers to the use of ICT as mindtools in Vocational High Schools»

Όνομα και Επίθετο: Ρετσινάς Σωτήριος

Επαγγελματική θέση/κατάσταση και email

Εκπαιδευτικός ΠΕ 83 Ηλεκτρολόγων και ΠΕ 86 Πληροφορικής
retsibob@gmail.com

Επεβλέπων – Συνεπιβλέπων/ουσα

Κόλλιας Β., Παρασκευάς Μ., Σαραφίδου Γ-Ο.

Περίληψη:

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον για την ενασχόληση των νέων με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής και τα επαγγέλματα γης, αλλά και αντίστοιχο ενδιαφέρον από την Πολιτεία για τη βελτίωση της ποιότητας της Τεχνικής Εκπαίδευσης τόσο γενικά όσο και ειδικά σε σχέση με τα Επαγγέλματα Γης (Brown & Fellow, 2010). Οι ΤΠΕ και ειδικότερα οι χρήσεις τους ως βοηθικών εργαλείων θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης σε όλο το φάσμα της υποχρεωτικής εκπαίδευσης (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002).

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί και τα διοικητικά στελέχη κατανοούν τη θέση των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. και ιδιαίτερα στα επαγγέλματα γης. Επιλέχθηκε η ποιοτική προσέγγιση και χρησιμοποιήθηκαν συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς σε ΕΠΑ.Λ., επιμορφωτές της ειδικότητας των Επαγγελματιών Γης στη χρήση των ΤΠΕ και Διευθυντών ΕΠΑ.Λ.

Διαπιστώθηκε ότι η ιδανική χρήση των ΤΠΕ από τους πληροφορητές μας περιλαμβάνει κυρίως την παρουσίαση και αναζήτηση πληροφοριών από τους εκπαιδευτικούς, με ελάχιστες αναφορές στη χρήση τους ως βοηθικών εργαλείων. Ειδικότερα η υποβάθμιση της χρήσης των ΤΠΕ ως βοηθικών εργαλείων συνοδεύει την απουσία παιδαγωγικού διαλόγου και την επίλυση παιδαγωγικών προβλημάτων που αφορούν στις ΤΠΕ μέσα σε οριζόντιο διάλογο και δράσεις των εκπαιδευτικών. Επιπλέον προσωπικές θεωρίες για τη μάθηση και την κινητοποίηση των μαθητών περιορίζουν τον πειραματισμό με αυτό τον τρόπο χρήσης των ΤΠΕ.

Από την πλευρά της διοίκησης τα αποτελέσματα ανάδειξαν πλήρη αποδοχή του ιεραρχικού και συγκεντρωτικού εκπαιδευτικού συστήματος από την εκπαιδευτική κοινότητα. Η κεντρική ηγεσία έχει την απόλυτη εξουσία και ευθύνη για όλες τις αλλαγές στην τεχνική εκπαίδευση, ενώ απουσιάζουν οργανωμένες προσπάθειες και λύσεις που προέρχονται από τη βάση του συστήματος. Η εκπαιδευτική κοινότητα των ΕΠΑ.Λ. νιώθει έντονα το αίσθημα του αβοήθητου, καθώς δεν υπάρχουν οργανωμένες δομές που να παράγουν

τοπική γνώση. Πιστεύουμε ότι η μη αποδοχή της χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων από τα ΕΠΑΛ είναι ενδεικτική βαθύτερων και γενικότερων προβλημάτων της οργάνωσης και διοίκησης της τεχνικής εκπαίδευσης τα οποία χρειάζεται να διερευνηθούν περαιτέρω.

Λέξεις – Κλειδιά: Επαγγελματική εκπαίδευση, ΤΠΕ, νοητικά εργαλεία, επαγγέλματα γης, φραγμοί ψηφιακής ολοκλήρωσης.

• **Βιβλιογραφικές αναφορές**

Brown, D., & Fellow, H. (2010). Rethinking the OECD's New Rural Demography. Centre for Rural Economy, 27, pp. 1-23.

Karasavvidis, I., & Kollias, V. (2017). Understanding Technology Integration Failures in Education: The Need for Zero-Order Barriers. In A. M. Sidorkin, & M. K. Warford, Reforms and Innovation in Education. Implications for the Quality of Human Capital (99-126). Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-319-60246-2

Suryani, A. (2010). ICT in Education: Its benefits, difficulties, and organizational development issues. Journal social humaniora, 3(1), 106-123.

Κυνηγός, Χ., & Δημαράκη, Ε. Β. (2002). Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα: Παιδαγωγικά αξιοποιήσιμες εφαρμογές των νέων τεχνολογιών στη γενική παιδεία. Στο Χ. Κυνηγός, & Ε. Β. Δημαράκη, Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα. Παιδαγωγικήξ αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (σσ. 17-26). Αθήνα: Καστανιώτη.

Μητροπούλου, Β. (2011). Ουσιαστική Μάθηση Με Την Τεχνολογία. (Ν. Γαλάνη, Επιμ.) Αθήνα: Μέθεξις.

Σαραφίδου, Γ.-Ο. (2011). Σύνάθρωση ποσοτικών και ποιοτικών προσεγγίσεων. Η εμπειρική έρευνα. Αθήνα: Gutenberg.

Παράρτημα Β: Ερευνητικό εργαλείο

1. Έντυπο ενημέρωσης και συναίνεσης συμμετέχοντα στην έρευνα



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Οργάνωση και Διοίκηση της
Εκπαίδευσης»

Έντυπο συναίνεσης συμμετέχοντα σε ερευνητική εργασία

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας: Εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων σε Επαγγελματικά Λύκεια.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κόλλιας Βασίλης, Επίκουρος Καθηγητής του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, email: vkollias@uth.gr

Ερευνητής: Ρετσίνας Σωτήρης, Εκπαιδευτικός κλάδου ΠΕ 83 Ηλεκτρολόγων (email: retsibob@gmail.com ; τηλ. 6987304411)

1. Σκοπός της ερευνητικής εργασίας

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτελεί η καταγραφή και διερεύνηση της θέσης των ΤΠΕ, ως νοητικών εργαλείων, στον κόσμο των ΕΠΑ.Λ. με ιδιαίτερη έμφαση στα εμπόδια που παρουσιάζονται στην προοπτική αξιοποίησής τους στη διδακτική διαδικασία.

2. Διαδικασία

Προκειμένου να μελετήσουμε σε βάθος το παραπάνω ζήτημα, έχουμε σχεδιάσει μια ποιοτική έρευνα με τη χρήση ατομικών συνεντεύξεων, διάρκειας περίπου 45 λεπτών. Αυτό σημαίνει ότι ο ερευνητής μαζί με τον συμμετέχοντα συζητούν για τις εμπειρίες και τις απόψεις του δεύτερου για θέματα που σχετίζονται με το υπό διερεύνηση ζήτημα. Η συνέντευξη θα μαγνητοφωνηθεί και τα δεδομένα θα δεχθούν επεξεργασία από τον ερευνητή. Προσωπικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα το όνομα των συμμετεχόντων, δεν θα συλλεγούν κατά τη διάρκεια της έρευνας και οι πληροφορίες που θα δοθούν θα είναι απόλυτα εμπιστευτικές.

3. Προσδοκώμενα οφέλη

Η συμμετοχή σας στην έρευνα θα βοηθήσει την σε βάθος κατανόηση του ερευνώμενου θέματος ώστε να εντοπιστούν τα εμπόδια ένταξης των ΤΠΕ στον κόσμο των ΕΠΑ.Λ. Τα αποτελέσματα της έρευνας αναμένεται να βοηθήσουν στην προσπάθεια αναβάθμισης των ΕΠΑ.Λ. και στην ένταξη των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία.

4. Δημοσίευση δεδομένων – αποτελεσμάτων

Η συμμετοχή σας στην έρευνα συνεπάγεται ότι συμφωνείτε με την μελλοντική δημοσίευση των αποτελεσμάτων της, με την προϋπόθεση ότι οι πληροφορίες θα είναι ανώνυμες και δε θα αποκαλυφθούν τα ονόματα των συμμετεχόντων, το σχολείο προέλευσης τους και οποιαδήποτε άλλο δεδομένο που να προδίδει την ταυτότητά τους. Τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα κωδικοποιηθούν με αριθμό και κωδικό ονομασίας ώστε το όνομα σας δε θα φαίνεται πουθενά.

5. Πληροφορίες

Μη διστάσετε να κάνετε ερωτήσεις γύρω από το σκοπό ή την διαδικασία της εργασίας. Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία ή ερώτηση ζητήστε μας να σας δώσουμε διευκρινίσεις.

6. Ελευθερία συναίνεσης

Η συμμετοχή σας στην εργασία είναι εθελοντική. Είστε ελεύθερος-η να μην συναινέσετε ή να διακόψετε τη συμμετοχή σας όποτε το επιθυμείτε.

7. Δήλωση συναίνεσης

Διάβασα το έντυπο αυτό και κατανοώ τις διαδικασίες που θα ακολουθήσω.

Συναινώ να συμμετάσχω στην ερευνητική εργασία.

Ημερομηνία: __/__/2020

Όνοματεπώνυμο και
υπογραφή
συμμετέχοντος

Υπογραφή ερευνητή



Ρετσινάς Σωτήριος

2. Ερευνητικό εργαλείο-οδηγός ημιδομημένης συνέντευξης

Οδηγός συνέντευξης

Ημερομηνία-Ωρα συνέντευξης:

Συμμετέχων:

Ειδικότητα/ιδιότητα:

Έτη προϋπηρεσίας στην εκπαίδευση:

Έτη προϋπηρεσίας σε θέση ευθύνης:

Καλωσόρισμα

Αρχικά θα ήθελα να σας ευχαριστήσω για τη συμμετοχή σας στην έρευνα και να σας διαβεβαιώσω για άλλη μια φορά σχετικά με την τήρηση της ανωνυμίας τόσο της δικής σας όσο και του σχολείου σας. Η συνέντευξη θα μαγνητοφωνηθεί για τις ανάγκες της έρευνας και μετά την επεξεργασία των δεδομένων το υλικό θα διαγραφεί. Θα σας δοθεί το πλήρες απομαγνητοφωνημένο κείμενο, ώστε να επιβεβαιώσετε την ακρίβεια των δεδομένων.

Σκοπός Έρευνας

Όπως έχετε ήδη ενημερωθεί, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει τη θέση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. και να καταγράψει τα εμπόδια που παρουσιάζονται στην προοπτική αξιοποίησής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ερωτήσεις Α άξονα: Γνωριμία - Προσωπικά στοιχεία

1. Θα θέλατε να μας πείτε την ειδικότητά σας και πόσα χρόνια προϋπηρεσίας έχετε;
2. Έχετε παρακολουθήσει σπουδές – επιμορφώσεις σχετικά με τις ΤΠΕ;
3. Έχετε υπηρετήσει με θητεία σε θέση ευθύνης (διευθυντής, υποδιευθυντής κ.ά.);

Ερωτήσεις Β άξονα: Αντιλαμβανόμενα χαρακτηριστικά και επιθυμητός τρόπος ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία, διαφορές και κοινά σημεία με τη χρήση τους ως νοητικά εργαλεία

4. Υπάρχουν ενδιαφέρουσες εμπειρίες ή πρακτικές χρήσης που έχετε δει ή συνδέονται με τις ΤΠΕ και στις οποίες έχετε ή θα θέλατε να συμμετάσχετε ή να τις υλοποιήσετε; Για ποιο λόγο τις βρίσκετε ελκυστικές;

5. Ποιος θεωρείτε ότι είναι ο ιδανικός τρόπος χρησιμοποίησης των ΤΠΕ για τη διδασκαλία των μαθημάτων του κλάδου σας, δεδομένου των αντικειμενικών συνθηκών στην Ελλάδα; Μπορείτε να αναφέρετε ορισμένα συγκεκριμένα παραδείγματα από υλοποιήσεις άλλων ή δικές σας που προσεγγίζουν στον ιδανικό τρόπο;
6. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια προσπάθεια αναβάθμισης των ΕΠΑ.Λ. από πλευράς πολιτείας (π.χ. Μεταλυκειακό έτος μαθητείας, πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση κ.α.). Θεωρείται ότι οι ΤΠΕ έχουν να προσφέρουν προς την κατεύθυνση αυτή;
7. Ποιες θεωρείτε απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ. και ποιες οι δυσκολίες – εμπόδια που πιθανόν να συναντήσετε στην προσπάθεια αυτή;
8. Από την εμπειρία σας στα ΕΠΑ.Λ., μπορείτε να θυμηθείτε κάποιο μακροχρόνιο σχέδιο εισαγωγής των ΤΠΕ (π.χ. επιμορφωτικό, εξοπλιστικό κ.ά.) και ποια είναι η άποψή σας για την πορεία υλοποίησης του; Με ποιο τρόπο – μέσα ενημερώνεστε για τις νέες διδακτικές τεχνικές και πώς εξασφαλίζεται ανανέωση του εξοπλισμού;

Ερωτήσεις Γ άξονα: Παράγοντες που καθορίζουν τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία

9. Θεωρείτε εφικτή την ένταξη των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία των ΕΠΑ.Λ.; Υπάρχουν τρόποι ένταξης των ΤΠΕ που θεωρείτε ότι έχουν μαθησιακό ενδιαφέρον αλλά είναι ανεφάρμοστοι στα ελληνικά ΕΠΑ.Λ.; Ποια είναι η προσωπική σας εμπειρία;
10. Αν διαθέτατε όλα τα απαραίτητα μέσα όπως: υλικοτεχνική υποδομή, χρηματοδότηση, θετικά διακείμενους γονείς και προϊσταμένους κ.ά. με ποιο τρόπο θα χρησιμοποιούσατε τις ΤΠΕ στη διδασκαλία σας ή θα προωθούσατε την χρησιμοποίηση από άλλους; Που θα αναμένατε να υπάρξουν οι μεγαλύτερες αντιστάσεις;

Τα νοητικά εργαλεία είναι εφαρμογές και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα των υπολογιστών που λειτουργούν ως διανοητικοί εταίροι του εκπαιδευόμενου, βοηθώντας στην αναπαράσταση της υπάρχουσας γνώσης του μαθητή, δίνοντας ευκαιρίες για λήψη αποφάσεων και άσκηση της κριτικής σκέψης. Συχνά λέγεται ότι δίνουν τη δυνατότητα

στους μαθητές να επιτύχουν πολύ πιο αξιόλογο έργο από αυτά που θα κατάφεραν να κάνουν χωρίς αυτά και οδηγούν σε ανώτερης ποιότητας μάθηση. Τελικό στόχο, της χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων, αποτελεί η ενασχόληση των μαθητών με ενεργητικό τρόπο κατά τη μαθησιακή διαδικασία και η δημιουργία γνώσης μέσα από την επεξεργασία πληροφοριών και την αναπαράσταση των προσωπικών τους εμπειριών.

Ερωτήσεις Δ άξονα: Παράγοντες που διαφοροποιούν τη στάση των συμμετεχόντων σχετικά με την προοπτική χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων

11. Με ποιους τρόπους θα υποστηρίζατε την χρησιμοποίηση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ.; Τι πιστεύετε ότι θα χρειαζόσασταν περισσότερο για να ενισχύσετε την προσπάθεια αυτή;
12. Ποιες θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως αρνητικές συνέπειες ή εμπόδια της ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. και γιατί;
13. Η φύση των τεχνικών επαγγελμάτων και ειδικότερα των επαγγελμάτων γης, στα οποία εστιάζει η διδασκαλία των ΕΠΑ.Λ., προϋποθέτει τη χρήση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων ή αρκεί η κατάρτιση σε συγκεκριμένες εφαρμογές, απαραίτητες για την άσκηση του επαγγέλματος; Συμβαίνει το ίδιο και για άλλες ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. ή άλλους τύπους σχολείων όπως τα Γενικά Λύκεια;

Ερωτήσεις Ε άξονα: Επίδραση των διοικητικών στελεχών στην προοπτική ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.

14. Με ποιο τρόπο θεωρείτε ότι επιδρούν οι διάφοροι παράγοντες της εκπαίδευσης στην προοπτική ενδυνάμωσης ή αποδυνάμωσης της ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων; Μπορείτε να ιεραρχήσετε αυτού τους παράγοντες;
15. Ποιες θεωρείτε ότι πρέπει να είναι οι ενέργειες των ηγετικών στελεχών ώστε να προχωρήσει η ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ.; Υπάρχουν συγκεκριμένα επίπεδα παρέμβασης;

3. Πίνακας συμβόλων μεταγραφής συνεντεύξεων

Πίνακας 2 Πίνακας συμβόλων μεταγραφής συνεντεύξεων

(Πηγή: Τσιώλης (2014))

Σύμβολο	Επεξήγηση
[Υποδηλώνουν το σημείο που ο λόγος ενός ομιλητή επικαλύπτεται από το λόγο του άλλου
=	τοποθετείται στο τέλος μιας σειράς και στην αρχή της άλλης και δηλώνει ότι δεν υπάρχει παύση μεταξύ των δύο αυτών σειρών
(2)	ο αριθμός δηλώνει χρόνο σιωπής σε δευτερόλεπτα
(.)	σύντομη διακριτή παύση στην ομιλία, πιθανόν όχι μεγαλύτερη από ένα δευτερόλεπτο
<u>λέξη</u>	η υπογράμμιση δηλώνει έμφαση μέσω της ανύψωσης του τόνου της φωνής
:	προέκταση του αμέσως προηγούμενου ήχου
()	αδυναμία κατανόησης της έκφρασης κατά την απομαγνητοφώνηση
(λέξεις)	αβεβαιότητα ως προς την ακρίβεια των αποδιδόμενων λέξεων κατά την απομαγνητοφώνηση
((λέξεις))	συμπληρωματικά σχόλια εκτός ομιλίας που παρατίθενται από τον ερευνητή για παροχή επιπλέον πληροφορίας
'λέξεις'	πτωτική ένταση της φωνής

4. Ενδεικτικό τμήμα απομαγνητοφωνήσεων

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ 10

Ημερομηνία-Ώρα συνέντευξης: 24-02-2020 / 15:00

Συμμετέχων: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

Ειδικότητα/ιδιότητα: ΠΕ 88.01 ΓΕΩΠΟΝΩΝ / ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΠΑ.Λ.

Έτη προϋπηρεσίας στην εκπαίδευση: 19

Έτη προϋπηρεσίας σε θέση ευθύνης: -

Καλωσόρισμα

E: Αρχικά θα ήθελα να σας ευχαριστήσω για τη συμμετοχή σας στην έρευνα και να σας διαβεβαιώσω για άλλη μια φορά σχετικά με την τήρηση της ανωνυμίας τόσο της δικής σας όσο και του σχολείου σας. Η συνέντευξη θα μαγνητοφωνηθεί για τις ανάγκες της έρευνας και μετά την επεξεργασία των δεδομένων το υλικό θα διαγραφεί. Θα σας δοθεί το πλήρες απομαγνητοφωνημένο κείμενο, ώστε να επιβεβαιώσετε την ακρίβεια των δεδομένων.

Σκοπός Έρευνας

E: Όπως έχετε ήδη ενημερωθεί, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει τη θέση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ. και να καταγράψει τα εμπόδια που παρουσιάζονται στην προοπτική αξιοποίησής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ερωτήσεις Α άξονα: Γνωριμία - Προσωπικά στοιχεία

E: Θα θέλατε να μας πείτε την ειδικότητά σας και πόσα χρόνια προϋπηρεσίας έχετε;

ΥΠ10: Η ειδικότητά μου είναι ΠΕ 88.01 Γεωπόνων και έχω 19 χρόνια προϋπηρεσίας.

E: Έχετε παρακολουθήσει σπουδές – επιμορφώσεις σχετικά με τις ΤΠΕ;

ΥΠ10: Σπουδές όχι, όμως έχω κάνει το Α και Β επίπεδο, την επιμόρφωση επιμορφωτών από ΙΤΥΕ «Διόφαντος» και από την ΕΠΠΑΙΚ ((Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Κατάρτισης)) έχω παρακολουθήσει κάποια σχετικά για χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Εκτός από το βασικό μου πτυχίο έχω ένα διδακτορικό πάνω στην ειδικότητα.

E: Έχετε υπηρετήσει με θητεία σε θέση ευθύνης (διευθυντής, υποδιευθυντής κ.ά.);

ΥΠ10: Όχι δεν έχω υπηρετήσει ποτέ σε θέση ευθύνης, τώρα είμαι υπεύθυνη εργαστηρίου.

Ερωτήσεις Β άξονα: Αντιλαμβανόμενα χαρακτηριστικά και επιθυμητός τρόπος ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία, διαφορές και κοινά σημεία με τη χρήση τους ως νοητικά εργαλεία

E: Υπάρχουν ενδιαφέρουσες εμπειρίες ή πρακτικές χρήσης που έχετε δει ή συνδέονται με τις ΤΠΕ και στις οποίες έχετε ή θα θέλατε να συμμετάσχετε ή να τις υλοποιήσετε; Για ποιο λόγο τις βρίσκετε ελκυστικές;

ΥΠ10: Εμπειρίες (1) ουσιαστικά θεωρώ ότι οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση, στο δικό μας το αντικείμενο ενδείκνυται (1) και βέβαια θα ήθελα να συμμετέχω στην υλοποίηση κάποιων καλών πρακτικών.

E: Έχετε υλοποιήσει εσείς κάποιες ή έχετε παρακολουθήσει κάποιες που σας έκαναν εντύπωση;

ΥΠ10: Έχω παρακολουθήσει συναδέλφους που χρησιμοποιούν κάποιους εννοιολογικούς χάρτες, δημιουργία εννοιολογικών χαρτών κλπ. και έχουμε πραγματοποιήσει κάποιες πρότυπες διδασκαλίες μέσα από το σεμινάριο των επιμορφωτών από το ΙΤΥΕ «Διόφαντος» και από φέτος έχω σκοπό (1) έχουμε πάρει και κάποια tablet για το εργαστήριο (.) και έχω σκοπό να τα χρησιμοποιήσω τις ΤΠΕ σε αρκετά εργαστήρια.

E: Η χρήση κινητών ή στη θεωρία είναι εφικτή;

ΥΠ10: Στη θεωρία είναι δύσκολο γιατί κάνω το πανελλαδικό μάθημα και εκεί δεν έχουμε περιθώριο χρήσης των ΤΠΕ. Τα χρονικά περιθώρια είναι πολύ στενά η ύλη συγκεκριμένη, χρειαζόμαστε επαναλήψεις. Για τα κινητά πάλι δεν θέλω να εμπλακώ σε μια ιστορία χρήσης των κινητών των μαθητών, χρησιμοποιούμε τα tablet του

σχολείου για περισσότερη σιγουριά. Χρησιμοποιούμε ομαδοσυνεργατική 5 tablet στο κάθε τμήμα νομίζω ότι είναι ικανοποιητικός αριθμός για να κάνεις κάποιο εργαστήριο, κάποια αναζήτηση, να τα χρησιμοποιήσεις για αξιολόγηση ώστε να διαπιστώσεις αν έχουν καταλάβει ή όχι κάτι.

E: Ποιος θεωρείτε ότι είναι ο ιδανικός τρόπος χρησιμοποίησης των ΤΠΕ για τη διδασκαλία των μαθημάτων του κλάδου σας, δεδομένου των αντικειμενικών συνθηκών στην Ελλάδα; Μπορείτε να αναφέρετε ορισμένα συγκεκριμένα παραδείγματα από υλοποιήσεις άλλων ή δικές σας που προσεγγίζουν στον ιδανικό τρόπο;

ΥΠ10: Ο ιδανικός τρόπος χρησιμοποίησης (1) τώρα: στον κλάδο μας υπάρχουν κάποιες δυσκολίες γιατί δεν έχουμε αρκετά λογισμικά (3) ε: κάποια όμως λογισμικά άλλου είδους όπως εννοιολογικοί χάρτες κλπ. που μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν όλοι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στον δικό μας κλάδο, όμως θέλει αρκετή δουλειά από τον συνάδελφο για να τα χρησιμοποιήσει (.) να στήσει όλο το: (.) δηλαδή για ένα δίωρο εργαστήριο χρειάζεται αρκετή δουλειά για να οργανώσεις αυτό το δίωρο με τη χρήση των ΤΠΕ (.) όχι με λογισμικά του κλάδου μας είναι λίγα επαναλαμβάνω ακόμα και video είναι πολύ λίγα πρέπει να τα δημιουργήσουμε εμείς οι ίδιοι.

E: Ιδανικά για εσάς θα λέγαμε να υπάρχουν περισσότερα εξειδικευμένα λογισμικά.

ΥΠ10: Ναι ναι νομίζω ότι θα ήταν πάρα πολύ χρήσιμο για τους μαθητές μας (.) αυτό που μπορούμε να κάνουμε για παράδειγμα με την ψηφιακή γεωργία να τους κάνουμε επιδείξεις ή να χρησιμοποιήσουμε κάποια λογισμικά που κάνουν αναγνώριση κάποιων ασθενειών (.) να χρησιμοποιήσουμε αυτά για να κάνουμε κάποια μελέτη περίπτωσης για παράδειγμα. Είναι κάτι που πρέπει να το ψάξει προσωπικά κάποιος πάρα πολύ. Τώρα που μιλάμε κάποιος συνάδελφος ανεβάζουν κάποια σενάρια στην Ιφιγένεια ώστε να υπάρξει και μια διάχυση και μια επιπλέον ευκολία σε συναδέλφους που δεν τα έχουν χρησιμοποιήσει πολύ και για τους περισσότερο έμπειρους να δούμε και κάτι καινούριο και διαφορετικό.

E: Πολλοί συνάδελφοι αναφέρουν ότι υπάρχει υλικό στο διαδίκτυο που μπορεί να αξιοποιηθεί αλλά δεν είναι συγκεντρωμένο. Θα μπορούσε τη συγκέντρωση του υλικού και τη δικτύωση των καλών πρακτικών να την αναλάβει κάποιος ή από ποιον πρέπει να γίνει;

ΥΠ10: Αυτό θέλουμε να το κάνουμε σε συνεργασία με τον Συντονιστή που έχουμε ε: (1) η αλήθεια είναι ότι σε εμάς δεν υπάρχει υλικό, στον Τομέα Γεωπονίας το υλικό είναι λίγο σε σχέση με άλλες ειδικότητες Μηχανολόγους κλπ. ή με βασικά μαθήματα όπως η Φυσική, η Βιολογία, η Χημεία κλπ., αυτοί έχουν αρκετές προσομοιώσεις αλλά: σε εμάς υπάρχει η διάθεση να συγκεντρωθεί όλο το υλικό ή να ανέβει σε μια συγκεκριμένη πλατφόρμα, να γίνουν σενάρια, αλλά από εκεί και πέρα αλλά θέλει αρκετή δουλειά, (1) προσωπικά σας λέω λείπουν τα εξειδικευμένα λογισμικά τα οποία θα μας έλυναν τα χέρια. Δηλαδή οι προσομοιώσεις που υπάρχουν για το μάθημα της Βιολογίας ή για το μάθημα της Φυσικής σε εμάς δεν υπάρχουν τέτοιου είδους καλά εργαλεία.

E: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κάποιες προσομοιώσεις από αυτά τα μαθήματα για την ειδικότητα;

ΥΠ10: Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κάποια πράγματα όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τα χρησιμοποιούμε προς όφελος των μαθημάτων μας αλλά είναι λίγα.

E: Αυτά τα λογισμικά δεν είναι εξειδικευμένα για τον κλάδο σας. Αντιλαμβάνομαι σωστά

ΥΠ10: Όχι εντάξει τα φαινόμενα είναι τα ίδια αλλά θεωρώ ότι είναι λίγο απλοϊκά. Για παράδειγμα το φαινόμενο του θερμοκηπίου υπάρχει προσομοίωση αλλά τη θεωρώ περισσότερο παιδική. Θα έλεγα ότι είναι για Γυμνάσιο όχι για ΕΠΑ.Λ. που θέλουμε να τους βάλουμε σε υψηλότερο επίπεδο περισσότερο επιστημονικό. Για το Γυμνάσιο είναι καλά, παρόλα αυτά εμείς τα χρησιμοποιούμε ως μικρό κομμάτι για να τους βάλουμε στο κλίμα και να το δουν σαν εικόνα, σαν κάτι πιο ζωντανό, αλλά από εκεί και πέρα δεν θεωρώ ότι έχουν ιδιαίτερο όφελος. Αυτά που υπάρχουν νομίζω ότι για το ΕΠΑ.Λ. είναι λίγο: παιδικά. Έτσι το θεωρώ εγώ προσωπικά.

E: Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια προσπάθεια αναβάθμισης των ΕΠΑ.Α. από πλευράς πολιτείας (π.χ. Μεταλυκειακό έτος μαθητείας, πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση κ.ά.). Θεωρείτε ότι οι ΤΠΕ έχουν να προσφέρουν προς την κατεύθυνση αυτή;

ΥΠ10: Ναι νομίζω πως ναι. Πάντα σε όλες τις βαθμίδες και φυσικά στο ΕΠΑ.Α. γιατί μιλάμε για θέματα απόκτησης δεξιοτήτων, ικανοτήτων, εμπειριών των μαθητών μέσα από (1) τα λογισμικά θα μπορούσαν να βοηθήσουν σε αυτό το κομμάτι, η αξιοποίηση των ΤΠΕ.

E: Η φύση των τεχνικών επαγγελμάτων και ειδικότερα των επαγγελμάτων γης, στα οποία εστιάζει η διδασκαλία των ΕΠΑ.Α., προϋποθέτει τη χρήση των ΤΠΕ ή αρκεί η κατάρτιση σε συγκεκριμένες εφαρμογές, απαραίτητες για την άσκηση του επαγγέλματος; Συμβαίνει το ίδιο και για άλλες ειδικότητες των ΕΠΑ.Α. ή άλλους τύπους σχολείων όπως τα Γενικά Λύκεια;

ΥΠ10: Νομίζω ότι δεν ισχύει η άποψη μερικών που περιορίζουν τη διδασκαλία στα ΕΠΑ.Α. μόνο βασικών δεξιοτήτων όπως το κλάδεμα ή το σκάλισμα. Δεν μας ενδιαφέρει να αποκτήσουν μόνο ελάχιστες δεξιότητες αλλά και ένα βασικό γνωστικό υπόβαθρο. Από την άλλη οι ΤΠΕ είναι κάτι καινούριο που θα το χρησιμοποιήσουν και στο επάγγελμά τους αύριο. Σας μίλησα πριν για τη γεωργία ακριβείας. Πρέπει να μάθουν τα παιδιά για τις νέες τεχνολογίες και πρέπει να εκπαιδευτούν σε προγράμματα που χρησιμοποιούνται (.) πρέπει να έρθουν σε επαφή με τις ΤΠΕ όπως και να έχει. Όποιος και να είναι ο τρόπος που θα τις χρησιμοποιήσεις, για αξιολόγηση, για προσομοίωση, για να ψάξεις κάτι (1) βεβαίως και χρειάζονται. Γιατί έτσι και αλλιώς οι ΤΠΕ διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών, κάτι που μας απασχολεί στα ΕΠΑ.Α. που συνήθως έχουμε μαθητές που θέλουν να μάθουν το ελάχιστο και δεν τους απασχολεί να εμβαθύνουν. Μέσα από τις ΤΠΕ διεγείρεις το ενδιαφέρον τους και βλέπεις ότι μαθητές που δεν ενδιαφέρονταν να θέλουν να ασχοληθούν, να δουλέψουν, να υλοποιήσουν μια άσκηση στο εργαστήριο να μάθουν. Θα μπου σε μια τέτοια διαδικασία να μάθουν να ασχοληθούν, άλλωστε οι ΤΠΕ είναι κοντά στα ενδιαφέροντα τους.

E: Μου είπαν κάποιοι συνάδελφοι ότι αφού οι μαθητές χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να επικοινωνήσουν, να ψυχαγωγηθούν εκτός σχολείου γιατί να μην τη χρησιμοποιήσουν για να μάθουν.

ΥΠ10: Πέρσι υλοποίησα δυο σενάρια με ΤΠΕ στο σχολείο και διαπίστωσα τρομερά μεγάλη διαφορά σε σχέση με πριν. Φέτος που έχουν πληροφορηθεί και την προμήθεια των tablet και την πρόθεσή μας να τα χρησιμοποιήσουμε στο μάθημα με εφαρμογές όπως το Google earth, έρχονται ρωτάνε πότε θα το κάνουμε, το περιμένουν. Επίσης με αυτό τον τρόπο τους δείχνεις ότι ασχολείσαι, ενδιαφέρεσαι και τους αρέσει να τους δείχνεις κάτι καινούριο. Αυτό το τετριμμένο να μπει να τους κάνεις την εισήγηση και μετά να τους δώσεις μια μελέτη περίπτωσης σε τυπωμένο χαρτί δεν το θέλουν. Θέλουν να τους δώσεις τα δεδομένα και να μπου μέσω του tablet σε ένα link σε μια ιστοσελίδα και ανά ομάδα να μελετήσουν μόνοι τους βρουν κάτι, να έρθουν για ανατροφοδότηση στην ολομέλεια (1) Αυτή η οργανωμένη αλληλεπίδραση με τους άλλους τους αρέσει και νιώθουν ότι κάνουν κάτι σημαντικό. Όταν παρουσιάζουν το εύρημα ή το συμπέρασμά τους αυτό τους αρέσει. Αν δεν έχεις τις ΤΠΕ δεν μπορείς να το κάνεις αυτό.

E: Ποιες θεωρείτε απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΕΠΑ.Α. και ποιες οι δυσκολίες – εμπόδια που πιθανόν να συναντήσετε στην προσπάθεια αυτή;

ΥΠ10: Θα πρέπει πρώτον να υπάρχουν οι ΤΠΕ, να υπάρχει η δυνατότητα να έχεις τα απαραίτητα εργαλεία, υπολογιστές, tablet. Αυτά σε πρώτο επίπεδο. Μετά θα πρέπει να μπορεί ο εκπαιδευτικός να τις χρησιμοποιήσει. Υπάρχουν δυστυχώς συνάδελφοι που δεν γνωρίζουν ούτε μια ομαδοσυνεργατική μέθοδο να εφαρμόσουν. Αυτό το απλό επίπεδο διαδικασίας, να τους δώσεις μερικά φύλλα εργασίας κάθε ομάδα να κάνει κάτι διαφορετικό (.) δηλαδή ούτε αυτό το απλό δεν κάνουν ορισμένοι συνάδελφοι. Χρησιμοποιούν καθαρά δασκαλοκεντρική διδασκαλία και αρκούνται σε αυτά. Θα

πρέπει να ξυπνήσει το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ. Τα παιδιά αν τους δείξεις την τεχνολογία, γιατί την αγαπάνε δεν θα δυσκολευτούν ώστε να το εφαρμόσουν. Φυσικά πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα φύλλα εργασίας συγκεκριμένη πορεία κλπ. Όμως θα πρέπει να εκπαιδευτούν οι συνάδελφοι στο συγκεκριμένο κομμάτι της εφαρμογής. Είναι λογικό να νιώθουν αδύναμοι και ίσως ανίκανοι στο κομμάτι των ΤΠΕ και αποφεύγουν να πειραματισμούς με κάτι καινούριο και μένουν στο παλιό, στο συνηθισμένο.

E: Θεωρείτε ότι εκτός από τις γνώσεις είναι και θέμα πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών;
ΥΠ10: Όταν ξεκίνησα το μεταπτυχιακό μου ήμουν κατά των υπολογιστών. Όμως τελικά κατάλαβα ότι δεν γίνεται χωρίς υπολογιστές. Απλά πρέπει να τους γνωρίσεις για να καταλάβεις τα οφέλη που μπορούν να σου προσφέρουν και πως μπορούν να σε διευκολύνουν στη δουλειά σου.

E: Θα λέγαμε ότι είναι και θέμα άποψης και αντίληψης για τους υπολογιστές.

ΥΠ10: Θα πρέπει πραγματικά να αλλάξει η άποψη και στάση που έχουν οι συνάδελφοι για τις ΤΠΕ. Δεν είναι και αυτοσκοπός η χρήση των ΤΠΕ ακόμα και με το καλύτερο λογισμικό αν δεν ξέρεις πώς να το χρησιμοποιήσεις ή να χρησιμοποιήσεις τις ΤΠΕ προς όφελος της διδασκαλίας σου δεν θα έχει αποτέλεσμα. Τα παιδιά μπορεί να μπερδευτούν για το τι ακριβώς κάνουν και ποιος είναι ο στόχος της διδασκαλίας.

E: Υπάρχουν περιθώρια πειραματισμού με νέες μεθόδους και τις ΤΠΕ στο ΕΠΑ.Λ.;

ΥΠ10: Δεν νομίζω να υπάρξει πρόβλημα ειδικά στο ΕΠΑ.Λ.(1) τα θεωρώ ιδιαίτερη κατηγορία σχολείων (.) θα εκτιμηθεί αυτό το πράγμα. Ακόμα και αν δεν πετύχει η προσπάθεια θα αναγνωριστεί η προσπάθεια του εκπαιδευτικού από τους μαθητές. Θα αναγνωριστεί ότι δεν έμεινε στο τετριμμένο και ότι έκανε μια προσπάθεια. Επίσης τα εργαστήρια μπορούν να μας βοηθήσουν στο κομμάτι του πειραματισμού, να κάνουμε επισκέψεις με τα παιδιά, Μπορεί ο συνάδελφος των ΕΠΑ.Λ. να πειραματιστεί στα εργαστήρια κάτι που δεν το έχει στο Γενικό. Επίσης τα παιδιά επιζητούν το καινούριο παρά την παραδοσιακή διδασκαλία. Τα παιδιά ανταποκρίνονται θετικά σε κάθε νέα προσπάθεια.

E: Εκτός των μαθητών άλλοι παράγοντες όπως οι γονείς πώς αντιμετωπίζουν τον πειραματισμό;

ΥΠ10: Είναι αλήθεια ότι οι γονείς (1) οι γονείς (1) δεν τους βλέπουμε και πολύ. Δεν έρχονται να ρωτήσουν παρά μόνο για τις εξετάσεις και ορισμένοι. Νομίζω ότι μέσω των παιδιών τους θα εισπράξουν οι γονείς τη θετική αντίδραση των παιδιών για τις ΤΠΕ και τον πειραματισμό. Αν δουν ότι το παιδί τους έχει αλλάξει νοοτροπία σχετικά με το μάθημα τότε θα τους κάνει εντύπωση και θα είναι θετικοί. Θα μείνουν στα παιδιά πράγματα που θα κάνουν στο σχολείο με τις ΤΠΕ, θα τα συζητήσουν με τους γονείς τους και (1) δεν νομίζω να έχουν κάποιο πρόβλημα. Γενικά όμως είναι μακριά από το σχολείο οι γονείς.

E: Από την εμπειρία σας στα ΕΠΑ.Λ., μπορείτε να θυμηθείτε κάποιο μακροχρόνιο σχέδιο εισαγωγής των ΤΠΕ (π.χ. επιμορφωτικό, εξοπλιστικό κ.ά.) και ποια είναι η άποψή σας για την πορεία υλοποίησής του; Με ποιο τρόπο – μέσα ενημερώνεστε για τις νέες διδακτικές τεχνικές και πώς εξασφαλίζεται ανανέωση του εξοπλισμού;

ΥΠ10: Δεν έχω στο μυαλό μου κάτι τέτοιο. Ο Τομέας Πληροφορικής στο σχολείο μας κάποια στιγμή θέλει να κάνει, με δική μας παρότρυνση, ε: κάποια έτσι: 2-3 ωρών και 2-3 συναντήσεις εκπαιδύσεις στο πως θα χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ και κάποια λογισμικά στη διδασκαλία, όχι όμως ως προς το παιδαγωγικό τους κομμάτι αλλά θα μας δείξουν τη λειτουργία κάποιων προγραμμάτων, όχι κάτι οργανωμένο ή θεσμοθετημένο (.) όπως και τα tablet που αγοράστηκαν για το εργαστήριο προμηθεύτηκαν μετά από κάποιο πρόγραμμα Erasmus που υλοποιήθηκε. Αυτό που έχε γίνει στο σχολείο μας είναι όλες οι αίθουσες να έχουν έναν βιντεοπροβολέα, ώστε να γίνεται έστω μια παρουσίαση ή η προβολή ενός PowerPoint ή video και συζήτηση πάνω σε αυτό. Αυτός είναι ουσιαστικά ο εξοπλισμός που έχουμε τα τελευταία χρόνια. Με ιδιωτική πρωτοβουλία και με συμμετοχή σε προγράμματα.

E: Ο Σύλλογος Γονέων έχει κάποια συμμετοχή στον εξοπλισμό;

ΥΠ10: Δεν υπάρχει πουθενά Σύλλογος Γονέων ούτε καν οι περισσότεροι γονείς δεν έρχονται να ρωτήσουν για την πρόοδο των παιδιών εκτός εξαιρέσεων. Ο θεσμός αυτός έχει ατονήσει τα τελευταία χρόνια σε τέτοιες πρωτοβουλίες, μόνο σε εκδηλώσεις όπως γιορτές, την Τσικνοπέμπτη, αλλά όχι στο να μας βοηθήσει στον εξοπλισμό.

Ερωτήσεις Γ άξονα: Παράγοντες που καθορίζουν τους υλοποιήσιμους τρόπους ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία

E: Θεωρείτε εφικτή την ένταξη των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία των ΕΠΑ.Α.; Υπάρχουν τρόποι ένταξης των ΤΠΕ που θεωρείτε ότι έχουν μαθησιακό ενδιαφέρον αλλά είναι ανεφάρμοστοι στα ελληνικά ΕΠΑ.Α.; Ποια είναι η προσωπική σας εμπειρία;

ΥΠ10: Είναι εφικτή αλλά επαφίεται στη διάθεση και το προσωπικό ενδιαφέρον του κάθε καθηγητή. Αν θέλαμε αυτό να γίνει οργανωμένα σε πανελλαδικό επίπεδο απαιτεί άλλη προσπάθεια.

E: Τρόποι ένταξης των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία;

ΥΠ10: Μπορούν να γίνουν ομάδες εργασίας, να κάνουν ένα Wiki, να ανεβάζουν στο Google Docs ένα δικό τους παραδοτέο με συνεργατικό τρόπο. Μπορεί να γίνουν τέτοια πράγματα. Φυσικά υπάρχουν τρόποι ένταξης γιατί εμείς μπορούμε να δουλέψουμε μέσα από μελέτες περίπτωσης ανάλογα με τον κάθε τομέα και να δουλευτεί με συνεργατικό τρόπο και τη χρήση των ΤΠΕ. Αναζήτηση πληροφοριών, να κάνουν δική τους παρουσίαση (.) να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους, να υπάρχει μια διάχυση, μια αξιολόγηση μέσα από τέτοιου είδους εργαλεία (1) υπάρχει και βέβαια υπάρχει η δυνατότητα ένταξης.

E: Αν διαθέτατε όλα τα απαραίτητα μέσα όπως: υλικοτεχνική υποδομή, χρηματοδότηση, θετικά διακεείμενους γονείς και προϊσταμένους κ.ά. με ποιο τρόπο θα χρησιμοποιούσατε τις ΤΠΕ στη διδασκαλία σας ή θα προωθούσατε την χρησιμοποίηση από άλλους; Που θα αναμένατε να υπάρξουν οι μεγαλύτερες αντιστάσεις;

ΥΠ10: Ιδανικά θα μπορούσε να γίνει συνεργασία τομέων, ανάλογα και με το αντικείμενο που θέλεις να μελετήσεις. Για παράδειγμα στη διδασκαλία των γεωργικών μηχανημάτων θα μπορούσε να γίνει μια σύμπραξη με τους Μηχανολόγους ή με τους Θερμωδραυλικούς αν θέλαμε να μελετήσουμε ένα θερμοκήπιο ή με τον τομέα Πληροφορικής αν θέλαμε να ασχοληθούμε με τον προγραμματισμό. Μπορείς να κάνεις ότι θέλεις αρκεί να υπάρχει η εκπαίδευση των συναδέλφων και η διάθεση από τους συναδέλφους ή ο εξοπλισμός. Εδώ φτάνει ο εξοπλισμός στα σχολεία και δεν ξέρουν ορισμένοι συνάδελφοι να τον χρησιμοποιήσουν. Είναι και αυτό ένα εμπόδιο, ένα μελανό σημείο.

E: Θα δώσουμε έναν ορισμό για τα νοητικά εργαλεία στο σημείο αυτό. Τα νοητικά εργαλεία είναι εφαρμογές και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα των υπολογιστών που λειτουργούν ως διανοητικοί εταίροι του εκπαιδευόμενου, βοηθώντας στην αναπαράσταση της υπάρχουσας γνώσης του μαθητή, δίνοντας ευκαιρίες για λήψη αποφάσεων και άσκηση της κριτικής σκέψης. Συχνά λέγεται ότι δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να επιτύχουν πολύ πιο αξιόλογο έργο από αυτά που θα κατάφερναν να κάνουν χωρίς αυτά και οδηγούν σε ανώτερης ποιότητας μάθηση. Τελικό στόχο, της χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων, αποτελεί η ενασχόληση των μαθητών με ενεργητικό τρόπο κατά τη μαθησιακή διαδικασία και η δημιουργία γνώσης μέσα από την επεξεργασία πληροφοριών και την αναπαράσταση των προσωπικών τους εμπειριών. Μιλάμε ουσιαστικά να έχουμε περισσότερο δρώντες μαθητές σε συνεργασία με τις ΤΠΕ.

Ερωτήσεις Δ άξονα: Παράγοντες που διαφοροποιούν τη στάση των συμμετεχόντων σχετικά με την προοπτική χρήσης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων

E: Με βάση τον παραπάνω ορισμό, με ποιους τρόπους θα υποστηρίζατε την χρησιμοποίηση των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Α.; Τι πιστεύετε ότι θα χρειαζόσασταν περισσότερο για να ενισχύσετε την προσπάθεια αυτή;

ΥΠ10: Θα μπορούσαν βεβαίως θα μπορούσαν. Εκεί υπάρχει μια δυσκολία (1) αναλώνουμε πολλές ώρες εργαστηρίου για να μάθουν όλα τα παιδιά το Google Earth ώστε μετά να το χρησιμοποιήσουμε για τις δραστηριότητες του τομέα. Επίσης γνωρίζουν ορισμένα παιδιά να κάνουν αναζήτηση πληροφοριών ή να φτιάχνουν παρουσιάσεις αλλά όχι όλα. Πρέπει να αφιερώσουμε αρκετές ώρες για να τους τα δείξουμε και μετά να πάμε σε δραστηριότητες της ειδικότητας. Ίσως θα μπορούσε να γίνει μια αλλαγή του προγράμματος σπουδών στην Πληροφορική της Α Λυκείου έτσι ώστε να μάθουν τα παιδιά το χειρισμό αυτών των εργαλείων και να μάθουν να φτιάχνουν έναν εννοιολογικό χάρτη, να μάθουν συνεργατικά εργαλεία, τι είναι το Wiki και πώς το χρησιμοποιούμε και μετά εμείς στη Β και Γ Λυκείου στους τομείς να εμπλέξουμε αυτά τα εργαλεία στο γνωστικό κομμάτι. Να μην χάνουμε χρόνο να τους μάθουμε τα εργαλεία (1) τα παιδιά έχουν μια δυσκολία στη χρήση τέτοιων λογισμικών και εφαρμογών.

E: Άρα θα λέγαμε αυτό είναι και ένα εμπόδιο στην ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Α. Δηλαδή η περιορισμένη δυνατότητα, όχι από όλα τα παιδιά, χρήσης τέτοιων εργαλείων;

ΥΠ10: Ακριβώς. Θα πρέπει πρώτα να δείξουμε στα παιδιά πώς δουλεύουν όλα αυτά τα εργαλεία, πώς δουλεύει ο εννοιολογικός χάρτης, να εξασφαλίσουμε ότι όλα μπορούν και μετά να μπούμε στη διαδικασία ένταξής τους στο μάθημα. Αν δεν γνωρίζουν για παράδειγμα το χειρισμό του SMARTTOOLS πώς θα κάνουν εννοιολογικό χάρτη, στον πίνακα με τον μαρκαδόρο δεν γίνεται (1) εδώ λέμε να μπούμε σε μια άλλη διαδικασία να μην γυρίσουμε στον πίνακα. Πρέπει αυτά τα εργαλεία να τα γνωρίζουν τα παιδιά, όπως παλιά, στο Γυμνάσιο, μάθαιναν το Word, το Excel, τώρα πρέπει να γνωρίζουν και αυτά τα εργαλεία.

E: Όλα αυτά που συζητάμε απαιτούν και χρόνο. Άρα θα λέγαμε ότι ένα εμπόδιο είναι ο χρόνος;

ΥΠ10: Αν δεν γνωρίζουν όλα αυτά τα εργαλεία σίγουρα θα καταναλώσουμε χρόνο από το μάθημα για να τα μάθουν. Άρα ναι είναι ένα ζήτημα και ο χρόνος. Επίσης χρονοβόρα διαδικασία είναι και να ετοιμάσεις το μάθημα, με φύλλα εργασίας κλπ. Έχει επιπλέον δουλειά για τον ίδιο τον καθηγητή, όμως μέσα στην τάξη δεν είναι χρονοβόρο αν θεωρήσουμε ότι τα παιδιά ξέρουν το εργαλείο. Δεν είναι χρονοβόρο και αν συγκρίνουμε τα αποτελέσματα με τον συμβατικό τρόπο μάθησης, τότε θα λέγαμε ότι είναι θεαματικά διαφορετικά. Οπότε προκύπτει όφελος για τα παιδιά (1) σίγουρα είναι χρονοβόρο κατά τη φάση του σχεδιασμού του μαθήματος (.) εκεί χρειάζεται δουλειά.

E: Πολλοί εκπαιδευτικοί λένε ωραία αυτά τα εργαλεία, χρήσιμα, αλλά δεν προλαβαίνω. Ποια η άποψή σας;

ΥΠ10: Ναι σίγουρα. Να βρει το λογισμικό, να το μάθει, να δει με ποιο τρόπο θα το χρησιμοποιήσει, να διατυπώσει τους στόχους, το γενικό σκοπό και τελικά πώς να κατευθύνει το μάθημά του. Γιατί υπάρχουν οι ΤΠΕ αλλά βασικός καθοδηγητής και σχεδιαστής είναι ο εκπαιδευτικός. Όλο αυτό απαιτεί μια κάποια οργάνωση και χρόνο από τον εκπαιδευτικό. Αν αυτός έχει 21 ώρες ωράριο για παράδειγμα και μπαίνει σε εργαστήρια, κάνει θεωρίες, κάνει πανελλαδικό μάθημα που έχει απαιτήσεις σε διαγωνίσματα κλπ. (.) δεν ξέρω πως θα τα κάνει όλα (1) πρέπει να είναι τόσο καλός χειριστής των εργαλείων και των λογισμικών και για δυο τρία χρόνια να παίρνει τα ίδια μαθήματα (1) γιατί όταν θα εφαρμόσει πρέπει να δεις και το αποτέλεσμα. Δεν σημαίνει ότι το κάνεις από την αρχή τέλειο.

E: Υπάρχει πρόβλημα, αν εφαρμόσω κάτι με ΤΠΕ σε ένα μάθημα και την επόμενη χρονιά το μάθημα το αναλάβει άλλος συνάδελφος να του δώσω το υλικό ώστε να μην ξεκινήσει αυτός από το μηδέν;

ΥΠ10: Αυτό βεβαίως και θα ήταν ιδανικό και καλό να υπάρχει, το θέμα είναι ότι πρώτον αν ο συνάδελφος θέλει να το χρησιμοποιήσει (.) γιατί μερικοί κρατούν απόσταση από αυτά και βεβαίως θα ήταν προς όφελος όλων. Γιατί να μην υπάρχει διάχυση καλών πρακτικών; Μπορεί αυτός να το συμπληρώσει και να το κάνει καλύτερο.

Ερωτήσεις Ε άξονα: Επίδραση των διοικητικών στελεχών στην προοπτική ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων.

E: Με βάση και τη διοικητική σας εμπειρία, με ποιο τρόπο θεωρείτε ότι επιδρούν οι διάφοροι θεσμικοί παράγοντες της εκπαίδευσης στην προοπτική ενδυνάμωσης ή αποδυνάμωσης της ένταξης των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων; Μπορείτε να ιεραρχήσετε αυτούς τους παράγοντες;

ΥΠ10: Για τη διοίκηση μιλάμε τώρα. Έχω ακούσει πολλά προβλήματα που συχνά παρουσιάζονται από τους διοικούντες. Η αλήθεια είναι ότι στο σχολείο μου δεν υπάρχουν τέτοια προβλήματα. Ευτυχώς έχουμε πολύ καλή συνεργασία με τη διοίκηση και τους συναδέλφους των άλλων τομέων, παρά το γεγονός ότι ο εξοπλισμός των εργαστηρίων πληροφορικής είναι παλιός και μπορεί να δημιουργηθούν διάφορα, η συνεργασία είναι άψογη. Όταν το εργαστήριο πληροφορικής είναι άδειο, οι συνάδελφοι μας εξυπηρετούν, μας βοηθούν και τεχνικά. *E: με τους συναδέλφους υπάρχει καλή συνεργασία. Οι Διευθυντές ΕΠΑ.Α. και ΕΚ μπορούν να επιδράσουν θετικά ή αρνητικά;*

ΥΠ10: Αρνητικά μπορούν με απαγορεύσεις χρήσης των εργαστηρίων όπως έχω ακούσει να γίνονται αλλού. Θετικά μπορούν με την εξασφάλιση του εξοπλισμού. Επίσης από το ΕΚ υπάρχει η διάθεση να γίνουν ενδοσχολικά κάποια επιμορφωτικά σεμινάρια χρήσης του εξοπλισμού και κάποιων λογισμικών απλά δεν το έχουμε υλοποιήσει ακόμα λόγω χρόνου.

E: Συνεργασίες σχολείων θα μπορούσαν να γίνουν;

ΥΠ10: Θα μπορούσαν να γίνουν συνεργασίες σχολείων και φάνηκε αυτό με διάφορα προγράμματα αγωγής και σταδιοδρομίας που κάναμε. Πολλές φορές χρησιμοποιούμε και τις γνωριμίες μας με συναδέλφους σε άλλα σχολεία για τον σκοπό αυτό. Μπορεί να γίνουν συνεργασίες σχολείων, να διαμοιραστεί και το υλικό και γενικά να υπάρχει μια διάχυση και ανατροφοδότηση. Είναι κάτι καινούριο αυτό με τις ΤΠΕ και τρέχει λίγο αργά. Μας μάθαιναν στο Α επίπεδο το Hot Potatoes και τώρα δεν υπάρχει σαν λογισμικό. Κάποια πράγματα προχωράνε πολύ αργά και δεν μπορώ να εντοπίσω τους λόγους. Για παράδειγμα στην προχωρημένη επιμόρφωση που λάβαμε, ήταν σίγουρα απαιτητική αλλά μάθαμε καινούρια πράγματα. Αυτά που μάθαμε για να εφαρμοστούν στο σχολείο πρέπει να υπάρχει μια εκπαίδευση αλλά να υπάρχει και η δυνατότητα εφαρμογής. Μπορεί εκεί να μην έχουν εξοπλισμό άρα δεν θα μπορούν να το κάνουν. Όποτε όλο αυτό είναι δύσκολο. Αν ο συνάδελφος πηγαίνει και σε πολλά σχολεία, τότε υπάρχει πολυδιάσπαση τι να προλάβει να οργανώσει. Επίσης κάποια πράγματα που είδα στην προχωρημένη επιμόρφωση θέλω να τα ξαναδώ για να είμαι περισσότερο αυτόρκτης και άνετη να τα χρησιμοποιήσω στην τάξη. Φανταστείτε κάποιον που δεν πήρε και την εκπαίδευση τη δική μου. Υπάρχουν δυσκολίες γι' αυτό θεωρώ ότι θα πρέπει να υπάρχει ανά τακτά χρονικά διαστήματα εκπαίδευση ώστε να θυμηθείς κάποια πράγματα, να δεις κάτι καινούριο, να ακούσεις εμπειρίες άλλων.

E: Μπορούν στο πλαίσιο σεμιναρίων και καλών πρακτικών να λειτουργήσουν οι εκπαιδευτικοί ως αναμεταδότες στους υπόλοιπους;

ΥΠ10: Είναι δύσκολο τέτοιες πρωτοβουλίες να γίνουν από ένα άτομο. Χρειάζεται ανατροφοδότηση, συζήτηση κλπ. Ανταλλάσσουμε μεταξύ μας οι συνάδελφοι εμπειρίες και πρακτικές αλλά όχι οργανωμένα και χωρίς ανατροφοδότηση από ειδικούς. Μπορεί να βοηθούσε αν υπήρχαν κοινότητες μάθησης για ανταλλαγή καλών

πρακτικών ή συζήτησης και ανατροφοδότησης θα βοηθούσε. Το ζήτημα είναι ποιος θα το ξεκινήσει, ποιος θα το συντονίσει ώστε να μην ατονήσει αυτή η προσπάθεια και σίγουρα δεν μπορεί να είναι δουλειά ενός μόνο ατόμου, πρέπει να υπάρχει συνέχεια.

E: Ποιες θεωρείτε ότι πρέπει να είναι οι ενέργειες των ηγετικών στελεχών ώστε να προχωρήσει η ένταξη των ΤΠΕ ως νοητικών εργαλείων στα ΕΠΑ.Λ.; Υπάρχουν συγκεκριμένα επίπεδα παρέμβασης; Μπορούν για παράδειγμα να διοργανώσουν τα σχολεία ή ομάδες σχολείων δράσεις;

ΥΠ10: Μπορούν να κάνουν ενέργειες τα ηγετικά στελέχη αλλά θα πρέπει να είναι υποψιασμένα σε αυτό το κομμάτι. Πάντα η αρχή γίνεται με την πρωτοβουλία και το ενδιαφέρον ενός. Μπορεί ο διευθυντής να θέλει αλλά ο Σύλλογος να αντιδρά ή το αντίθετο είναι δύσκολο και πολύπλευρο το ζήτημα. Εμπόδια στο ίδιο το σχολείο ή και στον ίδιο τομέα.

E: Τα Αναλυτικά Προγράμματα βοηθάνε στην ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία;

ΥΠ10: Τα ΑΠ θα πρέπει να τροποποιηθούν για εμένα. Για παράδειγμα στο μάθημα της Πληροφορικής της Α Λυκείου. Σε όλη την Α τάξη να κάνουν μαθήματα με ΤΠΕ και να μαθαίνουν τέτοια παιδαγωγικά εργαλεία. Τα ΑΠ των τομέων δεν δημιουργούν καμία δυσκολία, χρησιμοποιούμε τις ΤΠΕ για να διδάξουμε κομμάτια της ύλης. Το ΑΠ μπορεί να το πλάσεις όπως εσύ επιθυμείς προς όφελος των μαθητών, μας αφήνει περιθώρια ευελιξίας.

E: Θα θέλατε να συμπληρώσετε κάτι άλλο που ίσως δεν το είπατε;

ΥΠ10: Ναι. μην μείνει μια προσπάθεια που έχει ξεκινήσει στη μέση. Να γίνονται όλες οι διαδικασίες πιο γρήγορα και συστηματικά, τόσο οι επιμορφώσεις όσο και ο εξοπλισμός. Οι επιμορφώσεις να εξειδικεύονται όλο και περισσότερο και να υπάρχει και μια ανατροφοδότηση όλων αυτών των προγραμμάτων. Εντάξει έγινε η επιμόρφωση αλλά μετά; Να υπάρχει ανατροφοδότηση και ίσως επιπλέον επίπεδα ειδίκευσης. Γενικά να υπάρχουν συνέχεια τέτοια προγράμματα επιμόρφωσης ακόμα και μικρής διάρκειας, συνέχεια. Τα δίκτυα συνεργασίας ή φορείς να κρατούν ζωντανό όλο αυτό με τις ΤΠΕ για να μην ατονήσει και ξεχαστεί. Να μου δίνει ώθηση με συνεχή σεμινάρια να συνεχίσω την προσπάθεια με τις ΤΠΕ.

E: Ευχαριστώ για τη συμμετοχή σας.

