



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: «Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ & ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»

ΤΗΣ ΠΗΝΕΛΟΠΗΣ ΧΡΗΣΤΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΣΙΩΤΑΚΗΣ

ΚΟΡΙΝΘΟΣ 2021

Ευχαριστίες

Αυτή η εργασία δεν θα χε πραγματοποιηθεί χωρίς την υποστήριξη, καθοδήγηση, ενθάρρυνση και την πολύτιμη βοήθεια του καθηγητή κ. Παναγιώτη Τσιωτάκη ο οποίος εξ αρχής υπήρξε επικοινωνιακός, προσηνής, συμβουλευτικός, ευφυής και άσκησε θετική επίδραση με την συμπεριφορά του και την επιστημονική του συγκρότηση στην δύσκολη περίοδο της πανδημίας όπου η υλοποίηση των ΕΔ ήταν ανέφικτη. Τον ευχαριστώ από καρδιάς.

Ακόμη ευχαριστώ τον καθηγητή κ. Αθανάσιο Τζιμογιάννη για το ήθος, την αμεροληψία, την σωστή συμβουλευτική του υποστήριξη, την ευθυκρισία και την δικαιοσύνη που επέδειξε κατά την διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Με την εισαγωγή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης και με το συγγραφικό του έργο αποτέλεσε ερέθισμα για περαιτέρω έρευνα και πειραματισμό από τους φοιτητές.

Επιπλέον ευχαριστώ την πλειοψηφία των καθηγητών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου του τμήματος Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής πολιτικής γιατί μας άνοιξαν δρόμους σκέψης, μας έφεραν σ' επαφή με τα επιστημονικά επιτεύγματα της εποχής μας και μας έμαθαν να οργανώνουμε την σκέψη μας στα πλαίσια εκπόνησης των εργασιών μας.

Εκτός αυτών ευχαριστώ τους εκπαιδευτικούς που πήραν μέρος στην έρευνά μου. Ειδικά αναφέρομαι στα σχολεία, Δημοτικό σχολείο Μεθώνης - Γεωργακοπούλειο, 3^ο Νηπιαγωγείο Αιγινίου Περίας, 2^ο Ε.Π.Α.Λ Γιαννιστών, Γυμνάσιο Χιλιομοδίου Κορινθίας, Νηπιαγωγείο Καλυβίων Σκύδρας Πέλλας, 2^ο Νηπιαγωγείο Πηλέως Ημαθίας, 1^ο Δημοτικό Πειραματικό σχολείο Αλεξανδρούπολης, 4^ο Δημοτικό σχολείο Πρέβεζας, 4^ο Δημοτικό σχολείο Ναυπλίου, 9^ο Δημοτικό σχολείο Άρτας και Δημοτικό σχολείο Ταγαράδων Θεσσαλονίκης.

Πάνω από όλα ευχαριστώ την οικογένειά μου, την μητέρα μου και την αδελφή μου γιατί με στήριξαν συναισθηματικά και μ' έμαθαν ν' αγωνίζομαι για τις ιδέες μου και τα όνειρά μου ανεξάρτητα από το αποτέλεσμα των προσπαθειών μου.

Το ενδιαφέρον για την μάθηση, την έρευνα και την δημιουργία αποτελεί κίνητρο για την αξιοποίηση των γνώσεων που απέκτησα σ' αυτό το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών με σκοπό την αξιοποίησή τους σε μελλοντικά εκπαιδευτικά εγχειρήματα.

Τριμελής εξεταστική επιτροπή

Παναγιώτης Τσιωτάκης, μέλος ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (επιβλέπων)

Αθανάσιος Τζιμογιάννης, καθηγητής Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (μέλος τριμελούς επιτροπής)

Γεώργιος Μπαγάκης, καθηγητής Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (μέλος τριμελούς επιτροπής)

Περίληψη

Η παρούσα εργασία ασχολείται με την εκπαιδευτική δράση των εργαστηρίων δεξιοτήτων που εφαρμόζεται πιλοτικά την σχολική χρονιά 2020-2021 στα Ελληνικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος της είναι η μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που εργάζονται σε δημόσια σχολεία διάφορων νομών της Ελλάδας γι' αυτή την δράση.

Στο θεωρητικό μέρος γίνεται λόγος για την έννοια της εκπαιδευτικής καινοτομίας σε συνάρτηση με τις υπηρεσίες του Πανελληνίου σχολικού δικτύου, τα διεπιστημονικά και ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα, τις καινοτόμες εκπαιδευτικές μεθόδους, τις θεωρίες μάθησης και τα εργαστήρια δεξιοτήτων.

Εν συνεχεία διερευνάται ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή και προώθηση της καινοτομίας, του ψηφιακού γραμματισμού και της δημιουργίας συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, των εκπαιδευτικών και της τοπικής κοινωνίας στο σχολείο του εικοστού πρώτου αιώνα. Γίνεται μια βιβλιογραφική επισκόπηση σε σχέση με τα εργαστήρια δεξιοτήτων και παρουσιάζεται η κριτική σύνθεση και η κατηγοριοποίηση των σχετικών ερευνών.

Μετά στο ερευνητικό μέρος τονίζεται η σημασία της ποιοτικής έρευνας στην ερμηνεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Στο μεθοδολογικό πλαίσιο πραγματοποιούνται 16 ημιδομημένες συνεντεύξεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από τους νομούς Κορινθίας, Ημαθίας, Πιερίας, Αργολίδας, Μεσσηνίας, Μακεδονίας, Θεσσαλονίκης, Αλεξανδρούπολης και Πρέβεζας που σκοπό έχουν να διαφωτίσουν και να παρουσιάσουν τις απόψεις, τις εμπειρίες, τα κίνητρα και τις στάσεις τους ώστε να προκύψουν γόνιμα συμπεράσματα για την συμβολή των ΕΔ στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών.

Στα κυριότερα ευρήματα της έρευνας περιλαμβάνεται η συμβολή των εργαστηρίων δεξιοτήτων στην απόκτηση κοινωνικών, νοητικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών, στην ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης και της εκπαιδευτικής ρομποτικής.

Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας αποδείχθηκε σημαντικός στην υλοποίηση των καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων στο σχολείο, στην δημιουργία συνεργασίας και επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευτικών και στην αντιμετώπιση των δυσκολιών που είχαν να κάνουν με την εφαρμογή των εργαστηρίων δεξιοτήτων.

Ο επαρκής σχεδιασμός και το πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό από το ΙΕΠ υποβοήθησαν στην υλοποίηση των εργαστηρίων δεξιοτήτων. Από την άλλη μεριά η αναστολή της λειτουργίας των σχολείων λόγω της πανδημίας, η τηλεεκπαίδευση και η ελλιπής επιμόρφωση δυσκόλεψαν τους εκπαιδευτικούς.

Κλείνοντας η ύπαρξη επιμορφώσεων με πρακτικό προσανατολισμό, η ευελιξία στο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργαστηρίων δεξιοτήτων και η παροχή μιας περιγραφικής αξιολόγησης που να βασίζεται στην ανατροφοδότηση και στον αναστοχασμό με σκοπό την βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών αποτέλεσαν τις βασικές προτάσεις των εκπαιδευτικών.

Λέξεις κλειδιά: Εργαστήρια δεξιοτήτων, εκπαιδευτική καινοτομία, ήπιες δεξιότητες, ψηφιακός γραμματισμός.

Συντομογραφίες

Οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται στην εργασία αυτή καταγράφονται για πρώτη φορά με σκοπό την κατανόησή τους κατά την ανάγνωση του κειμένου.

ΕΔ: Εργαστήρια Δεξιοτήτων

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

ΕΖ: Ευέλικτη Ζώνη

ΠΣΔ: Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

ΗΜ: Ηλεκτρονική Μάθηση

ΙΕΠ: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΗΚΜ: Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

Abstract

The present work is an essay of laboratory skill activities which were tentatively put into practice during the school year 2020-2021 in the Greek schools of Primary and Secondary Education and took place in different provinces of Greece.

In the “Theoretical Section” of the work the analysis is focused on the meaning of educational novelties in the Greek schools and European educational programs, the Innovative educational methods, learning theories and skill laboratories.

Consequently the role of the educational leadership concerning the promotion and practice of novelties, digital programs and cooperation among students, teachers and the local society in the schools of 21st century is closely examined. A bibliography survey of the skill laboratories is following and a critic synthesis and classification of the relative research.

The “Research section” that follows emphasizes on the importance of the quality research of the human behavior. Concerning the method, 16 interviews of educators in Primary and Secondary Education coming from the regions of Corinthia, Hemathy, Pieria, Argolis, Messenia, Macedonia, Salonika, Alexandroupolis and Preveza took place on the purpose to enlighten and present the aspects the experience, the motives and their attitudes in order to follow fruitful results, which help the students to improve their soft skills.

In the main issues of the research I conclude the contribution of the skill laboratories to the spiritual digital and social skills of the students as well as the development of STEAM and robot training. The role of education’ s leadership proved to be important in the fulfillment of the innovating educational programs concerning the cooperation among teachers and the confrontation of difficulties that appeared in the function of skill laboratories.

It is noticed that the fulfillment of the laboratory skills was promoted by the sufficient planning and the reach educational material of the Educational Policy Institute. On the contrary, the suspension of school work on account of the recent epidemy, the distance learning and incomplete upgrating raised difficulties among teachers.

As an epilogue, the main proposals of the teachers that followed this research were: a/ Practice upgrading, b/ time flexibility of the laboratory skill programs, c/ descriptive evaluation of the programs with possibilities of reconsideration, reformation and reconstruction.

Keywords: skills lab, innovation lab, educational innovation, soft skills development, digital literacy, digital programs.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	2
Περίληψη	4
Abstract	6
Ευρετήριο Πινάκων	9
Ευρετήριο Σχημάτων	9
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	11
1.1 Οριοθέτηση του προβλήματος	11
1.2 Σκοπός και σχεδίαση της διπλωματικής	12
1.3 Σημασία και πρωτοτυπία της διπλωματικής	13
1.4 Δομή της διπλωματικής	14
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο: Εκπαιδευτικές καινοτομίες	15
2.1 Εκπαιδευτικές καινοτομίες	15
2.1.1 Εισαγωγή	15
2.2 Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΠΣΔ	18
2.3 Τα ψηφιακά εργαλεία	20
2.4 Η δικτύωση των σχολείων και η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών	26
2.5 ^H STEAM εκπαίδευση και η εκπαιδευτική ρομποτική	29
2.6 Ο θεσμός της αριστείας και της ανάδειξης των καλών πρακτικών Της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	31
Κεφάλαιο 3: Καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα	33
3.1 Εισαγωγή	33
3.2 Διεπιστημονικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων	34
3.3 Ευρωπαϊκά προγράμματα	38
3.4 Καινοτόμες εκπαιδευτικές μέθοδοι και στρατηγικές μάθησης	40
3.4.1 Οι έννοιες της ανεστραμμένης, της κινητής, της ηλεκτρονικής, Της διερευνητικής και της συνεργατικής μάθησης	43
3.5 Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των Εκπαιδευτικών καινοτομιών	47
Κεφάλαιο 4: Τα εργαστήρια Δεξιοτήτων	49
4.1 Η πιλοτική δράση των ΕΔ	49
4.1.1 Η πλατφόρμα 21+	51
4.2 Επισκόπηση πεδίου για τα ΕΔ	52

4.2.1	Επισκόπηση πεδίου Α' μέρος	52
4.2.2	Επισκόπηση πεδίου Β' μέρος	57
4.2.3	Κριτική σύνθεση των ερευνών	62
4.2.4	Κατηγοριοποίηση των ερευνών	65
4.3	Η έννοια της πολιτειότητας	72
	Κεφάλαιο 5: Ερευνητικό μέρος	73
5.1	Μεθοδολογία της έρευνας	73
5.2	Επιλογή ερευνητικής μεθόδου	76
5.3	Οι συνεντεύξεις	76
5.4	Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα	78
5.5	Ερωτηματολόγιο	78
5.6	Το Δείγμα	79
5.6.1	Χαρακτηριστικά δείγματος	79
5.7	Διεξαγωγή της έρευνας	81
5.8	Ανάλυση των δεδομένων	81
	Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα	81
6.1	Καλλιέργεια νοητικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών	82
6.1.1	Επίλυση προβλημάτων, κριτική και οργανωτική σκέψη	82
6.1.2	Αλληλεπίδραση, επικοινωνία, συνεργασία	84
6.1.3	Υπευθυνότητα, λήψη αποφάσεων και πρωτοβουλιών	86
6.1.4	Ομαδικότητα και δημιουργικότητα	89
6.1.5	Αυτοεκτίμηση, αυτοεπίγνωση, αυτομέριμα	91
6.1.6	Πολιτειότητα και κοινωνική επίγνωση	92
6.1.7	Πειραματισμός και διερεύνηση της γνώσης	94
6.1.8	Δεξιότητες σχετικές με τα γνωστικά αντικείμενα	95
6.2	Εφαρμογή και αξιολόγηση των ΕΔ	97
6.2.1	Εμπόδια και δυσκολίες στην εφαρμογή των ΕΔ	97
6.2.2	Σχεδιασμός ΕΔ	101
6.2.3	Επιμόρφωση για τα ΕΔ	102
6.2.4	Σχεδιασμός αξιολόγησης της δράσης των ΕΔ	105
6.2.5	Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην υλοποίηση των ΕΔ	106
6.2.6	Επίτευξη στόχων σ' επίπεδο τμήματος από την δράση των ΕΔ	107
6.3	Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ	108
6.3.1	Ο ρόλος της ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών	108
6.3.2	Λόγοι ένταξης των σχολείων στην δράση των ΕΔ	110
6.3.3	Παραδείγματα ενεργειών εκπαιδευτικής ηγεσίας	112

6.3.4 Τρόποι σχεδιασμού αξιολόγησης της δράσης των ΕΔ σ' επίπεδο τμήματος και Σχολείου	113
6.4 Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών για την βελτίωση του σχεδιασμού της δράσης των ΕΔ	114
6.5 Σύνοψη των αποτελεσμάτων	119
Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα	124
7.1 Εισαγωγή	124
7.2 1 ^ο ερευνητικό ερώτημα: Τα ΕΔ συμβάλλουν στην ανάπτυξη των νοητικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών;	124
7.3 2 ^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποια είναι τα εμπόδια και οι δυσκολίες στην εφαρμογή των ΕΔ όπως έχουν σχεδιαστεί;	128
7.4 3 ^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιος ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ;	132
7.5 4 ^ο ερευνητικό ερώτημα: Υπάρχουν προτάσεις για την βελτίωση του σχεδιασμού των ΕΔ μετά την πιλοτική εφαρμογή;	134
7.6 Περιορισμοί της έρευνας	136
7.7 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	137
Επίλογος	139
Βιβλιογραφία	142
Ελληνική	142
Ξενόγλωσση	151
Παράρτημα	165
Θεσμικό Πλαίσιο προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων	165
Το πρωτόκολλο της Συνέντευξης	165
Ευρετήριο Πινάκων	9
Πίνακας 4.1 Κατηγοριοποίηση ερευνών για τα ΕΔ	66
Πίνακας 5.1 Κατηγοριοποίηση των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος	80
Πίνακας 6.1 Κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας	121
Ευρετήριο σχημάτων	9
Σχήμα 2.1. Ηλεκτρονική τάξη του ΠΣΔ	18
Σχήμα 2.2. Ηλεκτρονικά περιοδικά και εφημερίδες του ΠΣΔ	19
Σχήμα 2.3. Εκπαιδευτικά βίντεο στο ΠΣΔ	19
Σχήμα 2.4. Παράδειγμα ιστολόγιου Νηπιαγωγείου στο ΠΣΔ	20
Σχήμα 2.5. Ηλεκτρονική πλατφόρμα « το Φωτόδεντρο»	21
Σχήμα 2.6. Εκπαιδευτική ψηφιακή παλτφόρμα e-me	22
Σχήμα 2.7. Η εκπαιδευτική δράση « Συμμετέχω»	22

Σχήμα 2.8. Ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα «Αίσωπος»	23
Σχήμα 2.9. Διαδραστικές βιβλιοθήκες	23
Σχήμα 2.10. Φωτόδεντρο - Τα διαδραστικά βιβλία	24
Σχήμα 2.11. Η εκπαιδευτική ηλεκτρονική πλατφόρμα «ο μικρός αναγνώστης»	24
Σχήμα 2.12. Επιμόρφωση β' επιπέδου	29
Σχήμα 2.13. «Θεσμός Αριστείας»	32

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Οριοθέτηση του προβλήματος

Η παρούσα εργασία ασχολείται με την πιλοτική εκπαιδευτική δράση των εργαστηρίων δεξιοτήτων που εφαρμόστηκε την σχολική χρονιά 2020-2021 στα Ελληνικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Διερευνάται η συμβολή των ΕΔ στην απόκτηση των δεξιοτήτων της μάθησης, του νου, της τεχνολογίας και της επιστήμης (Al Musawi et al., 2015).

Η βιβλιογραφική μελέτη φανέρωσε την σημασία των εργαστηρίων στον πειραματισμό στην διερεύνηση της γνώσης, στην διαμοίραση του ψηφιακού υλικού, στην επίλυση των σύνθετων προβλημάτων του πραγματικού κόσμου, στην ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης, της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της υπολογιστικής σκέψης των μαθητών (Tang & Lam, 2014).

Τα ΕΔ διακρίθηκαν σε διαδικτυακά και δια ζώσης και εφαρμόστηκαν σε πολλές χώρες του κόσμου. Οι μαθητές ασχολήθηκαν με τις έννοιες των θετικών επιστημών, της Βιολογίας, των Μαθηματικών, της Φυσικής, της Χημείας και απέκτησαν θετική στάση απέναντι στην έρευνα και στην τεχνολογία (Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020).

Η υλοποίηση σχεδίων εργασίας, η τόνωση της δημιουργικότητας μέσω των δραστηριοτήτων θεατρικού παιχνιδιού, δραματοποιήσεων, κουκλοθέατρου, κατασκευών και τεχνουργημάτων των μαθητών έδωσε την δυνατότητα επαφής με την τέχνη και την διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης (Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017). Υλοποιήθηκαν δραστηριότητες ποικίλης θεματολογίας, και εκπονήθηκαν εκπαιδευτικά διεπιστημονικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.

Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών υπήρξε καθοριστικός (Walker & Shuangye, 2007; Goodyear, 2015). Μέσα από την έρευνα προέκυψε η επιθυμία των εκπαιδευτικών για γενίκευση της δράσης στα πλαίσια ενός σωστού σχεδιασμού, μιας έγκαιρης και πρακτικής επιμόρφωσης και ενός ευέλικτου χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των δράσεων των εργαστηρίων.

Ακόμη τονίστηκε η σημασία της περιγραφικής αξιολόγησης των δεξιοτήτων των μαθητών στα πλαίσια του αναστοχασμού και της ανατροφοδότησης με σκοπό την ολόπλευρη ανάπτυξή τους.

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται το γενικό πλαίσιο της εργασίας, ο σκοπός, η σχεδίαση της έρευνας και η σημασία της στην μελέτη πεδίου. Εν συνεχεία γίνεται μια περιγραφή της διάρθρωσης και δομής της, με σκοπό την κατανόηση της ποιοτικής ανάλυσης των απόψεων και των εμπειριών των εκπαιδευτικών αναφορικά με την πιλοτική εφαρμογή των ΕΔ.

Εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα αξιοποιήσιμα από μελλοντικά προγράμματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών με σκοπό την επαγγελματική τους ανάπτυξη και την χάραξη της εκπαιδευτικής πολιτικής (Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019).

1.2 Σκοπός και σχεδίαση της διπλωματικής

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα σχετικά με την υλοποίηση της εκπαιδευτικής δράσης των ΕΔ, προκειμένου να προκύψουν γόνιμα συμπεράσματα για την επίδρασή τους στην καλλιέργεια των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών.

Οι ήπιες δεξιότητες αναφέρονται στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της συνεργασίας, της επίλυσης των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου (Lynch & Ghergulescu, 2018) και της επικοινωνίας μεταξύ τους για την απόκτηση της γνώσης (Karıcı, Alcaay & de Jong, 2019; Raikou, Karalis & Ravanis, 2017).

Η επισκόπηση του πεδίου φανέρωσε την ύπαρξη ποικίλων ερευνών που σχετίζονταν με την εφαρμογή των ΕΔ σε πολλές χώρες του κόσμου. Στην χώρα μας δεν υπήρξε πρότερη εμπειρία. Ακολούθησε ο σχεδιασμός της ποιοτικής έρευνας που στόχευε στο “να φωτίσει” την συμπεριφορά των μαθητών μέσα από δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν στα ΕΔ και τις απόψεις, εμπειρίες, κίνητρα και στάσεις των εκπαιδευτικών σε σχέση μ’ αυτή την εκπαιδευτική δράση.

Προσδιορίστηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία αναλύονται σ’ επόμενη ενότητα και πάρθηκαν 16 ημιδομημένες συνεντεύξεις από εκπαιδευτικούς που εργάζονταν σε δημόσια Ελληνικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Διερευνήθηκε ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών (Walker & Shuangye, 2007), στην υλοποίηση των στόχων των εργαστηρίων, στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και στην ένταξη των μαθητών με ειδικές ικανότητες στην γενική εκπαίδευση (Δημητρίου, 2015; Γκιώση, Βαλκάνος & Οικονόμου, 2017; Bouck et al., 2019).

Ακόμη εξετάστηκε η επίδραση των ΕΔ στην απόκτηση των γνώσεων, των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών και της ανάδειξης των κλίσεων και των ταλέντων τους στα πλαίσια ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος μάθησης στο οποίο καλλιέργησαν την φαντασία και την δημιουργικότητά τους (Karıcı, Alcaay & de Jong, 2019).

Οι κυριότερες δυσκολίες στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση των ΕΔ σχετίζονταν με την ύπαρξη της πανδημίας και το αλληπάλληλο κλείσιμο των σχολείων που δεν επέτρεπε την εφαρμογή των βιωματικών δράσεων. Ακόμη ο ελλιπής χρόνος που αφιερώθηκε στα εργαστήρια, η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων (Lynch & Ghergulescu, 2018), η ανάγκη κάλυψης της ύλης από τους εκπαιδευτικούς και η μη υποχρεωτικότητα της δράσης αποτέλεσαν ανασταλτικούς παράγοντες στην υλοποίηση των εργαστηρίων (Shimba, et. al, 2017).

Λόγω της πανδημίας, λειτούργησαν τα διαδικτυακά ΕΔ (Dikke & Faltin, 2015; Roberts-Holmes & Bradbury, 2017) ακυρώθηκαν επισκέψεις, συναντήσεις με γονείς και φορείς, εκδρομές, ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα που δεν επέτρεπαν την κινητικότητα των εκπαιδευτικών (Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020).

Η ανάγκη τήρησης των μέτρων λόγω πανδημίας, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η υποχρεωτικότητα των 4 κύκλων των ΕΔ, η θεωρητική και γενική επιμόρφωση χωρίς πρακτικό προσανατολισμό κούρασε τους εκπαιδευτικούς (So & Kim, 2013; Τσιωτάκης, 2015). Εξαιτίας αυτών των δυσκολιών σχεδιάστηκε η υλοποίηση των δραστηριοτήτων και η ολοκλήρωση των 1, 2 ως και 3^{ων} κύκλων στα περισσότερα σχολεία της χώρας, ενώ σε άλλα σχολεία η δράση δεν εφαρμόστηκε.

Από την παρούσα έρευνα προέκυψαν γόνιμα συμπεράσματα και ευρήματα, τα οποία αναπτύσσονται σε επόμενο κεφάλαιο και θα μπορούσαν ν’ αξιοποιηθούν σε μελλοντικές επιμορφωτικές δράσεις με στόχο την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και την

διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής (Soroko, Mykhailenko & Rokoman, 2020; Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020; Rosenow-Gerhard, 2020; Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019).

Ολοκληρώνοντας, παρουσιάζονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα που συμπυκνώνονται στην ανάγκη μελλοντικής επανάληψης της έρευνας για τα ΕΔ με την συμμετοχή περισσότερων μαθητών, εκπαιδευτικών, γονιών και σχολείων και με την υλοποίηση και των 4 κύκλων ανά χρονιά με σκοπό την ύπαρξη περαιτέρω συμπερασμάτων για την αποτελεσματικότητα των εργαστηρίων δεξιοτήτων στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών. (Sergis et al., 2017; Soroko, Mykhailenko & Rokoman, 2020).

1.3 Σημασία και πρωτοτυπία της διπλωματικής

Τα Εργαστήρια δεξιοτήτων είναι μια εκπαιδευτική δράση που εφαρμόστηκε πιλοτικά σε 218 σχολεία της χώρας την χρονιά 2020-2021. Η ενασχόληση με το συγκεκριμένο θέμα ήταν μια πρόκληση και μια πρωτοτυπία, δεδομένης της απουσίας της πρότερης εμπειρίας στην δράση των εργαστηρίων. Η βιβλιογραφική μελέτη φανέρωσε την ύπαρξη των ΕΔ σε πολλές χώρες. Στην Ελλάδα αποτελεί ένα ανοιχτό πεδίο έρευνας αφού υλοποιείται για πρώτη φορά. Η παρούσα εργασία αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης της συμβολής των εργαστηρίων στην απόκτηση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα στους μαθητές.

Αναφέρεται σε ποικιλία δραστηριοτήτων που σκοπό είχαν την καλλιέργεια των νοητικών, ψηφιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών. Υποβοηθήσαν τα ΕΔ στον πειραματισμό, στην αξιοποίηση των ΤΠΕ, στην αποδοχή της διαφορετικότητας, στην απόκτηση περιβαλλοντικής συνείδησης, στην ενίσχυση του κινήτρου για μάθηση και στην βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών (Tonurist, Kattel & Lember, 2017; Attakorn et al., 2014; Tang & Lam, 2014).

Η έρευνα εστιάζει στην συμβολή της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, στην δημιουργία συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εκπαιδευτικών, των γονιών, των μαθητών και στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία (Walker & Shuangye, 2007).

Η τηλεεκπαίδευση, η αντίσταση των εκπαιδευτικών στις αλλαγές, οι παιδαγωγικές τους αντιλήψεις που τους έκαναν να υποστηρίζουν παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας (Θεοδωρόπουλος, 2020; Τζιμογιάννης, 2019) και η αδυναμία ύπαρξης συνεργασιών και συναντήσεων με φορείς και οργανισμούς λόγω της πανδημίας, υπήρξαν οι κυριότερες δυσκολίες στην εφαρμογή των εργαστηρίων.

Τα ευρήματα της έρευνας μας οδηγούν σε γόνιμα συμπεράσματα αναφορικά με τον σχεδιασμό, την αξιολόγηση της δράσης των εργαστηρίων, την επιμόρφωση και την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Sergis et al., 2017; Soroko, Mykhailenko & Rokoman, 2020).

Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών αναφέρονται σε βελτιωτικές επισημάνσεις αναφορικά με την λειτουργία των ΕΔ, στην αξιολόγηση των μαθητών και στην ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών μέσω της δημιουργίας μιας πλατφόρμας με εκπαιδευτικές πρακτικές από όλα τα πιλοτικά σχολεία της χώρας που ασχολήθηκαν με τα εργαστήρια.

Καταλήγοντας, η παρούσα εργασία αποτελεί ένα έναυσμα περαιτέρω έρευνας, συζήτησης, στοχασμού, ανταλλαγής εκπαιδευτικών πρακτικών και μελλοντικής αναζήτησης της αξίας των ΕΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

1.4 Δομή της διπλωματικής

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την συνοπτική παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας. Αρχικά γίνεται η οριοθέτηση του προβλήματος, εν συνεχεία καταγράφονται ο σκοπός της έρευνας, ο τρόπος σχεδιάσής της, η συνοπτική παρουσίαση των ευρημάτων της και μετά αναφέρονται η σημασία, η πρωτοτυπία και η δομή της εργασίας.

Το δεύτερο κεφάλαιο και το τρίτο κεφάλαιο αποτελούν την μελέτη του θεωρητικού πλαισίου της εργασίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο διευκρινίζεται στην “εισαγωγή” η έννοια της εκπαιδευτικής καινοτομίας. Διερευνάται η έννοια της καινοτομίας σε σχέση με τον τρόπο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως γνωστικό εργαλείο μάθησης και διδασκαλίας, μέσα από την χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Τζιμογιάννης, 2019).

Μετά γίνεται λόγος για τα ψηφιακά εργαλεία, την αξιοποίηση του “Φωτόδεντρου”, του “Αισώπου”, των διαδραστικών βιβλίων, των ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών και φακέλων και των ψηφιακών ιστοριών ως μέσων ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης.

Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε δίκτυα και ΗΚΜ (Τσιωτάκης, 2015; Τζιμογιάννης, 2015β) καθώς και η επιμόρφωση στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην τάξη (Τζιμογιάννης, 2015^α), η ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης, η εκπαιδευτική ρομποτική και η ανάδειξη των καλών εκπαιδευτικών πρακτικών μέσω του θεσμού της αριστείας συμβάλλουν στην επιτυχή εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών (Θεοδωρόπουλος, 2020).

Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάζεται η εκπαιδευτική καινοτομία μέσα από την υλοποίηση των διεπιστημονικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων. Ως διεπιστημονικά προγράμματα αναφέρονται τα Περιβαλλοντικά, τα Πολιτιστικά, τα αγωγής Υγείας και Σταδιοδρομίας. Τα Ευρωπαϊκά προγράμματα είναι το Comenius, το Teachers 4 Europe, το Erasmus+, το Etwinning και άλλα.

Σ’ αυτό το κεφάλαιο γίνεται λόγος **για τις καινοτόμες στρατηγικές μάθησης όπως η μέθοδος project, η διαθεματικότητα, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και αναφέρεται η ευέλικτη ζώνη**. Ακόμη προσδιορίζονται και αναλύονται οι έννοιες της κινητής, ηλεκτρονικής, ανεστραμμένης και συνεργατικής μάθησης που αναδύονται στην μελέτη πεδίου και υποβοηθούν στην απόκτηση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα από τους μαθητές. Μετά τονίζεται ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η πιλοτική δράση των ΕΔ και γίνεται η βιβλιογραφική επισκόπηση. Αναλύονται διεξοδικά 25 έρευνες που σχετίζονται με την υλοποίηση των ΕΔ σε διάφορες χώρες του κόσμου. Ακολουθεί η κριτική σύνθεση και η κατηγοριοποίησή τους. Προσδιορίζεται η έννοια της πολιτειότητας μέσα από την δράση των εργαστηρίων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται η μεθοδολογία της έρευνας και δίνεται έμφαση στην επιλογή της ερευνητικής μεθόδου, στις 16 συνεντεύξεις, στον σκοπό και στα ερευνητικά ερωτήματα, στο ερωτηματολόγιο της έρευνας, στα χαρακτηριστικά του δείγματος, στην μέθοδο, στην διεξαγωγή και ανάλυση των δεδομένων της έρευνας.

Στο έκτο κεφάλαιο παρατίθενται τ’ αποτελέσματα της έρευνας. Εξετάζονται αναλύονται και παρουσιάζονται τ’ αποτελέσματα της ποιοτικής έρευνας, των 16 συνεντεύξεων, βάσει των ερευνητικών αξόνων και των επιμέρους ερωτημάτων τους. Γίνεται μια σύνοψη και κατηγοριοποίηση αυτών των αποτελεσμάτων.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της ποιοτικής έρευνας ανά ερευνητικό ερώτημα και σε σύγκριση με την βιβλιογραφία του πεδίου. Παρουσιάζονται οι περιορισμοί της έρευνας και οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα. Η εργασία ολοκληρώνεται με τον επίλογο και την παράθεση της ελληνικής και ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε.

Ολοκληρώνοντας, στο παράρτημα αναπτύσσονται το θεσμικό πλαίσιο των προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων και το πρωτόκολλο της συνέντευξης αναφορικά με την πιλοτική εφαρμογή των ΕΔ στην χώρα μας.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο

2.1 Εκπαιδευτικές καινοτομίες

2.1.1 Εισαγωγή

Το κεφάλαιο που ακολουθεί αναφέρεται στην έννοια της εκπαιδευτικής καινοτομίας. **“Εκπαιδευτική καινοτομία”** αποτελεί κάθε αλλαγή που προσθέτει αξία στην εκπαιδευτική διαδικασία και οδηγεί σε μετρήσιμα εκπαιδευτικά αποτελέσματα (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 126). Συνίσταται στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Τζιμογιάννης, 2007, 2019), στην αλλαγή του τρόπου διοίκησης και οργάνωσης των σχολείων και στην αναμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων.

Ο όρος **“εκπαιδευτικές καινοτομίες”** χρησιμοποιείται για να περιγράψει δραστηριότητες και προγράμματα που επιφέρουν αλλαγές στις παιδαγωγικές αντιλήψεις και στις εκπαιδευτικές μεθόδους (Hargreaves, 2003). Προτείνονται διαφορετικοί τρόποι αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών, η χρήση νέων εποπτικών μέσων και προωθείται η απόκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων συνεργασίας και επίλυσης προβλημάτων του πραγματικού κόσμου (Cachia et al., 2010, Αθανασούλα – Ρέππα κ.α, 2008; Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 126).

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν την εκπαιδευτική καινοτομία αφορούν στην προθυμία του εκπαιδευτικού προσωπικού να την εφαρμόσει και να την προωθήσει συνεργαζόμενο με τους μαθητές, τους γονείς και την τοπική κοινωνία (Kirkland & Sutch, 2009). Σύμφωνα με τον Jones (2004), οι εκπαιδευτικοί τείνουν να υιοθετήσουν τις καινοτόμες εκπαιδευτικές μεθοδολογίες όταν έχουν πειστεί για την αξία τους και τα πρακτικά τους αποτελέσματα και όταν έχουν θεωρήσει ότι θα τους κάνουν καλύτερα αυτό που ήδη ξέρουν.

Οι Καρακατσάνη και Προβατά (2012), υποστηρίζουν ότι για να μπορέσει μια καινοτόμος εκπαιδευτική πρακτική να εφαρμοστεί χρειάζεται να γίνει κατανοητός ο σκοπός της που θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής, την επαγγελματική ανάπτυξη του προσωπικού και την σύνδεση της θεωρίας με την πράξη.

Ακόμη το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται η σχολική μονάδα, οι υποδομές της, η σχολική κουλτούρα, οι παιδαγωγικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, οι εθνικές πρωτοβουλίες και οι υπερεθνικές πολιτικές που διαμορφώνουν τ' αναλυτικά προγράμματα σπουδών, καθορίζουν την υλοποίηση των καινοτομιών (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 127).

Ο φόβος για το άγνωστο και το διαφορετικό, η σχολική αδιαφορία, η εργασιακή επιβάρυνση, η συναισθηματική πίεση, οι συγκρούσεις μεταξύ των εκπαιδευτικών, η έλλειψη συνεργασίας με τους γονείς και την τοπική κοινωνία αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για την εφαρμογή των καινοτομιών (Kiriianos & Theodoropoulos, 2017).

Ακόμη, η έλλειψη εμπιστοσύνης, χρόνου, πόρων, επιμόρφωσης, η γραφειοκρατία, οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών που θεωρούν ότι δεν υπάρχει όφελος από την εφαρμογή

των αλλαγών στα σχολεία, λειτουργούν αποτρεπτικά στην εφαρμογή της εκπαιδευτικής καινοτομίας (Θεοδωρόπουλος, 2020: 90).

Όταν οι εκπαιδευτικές καινοτομίες «επιβάλλονται» από την διοίκηση του σχολείου ή την εκάστοτε κυβερνητική πολιτική δεν μπορούν να χουν επιτυχή αποτελέσματα γιατί δεν ταυτίζονται με τις ανάγκες των εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με τους Kirgianos & Theodoropoulos (2017), οι καινοτομίες στην εκπαίδευση έχουν επιτυχία όταν οι εκπαιδευτικοί πειστούν για την αξία τους και τις θεωρήσουν ότι αποτελούν οργανικό και αναπόσπαστο μέρος της διδασκαλίας.

Για να διατηρηθούν τ' αποτελέσματα των καινοτομιών στα σχολεία χρειάζεται χρόνος, διάθεση και αλλαγή των παιδαγωγικών αντιλήψεων, των πρακτικών και των τεχνικών των εκπαιδευτικών που θα τις εφαρμόσουν (Coburn, 2003). Στην βιβλιογραφία αναφέρονται οι έννοιες της **βιωσιμότητας, της διάχυσης, της μετατόπισης και της εξέλιξης της καινοτομίας** (Clarke & Dede, 2009; Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 127; Kirkland & Sutch, 2009).

Εξετάζεται κατά πόσο θα διατηρηθούν στα σχολεία οι καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις, πώς θα μεταφερθεί η γνώση στους μαθητές, πώς θα μετασχηματιστεί από τους εκπαιδευτικούς σε νέα γνώση και πώς θα ενσωματωθεί στην σχολική μονάδα (Fullan, 2001; Clarke & Dede, 2009; Coburn, 2003; Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015).

Η εκπαιδευτική καινοτομία διακρίνεται σε **διδακτική, διοικητική, στοιχειώδης και ριζοσπαστική** (Hargreaves, 2003; Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 126). Η **διδακτική καινοτομία** σχετίζεται με την υιοθέτηση νέων τεχνικών και στρατηγικών μάθησης, με την εφαρμογή καινοτόμων μορφών αξιολόγησης των μαθητών και αναθεωρημένων προγραμμάτων σπουδών (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 126).

Η **διοικητική καινοτομία** έχει να κάνει με την αναδιοργάνωση της δομής ενός οργανισμού με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητάς του (Ράπτης, 2006; Everard, Morris & Wilson, 2004). Αναφέρεται στον μετασχηματισμό των διοικήσεων των σχολείων και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, μέσα από την παροχή επιμορφωτικών δράσεων με πρακτικό προσανατολισμό (Attakorn, et al., 2014; Τσιωτάκης, 2015).

Η **στοιχειώδης καινοτομία** συνδέεται με μικρές και σταδιακές αλλαγές που υλοποιούνται στη σχολική μονάδα ενώ η **ριζοσπαστική** επιφέρει ριζικές αλλαγές στην Εκπαίδευση (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 126). Η ύπαρξη των εκπαιδευτικών καινοτομιών είναι απαραίτητη για την βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης, τον πειραματισμό των μαθητών και την απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων τους.

Ο Fullan (1991), προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά που πλαισιώνουν την εφαρμογή της καινοτομίας σε τρεις κατηγορίες. Πρώτον τα **χαρακτηριστικά της αλλαγής**, στα οποία περιλαμβάνονται η σαφήνεια, ο βαθμός πολυπλοκότητας και η δυνατότητα υλοποίησης της καινοτομίας (Θεοδωρόπουλος, 2020: 91). Δεύτερον τα **χαρακτηριστικά της περιφέρειας** που αναφέρονται στον ρόλο του δασκάλου και του διευθυντή στην στήριξη της καινοτομίας και τρίτον αναφέρεται σε **εξωτερικούς παράγοντες** που έχουν να κάνουν με την επιμόρφωση, με την θεσμική οικονομική υποστήριξη των σχολείων και με την σύσταση των αναλυτικών τους προγραμμάτων (Brundrett & Duncan, 2011).

Ουσιαστικός παράγοντας που επιδρά στην εφαρμογή της καινοτομίας είναι η **σύσταση και η συγκρότηση των αναλυτικών προγραμμάτων**. Χρειάζεται να ναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες και στην κουλτούρα των σχολείων, να εμπλέκουν τους εκπαιδευτικούς στις καινοτόμες δράσεις τους και να καλλιεργούν κοινωνικές δεξιότητες στους μαθητές. Σύμφωνα με τους Lundvall, Rasmussen & Lorenz (2008), η κουλτούρα της καινοτομίας δίνει προτεραιότητα στην ανάπτυξη της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, στην επικοινωνία και στην απόκτηση της ενσυναίσθησης.

Οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν σε καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων με σκοπό την εμπλοκή των μαθητών στις δραστηριότητες, την αλληλεπίδρασή τους και την βιωματική κατανόηση των εννοιών (Θεοδωρόπουλος, 2020).

Τ' αναλυτικά προγράμματα στοχεύουν στην ύπαρξη μαθητοκεντρικών και ομαδοσυνεργατικών μεθόδων διδασκαλίας, στην διασχολική συνεργασία, στην αξιοποίηση των ΤΠΕ και στην καλλιέργεια των δημοκρατικών αξιών στους μαθητές.

Σημαντικός παράγοντας στην εφαρμογή της εκπαιδευτικής καινοτομίας αποτελεί η **συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών**. Οι εκπαιδευτικοί αποτελούν μια συλλογική δύναμη και συναποφασίζουν για την αντιμετώπιση των δυσκολιών στην σχολική μονάδα (Sergioyanni, 2001; Fullan, 2005). Η έλλειψη προσωπικού χρόνου, επιμόρφωσης, οικονομικής στήριξης από φορείς και η απουσία συνεργασίας με συναδέλφους αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή των καινοτομιών στα σχολεία (Μπαρκατσάς, 1998).

Αντίθετα, η δικτύωση των σχολείων (Θεοδωρόπουλος, 2020: 91; Τσιωτάκης, 2015) και η συνεργασία με την τοπική κοινωνία μπορεί να συμβάλλει στην ανταλλαγή τεχνογνωσίας και στην συσσώρευση πόρων που θα υποβοηθήσουν στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών (Sharma, 2005) και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης (Θεοδωρόπουλος, 2020).

Σύμφωνα με την Γιαννακάκη (2002), όταν οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν γνώσεις και δεξιότητες είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις εκπαιδευτικές καινοτομίες και να πάρουν ορθές αποφάσεις. Η στρατηγική «Europe 2020» θέτει ως προτεραιότητα την υιοθέτηση των εκπαιδευτικών καινοτομιών στα σχολεία και την δημιουργία μιας ανταγωνιστικής Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσω της βελτίωσης της εκπαίδευσης και της ανάπτυξης της οικονομίας (European Commission, 2014, 2019; Τζιμογιάννης, 2019).

Η εκπαιδευτική καινοτομία προκύπτει από την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, την διαθεματικότητα και την ανάπτυξη ομαδοσυνεργατικών μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης (Sharples et al., 2015; Sharples, Taylor & Vanoula, 2010; Θεοδωρόπουλος, 2020). **Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες οι εκπαιδευτικοί στην καθημερινή πρακτική και ο τρόπος που επιλύουν τα προβλήματα συνιστά εκπαιδευτική καινοτομία** (Τζιμογιάννης, 2017, 2019; Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Οι μαθητές συμμετέχουν σε δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης που επιτρέπουν την παρακολούθηση ανοικτών διαδικτυακών μαθημάτων (MOOCs, Τζιμογιάννης, 2015), την διερεύνηση, τον πειραματισμό και την ενεργητική οικοδόμηση της γνώσης. Από παθητικοί δέκτες των πληροφοριών μαθαίνουν την αξία της ομαδικής εργασίας αντλώντας πληροφορίες από ποικίλα υλικά και μέσα (Κολοβού & Καραγεώργου, 2005; Τζιμογιάννης, 2019). Χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην τάξη για να υλοποιήσουν σχολικές εργασίες στα πλαίσια της ηλεκτρονικής και κινητής μάθησης (Τζιμογιάννης, 2017).

Σύμφωνα με τους Τζιμογιάννη & Σιορέντα (2007), το διαδίκτυο χρησιμοποιείται ως γνωστικό εργαλείο μάθησης και υποβοηθά στην ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης των μαθητών. Αντί ν' απομνημονεύουν γνώσεις χρησιμοποιώντας το μοναδικό σχολικό εγχειρίδιο και δρώντας ατομικά, συνεργάζονται, διερευνούν και πειραματίζονται στην απόκτηση της γνώσης (Τζιμογιάννης, 2019; Tonurist, Kattel & Lember, 2017; Attakorn et al., 2014). Γίνεται χρήση της διαθεματικής, ολιστικής και διεπιστημονικής προσέγγισης της γνώσης (Μάϊπας, 2019).

Οι εκπαιδευτικές καινοτομίες σχετίζονται με τον τρόπο αξιοποίησης των **ηλεκτρονικών υπηρεσιών του ΠΣΔ, των ψηφιακών εργαλείων, των διεπιστημονικών και Ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων (Νομικού, 2006), με την STEAM εκπαίδευση και με την εκπαιδευτική ρομποτική**.

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά, γίνεται λόγος για τις **καινοτόμες ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΠΣΔ** που υποβοηθούν τους μαθητές ώστε να' χουν γρήγορη πρόσβαση στην γνώση, ν' αλληλεπιδρούν και να διαμοιράζονται το εκπαιδευτικό υλικό. Μετά αναφέρονται **τα ψηφιακά εργαλεία**, οι εκπαιδευτικές ηλεκτρονικές πλατφόρμες, τα διαδραστικά βιβλία και οι ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες ως μέσα ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης και γνωστικά εργαλεία μάθησης (Μικρόπουλος, 2006; Τζιμογιάννης, 2019).

Εν συνεχεία γίνεται αναφορά στην **STEAM** εκπαίδευση και στην **εκπαιδευτική ρομποτική, ως καινοτόμες πρακτικές μάθησης** που αξιοποιούν την δημιουργικότητα, την επινοητικότητα και την φαντασία των μαθητών (Caci, Chiazzese & D' Amico, 2013; Soroko, Mghkailenko & Rokoman, 2020).

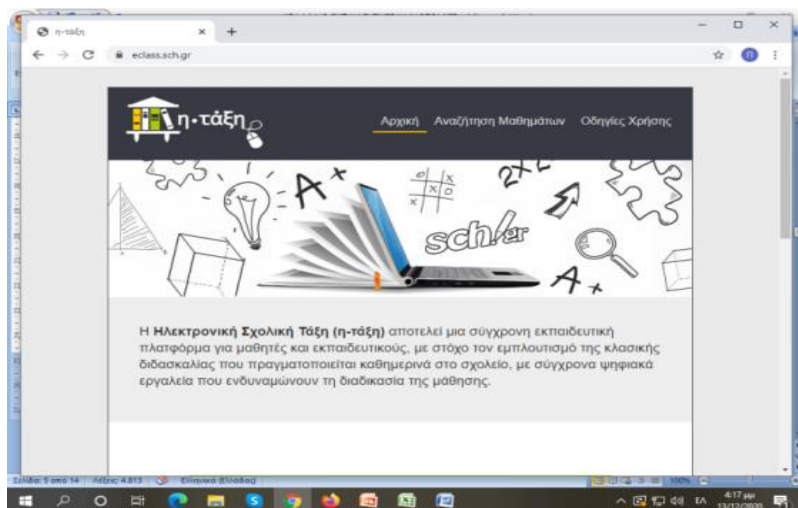
Ακόμη αναφέρεται ο **θεσμός της αριστείας (2013)** ως μια καινοτόμος εκπαιδευτική δράση που υλοποιήθηκε προωθώντας την διασχολική συνεργασία, την δημιουργία αποθετηρίου καινοτόμων σχεδίων εργασίας, την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών και την διάχυση της γνώσης (Τερεζάκη, 2012; Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015).

Ολοκληρώνοντας αυτή την ενότητα, μετατοπίζεται το **ενδιαφέρον σε μαθητοκεντρικές και ομαδοσυνεργατικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις** (Ματσαγγούρας, 2000), επιτυγχάνεται το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και ενδυναμώνονται οι σχέσεις μεταξύ των μαθητών, μέσα από την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του εικοστού πρώτου αιώνα (Τζιμογιάννης, 2017, 2019).

2.2 Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΠΣΔ

Οι υπηρεσίες του ΠΣΧ αποτελούν μια καινοτόμο εκπαιδευτική πρακτική επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών και ένα μέσο ανταλλαγής ιδεών, πρακτικών, εμπειριών και διαμοίρασης εκπαιδευτικού υλικού. Ενδεικτικά αναφέρονται η **ηλεκτρονική τάξη, τα ηλεκτρονικά περιοδικά και εφημερίδες, τα εκπαιδευτικά βίντεο και τα ιστολόγια των σχολείων.**

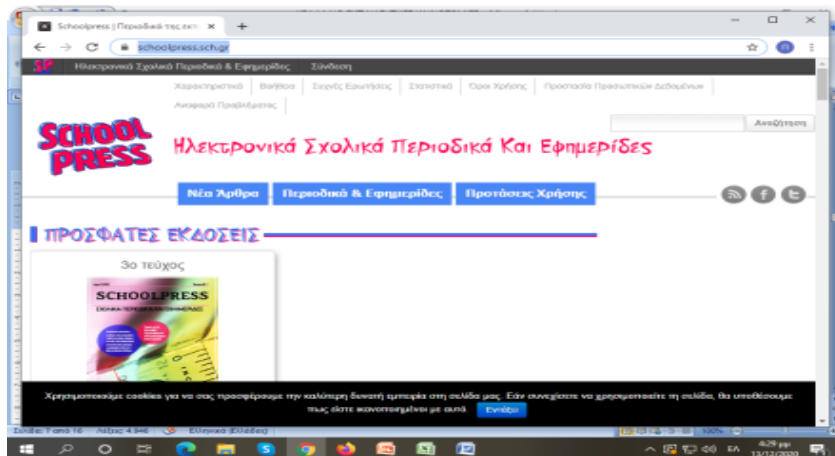
Με την εγγραφή του ο μαθητής στην ηλεκτρονική τάξη (Σχήμα: 2.1) έχει την δυνατότητα να ασκηθεί πάνω στο εκπαιδευτικό υλικό που του προτείνεται από τον διδάσκοντα. Παρακολουθεί ασκήσεις, παρουσιάσεις, σχέδια μαθημάτων, εικονόλεξα, σταυρόλεξα, πολυτροπικά κείμενα και μ' αυτόν τον τρόπο ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των μαθημάτων που γίνονται στην τάξη. Η ηλεκτρονική τάξη δρα συμπληρωματικά στην διαζώσης διδασκαλία και στηρίζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.



Σχήμα: 2.1 Ηλεκτρονική τάξη του ΠΣΔ (eclass.sch.gr)

Με την εγγραφή τους στο πανελλήνιο σχολικό δίκτυο οι μαθητές έρχονται σ' επαφή με ηλεκτρονικά άρθρα, περιοδικά και εφημερίδες (Σχήμα: 2.2). Υπάρχει ποικίλη θεματολογία που σχετίζεται με την διατροφή, με την υγεία του παιδιού, με περιβαλλοντικά θέματα όπως την μόλυνση του περιβάλλοντος, την κλιματική αλλαγή και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Στις ηλεκτρονικές εφημερίδες υπάρχουν σταυρόλεξα, ζωγραφική, σχέδια εργασίας, εκθέσεις φωτογραφίας και σχολικές δράσεις. Ο τρόπος αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών παίζει ουσιαστικό ρόλο στην ενεργοποίηση των μαθητών στην απόκτηση της γνώσης, στον πειραματισμό και στην επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου (Τζιμογιάννης, 2019).



Σχήμα: 2.2 Ηλεκτρονικά περιοδικά και εφημερίδες του ΠΣΔ

(<https://schoolpress.sch.gr>)

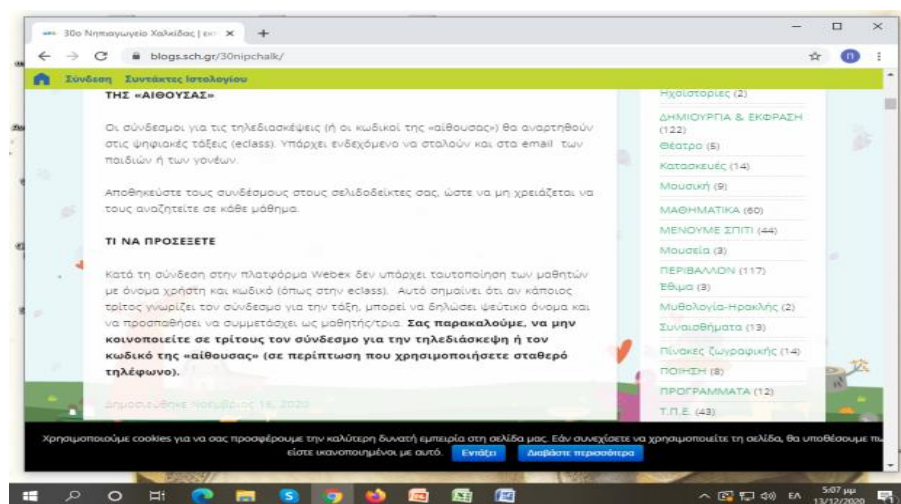
Οι μαθητές στο ΠΣΔ έρχονται σ' επαφή μ' ένα διαδραστικό περιβάλλον το οποίο συνδυάζει εικόνα, βίντεο και ήχο. Υπάρχουν βίντεο (Σχήμα: 2.3) που αφορούν στα γνωστικά αντικείμενα της πληροφορικής, των φυσικών επιστημών, της μουσικής, της ιστορίας, των εικαστικών. Ακόμη θέματα όπως ο σχολικός εκφοβισμός, ο εθισμός και η ασφάλεια στο διαδίκτυο, η μουσειακή εκπαίδευση, τα ζώα υπό εξαφάνιση είναι θέματα που ενδιαφέρουν τους μαθητές.



Σχήμα: 2.3 εκπαιδευτικά βίντεο στο ΠΣΔ

Τα ιστολόγια των σχολείων αποτελούν πόλο έλξης των μαθητών και των εκπαιδευτικών καθώς τους δίνεται η δυνατότητα ν' αναρτήσουν σ' αυτά εκπαιδευτικές δράσεις, κατασκευές και σχέδια εργασίας και μ' αυτόν τον τρόπο να γίνει ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών και διάχυσης της γνώσης (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Υπάρχουν οι ιστοσελίδες των Νηπιαγωγείων (Σχήμα: 2.4), των Δημοτικών, των Λυκείων με ποικίλα θέματα και πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό όπως ηχοιστορίες, επισκέψεις σε μουσεία, φύλλα εργασίας για την γλώσσα και τα Μαθηματικά, μυθολογία, κατασκευές, φωτογραφίες από σχέδια εργασίας.



Σχήμα: 2.4 Ιστολόγιο Νηπιαγωγείου στο ΠΣΔ

Τα ιστολόγια αποτελούν χώρους συγγραφής κειμένων, ανταλλαγής εμπειριών και περιέχουν απόψεις, σχόλια και άρθρα (Τζιμογιάννης, 2017). Επιτρέπουν την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος. Το θέατρο, η μουσική, η ζωγραφική, η φιλιανγνωσία, η δημιουργία φυτολογίου αποτελούν τέτοια θέματα. Οι εκπαιδευτικοί παρακολουθούν τα ιστολόγια άλλων σχολείων, παίρνουν ιδέες και κάνουν ανάλογες εκπαιδευτικές δράσεις στα σχολεία τους (Jimoyiannis & Angelaina, 2012).

Εκτός αυτών, το ΠΣΧ φιλοξενεί ιστότοπους, αναφέρεται στην λειτουργία εικονικών δωματίων, στην τηλεεκπαίδευση, παρέχει την δυνατότητα παρακολούθησης ζωντανών μεταδόσεων, επιτρέπει την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ενημερώνει τους χρήστες για την ύπαρξη κακόβουλων λογισμικών και τους εξηγεί τον τρόπο προστασίας τους, υποστηρίζει την πολιτική της προστασίας των προσωπικών δεδομένων των χρηστών και την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο.

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΠΣΔ υποβοηθούν τους εκπαιδευτικούς ώστε ν' ανταποκρίνονται στις ψηφιακές απαιτήσεις της εποχής.

2.3 Τα ψηφιακά εργαλεία

Αναμφισβήτητα οι νέες τεχνολογίες ενίσχυσαν και άλλαξαν την φύση της διδασκαλίας και τον τρόπο της μάθησης. Υποβοηθήσαν στην κριτική οικοδόμηση της γνώσης, στην δημιουργία διαδικτυακών περιβαλλόντων συνεργασίας, επικοινωνίας, και αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών (Τζιμογιάννης, 2019).

Οι μαθητές έχουν την δυνατότητα ν' αναζητήσουν την πληροφορία μέσα από το Διαδίκτυο (Τζιμογιάννης & Σιορέντα, 2007), τα δίκτυα σκέψης, ή τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Τσιωτάκης, 2015). Υλοποιούν σχέδια εργασίας, τεχνουργήματα με την χρήση των ΤΠΕ και αποκτούν δεξιότητες υψηλού επιπέδου (Herrington & Kervin, 2007).

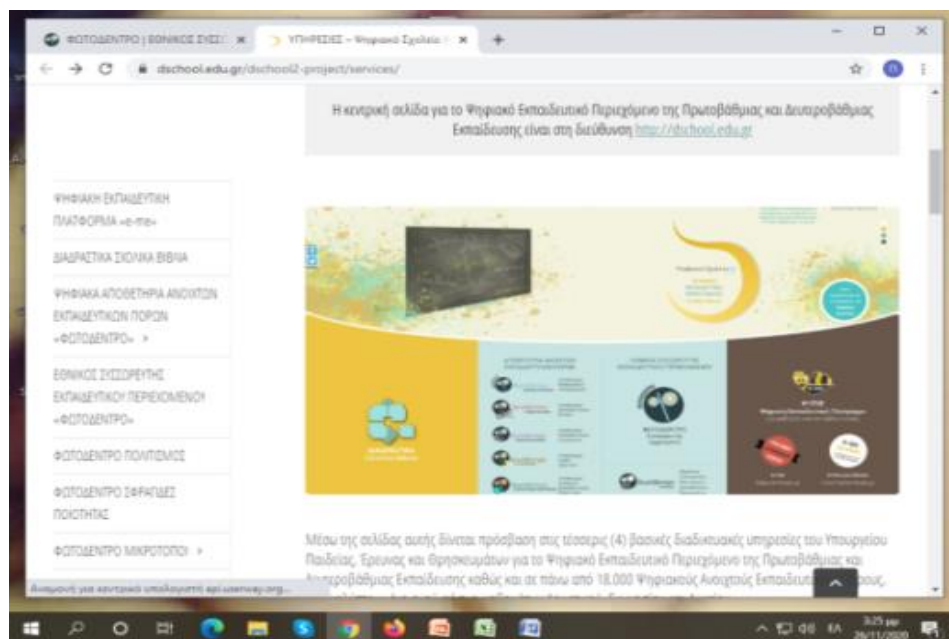
Γίνεται λόγος για τις δεξιότητες υψηλού επιπέδου όπως την απόκτηση κριτικής, αναλυτικής και συνθετικής σκέψης, την δημιουργικότητα, την ικανότητα συνεργασίας, την μοντελοποίηση των λύσεων, την χρήση αλγορίθμων και την ανάπτυξη της φαντασίας των μαθητών (Τζιμογιάννης, 2007, 2019).

Ακόμη αναφέρεται στην βιβλιογραφία η **υπολογιστική σκέψη** ως κύριο συστατικό της εκπαιδευτικής καινοτομίας. Σύμφωνα με τον Papert (1980), η εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες προγραμματισμού, αφενός βελτιώνει την κριτική τους σκέψη, αφετέρου τους βοηθάει να κατανοούν δύσκολες και αφηρημένες έννοιες στα Μαθηματικά και στις Φυσικές επιστήμες.

Αναφέρονται ευέλικτα και ανοιχτά διαδικτυακά περιβάλλοντα που επιτρέπουν την εκπόνηση διαδικτυακών μαθημάτων όπως τα Moocs (Koukis & Jimoyiannis, 2020), οι ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης (Τσιωτάκης, 2015; Tsiotakis & Jimoyiannis, 2016), η ηλεκτρονική υποστήριξη των εκπαιδευτικών (Spanoriga, Tsiotakis & Jimoyiannis, 2018) τα οποία υποβοηθούν στην ένταξη των ΤΠΕ στην διδασκαλία και μάθηση ως γνωστικό εργαλείο (Jimoyiannis & Komis, 2007) και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

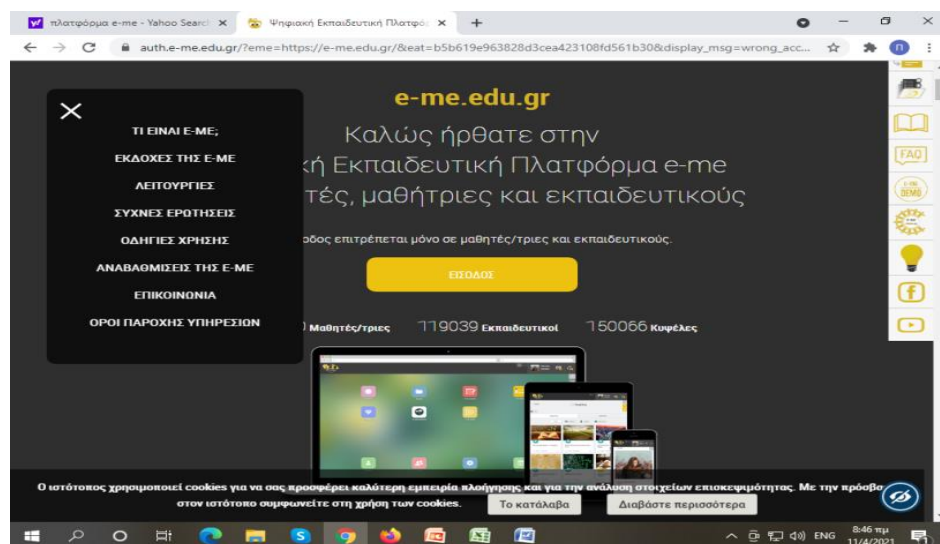
Μέσω των ψηφιακών εργαλείων αναδεικνύονται καλές εκπαιδευτικές πρακτικές, αξιοποιείται το ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και δημιουργείται μια ενεργή κοινότητα εκπαιδευτικών με σκοπό την διαμοίραση των ιδεών, των απόψεων και των τρόπων διδασκαλίας και μάθησης. Ένα αξιοποιήσιμο ψηφιακό εργαλείο αποτελεί το Φωτόδεντρο.

Το «Φωτόδεντρο» (Σχήμα: 2.5), αποτελεί ένα καινοτόμο ψηφιακό εργαλείο το οποίο περιλαμβάνει μαθησιακά αντικείμενα, εκπαιδευτικά βίντεο, σενάρια, πολιτιστικά θέματα, πύλες μουσείων, σχέδια εργασίας, πειράματα, διαδραστικές προσομοιώσεις, ηλεκτρονικά βιβλία, βίντεο εκπαιδευτικής τηλεόρασης, σχέδια μαθημάτων, 3D χάρτες στα οποία έχουν πρόσβαση οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



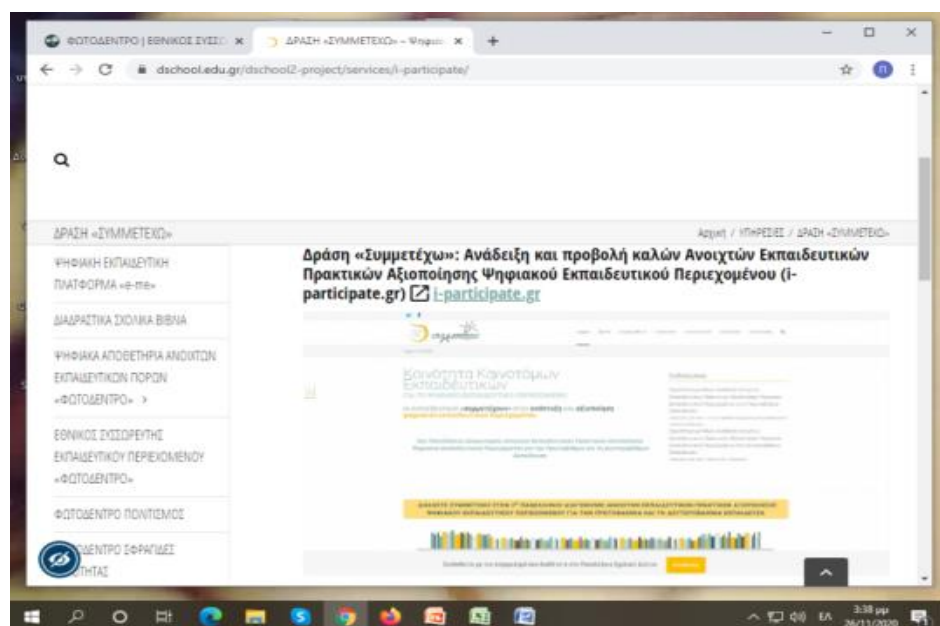
Σχήμα: 2.5 Ηλεκτρονική πλατφόρμα « το Φωτόδεντρο»: (photodentro.edu.gr/oep).

Ακόμη η **πλατφόρμα e-me** (Σχήμα: 2.6) αποτελεί ένα ψηφιακό περιβάλλον που επιτρέπει την επικοινωνία, την συνεργασία και την δημοσιοποίηση των εκπαιδευτικών δράσεων των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των σχολείων.



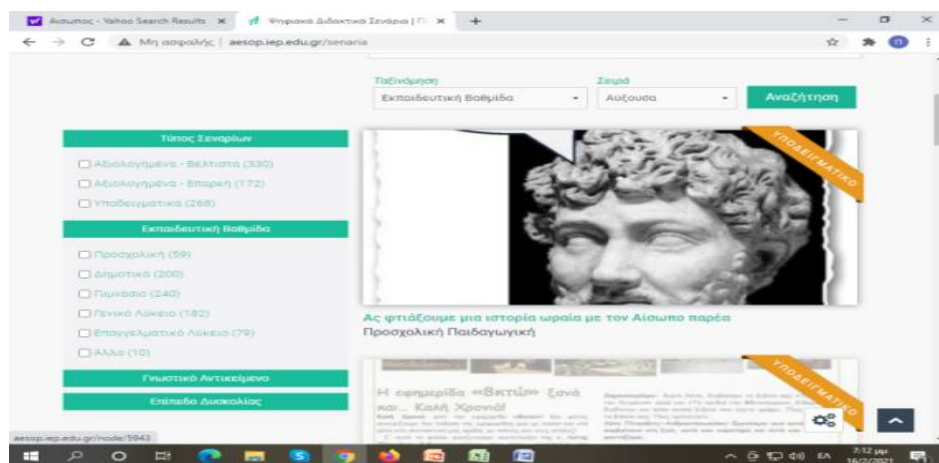
Σχήμα: 2.6 Εκπαιδευτική ψηφιακή πλατφόρμα «e-me»: (<https://e-me.edu.gr>)

Επιπλέον, η ηλεκτρονική πλατφόρμα «**συμμετέχω**» (Σχήμα: 2.7) δίνει την δυνατότητα για την ανταλλαγή εκπαιδευτικών πρακτικών και για την αξιοποίηση του ψηφιακού της εκπαιδευτικού περιεχομένου από τους μαθητές.



Σχήμα: 2.7 Η εκπαιδευτική δράση « Συμμετέχω»

Τα ψηφιακά εργαλεία υποβοηθούν τους μαθητές στην αναζήτηση της γνώσης μέσα από ποικίλα μέσα και πηγές, στον πειραματισμό και στην διερεύνηση. Το ψηφιακό εργαλείο «**Αίσωπος**» (Σχήμα: 2.8) επιτρέπει την πρόσβαση των μαθητών και των εκπαιδευτικών σε σχέδια εργασίας και εκπαιδευτικά σενάρια με σκοπό την διάχυση της γνώσης και την ανταλλαγή εμπειριών, ιδεών και πρακτικών.



Σχήμα: 2.8 Ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα «Αίσωπος»

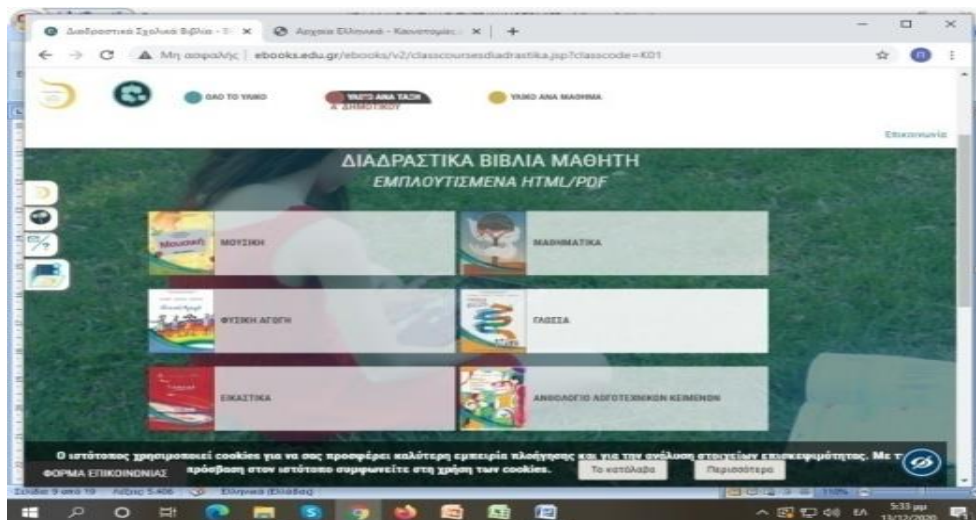
Ακόμη τα **διαδραστικά ηλεκτρονικά βιβλία και οι ψηφιακές βιβλιοθήκες** υποβοηθούν στην περιήγηση των μαθητών σε ηλεκτρονικά κείμενα ποικίλου περιεχομένου. Η θεματολογία τους αφορά στο θέατρο, στην λογοτεχνία, στην επιστήμη, στην ποίηση, στην εκπαίδευση, στον πολιτισμό, στην αρχαία Ελληνική γραμματεία, στην θρησκεία.

Η ενασχόληση με τις ψηφιακές βιβλιοθήκες (Σχήμα: 2.9) αποτελεί ενδιαφέρουσα εμπειρία αφού έρχεται κανείς σ' επαφή με ψηφιακά λογοτεχνικά περιοδικά, με ιστολόγια, με την ταινιοθήκη του μουσείου κινηματογράφου, με τις ψηφιακές εκδόσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Κερδίζοντας χρόνο και με λιγότερο κόπο έχει κανείς πρόσβαση σε ηλεκτρονικά αρχείων άλλων χωρών.



Σχήμα: 2.9 Διαδραστικές βιβλιοθήκες: (<https://www.openbook.gr/libraries>)

Τα **διαδραστικά βιβλία** (Σχήμα: 2.10) αποτελούν μια ψηφιακή βιβλιοθήκη που περιλαμβάνει ποικιλία γνωστικών αντικειμένων όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης. Μέσω των εικονιδίων που υπάρχουν οι μαθητές οδηγούνται σε περιβάλλοντα προσομοίωσης, εκπαιδευτικών παιχνιδιών, βίντεο, χαρτών και οπτικοποιήσεων. Οι μαθητές συμμετέχουν σ' ένα ευχάριστο και ελκυστικό περιβάλλον ανακαλυπτικής και διερευνητικής μάθησης.



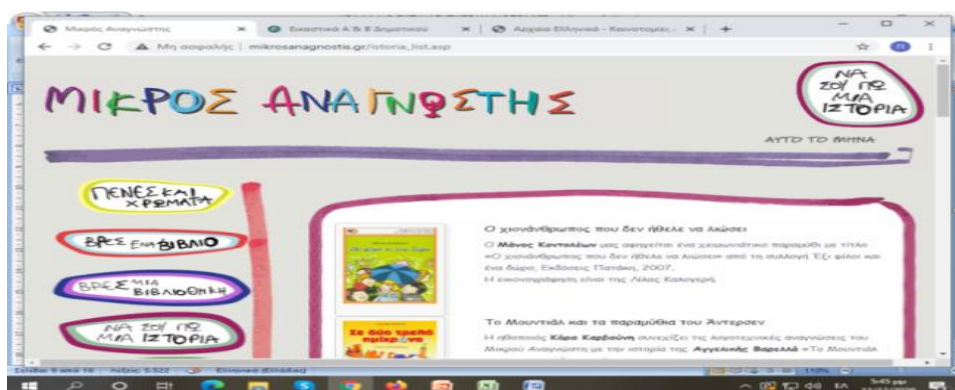
Σχήμα: 2.10 “Φωτόδεντρο - τα διαδραστικά βιβλία”

(<http://www.ebooks.edu.gr>)

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα «ο μικρός αναγνώστης» (Σχήμα: 2.11) περιλαμβάνει διαδραστικά παραμύθια και βιβλία ποικίλου περιεχομένου για παιδιά προσχολικής και πρωτοσχολικής εκπαίδευσης. Υποβοηθά στην περιήγηση των μαθητών σε ηλεκτρονικά βιβλία και επιτρέπει τον χειρισμό των ψηφιακών εργαλείων και την απόκτηση της φιλιαναγνωσίας.

Ακόμη οι μαθητές έχουν την ικανότητα μέσω της εφαρμογής αυτής ν’ ακούσουν τον αγαπημένο τους συγγραφέα να διηγείται το παραμύθι και εξοικειώνονται στην χρήση του υπολογιστή αφού για παράδειγμα χρησιμοποιούν το ποντίκι για να μεταβούν στην επόμενη σελίδα.

Ο συνδυασμός του ήχου, της εικόνας και της κίνησης ενθουσιάζει τους μαθητές. Επιπλέον η αφήγηση και η ενασχόληση με τα παραμύθια βελτιώνει τον προφορικό λόγο, την ανάπτυξη του διαλόγου και της επιχειρηματολογίας.



Σχήμα: 2.11 “ Η εκπαιδευτική ηλεκτρονική πλατφόρμα «ο μικρός αναγνώστης”

(http://www.mikrosanagnostis.gr/istoria_list.asp)

Ψηφιακά εργαλεία αποτελούν οι **ηλεκτρονικοί φάκελοι** (Tang & Lam, 2014; Jimoγιannis, 2012) των μαθητών και των εκπαιδευτικών (eportfolios) και **τα συνεργατικά έγγραφα**. Οι ηλεκτρονικοί φάκελοι των μαθητών περιλαμβάνουν εργασίες, άρθρα, projects,

αξιολογήσεις, βραβεύσεις, ιστοεξερευνήσεις, βιβλιογραφικές αναφορές, πηγές εκπαιδευτικού υλικού, ιστολόγια, με σκοπό τον αναστοχασμό και την ανατροφοδότηση (Τζιμογιάννης, 2019: 390; Jimoyannis & Tsiotakis, 2016).

Μέσα στους ηλεκτρονικούς φακέλους διαφαίνεται η μαθησιακή πορεία του μαθητή τα δείγματα της δουλειά του και επιτρέπεται η δημιουργία αντιγράφων, η διαμοίραση εκπαιδευτικού υλικού, η αξιολόγηση και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευόμενων (Τζιμογιάννης, 2019: 391; Μπαγάκης, 2007).

Οι ηλεκτρονικοί φάκελοι των εκπαιδευτικών στοχεύουν στην κριτική αποτίμηση του έργου τους, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Μπαγάκης & Σκιά, 2015, Δεμερτζή, Τσεμπερλίδου, Βιτσάκη, 2015; Βιτσάκη, 2012). Ακόμη ενισχύεται το κίνητρο των μαθητών για μάθηση (Bolliger & Shepherd, 2010) και προωθείται η ομαδοσυνεργατική οικοδόμηση της γνώσης στα πλαίσια της δημιουργίας των ηλεκτρονικών κοινοτήτων μάθησης (Tang & Lam, 2014, Τσιωτάκης, 2015).

Οι ηλεκτρονικοί φάκελοι των μαθημάτων, των προγραμμάτων και των ιδρυμάτων τεκμηριώνουν τις δεξιότητες και τις εργασίες των εκπαιδευόμενων παρουσιάζοντας τις καινοτόμες ιδέες και τα μελλοντικά τους σχέδια με σκοπό την γνωστική ανάπτυξή τους και την δια βίου μάθηση (Τζιμογιάννης, 2019; Willis & Wilkie, 2009).

Τα wikis βρίσκονται στο επίκεντρο του εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος καθώς υποβοηθούν στην συνεργατική δημιουργία κειμένων. Παράδειγμα αποτελεί η εγκυκλοπαίδεια “**Wikipedia**”, που’ χει αλλάξει τον τρόπο πρόσβασης στις πληροφορίες. Το περιεχόμενό της συνεχώς εμπλουτίζεται και ανανεώνεται (Jimoyiannis & Roussinos, 2017; Τζιμογιάννης, 2019).

Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να δημιουργήσουν ιστοσελίδες, ν’ ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις, μέσω ασύγχρονων συζητήσεων που γίνονται και να ενσωματώσουν υπερσυνδέσμους που παραπέμπουν σε πηγές του παγκόσμιου ιστού (Τζιμογιάννης, 2019: 380). Συνδυάζονται δραστηριότητες που γίνονται στην τάξη με την εργασία στο σπίτι ενώ **μπορούν να εργάζονται από όποιο χώρο επιθυμούν** με σκοπό την κριτική και αναστοχαστική σκέψη (Roussinos & Jimoyiannis, 2011, 2019).

Τα wikis αποτελούν εργαλεία διαχείρισης του μαθήματος, συνεργατικής γραφής, eportfolios και υλοποίησης σχεδίων εργασίας (Τζιμογιάννης, 2019: 383). Το περιεχόμενο τους οργανώνεται σε θεματικές ενότητες. Η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων καθορίζεται σε τέσσερα στάδια.

Την εισαγωγή στην πλατφόρμα wiki όπου αφού εξοικειωθούν οι χρήστες προσδιορίζουν τους στόχους τους. Μετά περνούν το στάδιο **της διερεύνησης** όπου αναζητούν και αξιολογούν τις πληροφορίες που λαμβάνουν μέσω της τεχνικής του καταγισμού των ιδεών. Εν συνεχεία περνούν στο στάδιο **της ανάπτυξης** όπου δημιουργούν ιστοσελίδες κάνοντας χρήση των πολυμέσων και των σχετικών υπερσυνδέσμων και τελικά περνούν στο στάδιο της **ολοκλήρωσης** του περιεχομένου που χουν δημιουργήσει (Τζιμογιάννης, 2019: 386-387).

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα wikis είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος δημιουργίας περιεχομένου και ανταλλαγής ιδεών, εκπαιδευτικών πρακτικών και εμπειριών στα πλαίσια της συνεργατικής και ηλεκτρονικής μάθησης.

Στη σχολική εκπαίδευση αναπτύσσονται ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης που επιτρέπουν την δημιουργία **ψηφιακών ιστοριών** από τους μαθητές. Ενισχύονται η αλληλεπίδραση, η συνεργασία, η αξιοποίηση της φαντασίας και της δημιουργικότητας, η ανάπτυξη της κριτικής και οργανωτικής σκέψης και η καλλιέργεια του προφορικού και γραπτού λόγου τους (Τζιμογιάννης, 2019).

Ο σχεδιασμός, η εικονογράφηση και η αφήγηση της ιστορίας επιτρέπουν την επίλυση των προβλημάτων και την απόκτηση ψηφιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων (Robin, 2008). Οι ψηφιακές ιστορίες αποτελούν μια καινοτόμο εκπαιδευτική πρακτική αξιοποίησης της τεχνολογίας στο σχολείο του εικοστού πρώτου αιώνα.

Πολλές χώρες έχουν εντάξει την Πληροφορική στα προγράμματα σπουδών τους σ' όλες τις βαθμίδες Εκπαίδευσης όπως η Αυστραλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, οι ΗΠΑ (Fluck et al., 2016; Τζιμογιάννης, 2019). Στην χώρα μας με την δράση **το «νέο σχολείο»**, η πληροφορική εντάχθηκε στο αναλυτικό πρόγραμμα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων (Π.Ι, 2011).

Η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων προτείνεται και από τα μοντέλα **SAMR** και **TIM** (Τζιμογιάννης, 2019: 202-205). **Το μοντέλο SAMR** προτείνει 4 στάδια ένταξης των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική πρακτική. **Την αντικατάσταση** όπου οι νέες τεχνολογίες αντικαθιστούν την παραδοσιακή διδασκαλία, βελτιώνοντάς την (**ενίσχυση**), αξιοποιούνται ψηφιακά εργαλεία (**τροποποίηση**) και νέες εκπαιδευτικές πρακτικές (**επαναπροσδιορισμός**, Τζιμογιάννης, 2019: 202-205).

Το μοντέλο TIM αναφέρεται στην ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στα σχολεία της Αριζόνα και σ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα των προγραμμάτων σπουδών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Υποβοηθά στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και προτείνει πέντε τύπους μάθησης (Τζιμογιάννης, 2019: 205).

Την **ενεργητική μάθηση** όπου οι μαθητές χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία ως γνωστικά εργαλεία. Συνεργάζονται στην οικοδόμηση της γνώσης (**συνεργατική μάθηση**). Συνδέουν τις γνώσεις που αποκτούν με προϋπάρχουσες και οικοδομούν νέες γνώσεις (**εποικοδομητική**), επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου (**αυθεντική μάθηση**) και χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία θέτοντας στόχους, σχεδιάζοντας δραστηριότητες και προβαίνοντας σε συμπεράσματα στα πλαίσια του αναστοχασμού και της ανατροφοδότησης (**στοχοκεντρική μάθηση**, Τζιμογιάννης, 2019: 205).

Η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στην διδασκαλία και μάθηση αποτελεί μια εκπαιδευτική καινοτομία που υποβοηθά τους μαθητές στην οικοδόμηση της γνώσης και στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων (Τζιμογιάννης, 2019).

2.4 Η δικτύωση των σχολείων και των εκπαιδευτικών

Μέσω των **θεματικών δικτύων τα σχολεία** επικοινωνούν και συνεργάζονται με ειδικούς επιστήμονες και άλλα σχολεία με σκοπό την ανταλλαγή των ιδεών σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος.

Η δικτυωμένη μάθηση αναφέρεται στο πώς μαθαίνουν οι άνθρωποι μέσα από την συμμετοχή τους σε δίκτυα και ΗΚΜ (Tsiotakis & Jimoyiannis, 2014, 2016; Τσιωτάκης, 2015; Τζιμογιάννης, 2019). Η γνώση είναι κατανεμημένη σε δίκτυα τα οποία αποτελούνται από κόμβους που συνδέονται μεταξύ τους (Τζιμογιάννης, 2019; Siemens, 2005). Ο κύριος κόμβος είναι το άτομο που αποτελεί μέσο διασύνδεσης με τους υπόλοιπους κόμβους οι οποίοι αντιπροσωπεύουν συστήματα, ιδέες, γνώσεις και πεδία. Η ενεργοποίηση του ατόμου στην αξιοποίηση των πληροφοριών και η διασύνδεσή του με τα μέλη των ΗΚΜ οδηγούν στην μάθηση (Τζιμογιάννης, 2019; Siemens, 2005; Τσιωτάκης, 2015).

Σύμφωνα με τον Siemens (2003, 2005) η γνώση υπάρχει έξω από τ' άτομα σε διασυνδεδεμένα περιβάλλοντα. Δίδεται έμφαση στην συνεργασία και στην συμμετοχή του ατόμου σε ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης, στην κριτική αξιοποίηση της πληροφορίας και στην συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης (Τζιμογιάννης, 2019: 256).

Η συμμετοχή των σχολείων σε περιβαλλοντικά δίκτυα αποτελεί μια καινοτόμο εκπαιδευτική δράση. Τα δίκτυα Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης έχουν την στήριξη μη κυβερνητικών οργανώσεων και συντονιστές των δράσεών τους είναι οι διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Τα σχολεία διοργανώνουν επισκέψεις, κινητοποιούν οργανισμούς και ευαισθητοποιούν τους μαθητές σε περιβαλλοντικά ζητήματα της γειτονιάς, του τόπου, της χώρας τους και στην εύρεση τρόπων αντιμετώπισής τους. Προάγεται η συνεργασία μεταξύ των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των σχολείων.

Ακόμη οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν **στις ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης** (Tsiotakis & Jimoyiannis, 2016; Τσιωτάκης, 2015). Οι ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης είναι ένα δίκτυο ατόμων τα οποία οικοδομούν την γνώση αποκτώντας εμπειρίες στα πλαίσια μιας κοινής δράσης (Τσιωτάκης, 2015).

Τ' άτομα που συμμετέχουν σ' αυτές μπορεί να' ναι εκπαιδευτικοί, ερευνητές, φοιτητές, μαθητές, ειδικοί επιστήμονες. Συμμετέχοντας σε διαδικτυακά περιβάλλοντα αλληλεπιδρούν, συζητούν, λαμβάνουν αποφάσεις, ανταλλάσσουν ιδέες, υλοποιώντας σχέδια εργασίας (Hadar & Brody, 2010; Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2011, 2012; Τσιωτάκης, 2015).

Τα μέλη των ομάδων που δημιουργούνται έχουν την δυνατότητα να πειραματιστούν να επιλύσουν προβλήματα και να οικοδομήσουν ενεργά την γνώση. Διαμοιράζονται εκπαιδευτικό υλικό, πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης (Klecka, Clift & Cheng, 2005). **Η μάθηση είναι μια βιωματική, δυναμική και εξελισσόμενη διαδικασία που απαιτεί την ενεργοποίηση του ατόμου, την συνεργασία μ' άλλους και την δια βίου επικαιροποίηση των γνώσεων** (Clement & Vanderberghe, 2000).

Οι ΗΚΜ παρέχουν ένα ασφαλές περιβάλλον μάθησης και επικοινωνίας με κανόνες συμπεριφοράς, δομή και στόχους των μελών τους (Qiu & Mc Dougall, 2013; Siemens, 2003; Τζιμογιάννης, 2015β; Τσιωτάκης, 2015) προκειμένου να μπορούν οι εκπαιδευτικοί να ανταλλάσσουν απόψεις σ' εκπαιδευτικά ζητήματα και να μοιράζονται συναισθήματα και εμπειρίες (Τσιωτάκης, 2015; Cowan, 2012)

Χρησιμοποιούνται τα εργαλεία του ιστού web 2.0 (Jimoyiannis, Tsiotakis, Roussinos & Siorenta, 2013) τα ιστολόγια, τα wikis, οι σύγχρονες και ασύγχρονες συζητήσεις και γίνεται ανάρτηση σχολίων, μηνυμάτων και άρθρων (Jimoyiannis, Tsiotakis, & Roussinos, 2011). Υπάρχει ένας συντονιστής που ρυθμίζει τις σχέσεις στα μέλη της κοινότητας, τους ενθαρρύνει να συνεργάζονται και να εμπιστεύονται ο ένας τον άλλον, προωθώντας τον διάλογο και την ανατροφοδότηση και περιορίζοντας τις τεχνικές δυσκολίες που παρουσιάζονται (Tang & Lam, 2014; Τσιωτάκης, 2015).

Οι δυσκολίες στην λειτουργία των ΗΚΜ σχετίζονται με τον φόβο έκθεσης των απόψεων στην ομάδα, με την αποδοχή της κριτικής από ομότιμους, με την ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού, με την έλλειψη χρόνου ή σύνδεσης στο διαδίκτυο, με την απουσία εξοικείωσης στον χειρισμό των ΤΠΕ, με την υπερπληροφόρηση και με την έλλειψη δεσμών με τους συμμετέχοντες (Τσιωτάκης, 2015; Riverin & Stace, 2008).

Παρά τις δυσκολίες, η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στις ΗΚΜ έδειξε ότι τους βοήθησε **ν' αλλάξουν νοοτροπία και στάση** σε σχέση με την αξιοποίηση της τεχνολογίας στην διδασκαλία και μάθηση, αισθάνθηκαν ότι ανήκουν σε ομάδες **και "πέρασαν από την ατομικότητα στην ομαδικότητα"** (Τσιωτάκης, 2015). Συνειδητοποίησαν την αξία της ομαδοσυνεργατικής και βιωματικής μάθησης (Dobber et al., 2012). Συμμετείχαν σ' ομάδες εργασίας με σκοπό την διαπραγμάτευση των ιδεών, την διαμοίραση των πηγών και τον αναστοχασμό (Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2012).

Ακόμη μέσα από την συμμετοχή των εκπαιδευτικών στις ΗΚΜ διαφάνηκε το ενδιαφέρον τους για τις επιμορφώσεις πρακτικού προσανατολισμού (So & Kim, 2013) που να βασίζονται στα εκπαιδευτικά τους ενδιαφέροντα, στην διδακτική και στην αξιολόγηση των πρακτικών και των γνώσεών τους (Zeichner, 2010; Dufour, Dufour & Eaker, 2008; Τσιωτάκης, 2015), στην συνεργασία μ' ομότιμους, στην ανταλλαγή καινοτόμων πρακτικών μάθησης και στην επαγγελματική τους ανάπτυξη (Bucrynski & Hansen, 2010; Rismark & Solvberg, 2011).

Μια τέτοιου είδους επιμόρφωση που να έχει πρακτικό προσανατολισμό είναι η **επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες πρώτου και δεύτερου επιπέδου**. Είναι μια καινοτόμος εκπαιδευτική δράση που υποβοηθήσε στον ψηφιακό γραμματισμό και στην σύνδεση της θεωρίας με την πράξη. Οι ΤΠΕ αποτέλεσαν γνωστικό εργαλείο μάθησης και χρησιμοποιήθηκαν μέσα από την υλοποίηση σχεδίων εργασίας στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Μπαγάκης & Σκιά, 2015; Τζιμογιάννης, 2019).

Φορέας υλοποίησης υπήρξε το επιχειρησιακό πρόγραμμα «Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού, εκπαίδευση και δια βίου μάθηση (2014-2020)», μέσω του ΕΣΠΑ και στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ II. Εμπλεκόμενοι φορείς υπήρξαν το Ινστιτούτο Τεχνολογίας, Υπολογιστών και Εκδόσεων και το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής πολιτικής (ΙΕΠ).

Επιμορφώθηκαν 4.428 εκπαιδευτικοί από 369 επιμορφωτές σε 387 προγράμματα και κέντρα στήριξης επιμόρφωσης (ΚΣΕ) σ' όλη την Ελλάδα (e-epimorfosi.cti.gr). Η επιμόρφωση αφορούσε σε 4 εκπαιδευτικούς κλάδους. Πρώτον στις θεωρητικές επιστήμες και τα καλλιτεχνικά, δεύτερον στις φυσικές επιστήμες, στην τεχνολογία, στην φυσική αγωγή, στην υγεία, τρίτον στα Μαθηματικά, στην Οικονομία, στην Διοίκηση και τέταρτον στους νηπιαγωγούς και τους δασκάλους.

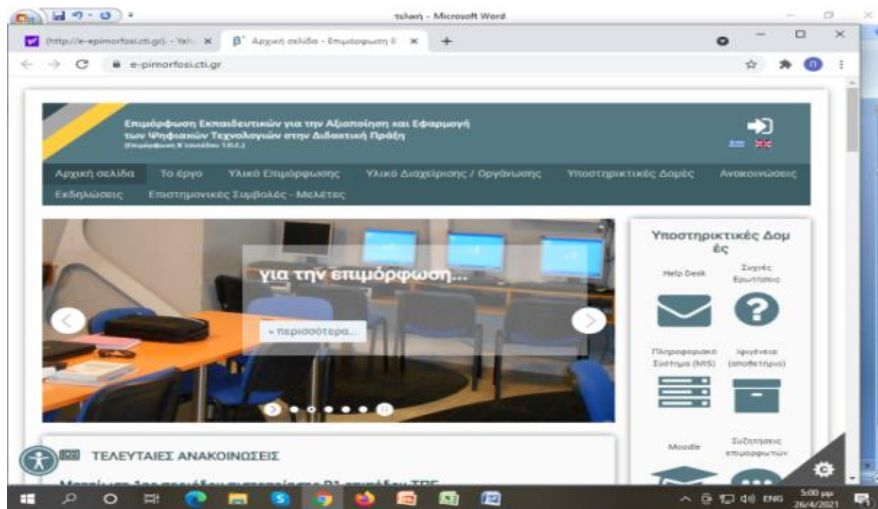
Η επιμόρφωση πρώτου επιπέδου αφορούσε στην απόκτηση βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων και στην αξιοποίησή τους στην τάξη. Περιλάμβανε την γνωριμία με διαδραστικά συστήματα διδασκαλίας, με εκπαιδευτικές πλατφόρμες, μ' εργαλεία και λογισμικά γενικής χρήσης, μ' αποθετήρια ψηφιακού υλικού, με ιστολόγια, εννοιολογικούς χάρτες, υλικό για την ειδική αγωγή και ζητήματα εθισμού και ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο (e-epimorfosi.cti.gr).

Το πρόγραμμα διαρκούσε 12 εβδομάδες και ακολουθούσε πιστοποίηση των γνώσεων που αποκτήθηκαν με την φυσική παρουσία των ενδιαφερομένων σε κέντρα πιστοποίησης σ' όλη την χώρα (ΤΕΙ & ΑΕΙ). Με την επιτυχή πιστοποίηση των γνώσεων του πρώτου επιπέδου οι εκπαιδευτικοί παρακολουθούσαν τον δεύτερο κύκλο επιμόρφωσης.

Το δεύτερο επίπεδο επιμόρφωσης αφορούσε στην αξιοποίηση και εφαρμογή των ψηφιακών εργαλείων στην τάξη από τους εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Γινόταν λόγος για τα εργαλεία του ιστού web 2.0, για την σχεδίαση projects και για την χρήση ποικίλων εκπαιδευτικών λογισμικών (Jιμογιάννης, Τσιotakis, Roussinos & Siorenta, 2013). Ακόμη οι χρήστες έρχονταν σ' επαφή με on line εκπαιδευτικές κοινότητες (Τσιωτάκης, 2015), με προσομοιώσεις, με διαδραστικούς χάρτες με διαδικτυακά παιχνίδια, με σώματα κειμένων αξιοποιώντας τα στην καθημερινή διδακτική πρακτική.

Στο πρόγραμμα επιμόρφωσης β' επιπέδου πήραν μέρος εκπαιδευτικοί διάφορων ειδικοτήτων όπως δάσκαλοι, νηπιαγωγοί, καθηγητές πληροφορικής, φυσικής αγωγής, κοινωνικών επιστημών, υγείας, οικονομολόγοι, φιλόλογοι, και εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής. Η επιμόρφωση αυτή ολοκληρώθηκε σε 60 ώρες εκ των οποίων οι 18 αφορούσαν στην πρακτική εξάσκηση στην τάξη. Ήταν μια καινοτόμος εκπαιδευτική δράση που ενδιέφερε τους εκπαιδευτικούς ήταν πρακτική και βιωματική και στηριζόταν στα ενδιαφέροντα και στις ανάγκες τους (So & Kim, 2013).

Στο αποθετήριο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων «**Ιφιγένεια**» (Σχήμα: 2.12) υπάρχει ποικιλία σεναρίων που αφορούν σ' όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης με σκοπό την ανατροφοδότηση και την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών.



Σχήμα: 2.12 Πλατφόρμα επιμόρφωσης β' επιπέδου: (e-epimorfosi.cti.gr)

2.5 Η STEAM εκπαίδευση και η εκπαιδευτική ρομποτική

Η STEAM εκπαίδευση προωθείται μέσα από τις ευρωπαϊκές πολιτικές. Μέσα από το πρόγραμμα ERASMUS + γίνεται η χρηματοδότηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. **Αναφέρεται στην καλλιέργεια της επιστήμης, της τεχνολογίας, της μηχανικής, της τέχνης και των Μαθηματικών.**

Στην πλατφόρμα (<https://steamonedu.eu/platform/>) αναρτώνται σενάρια, projects βραβευμένες εκπαιδευτικές δράσεις, γίνονται διαγωνισμοί ρομποτικής και φωτογραφίας και διοργανώνονται ανοιχτά μαζικά διαδικτυακά μαθήματα MOOCs στα οποία συμμετέχουν πολλοί εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Επιλέγονται εκπαιδευτικοί που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο των διαδικτυακών επιμορφώσεων και καλούνται να δημιουργήσουν πρωτότυπες δραστηριότητες STEAM εκπαίδευσης.

Η Ελληνική STEAM (steamgreece.com), είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός ο οποίος διοργανώνει ημερίδες, προγράμματα ρομποτικής για παιδιά και εφήβους, διαγωνισμούς, εκπονεί σχέδια εργασίας και προωθεί την STEAM εκπαίδευση στην χώρα μας. Η δράση υποστηρίζεται από επιστήμονες, ψυχολόγους, παιδαγωγούς, φυσικούς, Μαθηματικούς, μηχανικούς και καλλιεργεί στους συμμετέχοντες την αυτενέργεια, την δημιουργικότητα, την επίλυση σύνθετων προβλημάτων, την έρευνα, την ανακάλυψη της γνώσης μέσα από τον πειραματισμό και την ενεργοποίηση του μαθητή. Ακόμη υπάρχει η ολυμπιάδα της εκπαιδευτικής ρομποτικής.

Η συμμετοχή των παιδιών προσχολικής και μεγαλύτερης ηλικίας είναι μεγάλη. Υπάρχει έντονο ενδιαφέρον από τα παιδιά μιας και διενεργούνται διαγωνισμοί ρομποτικής με πολλές διακρίσεις και δημιουργούνται εργαστήρια δεξιοτήτων που καλλιεργούν την δημιουργική σκέψη και την συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων.

Παραδείγματα εκπαιδευτικών δράσεων και ρομποτικής είναι η «αποστολή στο φεγγάρι» όπου βραβεύτηκε μια ομάδα παιδιών που χαν κατασκευάσει ένα ρομπότ με σκοπό την εικονική εξερεύνηση του διαστήματος (First league junior project/ Τελλόγλειο ίδρυμα τεχνών Θεσσαλονίκης).

Άλλη ομάδα παιδιών κατασκεύασε ειδικό μπαστούνι το οποίο εντοπίζει τα εμπόδια στους δρόμους με σκοπό να προσφέρει βοήθεια σ' ανθρώπους που αντιμετωπίζουν

προβλήματα όρασης. Κάποια παιδιά ακόμη έφτιαξαν ένα ρομποτάκι, τον βοηθό του άγιου Βασιλή, με σκοπό να μοιράσει τα δώρα των Χριστουγέννων. Επιπλέον έχουν σχεδιαστεί εικονικά ταξίδια δεινοσαύρων σε παλαιότερες εποχές κάνοντας χρήση της ρομποτικής.

Μέσω της ρομποτικής καλλιεργείται η επινοητικότητα, η κριτική, η υπολογιστική σκέψη (Alimisis, 2013) και η δημιουργικότητα των μαθητών. Συμμετέχουν σε βιωματικά σεμινάρια, κατασκευάζουν ρομπότ (Τσοβόλας & Κόμης, 2008) χρησιμοποιώντας εύχρηστα υλικά, παίζουν διαδραστικά παιχνίδια, κατανοούν έννοιες της Φυσικής, της Αστρονομίας, των Μαθηματικών όπως «ο ηλεκτρομαγνητισμός» ή έννοιες της Μηχανικής που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή (Resnick, Berg & Eisenberg, 2000). Όλα τα γνωστικά αντικείμενα συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν με σκοπό την ολόπλευρη συναισθηματική, γνωστική και κοινωνική ανάπτυξη των μαθητών (Μάϊπας, 2019).

Ακόμη διοργανώνονται **φεστιβάλ και συνέδρια ρομποτικής** στα οποία παίρνουν μέρος εκπαιδευτικοί και επιστήμονες. Ενδεικτικά αναφέρεται το πρώτο Πανελλήνιο συνέδριο «scientix» που διοργανώθηκε από το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο.

Η εκπαιδευτική ρομποτική λαμβάνει χώρα σ' όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης ξεκινώντας από την προσχολική. Οι μαθητές κατασκευάζουν και προγραμματίζουν την κίνηση των ρομπότ με σκοπό την επίλυση των προβλημάτων της καθημερινής ζωής (Μπάρας & Βασιλόπουλος, 2014; Καρατράντου, Τάχος & Αλιμήσης, 2005). Η ενασχόλησή τους με την ρομποτική ικανοποιεί την ανάγκη τους για παιχνίδι (Alimisis, 2013).

Η μάθηση προέρχεται από το παιχνίδι (Hussain et al., 2006). Τα παιδιά χρησιμοποιούν την φαντασία τους, μαθαίνουν, παίζοντας, και αποκτούν κοινωνικές δεξιότητες (Williams & Kessler, 2000). Μέσω της ρομποτικής τονώνεται η αυτοπεποίθηση και η παρατηρητικότητα τους. Στην προσπάθειά τους να προγραμματίσουν την κίνηση των ρομπότ κατανοούν την αξία της συνεργασίας με τους συμμαθητές τους και αποκτούν ενσυναίσθηση (Χάρος & Τρακαντζίδης, 2009).

Χαρακτηριστικές είναι οι κατασκευές των μαθητών με **τουβλάκια lego** (Kolikant & Pollack, 2004; Ελευθεριώτη, Καρατράντου, & Παναγιωτακόπουλος, 2010). Στα πλαίσια ενός διαδραστικού και εύχρηστου περιβάλλοντος μάθησης αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και **μπορούν για παράδειγμα να συνθέσουν και να κατευθύνουν ένα αυτοκίνητο ή να το παρκάρουν** (Χάρος & Τρακαντζίδης, 2009).

Στην ηλεκτρονική πλατφόρμα "**Lego Mindstorms**" υπάρχει ποικιλία γλωσσών προγραμματισμού που χρησιμοποιείται κυρίως από μαθητές της πρώτης σχολικής ηλικίας. Τα «lego mindstorms» ανήκουν στην κατηγορία Kit 3^{ης} γενιάς. Περιλαμβάνουν τουβλάκια, αισθητήρες και κινητήρες, εύκολα κυρίως μέσω εικονιδίων, ώστε να δέχονται εντολές και ν' αντιδρούν σ' ερεθίσματα. Οι μαθητές εκτελούν προγράμματα κατασκευής ρομπότ. Σχετικές πλατφόρμες ρομποτικής είναι οι "**Arduino, Thymio, Edison robot, Beebot**" (Τζιμογιάννης, 2019: 95).

Ο προγραμματισμός των ρομπότ είναι μια ευχάριστη δραστηριότητα (Καρατράντου, Τάχος & Αλιμήσης, 2005). Οι μαθητές έρχονται σ' επαφή με προβληματικές καταστάσεις η επίλυση των οποίων υποβοηθά στην ανάπτυξη σύνθετων γνωστικών δεξιοτήτων (Αναγνωστάκης, Μαργετουσάκη & Μιχαηλίδης, 2004). Καλλιεργούν την αναλυτική και συνθετική τους σκέψη και βρίσκουν ακριβέστερες λύσεις στα προβλήματα (Alimisis, 2013).

Σύμφωνα με τον Papert (1993), τα παιδιά οικοδομούν την γνώση όταν ενεργούν στα πράγματα και εμπλέκονται ενεργά στην κατασκευή ενός αντικειμένου όπως είναι οι κατασκευές lego και τα προγράμματα των υπολογιστών. Οικοδομούν την γνώση μέσα σ' ένα περιβάλλον μάθησης που επιτρέπει τον πειραματισμό και την επίλυση ενός προβλήματος.

Στα πλαίσια της αλληλεπίδρασης των παιδιών με το περιβάλλον εκδηλώνουν ερευνητικό ενδιαφέρον, γίνονται μικροί επιστήμονες, εφευρέτες, ανακαλύπτοντας πρωτότυπες και καινοτόμες λύσεις σε προβλήματα και υλοποιώντας σχέδια εργασίας. Στην χώρα μας υπάρχουν εργαστήρια ρομποτικής για παιδιά, εφήβους και ενήλικες.

Στα κέντρα δημιουργικής απασχόλησης παιδιών (ΚΔΑΠ) γίνονται ποικίλες δραστηριότητες ρομποτικής. Τα παιδιά έρχονται σ' επαφή με σχετικά βιβλία, ασχολούνται με παιχνίδια ρομποτικής. Παρατηρούν, τεκμηριώνουν, μαθαίνουν δημιουργώντας ρεαλιστικά σενάρια (Lawhead et al., 2003).

Στην Δημοτική εκπαίδευση υλοποιούνται διαθεματικά projects ενισχύοντας την ομαδική εργασία, την κριτική και δημιουργική σκέψη (Καγκάνη κ.α, 2005). Η ομαδική εργασία επιτρέπει στα μέλη της ομάδας να ξεπεράσουν την ατομική σκέψη και πράξη και να καλλιεργήσουν ένα πνεύμα ευγενούς άμιλλας (Ματσαγγούρας, 2000).

Οι δυσκολίες στην εφαρμογή της εκπαιδευτικής ρομποτικής έχουν να κάνουν με την κατανόηση βασικών εννοιών, με την έκφραση των αλγόριθμων που ρυθμίζουν την συμπεριφορά των μηχανών, με την επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου και μηχανής, με την πολύπλοκη γλώσσα του προγραμματισμού, την χρήση των εντολών και με την έλλειψη ικανότητας επίλυσης ανοιχτών προβλημάτων που σχετίζονται με τον πραγματικό κόσμο (Alimisis, 2013).

Χρειάζεται η συνδρομή ειδικών επιστημόνων και το κόστος για την συντήρηση των συστημάτων είναι υψηλό. Παρόλα αυτά η ρομποτική κερδίζει το ενδιαφέρον της εκπαιδευτικής κοινότητας καθώς συνδυάζει τον πειραματισμό, την ομαδική εργασία και την συνεργασία των συμμετεχόντων στην προσπάθειά τους ν' ανταποκριθούν στις τεχνολογικές εξελίξεις του εικοστού πρώτου αιώνα.

2.6 Ο θεσμός της αριστείας και της ανάδειξης των καλών πρακτικών στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Μια καινοτόμος και ενδιαφέρουσα εκπαιδευτική δράση αποτελεί ο **θεσμός της Αριστείας και της ανάδειξης των καλών εκπαιδευτικών πρακτικών**. Θεσπίστηκε από το Υπουργείο Παιδείας το 2010 και υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του επιχειρησιακού προγράμματος Εκπαίδευση και δια βίου μάθησης (άξονες προτεραιότητας, 1, 2, 3). Χρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό ταμείο σε συνεργασία με το ΙΤΥΕ Διόφαντος.

Στόχευε στην προώθηση και επιβράβευση των καινοτόμων δράσεων που εφάρμοζαν οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στα σχολεία τους. Για κάθε σχολικό έτος προβλεπόταν η υποβολή προτάσεων, σχεδίων εργασίας και υποψηφιοτήτων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το 2012-2013 κατατέθηκαν 1035 έργα προς αξιολόγηση με την συμμετοχή 2114 εκπαιδευτικών από την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (<http://excellence.sch.gr>).

Η αξιολόγηση των έργων γινόταν από επιστημονική επιτροπή αποτελούμενη από 654 μέλη. Η βαθμολογία κάθε έργου προέκυπτε από το άθροισμα της βαθμολογίας δυο κριτών με την δυνατότητα ύπαρξης και τρίτου αν η απόκλιση ήταν μεγάλη. Τα έργα που κρίνονταν ως κατάλληλα κατατάσσονταν με σειρά βαθμολογίας. Βραβεύονταν σε ειδική τελετή κάθε χρονιά τα 105 έργα με την υψηλότερη βαθμολογία. Οι εκπαιδευτικοί έπαιρναν μέρος στην δράση αυτή ατομικά ή ομαδικά μέσα από συνεργασίες εκπαιδευτικών και σχολείων. Πληροφορούνταν για την βαθμολογία των έργων τους μέσω του πληροφοριακού συστήματος της Αριστείας (<http://excellence.sch.gr>).

Υπήρξε ποικίλη θεματολογία (2013), που είχε να κάνει με την Περιβαλλοντική Αγωγή, την διαφορετικότητα, τον ρατσισμό, τ' ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα, τις καλές τέχνες (όπως την κεραμική ή την χειροτεχνία), το παραμύθι, τις αξίες της φιλίας, της ειρήνης, της αλληλεγγύης, τον οπτικό εγγραμματισμό, την διαφήμιση, την ποίηση, την μουσική, την φιλανθρωπία, το etwinning, τον κινηματογράφο, την δημιουργία ταινιών μικρού μήκους και άλλα (<http://excellence.sch.gr>).

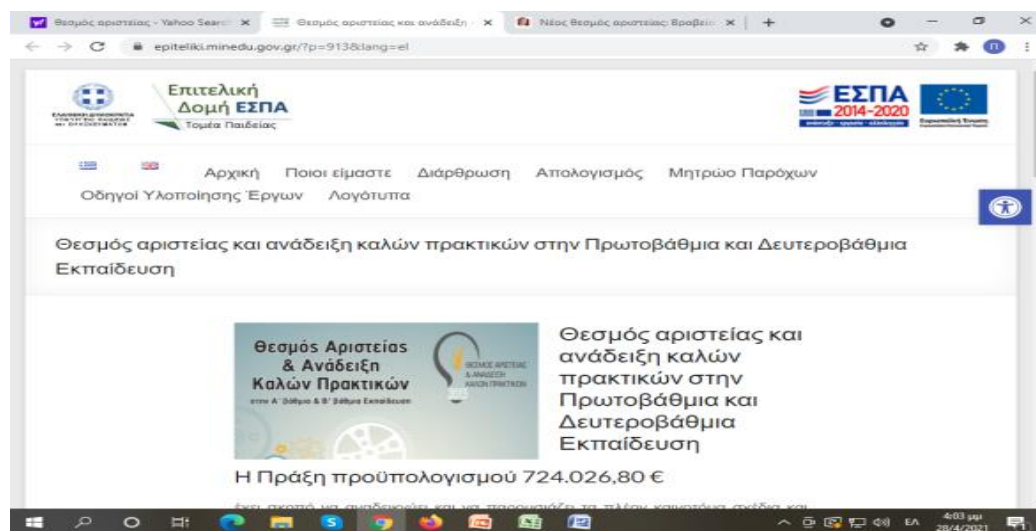
Για την συγκέντρωση των βραβευθέντων έργων δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων, το ψηφιακό αποθετήριο ή βιβλιοθήκη, το ονομαζόμενο ως «εθνικό μητρώο αριστείας εκπαιδευτικών και σχολικών έργων». Ακόμη δημιουργήθηκε ένα βιβλιόδετο έντυπο που περιλάμβανε τα 309 βραβευμένα έργα κατά την τριετή περίοδο υλοποίησης του θεσμού της αριστείας (2010-2011, 2011-2012, 2012-2013).

Οι καινοτόμες βραβευμένες εκπαιδευτικές δράσεις αποτελούσαν τόπο άντλησης ιδεών για όλους τους ενδιαφερόμενους. Υλοποιούνταν διαδικτυακές εκπαιδευτικές εφαρμογές, dvds, λευκώματα, έντυπες εκδόσεις, παρουσιάσεις σχεδίων εργασίας των σχολείων, εκπαιδευτικά φυλλάδια και άλλα. Υιοθετήθηκαν καινοτόμες μαθησιακές προσεγγίσεις όπως η βιωματική μάθηση, η επίλυση του προβλήματος, η μελέτη πεδίου, η αξιοποίηση των ΤΠΕ, η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση και η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών (Γολικίδου & Τζιμογιάννης, 2015).

Μέσω του θεσμού της αριστείας (σχήμα: 2.13) αξιοποιούνταν η καινοτομία και η δημιουργικότητα των εκπαιδευτικών ώστε να συνεχιστεί, να εμπλουτιστεί και να επιβραβευτεί το έργο τους. **Οι καινοτόμες δράσεις προέκυπταν από το σχολείο και δεν επιβάλλονταν από κάποιον εξωτερικό παράγοντα ή κεντρική εξουσία. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί αποτελούσαν φορείς των αλλαγών.**

Ως εκ τούτου αυξανόταν το κίνητρο των μαθητών για μάθηση, υπήρχε μεγαλύτερη η συμμετοχή τους στις δράσεις και εξασφαλιζόταν η επιτυχία του προγράμματος. Η διάχυση των καλών εκπαιδευτικών πρακτικών οδηγούσε στην ανατροφοδότηση, στην συνεργασία μεταξύ των σχολείων και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Soroiko, Mykhailenco & Rokoman, 2020).

Συμπερασματικά η υλοποίηση των καινοτόμων δράσεων μέσω του θεσμού της Αριστείας είχε θετική επίδραση στους μαθητές, στους εκπαιδευτικούς και στα σχολεία. Δημιουργήθηκε ένα δυναμικό περιβάλλον μάθησης και διδασκαλίας ανοιχτό στις αλλαγές που ανταποκρινόταν στις ανάγκες της εποχής αξιοποιώντας την καινοτομία στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική.



Σχήμα: 2.13 “Θεσμός Αριστείας και ανάδειξης καλών πρακτικών των εκπαιδευτικών”

(<https://www.epiteliki.minedu.gov.gr/?p=913&lang=el>)

Κεφάλαιο 3: Καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα

3.1 Εισαγωγή

Το κεφάλαιο που ακολουθεί αναφέρεται στα καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων που χωρίζονται σε δυο κατηγορίες και αποτελούν έκφραση της εκπαιδευτικής καινοτομίας. Πρώτον αναφέρονται τα **διεπιστημονικά προγράμματα** σχολικών δραστηριοτήτων όπως **τα περιβαλλοντικά, τα πολιτιστικά, τ' αγωγής υγείας και σταδιοδρομίας**.

Ακολουθούν **τα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα** που χουν την υποστήριξη της ευρωπαϊκής ένωσης όπως **το Erasmus+, Comenius, Teachers 4 Europe, Etwinning**. Επιτρέπουν την διακρατική συνεργασία, την συνεργασία μεταξύ των σχολείων και την κινητικότητα των εκπαιδευτικών και των μαθητών.

Τα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων υλοποιούνται προαιρετικά από τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης στην Πρωτοβάθμια και εκτός ωρολόγιου προγράμματος στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Υποβοηθούν στην διασχολική συνεργασία, στην προσέγγιση της γνώσης μέσα από βιωματικές διεργασίες που επιτρέπουν την ενεργοποίηση και την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών (Κονέτας, 2005). Ο εκπαιδευτικός έχει έναν ρόλο συντονιστικό και εμπυχωτικό και παρακινεί τους μαθητές στην ανάληψη πρωτοβουλιών και στην λήψη των αποφάσεων (Νομικού, 2006).

Συχνά ο αριθμός των μαθητών που συμμετέχουν στα προγράμματα είναι μικρός λόγω της έλλειψης ελεύθερου χρόνου και των εξωσχολικών τους υποχρεώσεων. Άλλοτε υλοποιούνται περιστασιακά χωρίς την ευρεία αποδοχή των εκπαιδευτικών οι οποίοι είναι απρόθυμοι στην παρακολούθηση επιμορφωτικών σεμιναρίων (Γούπος, 2005).

Η υποχρηματοδότηση των σχολείων, ο ανεπαρκής υλικοτεχνικός εξοπλισμός και η απουσία αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες στην εφαρμογή τους και στην αναβάθμιση της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Μαυρογιώργος, 2008; Σπυροπούλου, 2007).

Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών είναι σημαντικός. Η ύπαρξη **του γραφειοκρατικού και συγκεντρωτικού εκπαιδευτικού συστήματος** δεν αφήνει πολλά περιθώρια ελευθερίας στην λήψη των αποφάσεων που αφορούν στην σχολική μονάδα (Ανδρέου & Παπακωνσταντίνου, 1994).

Η σχολική μονάδα αναλαμβάνει τον ρόλο του διεκπεραιωτή και του εκτελεστή των αποφάσεων της εκάστοτε εκπαιδευτικής πολιτικής (Κουτούζη, 2012; Μαυρογιώργος, 2008). Οι εκπαιδευτικοί εφαρμόζουν τις αποφάσεις των διευθύνσεων εκπαίδευσης και του υπουργείου Παιδείας χωρίς να μπορούν να τις συνδιαμορφώσουν (Everard, Morris & Wilson, 2004) και αυτό υποβαθμίζει τον παιδαγωγικό τους ρόλο.

Βάσει αυτών η εφαρμογή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ή των εργαστηρίων δεξιοτήτων δεν γίνεται οικειοθελώς πάντα από τους εκπαιδευτικούς. Συχνά αντιτίθενται σε καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας ή εκπαιδευτικές πρακτικές υποστηρίζοντας παραδοσιακές διδακτικές προσεγγίσεις (Μαυρογιώργος, 2008; Τζιμογιάννης, 2019).

Η εκπαιδευτική ηγεσία χρειάζεται να στηρίζει τις εκπαιδευτικές καινοτομίες **δημιουργώντας ένα κοινό όραμα στο σχολείο και συνεργασίες** μεταξύ των εκπαιδευτικών των γονιών, των μαθητών και της τοπικής κοινωνίας. Καθίσταται απαραίτητη **η ύπαρξη ενός σχολείου ευέλικτου, ποιοτικού και ανοιχτού στα ρεύματα της εποχής** (Ιωσηφίδου, 2014).

Η εκπαιδευτική καινοτομία χρειάζεται να πηγάζει από τις ανάγκες και τις προτεραιότητες που θέτει η σχολική μονάδα (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015). Ενισχύει το κίνητρο για μάθηση, υπολογίζει τα ενδιαφέροντα των μαθητών και υποβοηθά στην βελτίωση των μαθησιακών τους αποτελεσμάτων. Ο διευθυντής του σχολείου έχει ρόλο οργανωτικό, καθοδηγητικό, κατανέμει αρμοδιότητες (Everard & Morris, 1996; Everard, Morris & Wilson, 2004) εμπνέει, λειτουργεί ως ηγέτης, διαχειρίζοντας κρίσεις και αντιμετωπίζοντας τα προβλήματα.

Πείθει για την ωφελιμότητα της εκπαιδευτικής καινοτομίας και μετασηματίζει το σχολείο σ' ένα ελκυστικό περιβάλλον μάθησης. Ακόμη ενισχύει την δημοκρατική λήψη των αποφάσεων, την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και την δημιουργία κλίματος αλληλεγγύης, διαλόγου και αρμονικής συνύπαρξης.

Ακολουθούν η ανάλυση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας ως παράγοντες επιτυχούς εφαρμογής της εκπαιδευτικής καινοτομίας.

3.2 Διεπιστημονικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων

Τα διεπιστημονικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων αναφέρονται σε **περιβαλλοντικές και πολιτιστικές δράσεις, σε θέματα αγωγής υγείας και σταδιοδρομίας**. Σε σχέση με τα προγράμματα Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να κατανοήσουν οι μαθητές την σχέση τους με το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον και να συμμετέχουν σε προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά ζητήματα και να βρουν λύσεις (Αρ. πρωτ.137053/ΓΔ4/09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

Ο σεβασμός του περιβάλλοντος και η δημιουργία ενεργών πολιτών περνούν μέσα από το μονοπάτι της γνώσης και της παιδείας. Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση υλοποιούνται σχέδια εργασίας με διαθεματικό και διεπιστημονικό προσανατολισμό στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης 2-3 ώρες εβδομαδιαίως. Στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι δραστηριότητες υλοποιούνται εκτός ωρολόγιου προγράμματος μετά το πέρας των μαθημάτων.

Στα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προβληματίζονται και κατανοούν πως ο πλανήτης κινδυνεύει από την αλόγιστη συμπεριφορά των ανθρώπων. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η κλιματική αλλαγή, η ανακύκλωση, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των υλικών, η μείωση στην κατανάλωση της ενέργειας και η διατήρηση των οικοσυστημάτων είναι επίκαιρα ζητήματα που απασχολούν όλους τους ανθρώπους. Προτάσσεται η εξασφάλιση της υγείας και της ποιότητας της ζωής.

Δίνεται έμφαση στην αειφόρο ανάπτυξη, στην προστασία του περιβάλλοντος και στην διατήρηση της ισορροπίας του (Φερμέλη, Ρουσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, Γκαίτλιχ, 2019). Οι μαθητές μέσω καινοτόμων διαθεματικών πρακτικών συνειδητοποιούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο και προσπαθούν να προτείνουν λύσεις αντιμετώπισής τους σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο.

Η Θεματολογία των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σχετίζεται με την προστασία του πράσινου, την διαχείριση των φυσικών πόρων, την βιοποικιλότητα, την ρύπανση, την μυθολογία, την λαογραφία και την αξιοποίηση των ΤΠΕ και της τέχνης στην προσέγγιση περιβαλλοντικών ζητημάτων (εγκύκλιος αρ.πρωτ.137053/ΓΔ4/09.10.2020).

Η δεκαετία 2005-2014 χαρακτηρίζεται ως δεκαετία εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Γίνεται αναφορά στην ανάγκη ύπαρξης καινοτόμων αναλυτικών προγραμμάτων,

σύγχρονων εποπτικών μέσων, αξιοποίησης των ΤΠΕ, της γλωσσομάθειας και της δια βίου μάθησης (Φερμέλη, Ρουσσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, Γκαίτλιχ, 2019: 13).

Η παιδεία αποκτά ανθρωποκεντρικό προσανατολισμό εστιάζει στον άνθρωπο και στις ανάγκες του. Γίνεται λόγος για την συμπεριληπτική εκπαίδευση, την ένταξη των μαθητών μ' αναπηρίες και ειδικές ικανότητες στην γενική εκπαίδευση. Καλλιεργείται ακόμη ο σεβασμός στην διαφορετικότητα, στην γλώσσα και στις πολιτισμικές ιδιαιτερότητες.

Σχεδιάζονται πολιτικές που στοχεύουν στην μείωση της σχολικής διαρροής και του κοινωνικού αποκλεισμού ώστε η παιδεία και η εργασία να' ναι κοινωνικά αγαθά που θ' αξιοποιούνται από όλους τους πολίτες.

Ακόμη δίνεται προτεραιότητα στην παροχή ίσων ευκαιριών στην εκπαίδευση και στην καταπολέμηση του ψηφιακού αναλφαβητισμού. Μπαίνουν οι βάσεις για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τις επιμορφώσεις στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Το σχολείο ανοίγεται στην κοινωνία και συνδέεται με τον πολιτισμό, τον αθλητισμό και την τέχνη. Υιοθετείται ένας νέος τρόπος ζωής που βασίζεται στην αειφόρο ανάπτυξη.

Τα σχολεία σχεδιάζονται βάσει των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, γίνεται χρήση των οικολογικών υλικών με σκοπό την εξοικονόμηση της ενέργειας και την ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης στους μαθητές (Φερμέλη, Ρουσσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, Γκαίτλιχ, 2019).

Υλοποιούνται σχέδια εργασίας και υπάρχουν συμμετοχές των σχολείων σε περιβαλλοντικά θεματικά δίκτυα. Οι διδακτικές στρατηγικές που εφαρμόζονται ποικίλουν. **Αναφέρονται τα παιχνίδια ρόλων και προσομοίωσης, οι δραματοποιήσεις, η δημιουργία εννοιολογικών χαρτών, η έρευνα με υποβολή ερωτήσεων, η πειραματική μέθοδος, η μελέτη περίπτωσης και η μελέτη πεδίου** (Φερμέλη, Ρουσσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, Γκαίτλιχ, 2019: 17).

Σε κάθε διεύθυνση Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης υπάρχει ο υπεύθυνος σχολικών δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ο οποίος ενημερώνει, κατευθύνει και ενθαρρύνει στην εκπόνηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων και την συμμετοχή των σχολείων σε περιβαλλοντικά δίκτυα. Έργο του αποτελεί η διοργάνωση ημερίδων, η έκδοση ενημερωτικών φυλλαδίων και η ενημέρωση των ιστολογίων των σχολείων με περιβαλλοντικές δράσεις.

Στα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων αξιολογούνται οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι στάσεις των μαθητών, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, η πρωτοτυπία του θέματος, η ποιότητα των πηγών που επιλέχθηκαν, η οργάνωση και επεξεργασία των δεδομένων, ο βαθμός αξιοποίησης των ΤΠΕ και ο βαθμός δυσκολίας του θέματος.

Αναδεικνύεται η συνεργασία του σχολείου με ειδικούς επιστήμονες, με την τοπική αυτοδιοίκηση, με φορείς και οργανισμούς, με κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τον σύλλογο γονέων και κηδεμόνων και γίνεται προσπάθεια σύνδεσης του σχολείου με την κοινωνία και την ζωή.

Ακολουθούν δυο ενδιαφέρουσες δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η δράση **envstories** (envstories.eu/en-us) και οι **δράσεις του κέντρου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Ρόδου** ως παραδείγματα περιβαλλοντικών δράσεων που υλοποιούνται στα σχολεία Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Το κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης πεταλούδων Ρόδου, ιδρύθηκε με την συνεργασία του Υπουργείου Παιδείας και του Δήμου πεταλούδων το 2003 και στελεχώθηκε το 2004. Περιλαμβάνει ποικίλες δράσεις που στοχεύουν στην ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα, στην απόκτηση στάσεων, και συμπεριφορών που προάγουν την προστασία της οικολογικής ισορροπίας, στην βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην βιώσιμη ανάπτυξη.

Στην ιστοσελίδα του ΚΠΕ βρίσκει κανείς καινοτόμες δράσεις αειφόρου ανάπτυξης, σεμινάρια, ημερίδες, συμπόσια, διαδικτυακά εργαστήρια, έντυπα και ενημερωτικό υλικό,

συμμετοχή σε τοπικά και εθνικά δίκτυα, εκπαίδευση ενηλίκων και άλλες δράσεις. (<https://blogs.sch.gr/kppetal>, <http://kpe-petal.dod.sch.gr>).

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα απευθύνονται σε μαθητές και εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Υπάρχουν εκδόσεις βιβλίων όπως το ανακυκλωμένο χαρτί και η βιβλιοδεσία του, το οικολογικό αποτύπωμα της διατροφής, το ταξίδι της πεταλούδας και η ψηφιακή βιβλιοθήκη η οποία περιλαμβάνει εκπαιδευτικές ιστοσελίδες, οπτικοακουστικό υλικό, χρήσιμα έγγραφα και συνδέσεις στο διαδίκτυο.

Οι μαθητές παίρνουν μέρος σε περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα, μπορούν να δημιουργήσουν ταινίες μικρού μήκους, να συμμετάσχουν σε διαγωνισμούς φωτογραφίας, να παίξουν διαδικτυακά παιχνίδια, κουίζ, να ασχοληθούν με φύλλα εργασίας.

Το ΚΠΕ Ρόδου συμμετέχει σε τοπικά δίκτυα όπως τα αρωματικά φυτά και τα βότανα στα Δωδεκάνησα, το ανακυκλωμένο χαρτί και η βιβλιοδεσία και σ' εθνικά δίκτυα όπως η βιοποικιλότητα, το εργαστήρι της ζωής από το ΚΠΕ Καστοριάς, το νερό και η βιώσιμη ανάπτυξη του ΚΠΕ Έδεσσας-Γιαννιτών, τ' απορρίμματα, η διαχείρισή τους και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από το ΚΠΕ Πετρούλιου-Τρικαίων.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιούνται έχουν ποικίλη θεματολογία όπως ο οπτικοακουστικός γραμματισμός και η κινηματογραφική παιδεία στην εκπαίδευση, ο βióτοπος της κοιλάδας των πεταλούδων, ο κύκλος του νερού ή οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Ακόμη πραγματοποιούνται διαδικτυακά εργαστήρια όπως ο μικρός ανακυκλωτής και το ρομπότ, καλλιεργώντας ένα νέο μέλλον και διοργανώνονται επισκέψεις σε κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Επισκέψεις γίνονται στο εργαστήριο εκπαιδευτικής ρομποτικής, στο πάρκο φωτοβολταϊκών, στο ερασιτεχνικό αστεροσκοπείο «Ιππαρχος», στο ενυδρείο Ρόδου προάγοντας καινοτόμες και πρωτότυπες περιβαλλοντικές δράσεις.

Ανάλογες δράσεις πραγματοποιούνται σε συνεργασία με την τοπική αυτοδιοίκηση, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, το αντιπυρηνικό παρατηρητήριο Μεσογείου, εθελοντικές και μη κυβερνητικές ή περιβαλλοντικές οργανώσεις όπως οι: WWF, MOM, HELMERA, GREENPEACE, Μεσόγειος ΣΟΣ, Αρκτούρος κα.

Το ΚΠΕ Ρόδου διαθέτει ηλεκτρονικό εξοπλισμό όπως βιντεοπροβολείς, τηλεσκόπια, μετεωρολογικό σταθμό, όργανα μέτρησης, εργαστήρια βιολογίας και Φυσικοχημείας, βιβλιοθήκη περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, συνεδριακό κέντρο, μουσείο Φυσικής Ιστορίας, μικροβιολογικό εργαστήριο. Στηρίζει την καινοτομία και την Περιβαλλοντική εκπαίδευση στα πλαίσια της βιωματικής και συνεργατικής μάθησης.

Η καινοτόμος εκπαιδευτική δράση envstories αφορά στην ενεργοποίηση μαθητών και των εκπαιδευτικών και στην επίλυση τοπικών, εθνικών και διεθνών περιβαλλοντικών προβλημάτων μέσω της συνεργασίας χωρών και πολιτισμών. Έχει δημιουργηθεί μια ηλεκτρονική πλατφόρμα (**envstories.eu/en-us/activities**), στην οποία αναρτώνται σχέδια εργασίας από σχολεία της Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα με περιβαλλοντικά θέματα.

Στόχος η ανάπτυξης της κριτικής σκέψης των μαθητών μέσω της επαφής τους με την τέχνη, με πειραματικές μεθόδους διδασκαλίας, με δημιουργικές τεχνικές και με την συνεργατική επίλυση των προβλημάτων. Υπάρχουν projects για την ενίσχυση της φιλαναγνωσίας, για την μουσική, το θέατρο, τον χορό, την λογοτεχνία, τα κόμικς, την γλυπτική και την αρχιτεκτονική που ευαισθητοποιούν τους μαθητές και τους βοηθούν ν' αποκτήσουν περιβαλλοντική συνείδηση.

Ακόμη διοργανώνονται επιμορφωτικές ημερίδες, εκπαιδευτικά προγράμματα, επισκέψεις σε μουσεία και κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σεμινάρια, βίντεο και επιτραπέζια παιχνίδια. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση κινητοποιεί τους μαθητές στην δημιουργία ενός υγιούς και ποιοτικού φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος. **Ακολουθούν τα προγράμματα αγωγής υγείας.**

Η υλοποίηση των προγραμμάτων αγωγής υγείας στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στοχεύει στην προαγωγή της ψυχικής, σωματικής υγείας των μαθητών και της κοινωνικής ευεξίας (Αρ. πρωτ:137053 /ΓΔ4/ 09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

Οι δραστηριότητες σχετίζονται με την διαθεματική προσέγγιση της γνώσης μέσω της συνεργασίας όλων των γνωστικών αντικειμένων των αναλυτικών προγραμμάτων όπως της Φυσικής, της Χημείας, της Βιολογίας, της πολιτικής & Κοινωνικής Αγωγής, των Θρησκευτικών, των Μαθηματικών και άλλα.

Οι μαθητές αποκτούν κοινωνικές δεξιότητες, μαθαίνοντας να επιλύουν συγκρούσεις να δημιουργούν αρμονικές διαπροσωπικές σχέσεις, να λειτουργούν ομαδικά και να ενεργοποιούνται στην οικοδόμηση της γνώσης μέσα από ποικίλες τεχνικές και μέσα. Για παράδειγμα παίζουν παιχνίδια ρόλων, εκφράζονται μέσω της τέχνης, της ζωγραφικής, της μουσικής, των κολλάζ, των κατασκευών, των μιμητικών παιχνιδιών, του κουκλοθέατρου, των δραματοποιήσεων, του θεατρικού παιχνιδιού και άλλα.

Τα σχολεία συνεργάζονται με εξειδικευμένους επιστήμονες και φορείς στα ζητήματα Αγωγής υγείας. Η θεματολογία των προγραμμάτων Αγωγής υγείας είναι πλούσια. Δίδεται έντυπο υλικό από το Υπουργείο Παιδείας, με cds, slides, και αφορά στην προάσπιση της ψυχικής και σωματικής υγείας, στην απόκτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών, στην κυκλοφοριακή αγωγή, στην μείωση των ατυχημάτων, στην ανάγκη ύπαρξης φυσικής άσκησης και στην αντιμετώπιση καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Ακόμη αναφέρονται θέματα που σχετίζονται με την υγειονομική κρίση, την αειφορία, την τοπική ιστορία, την πολιτιστική κληρονομιά, την μουσειακή αγωγή, τ' ανθρώπινα δικαιώματα, την τυπογραφία, την φιλαναγνωσία, την δημιουργική γραφή και την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στον ψηφιακό γραμματισμό των μαθητών (εγκύκλιος Αρ. πρωτ: 137053 /ΓΔ4/ 09-10-2020/ΥΠΑΙΘ). Η αξιολόγηση γίνεται μέσω ερωτηματολογίων σε μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Το γνωστικό περιεχόμενο αφορά στις διαπροσωπικές σχέσεις και στην ψυχική υγεία των μαθητών. Διερευνάται η σχέση με τον εαυτόν, τους άλλους και το περιβάλλον. Εξετάζονται επίκαιρα θέματα όπως ο ρατσισμός, η ισότητα των ευκαιριών, ο περιορισμός των κοινωνικών ανισοτήτων και της σχολικής διαρροής, η βία και η αντιμετώπιση του πένθους (εγκύκλιος Αρ. πρωτ: 137053 /ΓΔ4/ 09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

Ακόμη, αναφέρεται ο άξονας της πρόληψης των εξαρτησιογόνων ουσιών όπως το κάπνισμα, τα ναρκωτικά και το αλκοόλ στους έφηβους. Επιπλέον υπάρχει αναφορά στην κατανάλωση και την υγεία. Δίνεται έμφαση στην απόκτηση συνηθειών που προάγουν την σωματική ευεξία όπως η σωματική άσκηση, η υγιεινή του σώματος και η σωστή διατροφή. Τονίζεται η ανάγκη ύπαρξης σεξουαλικής διαπαιδαγώγησης, η αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου, η πρόληψη της παιδικής κακοποίησης και των ατυχημάτων (εγκύκλιος Αρ. πρωτ: 137053 /ΓΔ4/ 09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

Αξιοποιούνται δραστηριότητες που σχετίζονται με την κυκλοφοριακή αγωγή, την ρύθμιση της συμπεριφοράς των πεζών, την τήρηση των κανόνων με το κράνος και την ζώνη ασφαλείας για την σωστή οδική συμπεριφορά. Ακόμη οι μαθητές πληροφορούνται για την αξία του εθελοντισμού αλλά και για την προστασία από την μόλυνση του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων όπως σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές ή ναυάγια (εγκύκλιος αρ.πρωτ. 137053/ ΓΔ4/09.10.2020).

Βάσει αυτών μέσω των προγραμμάτων της Αγωγής υγείας οι μαθητές έχουν την δυνατότητα ν' ασχοληθούν μ' επίκαιρα και ενδιαφέροντα θέματα, να συνεργαστούν και να αποκτήσουν γνώσεις που σχετίζονται με την βελτίωση της σωματικής και ψυχικής τους υγείας. Ακολουθούν τα προγράμματα πολιτιστικών θεμάτων.

Τα πολιτιστικά προγράμματα στοχεύουν στην προώθηση του πολιτισμού, της αισθητικής και της δημιουργικότητας των μαθητών μέσα από την έρευνα, την μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού και την συνεργασία με φορείς και οργανισμούς, μουσεία, βιβλιοθήκες,

ειδικούς επιστήμονες και ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης (Αρ. πρωτ.137053/ΓΔ4/09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

Στηρίζονται στις αρχές της διεπιστημονικής και βιωματικής προσέγγισης της γνώσης, της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης των μαθητών, του δημιουργικού διαλόγου, του ανοίγματος του σχολείου στην κοινωνία και της αειφόρου ανάπτυξης (Μάϊπας, 2019).

Διεξάγονται εντός του πλαισίου της ευέλικτης ζώνης, του αναμορφωμένου ωραρίου του ολοήμερου σχολείου, των μαθημάτων των ειδικοτήτων και διαχέονται σ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος. Στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση υλοποιούνται μετά το πέρας των μαθημάτων. Διαρκούν ως 5 μήνες για 2 ώρες την εβδομάδα και κάθε μαθητής μπορεί να πάρει μέρος σε ως τρία προγράμματα.

Για την υλοποίησή τους τα σχολεία δημιουργούν συνεργασίες με την τοπική αυτοδιοίκηση, τα Πανεπιστήμια και τις μη κυβερνητικές οργανώσεις. Οι θεματικοί άξονες αφορούν στην Διατροφή, στην σεξουαλική αγωγή, στην Αισθητική, στις καταχρήσεις, στις μολυσματικές ασθένειες, στον αθλητισμό, στον ολυμπισμό, στην οικουμενικότητα, στον ρατσισμό, στην συμμετοχή του σχολείου σε θεματικά πολιτιστικά δίκτυα και άλλα (Αρ. πρωτ.137053/ΓΔ4/09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

Η διάρκειά τους εκτείνεται από 2-6 μήνες. Οι Υπεύθυνοι των προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συντονίζουν, καθοδηγούν, ενθαρρύνουν την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών, οργανώνουν επιμορφωτικές συναντήσεις, σεμινάρια, προτείνουν την θεματολογία των προγραμμάτων, σχεδιάζουν εκδηλώσεις στο τέλος της χρονιάς για την προβολή των ενεργειών των μαθητών και των εκπαιδευτικών. **Ακολουθούν τα προγράμματα αγωγής σταδιοδρομίας.**

Τα προγράμματα αυτά αναφέρονται στην πληροφόρηση των μαθητών σε θέματα επαγγελματισμού προσανατολισμού. Αρωγοί αυτής της προσπάθειας είναι τα κέντρα συμβουλευτικής υποστήριξης ΚΕΣΥΠ των μαθητών, γονιών και εκπαιδευτικών. Ενημερώνουν τους μαθητές ώστε να κάνουν σωστή επιλογή επαγγέλματος βάσει των ικανοτήτων, των κλίσεων, των ταλέντων και των προτιμήσεών τους. Τους κατευθύνουν με σκοπό την σύνδεση του επαγγέλματος με την αγορά εργασίας.

Απώτερος σκοπός η επιλογή μιας επιστήμης που θα ταιριάζει στην ιδιοσυγκρασία τους αλλά ταυτόχρονα θα συνδέεται με τις απαιτήσεις της εποχής. Συνδέονται με την Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Αρ. πρωτ.137053/ΓΔ4/09-10-2020/ΥΠΑΙΘ).

3.3 Ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που' χουν την στήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αναφέρονται σε καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις είναι **το Etwinning, το Erasmus +, το Comenius και το Teachers 4 Europe.**

Το πρόγραμμα Etwinning αναφέρεται στην επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των σχολείων, των εκπαιδευτικών και των μαθητών των Ευρωπαϊκών χωρών (Εγκύκλιος: 147513/29-10-2020, ΑΔΑ: 9Κ5Α46ΜΤΛΗ-ΡΨΙ). Δίνει την δυνατότητα μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας (www.etwinning.net) για την δημιουργία σχεδίων εργασίας, την κοινή διαδραστική μάθηση, την ανταλλαγή απόψεων, ιδεών, εμπειριών στα πλαίσια της ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης.

Η δράση υφίσταται από τον Ιανουάριο του 2005 ως δράση του προγράμματος elearning και το 2007 ενσωματώθηκε στο πρόγραμμα δια βίου μάθησης και στο πρόγραμμα Comenius. Ακόμη, από το 2014 υπάρχει ως μέρος του προγράμματος Erasmus (2014-2020) στα πλαίσια της ευρωπαϊκής εκπαιδευτικής συνεργασίας (<http://www.etwinning.net>).

Βάσει των στοιχείων του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων πάνω από 820.000 εκπαιδευτικοί συμμετέχουν στο πρόγραμμα, υλοποιώντας διεθνή κοινά σχέδια εργασίας με

την συνεργασία 209.000 σχολικών ιδρυμάτων, 42 ευρωπαϊκών χωρών και υλοποιώντας 108.000 συνεργατικά έργα. Στην Ελλάδα οι εγγεγραμμένοι στο πρόγραμμα εκπαιδευτικοί ξεπερνούν τις 29.000 ενώ συμμετέχουν 9.100 σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και έχουν υλοποιηθεί 17.000 συνεργατικά έργα (www.etwinning.gr).

Στα πλαίσια μιας πανευρωπαϊκής κοινότητας μάθησης και της αδελφοποίησης των σχολείων μέσω της χρήσης του διαδικτύου, οι εκπαιδευτικοί διαφόρων χωρών συναντώνται εικονικά σε διαδικτυακά περιβάλλοντα αλληλεπιδρούν και ανταλλάσσουν καλές πρακτικές. Μ' αυτόν τον τρόπο γίνεται διάχυση της γνώσης σ' ανοιχτά περιβάλλοντα μάθησης και διδασκαλίας (<https://www.etwinning.net/el/pub/get-started/working-together/etwinning-featured-groups1.htm>).

Τον Μάρτη του 2013 το πρόγραμμα etwinning επεκτείνεται σε γειτονικές χώρες όπως στην Αρμενία, Αζερμπαϊτζάν, Γεωργία, Μολδαβία, Ουκρανία, Λίβανο, Ιορδανία, Τυνησία ως **“etwinning plus”**, με σκοπό την εμβάθυνση των σχέσεων μεταξύ των ευρωπαϊκών και των γειτονικών χωρών (Εγκύκλιος: 147513/29-10-2020, ΑΔΑ: 9Κ5Α46ΜΤΛΗ-ΡΨΙ).

Το **«national etwinning»** αφορά στην συνεργασία τουλάχιστον δυο διαφορετικών σχολείων στην Ελλάδα ώστε να υπάρξουν παιδαγωγικά οφέλη. Ενισχύεται η συνεργασία μεταξύ πολλών προσώπων και σε πολλά επίπεδα, γίνεται διαμοιρασμός εκπαιδευτικού υλικού, ιδεών και εμπειριών που σχετίζονται με ζητήματα μάθησης, διδασκαλίας και επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών με την χρήση ΤΠΕ (etwinning.net/el/pub/get-started/working-together/etwinning-featured-groups.1.htm).

Επιπλέον γίνονται διαδικτυακές επιμορφώσεις μέσω της πλατφόρμας **“twinspace”**, σ' εθνικό και διεθνές επίπεδο και ενισχύεται η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών στα πλαίσια της δημιουργίας των ευρωπαϊκών κοινοτήτων μάθησης. Μέσω των ΗΚΜ παρέχεται εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα σχολεία.

Κατά την διάρκεια της πανδημίας την σχολική χρονιά 2020-2021, δόθηκε η δυνατότητα για την υλοποίηση ενδοσχολικών συνεργατικών projects μεταξύ των σχολείων της ίδιας χώρας (εθνικό έργο etwinning), κάνοντας χρήση των εργαλείων της σύγχρονης, της ασύγχρονης εκπαίδευσης. Χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία δημοσκοπήσεων, chats, forums και δημοσιοποιήθηκαν συνεργατικά κείμενα, φωτογραφίες και βίντεο ποικίλης θεματολογίας ιδέες, να μοιραστούν εμπειρίες και να βελτιώσουν τις ψηφιακές, επικοινωνιακές και κοινωνικές τους δεξιότητες. Ακόμη οι μαθητές είχαν την δυνατότητα να κάνουν πρακτική εξάσκηση και να μάθουν ξένες γλώσσες ενώ οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να επιμορφωθούν σε καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης.

Δίνεται έμφαση στην **διαπολιτισμική ευαισθητοποίηση**, στον περιορισμό της ξενοφοβίας και του ρατσισμού, δημιουργούνται διακρατικές συνεργασίες μεταξύ των σχολείων, των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευομένων και επιτυγχάνεται το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία (<http://europa.eu.int/comm/education/socrates/comenius/index.html>).

Στα πλαίσια του προγράμματος **Comenius** διαφαίνεται η αξιοποίηση των διαδικτυακών περιβαλλόντων wiki στην ανάπτυξη των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Γίνεται λόγος για το πρόγραμμα **“sharing past, present and future”** (2011-2012) το οποίο αφορούσε στην συνεργασία τριών σχολείων της Ελλάδας, της Ισπανίας και της Σουηδίας για την αξιοποίηση των εργαλείων του ιστού 2.0 και των wiki (Γολικίδου & Τζιμογιάννης, 2014).

Υλοποιήθηκε ένα μακροχρόνιο σχέδιο εργασίας στο οποίο συμμετείχαν 60 Έλληνες μαθητές, 33 Ισπανοί, 7 Έλληνες εκπαιδευτικοί και 5 Ισπανοί εκπαιδευτικοί. Αξιολογήθηκε η συμβολή των wiki στην εικονική επικοινωνία και συνεργασία των μαθητών, η διαθεματική και διαπολιτισμική προσέγγιση της γνώσης. Ακόμη διερευνήθηκαν οι δυσκολίες που συνάντησαν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές στην συμμετοχή τους στα ευρωπαϊκά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων.

Οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα συνεργάστηκαν σε τρεις θεματικές ενότητες. Η πρώτη αφορούσε στην παρουσίαση του σχολείου τους, η δεύτερη στην προβολή των συνηθειών και του τρόπου ζωής των νέων της χώρας τους και η τρίτη θεματική ενότητα αφορούσε στην ενασχόλησή τους με το περιβάλλον και την πράσινη πόλη τους (Γολικίδου & Τζιμογιάννης, 2014).

Το αποτέλεσμα της συνεργασίας των μαθητών ήταν να χρησιμοποιήσουν το περιβάλλον των wiki και ν' αναρτήσουν συνεργατικά κείμενα, παρουσιάσεις, βίντεο, κόμικ, κολλάζ και μελοποιημένους στίχους. Παρουσίασαν τις ιδέες τους και απέκτησαν κοινωνικές δεξιότητες (Ρούσσινος & Τζιμογιάννης, 2011). Ακόμη χρησιμοποίησαν την ηλεκτρονική μάθηση και απέκτησαν ψηφιακές δεξιότητες.

Εμπόδιο στην υλοποίηση του προγράμματος αποτέλεσε η έλλειψη γλωσσικής επάρκειας στην αγγλική γλώσσα. Μέσω της ανάλυσης των ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους μαθητές και από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών διαφάνηκε ότι το πρόγραμμα Comenius σε συνδυασμό με την αξιοποίηση της τεχνολογίας είχε θετική επίδραση στους μαθητές, στους εκπαιδευτικούς και στα σχολεία τους (European Schoolnet, 2015). Οι μαθητές έδωσαν έμφαση στην εκμάθηση των ξένων γλωσσών, στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και μάθηση και στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων (European Commission, 2019).

Οι εκπαιδευτικοί επαναπροσδιόρισαν τον ρόλο τους, συνεργάστηκαν με ομότιμους άλλων χωρών και αντάλλαξαν ιδέες, εμπειρίες και πρακτικές στα πλαίσια της επαγγελματικής τους ανάπτυξης. Τα σχολεία ανέπτυξαν στρατηγικές επικοινωνίας με το σπίτι και την τοπική κοινωνία. Η χρήση των εργαλείων του ιστού web 2.0, η αξιοποίηση των ιστολογίων και των δικτύων βοήθησαν στην αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων (Mc Loughlin & Lee, 2010), στην διακρατική συνεργασία μεταξύ των σχολείων, στην πρόσληψη και αξιοποίηση της πληροφορίας, στην δικτύωση των μαθητών και στην υιοθέτηση καινοτόμων διδακτικών πρακτικών.

Ένα άλλο καινοτόμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα είναι το **Teachers 4 Europe**, το οποίο προωθεί τις ευρωπαϊκές και παναθρώπινες αξίες όπως την αλληλεγγύη, την δημοκρατία, τον διάλογο, την ανάληψη των πρωτοβουλιών από τους μαθητές, την ενεργό συμμετοχή τους στην λήψη των αποφάσεων και την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών στα σχολεία της Ευρώπης.

Αφορά στην Πρωτοβάθμια και στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Μέσα από τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης οι εκπαιδευτικοί έχουν την δυνατότητα να παρακολουθήσουν προσομοιώσεις, επιμορφωτικές διαλέξεις, σεμινάρια, σχέδια εργασίας, παρουσιάσεις και ανοιχτά μαζικά διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs) που άπτονται των ενδιαφερόντων τους (Koukis & Jimoyiannis, 2020). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να πάρουν μέρος σε πιστοποιήσεις που επικυρώνουν τις γνώσεις τους. Μέσω αυτού του προγράμματος προωθείται η συνεργασία μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών και σχολείων ανά τον κόσμο.

3.4 Καινοτόμες εκπαιδευτικές μέθοδοι και στρατηγικές μάθησης

Η μέθοδος project, η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, η ευέλικτη ζώνη και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση επιτρέπουν την εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών. Ο όρος “επικοινωνιακή βιωματική διδασκαλία” εμφανίζεται για πρώτη φορά στις παιδαγωγικές επιστήμες το 1920 κυρίως στην Αμερική (Fontana & Frey, 1994). Αναπτύσσεται το 1960 στα σχολεία της Αγγλίας και της Ιταλίας. Αναφέρεται στην κατευθυνόμενη έρευνα ενός θέματος για γεγονότα ή φαινόμενα του άμεσου περιβάλλοντος. Αφορά σ' όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης και ανάλογα της διάρκειας της έρευνας τα project είναι μικρά, μέτρια ή μεγάλα.

Μπορούν να διεξαχθούν σε μια εβδομάδα ή να κρατήσουν μήνες ή και χρόνια. Απαιτούν την επικοινωνία, την ομαδική εργασία και την συνεργασία των μαθητών.

Η ευρηματικότητα και η παροχή ερεθισμάτων υποβοηθά στην δημιουργική έκφραση των ιδεών των μαθητών μέσα από ποικίλους τρόπους. Όπως τα παιχνίδια ρόλων, οι δραματοποιήσεις, η ατομική και ομαδική ζωγραφική, τα σκίτσα, οι γελοιογραφίες, η δημιουργία αφίσας, τα κόμικς, οι κατασκευές, η συγγραφή λογοτεχνικών κειμένων, η σύνθεση μουσικών κομματιών και άλλα.

Η μέθοδος project ακολουθεί διάφορες φάσεις ερευνητικής δραστηριότητας των μαθητών. Σύμφωνα με τους Χατζηδήμου & Ταρατόρη (2001) είναι μια καλά σχεδιασμένη δράση που λαμβάνει χώρα στο κοινωνικό περιβάλλον. Αυτή η δράση μπορεί να προκύψει από μια πρόταση, ιδέα ή ερέθισμα που δίνει ο διδάσκων στην τάξη ή από ένα θέμα που προσιδιάζει στα ενδιαφέροντα και στις ανάγκες των μαθητών (Χατζηδήμου & Ταρατόρη, 2001; Χρυσάφιδης, 1994).

Οι μαθητές χωρίζονται σ' ομάδες εργασίας και αρχικά προβληματίζονται για τον τρόπο έρευνας και ταξινόμησης των δραστηριοτήτων τους. Εν συνεχεία μέσω της τεχνικής του **καταιγισμού των ιδεών** όλοι οι μαθητές επικοινωνούν τις ιδέες τους, δίνοντας σχετικές με το θέμα φράσεις και λέξεις. Σημειώνονται όλες οι ιδέες των μαθητών χωρίς να σχολιαστούν ή ν' αξιολογηθούν. Μετά γίνεται κατηγοριοποίηση των ιδεών των μαθητών και σχεδιάζονται οι δραστηριότητες που θα υλοποιηθούν (Χρυσάφιδης, 1994).

Η συλλογή των πληροφοριών μπορεί να γίνει κάνοντας χρήση του Διαδικτύου, της βιβλιοθήκης του σχολείου, των συνεντεύξεων των κατοίκων, των ειδικών, των επιστημόνων. Συμμετέχουν φορείς, οργανισμοί, η τοπική Αυτοδιοίκηση επιτυγχάνοντας την σύνδεση του σχολείου με την τοπική κοινωνία. Η σύνταξη ενός ερωτηματολογίου, η υλοποίηση πειραμάτων, οι επισκέψεις σε εξωσχολικούς χώρους συνδράμουν στην οικοδόμηση της γνώσης.

Οι μαθητές επικοινωνούν και ανταλλάσσουν απόψεις για την διεξαγωγή των ερευνών τους, εντοπίζουν προβλήματα και αδυναμίες, αντιμετωπίζουν προβλήματα διαπροσωπικών σχέσεων. Σύμφωνα με τον J.Dewey (2007), η μάθηση είναι αποτελεσματική όταν αλλάζει την συμπεριφορά των μαθητών προς το καλύτερο και τους βοηθά να επιλύουν τα προβλήματα της καθημερινής ζωής (Dewey, 2007).

Οι φάσεις υλοποίησης ενός project αναφέρονται στον προβληματισμό, στην επιλογή του θέματος, στην ευαισθητοποίηση και διερεύνηση των μαθητών, στον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, στην συλλογή των πληροφοριών, στην ενημέρωση, στην ανατροφοδότηση και στην αξιολόγηση των ενεργειών τους (Χρυσάφιδης, 1994).

Η αξιολόγηση δεν έχει τιμωρητικό χαρακτήρα, αλλά αντίθετα βελτιωτικό. Κατευθύνει τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές στο να εντοπίσουν αδυναμίες και να τις αντιμετωπίσουν με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και της χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού σ' αυτήν την κατεύθυνση είναι καθοδηγητικός και υποβοηθητικός.

Σκοπός της μάθησης είναι η αλλαγή και η βελτίωση της συμπεριφοράς, η απόκτηση αξιών και δεξιοτήτων που θα υποβοηθήσουν τους μαθητές ν' ανταποκριθούν στις ανάγκες της ψηφιακής εποχής του εικοστού πρώτου αιώνα και της κοινωνίας της γνώσης. **Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης** αναφέρεται στην πολύπλευρη, ολιστική, διεπιστημονική μελέτη ενός θέματος που σχετίζεται με ποικίλα γνωστικά αντικείμενα και επιστήμες. Οι μαθητές προσεγγίζουν σφαιρικά ένα θέμα συνδυάζοντας ποικίλα γνωστικά αντικείμενα.

Για παράδειγμα αν υλοποιήσουν ένα σχέδιο εργασίας με θέμα το νερό θα σκεφτούν και θα ταξινομήσουν τα συστατικά του, θα δουν την συμπεριφορά του από φυσικής απόψεως, θα βρουν σχετικούς μύθους, θα το συσχετίσουν με την θρησκεία ή την φιλοσοφία. Άρα θα χρησιμοποιήσουν και θα συνδέσουν τα γνωστικά αντικείμενα της Χημείας, της Φυσικής, την Λαογραφία, την θρησκεία και την φιλοσοφία (Μάϊπας, 2019).

Σύμφωνα με τον Dewey (1997) οι σπουδές συνδέονται σ' έναν ενιαίο κόσμο και το σχολείο συνδέεται με την ζωή. Από ένα γνωσιοκεντρικό, μονοδιάστατο σχολείο που παρέχει παθητικά στους μαθητές αποσπασματικές γνώσεις **οδηγείται κανείς σ' ένα ανοιχτό, ευέλικτο και ελκυστικό σχολείο στο οποίο επικρατούν μαθητοκεντρικές μέθοδοι διδασκαλίας, ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης και συνεργατικής μάθησης** (Χρυσυφίδης, 1994). Τα γνωστικά αντικείμενα και τ' αναλυτικά προγράμματα είναι συγκοινωνούντα δοχεία.

Η γνώση αντιμετωπίζεται ως ολότητα και αφορά στον πραγματικό κόσμο (Αλαχιώτης, 2002γ, δ). Οι μαθητές υλοποιούν σχέδια εργασίας που βασίζονται στα ενδιαφέροντά τους. Ο διδάσκων τους ενθαρρύνει ώστε να ερευνούν, να πειραματίζονται και ν' αξιοποιούν τις εμπειρίες τους αποκτώντας κοινωνικές δεξιότητες.

Δημιουργούνται διαμαθητικές, διεκπαιδευτικές και διεπιστημονικές συνεργασίες (Lawton, Cairns & Gardner, 2000). Γίνεται το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και υιοθετούνται πολιτικές που ευνοούν την διαπολιτισμική εκπαίδευση (Αλαχιώτης, 2002δ) τον σεβασμό προς την διαφορετικότητα και την ένταξη των μαθητών με ειδικές ικανότητες στην γενική εκπαίδευση. **Διαμορφώνεται ένα σχολείο για όλους** που ευνοεί την πολυμορφία, τις πολιτικές συμπερίληψης και περιορίζει την σχολική διαρροή (Φερό & Ζαμμέ, 2000; Lawton, Cairns & Gardner, 2000; Π.Ι, 2002^α, β, γ).

Η ευέλικτη ζώνη (Ματσαγγούρας, 2002) εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 2001-2002 σε 11 Νηπιαγωγεία, 176 Δημοτικά και 52 Γυμνάσια. Αποτέλεσε το έναυσμα για την διαθεματική προσέγγιση της γνώσης και την δημιουργική μάθηση (Ματσαγγούρας, 2002β). Οι μαθητές αξιοποιούσαν τον ελεύθερο χρόνο τους και υλοποιούσαν σχέδια εργασίας, ανακαλύπτοντας τα χαρίσματά, τις ικανότητες και τις κλίσεις τους (Κανάκης, 1987, Χρυσυφίδης, 1994, Φερό & Ζαμμέ, 2000, Gardner, 2008).

Το 2003-2004 μαθητές της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συμμετείχαν στο καινοτόμο πρόγραμμα της ευέλικτης ζώνης. Δόθηκε έμφαση στην χρήση ποικίλων υλικών και πηγών γνώσης όπως τις διαφάνειες, τα ηχητικά αρχεία, τα λογισμικά, τις ταινίες, τα βίντεο και τα πολυθεματικά βιβλία με διαχρονικά θέματα που ταίριαζαν στα ενδιαφέροντά τους.

Μέσω της ΕΖ δίδεται ο χώρος και ο χρόνος στους μαθητές να καλλιεργήσουν την κριτική σκέψη, την δημιουργικότητα, την συλλογική δράση υλοποιώντας προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων ή γράφοντας συνεργατικά κείμενα ποικίλης θεματολογίας. Γίνονται δημιουργικοί και συνεργάσιμοι (Π. Ι, 2001, 2002^α, β, γ).

Η γνώση είναι προϊόν συνεργασίας, ομαδικής εργασίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Αλαχιώτης, 2002δ). Οι καινοτόμες δράσεις της διαθεματικότητας και της εφαρμογής των projects συμβάλλουν στην αλλαγή του τρόπου σκέψης και στην δια βίου μάθηση (Αλαχιώτης, 2002γ).

Μια άλλη καινοτόμα και πρωτότυπη εκπαιδευτική πρακτική μάθησης είναι η **εξ αποστάσεως εκπαίδευση**. Είναι μια μορφή εναλλακτικής εκπαίδευσης, η οποία συντελείται χωρίς την φυσική παρουσία του εκπαιδευόμενου στην τάξη. Η ιστορία της ξεπερνά τα 150 χρόνια και έχει εφαρμοστεί σε Πανεπιστήμια πολλών χωρών όπως της Ελλάδας, της Βρετανίας, της Καταλονίας, της Αυστραλίας (Τζιμογιάννης, 2019).

Στοχεύει στην παροχή εκπαίδευσης από απόσταση γι' ανθρώπους που δεν μπορούν να παρακολουθήσουν την δια ζώσης διδασκαλία για λόγους έλλειψης χρόνου, υγείας, γι' ανθρώπους με ειδικές ανάγκες (Τζιμογιάννης, 2017). Αξιοποιεί την τεχνολογία σ' όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Λειτουργήσε στην πανδημία ως τρόπος επικοινωνίας και ανταλλαγής εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ διδασκόντα και μαθητών.

Η ανταλλαγή του εκπαιδευτικού υλικού γίνεται δια μέσου ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, της πλατφόρμας webex, κάνοντας χρήση του διαδικτύου. Αν και απουσιάζει η δυναμική της ομάδας, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση υποστηρίζει τον διάλογο και την ανταλλαγή των ιδεών μεταξύ των συμμετεχόντων.

Οι μαθητές ακολουθούν μια πορεία αυτομάθησης, αυτονομούνται και μαθαίνουν από τον χώρο τους, αξιοποιώντας ανοιχτά διαδικτυακά περιβάλλοντα και ηλεκτρονικές πηγές. Αποκτούν μια ενεργητική στάση στην οικοδόμηση της γνώσης (Τζιμογιάννης, 2019).

Τα μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι τα τεχνικά προβλήματα που εμποδίζουν την επικοινωνία και αλληλεπίδραση των χρηστών, η αδυναμία δημιουργίας ομάδων και από κοινού εργασίας και η απουσία αυθεντικών διαπροσωπικών σχέσεων. Ωστόσο μπορεί **να λειτουργήσει συμπληρωματικά στην δια ζώσης διδασκαλία** και αποτελεί έναν ενδιαφέροντα και εναλλακτικό τρόπο μάθησης.

3.4.1 Οι έννοιες της ανεστραμμένης, κινητής, ηλεκτρονικής, διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης.

Για την προώθηση καινοτόμων στρατηγικών μάθησης αξίζει ν' αναφερθεί η αποτελεσματικότητα **της ανεστραμμένης μάθησης. Επιτρέπει την μετατόπιση της διδασκαλίας από την τάξη στον προσωπικό χώρο του μαθητή.** Ο μαθητής έχει ελεύθερο χρόνο ώστε ν' ασχοληθεί με δημιουργικές δραστηριότητες, να επιλύσει προβλήματα, ασκήσεις και να επικυρώσει τις γνώσεις του (Τζιμογιάννης, 2019).

Έχει εφαρμοστεί στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση με την παροχή βιντεομαθημάτων προς στους μαθητές με σκοπό να κατανοήσουν τις θεματικές ενότητες που χουν διδαχθεί την τάξη (Nederveld & Berge, 2015). Ακόμη έχει χρησιμοποιηθεί στην τριτοβάθμια εκπαίδευση για την υλοποίηση διδασκαλιών μεταξύ των φοιτητών (Tanner & Scott, 2015).

Σύμφωνα με τους Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia (2015), οι μαθητές αρχικά δραστηριοποιούνται, συμμετέχουν στην αναζήτηση διαδικτυακών πηγών, διερευνούν στην απόκτηση της γνώσης. Με την βοήθεια της ηλεκτρονικής τάξης και του ιστολογίου της τάξης μελετούν από το σπίτι τους το εκπαιδευτικό υλικό που αναρτά ο διδάσκων και προσπαθούν να το κατανοήσουν. Χρησιμοποιούν βιντεοδιαλέξεις, ψηφιακό υλικό, παρουσιάσεις, εκπαιδευτικά λογισμικά. Αφού έχουν μελετήσει επικοινωνούν με τον διδάσκοντα και επιλύουν απορίες ή διευκρινίζουν παρερμηνείες.

Μετά **ο χώρος της τάξης χρησιμοποιείται ως ένα αλληλεπιδραστικό περιβάλλον που επιτρέπει την συζήτηση, την εμπάθυση και την επίλυση των προβλημάτων** (Bishop & Verleger, 2013; Τζιμογιάννης, 2019). Αφού έχουν ολοκληρωθεί οι δραστηριότητες της τάξης, ακολουθεί η διαδικασία της αυτοαξιολόγησης και του αναστοχασμού. Οι μαθητές προβαίνουν σε συμπεράσματα και αναθεωρούν τις απόψεις τους (Τζιμογιάννης, 2019).

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι καθοριστικός στον σχεδιασμό και στην επεξεργασία του εκπαιδευτικού υλικού, στην ενθάρρυνση των μαθητών να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και να παίρνουν μέρος στην λήψη των αποφάσεων, στον εντοπισμό των γνωστικών αδυναμιών και στην απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων. Ο διδάσκων λαμβάνει υπόψη του το γνωστικό επίπεδο, τα ενδιαφέροντα, τον ρυθμό ανάπτυξης και τις ανάγκες των μαθητών και υποβοηθά στην ολόπλευρη ανάπτυξή τους.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες αξιοποιούνται στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική ως εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης. Η μάθηση είναι **αυτορρυθμιζόμενη** αφού οι μαθητές ενεργοποιούνται στην οικοδόμηση της γνώσης, **διερευνητική** γιατί ερευνούν και πειραματίζονται **και συνεργατική** επειδή μέσω της συνεργασίας οικοδομούν την γνώση και τις δεξιότητες του εικοστού πρώτου αιώνα (Τζιμογιάννης, 2019).

Συνοψίζοντας, η ανεστραμμένη τάξη επιτρέπει την δημιουργία ενός ελκυστικού και ευέλικτου περιβάλλοντος μάθησης μέσα στο οποίο οι μαθητές μπορούν ν' ναι δημιουργικοί, να βελτιώνουν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα και ν' αποκτούν κοινωνικές δεξιότητες

(Nederveld & Berge, 2015).

Εν συνεχεία αναφέρονται η **κινητή, η ηλεκτρονική, η διερευνητική και η συνεργατική μάθηση ως μορφές μάθησης που σχετίζονται με την λειτουργία των ΕΔ**. Σε πολλά εργαστήρια οι μαθητές φέρνουν τον προσωπικό τους υπολογιστή στην τάξη, αναζητούν πληροφορίες, κάνουν ασκήσεις, χρησιμοποιούν εκπαιδευτικά λογισμικά. Η γνώση είναι προϊόν πειραματισμού, διερεύνησης, συνεργασίας και αλληλεπίδρασης των μαθητών.

Αναλυτικά, ως **κινητή μάθηση** ορίζεται κάθε είδους μάθηση που χρησιμοποιεί κινητές τεχνολογίες όπως φορητούς υπολογιστές, έξυπνα τηλέφωνα, λάπτοπς (Couros & Hildebrandt, 2016). Το πρόγραμμα **«φέρε την συσκευή σου στην τάξη»** (bring your own device, technology, BEOD/BYOT), **αναφέρεται στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική** (Τζιμογιάννης, 2019). Υπάρχει στο σχολείο σύνδεση στο διαδίκτυο και οι μαθητές εξοικειώνονται με την χρήση των ηλεκτρονικών συσκευών στα πλαίσια των ψηφιακών και δημιουργικών τάξεων.

Οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να πειραματίζονται, να ερευνούν και **να εντάσσουν τον υπολογιστή στο μαθησιακό περιβάλλον της τάξης, κάνοντας χρήση ηλεκτρονικών πηγών, πολυτροπικών κειμένων, ψηφιακών εργαλείων, ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών και διαδραστικών βιβλίων** (Mc Caffrey, 2011; Sharples, Taylor & Vanoula, 2010; Bruder, 2014).

Στη χώρα μας εισάγεται το μάθημα της πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση με τον τίτλο **«τεχνολογία της πληροφορίας και των επικοινωνιών ή ΤΠΕ»** και στα πλαίσια της λειτουργίας του ολοήμερου σχολείου δόθηκαν στους μαθητές φορητοί υπολογιστές με σκοπό την στήριξη της μάθησης στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα.

Η κινητή μάθηση έχει αντίκτυπο στην κοινωνικοποίηση των μαθητών (Mc Caffrey, 2011) καθώς αλλάζει ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν και επικοινωνούν τις ιδέες τους κάνοντας χρήση των νέων τεχνολογιών και μαθαίνοντας **την αξία της συνεργασίας στην απόκτηση της γνώσης** (Pegrum, Oakley & Faulkner, 2013).

Αποτελεί μέρος της πραγματικής ζωής των μαθητών και είναι αποτελεσματική για παιδιά που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες (Traxler, 2010). Δημιουργείται ένα εύχρηστο και ελκυστικό περιβάλλον μάθησης που συνδυάζει την εικόνα, τον ήχο και την κίνηση και τα βοηθά να βελτιώσουν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα και ν' αποκτήσουν κοινωνικές δεξιότητες (Hwang, Chen & Chen, 2011; Chou, Chang & Lin, 2017).

Σύμφωνα με τον Bacher (2010) η μάθηση μέσω φορητών υπολογιστών είναι μια τέλεια εμπειρία. Οι μαθητές ενθουσιάζονται γιατί χρησιμοποιούν κάτι που το θεωρούν πρωτότυπο, δημιουργικό και οικείο (Liu et al., 2017). Λόγω της εύκολης πρόσβασης, της εξοικείωσης με την τεχνολογία, της έλλειψης πλήρους ελέγχου της συμπεριφοράς των μαθητών μπροστά στον υπολογιστή σκόπιμο είναι να γίνουν επισημάνσεις αναφορικά με την προστασία τους στο διαδίκτυο.

Οι μαθητές δυσκολεύονται ν' αξιολογήσουν τις ψηφιακές πληροφορίες (Olafsson, Livingstone & Haddon, 2013). **Ο διδάσκων τους υποβοηθά ώστε να μπορούν να τις διαχειριστούν αποκτώντας κριτική σκέψη** (Βάβουλα & Καραγιαννίδης, 2005). Η **ηλεκτρονική μάθηση** αποτελεί μια ευέλικτη και συνεργατική μορφή μάθησης που αξιοποιεί ανοιχτά διαδικτυακά περιβάλλοντα και ποικίλα τεχνολογικά εργαλεία όπως τους ηλεκτρονικούς φακέλους, τις ασύγχρονες ηλεκτρονικές συζητήσεις τα wiki, τα δίκτυα και τις κοινότητες μάθησης (Τζιμογιάννης, 2019; Couros & Hildebrandt, 2016).

Στην εποχή του εικοστού πρώτου αιώνα η παγκοσμιοποίηση και η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας επέφεραν αλλαγές στον τρόπο σκέψης και δράσης των ανθρώπων. **Η γνώση κατανέμεται σε δίκτυα πληροφοριών και η μάθηση πηγάζει από την συνεργασία και την αλληλεπίδραση.**

Η νέα γνώση είναι διαδικασία (Castells, 2009) **αναπτύσσεται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και η εύρεση εργασίας προέρχεται από την συνεχή επικαιροποίηση των δεξιοτήτων, την επανεκπαίδευση και την δια βίου μάθηση.** Η ηλεκτρονική μάθηση

αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες στην απόκτηση της κριτικής σκέψης των μαθητών, στην διερεύνηση και επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στην επικοινωνία των εκπαιδευομένων με σκοπό την έκθεση των απόψεων, των εμπειριών και των ιδεών τους. Στόχοι της μάθησης αποτελούν η αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων, η κατανόηση εννοιών, η επιχειρηματολογία και η αξιολόγηση της νέας γνώσης (Couros & Hildebrandt, 2016).

Στην ψηφιακή κοινωνία της γνώσης υποστηρίζονται τα διαδικτυακά μαθήματα και τα **εργαλεία του παγκόσμιου ιστού web 2.0** (Jimoyiannis, Tsiotakis, Roussinos, & Siorenta, 2013) εξυπηρετώντας τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών. Διαμοιράζεται εκπαιδευτικό υλικό (Goodyear, 2001) και γίνεται χρήση πολλαπλών κινητών συσκευών. Υλοποιούνται διαθεματικές δραστηριότητες και σχέδια εργασίας.

Η άτυπη ηλεκτρονική μάθηση αναφέρεται στη χρήση των ΤΠΕ χωρίς να εντάσσονται σ' ένα δομημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα όπως η συμμετοχή των μαθητών ή των φοιτητών σε διαδικτυακά μαθήματα ή κοινότητες μάθησης (Tsiotakis & Jimoyiannis, 2014, 2016; Τσιωτάκης, 2015). **Η μικτή μάθηση** συνδυάζει την δια ζώσης διδασκαλία με την παροχή ενός μέρους του μαθήματος με ψηφιακά μέσα. Ο διδάσκων αναθέτει την διαδικτυακή εκπόνηση και αξιολόγηση των εργασιών (Τζιμογιάννης, 2019).

Η πλήρης ΗΜ προσφέρει το σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας ηλεκτρονικά με την παροχή ηλεκτρονικών μαθημάτων (Koukis & Jimoyiannis, 2019, 2020). Η ΗΜ αναφέρεται στη σύνδεση σε πραγματικό χρόνο και στην αξιοποίηση της τεχνολογίας στο πλαίσιο μιας οργανωμένης εκπαιδευτικής δραστηριότητας, μιας συζήτησης ή μιας τηλεδιάσκεψης.

Η ασύγχρονη ΗΜ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση των χρηστών χωρίς να ναι συνδεδεμένοι όπως είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η ηλεκτρονική τάξη. Ο διάλογος, η υλοποίηση εργασιών, οι ηλεκτρονικές συνομιλίες και η διαμοίραση υλικού χαρακτηρίζει την ΗΜ. Παρέχονται πολλές ευκαιρίες στους μαθητές να δημιουργήσουν και να επεξεργαστούν ηλεκτρονικές σημειώσεις. Για παράδειγμα μέσω της **πλατφόρμας Evernote** οι μαθητές δημιουργούν από κοινού ένα ηλεκτρονικό σημειωματάριο. Οι σημειώσεις τους έχουν την μορφή εικόνας, κειμένου ή ήχου. Μπορούν να τις διαμοιράσουν για την κατανόηση ενός γνωστικού αντικείμενου (Τζιμογιάννης, 2019).

Η ΗΜ επιδρά θετικά στους μαθητές αφού αυξάνουν το κίνητρο για μάθηση και βελτιώνουν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα (Κούτρας & Τζιμογιάννης, 2015). Ακόμη μέσω της **εφαρμογής συνομιλιών** (chat) οι χρήστες επικοινωνούν τις ιδέες και τις απόψεις τους. Συμμετέχουν σε εικονικά περιβάλλοντα και επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου στα πλαίσια της εξατομικευμένης και αυθεντικής μάθησης (Di blas & Paolini, 2014).

Τα πλεονεκτήματα της ΗΜ συνοψίζονται στην δημιουργία διερευνητικών και συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης, στην αλληλεπίδραση των χρηστών και στον αναστοχασμό. **Τα μειονεκτήματα** αφορούν στην έλλειψη της δια ζώσης επικοινωνίας, του περιορισμού των ομαδικών εργασιών, την δυσκολία διαλόγου και την ύπαρξη τεχνικών προβλημάτων που δυσχεραίνουν την επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών (Τζιμογιάννης, 2017)

Ο ρόλος του διδάσκοντα είναι εμπυχωτικός, συμβουλευτικός, συντονιστικός, αξιολογητικός. Υποβοηθά στην επίλυση τεχνικών δυσκολιών, **στην κριτική πρόσληψη και διαχείριση της πληροφορίας**. Ακόμη συντονίζει τις συζητήσεις, ερευνά και παρέχει ανατροφοδότηση.

Η βιβλιογραφία θέτει σ' αμφισβήτηση την αποτελεσματικότητα της ΗΜ από εκπαιδευτικούς που δεν έχουν εξοικειωθεί με την χρήση της ή δεν μπορούν να οργανώσουν επαρκώς εκπαιδευτικές δραστηριότητες με χρήση ΤΠΕ. Πολλοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την τεχνολογία για διοικητικές εργασίες, άλλοι δεν έχουν τον χρόνο να ασχοληθούν περαιτέρω. **Το κυριότερο πρόβλημα εντοπίζεται στις παιδαγωγικές αντιλήψεις που τους κρατούν δέσμιους σε παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας** (Τζιμογιάννης, 2017, 2019).

Η διερευνητική μάθηση σύμφωνα με τον Dewey (1993), είναι μια πράξη σκέψης η οποία θεμελιώνει μια άποψη ή ιδέα. Έτσι οι μαθητές μαθαίνουν να σκέπτονται κριτικά και να οικοδομούν τις γνώσεις τους ερευνώντας, διατυπώνοντας υποθέσεις, αναλύοντας δεδομένα και καταλήγοντας σε συμπεράσματα. Επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου και αποκτούν θετική στάση απέναντι στην επιστήμη και στην τεχνολογία.

Συνήθως αντιμετωπίζουν μια προβληματική κατάσταση ή ένα δίλημμα και συνεργάζονται στην εξεύρεση λύσης. Τα στάδια της διερευνητικής μάθησης συνοψίζονται στον ορισμό του προβλήματος, στον προσδιορισμό των συνθηκών, στην διατύπωση των υποθέσεων, στην διεξαγωγή ελέγχων και δοκιμών και στην αξιολόγηση των λύσεων με τον εντοπισμό της καλύτερης λύσης (Τζιμογιάννης & Σιορέντα, 2007).

Οι μαθητές ανακαλύπτουν νέες γνώσεις και τις ενσωματώνουν σε προγενέστερες. Μέθοδοι απόκτησης της μεταγνώσης αποτελούν το πείραμα, η παρατήρηση, ο έλεγχος, η συλλογή, η ανάλυση των δεδομένων, η μοντελοποίηση των γνώσεων και ο αναστοχασμός (Τζιμογιάννης, 2019).

Η **μοντελοποίηση των γνώσεων** σχετίζεται με την αναπαράστασή τους, την επιστημονική ανάλυση και τεκμηρίωσή τους. Ο αναστοχασμός αναφέρεται στην μαθησιακή πορεία του μαθητή, στις γνώσεις, στις παρερμηνείες, στις βελτιώσεις που χρειάζεται να γίνουν ώστε να κατανοήσει τα γνωστικά αντικείμενα. **Εργαλεία της διερευνητικής μάθησης είναι τα εκπαιδευτικά σενάρια, οι ιστοεξερευνήσεις, η δημιουργία ψηφιακών ιστοριών, η εννοιολογική χαρτογράφηση και άλλα** (Τζιμογιάννης, 2019; Τζιμογιάννης & Σιορέντα, 2007β).

Οι ιστοεξερευνήσεις υποβοηθούν στην απόκτηση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αι, στην αναζήτηση των πληροφοριών από πολλαπλές πηγές για την επίλυση των προβλημάτων, στην πλοήγηση στον ιστό, στην αξιολόγηση των διαδικτυακών πηγών και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, συνεργασίας και δημιουργικότητας (Τζιμογιάννης, 2019: 345). Ακόμη ωθούν τους μαθητές να διερευνούν, να επιλύουν προβλήματα και να διαμορφώνουν τεκμηριωμένες απόψεις και συμπεράσματα (Τζιμογιάννης, 2019: 346). Αφορούν στην δημιουργία πρωτότυπων σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς τα οποία βασίζονται στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών και αφορούν σ' όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες από όποιον χώρο επιθυμούν, ανάλογα με το θέμα της εργασίας τους χρησιμοποιώντας διαδικτυακές πηγές, ψηφιακά εργαλεία και προχωρούν στην ανάλυσή τους προκειμένου να επιλύσουν προβλήματα της καθημερινής ζωής. Ακόμη μπορούν να δημοσιεύσουν την ιστοεξερεύνησή τους και στα πλαίσια της δημιουργίας ΗΚΜ να γίνει ανταλλαγή καλών πρακτικών.

Στις σελίδες των ιστοεξερευνήσεων υπάρχουν πολυμεσικές εφαρμογές, υπερσύνδεσμοι, βίντεο, φύλλα εργασίας, κουίζ, αρχεία κειμένου. Γνωστές πλατφόρμες οι οποίες ενσωματώνουν ιστοεξερευνήσεις, φόρουμ συζητήσεων και υποστηρίζουν την ελληνική γλώσσα είναι οι πλατφόρμες **Zunal** (<http://zunal.com>), **Questgarden** (<http://questgarden.com>) και **Open WebQuest** (Τζιμογιάννης, 2019: 348; Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2012).

Η διερευνητική μάθηση υποστηρίζει τις νέες τεχνολογίες ως γνωστικά εργαλεία στην διδασκαλία. Οι μαθητές συμμετέχουν σε εικονικά περιβάλλοντα μάθησης στα οποία πραγματοποιούνται εικονικά πειράματα και προσομοιώσεις, γίνεται διαμοίραση ψηφιακού υλικού και επιλύονται συνεργατικά τα προβλήματα. Αξιολογούν διαδικτυακές πηγές και οικοδομούν την γνώση στα πλαίσια της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας (Τζιμογιάννης, 2019).

Συνοψίζοντας η διερευνητική μάθηση αποτελεί εργαλείο γνώσης και συνεργατικής επίλυσης των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου αποκτώντας δεξιότητες υψηλού επιπέδου, ανάπτυξης κριτικής σκέψης και δημιουργικότητας (Τζιμογιάννης & Σιορέντα, 2007^α).

Η συνεργατική μάθηση (Vygotsky, 1962) αφορά στην συνεργασία των μαθητών με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος ή την υλοποίηση μιας εργασίας. Σ' αντίθεση με την παραδοσιακή διδασκαλία στην οποία οι μαθητές ήταν παθητικοί δέκτες των πληροφοριών (Τζιμογιάννης, 2019: 242) **στα εργαστήρια δεξιοτήτων όλες οι δραστηριότητες σχετίζονται με την συνεργασία των μαθητών, την δημιουργία ομάδων, την ανταλλαγή των επιχειρημάτων και των ιδεών, την επίλυση των προβλημάτων και τον αναστοχασμό.** Η διαφωνία είναι προϊόν γόνιμης συζήτησης, ελεύθερης σκέψης και **επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας είναι ο μαθητής** (Τζιμογιάννης, 2019: 242).

Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες και δημιουργούν τεχνουργήματα και σχέδια εργασίας στα πλαίσια ψηφιακών περιβάλλοντων. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται η **ταξινόμηση του Δημητριάδη (2015)** η οποία διακρίνει κατηγορίες προτύπων συνεργατικής μάθησης που υποστηρίζονται από υπολογιστές (Δημητρίου, 2015; Τζιμογιάννης, 2019: 246).

Τα πρότυπα “jigsaw, η πυραμίδα, ο καταγισμός των ιδεών, η προσομοίωση ρόλων, η επίλυση προβλήματος ανά ζεύγη”, έχουν να κάνουν με την συνεργατική επίλυση των προβλημάτων από τους μαθητές μέσα από την δημιουργία ομάδων, την συζήτηση, την παράθεση ιδεών, απόψεων και επιχειρημάτων (Τζιμογιάννης, 2019: 246-250).

Η συνεργατική μάθηση έχει δεχθεί κριτική. Τονίζεται η δυσκολία αξιολόγησης των δράσεων των μαθητών και ανάδειξης όλων των μελών των ομάδων που δημιουργούνται εξαιτίας της προβολής των πιο δραστήριων και δυναμικών ατόμων (Τζιμογιάννης, 2019). Ωστόσο από την μελέτη της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι μέσα από ομαδοσυνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης μπορεί να επιτευχθεί η καλλιέργεια των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών και να δημιουργηθεί ένα σχολείο ποιοτικό και ευέλικτο που θ' ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της εποχής.

3.5 Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών

Η εκπαιδευτική ηγεσία παίζει καθοριστικό ρόλο στην υιοθέτηση των αλλαγών, των νέων εκπαιδευτικών πρακτικών, των πρωτότυπων μεθόδων διδασκαλίας και των καινοτομιών εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα σχολεία (Walker & Shuangye, 2007). **Εκπαιδευτική ηγεσία αποτελεί ο διευθυντής του σχολείου, ο μέντορας, ο σύμβουλος ή ο συντονιστής εκπαιδευτικού έργου, ένας ανώτερος λειτουργός του Υπουργείου Παιδείας αλλά και ένας εκπαιδευτικός ο οποίος ασκεί καινοτόμο παιδαγωγικό έργο** (Sergiovanni, 1992; Shapiro & Stefkovich, 2005).

Όλοι αυτοί οι άνθρωποι διαμορφώνουν το σχολικό κλίμα και συμβάλλουν στον σχεδιασμό, στην υλοποίηση και στην αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Πασιαρδής, 2006; Roussinos & Jimoyiannis, 2019). Κύριο πρόσωπο που ρυθμίζει την λειτουργία του σχολείου, κατευθύνει, διαχειρίζεται συγκρούσεις και παίρνει αποφάσεις είναι ο διευθυντής του σχολείου (Πηγιάκη, 2006). Γνωρίζει τις ανάγκες των μαθητών και των εκπαιδευτικών και ενθαρρύνει στην δημιουργία συνεργασιών και στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και στην ζωή (Πυργιωτάκης, 2011; Leithwood & Jantzi, 2006).

Ο διευθυντής του σχολείου **δρα ως ηγέτης,** είναι ανοιχτός στις αλλαγές, στον πειραματισμό, **εμπνέει** και καθοδηγεί με την συμπεριφορά του τους εκπαιδευτικούς, ώστε να **διαμορφώνουν ένα κοινό όραμα και μια κουλτούρα αλλαγών στα σχολεία** (Fullan, 2001; Leithwood & Duke, 1999; MacBeath & Mortimore, 2001; Τζιμογιάννης, 2019).

Οι εκπαιδευτικοί συνεργάζονται και υποβοηθούν τους μαθητές **να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν,** συμμετέχοντας σε σχέδια εργασίας (Τερεζάκη, 2012; Τερεζάκη & Ανδρεάδου, 2012) αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες σ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος (Hauge & Norenes, 2015) υλοποιώντας προγράμματα σχολικών

δραστηριοτήτων, συμμετέχοντας σ' ευρωπαϊκούς διαγωνισμούς και βελτιώνοντας τα μαθησιακά τους αποτελέσματα.

Βάσει των συμπερασμάτων της δράσης «**project tomorrow**» (Τζιμογιάννης, 2019: 42), η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών βασίζεται στην ικανότητα τους να συμμετέχουν σε νέες παιδαγωγικές πρακτικές, να ενσωματώνουν στην διδασκαλία νέες ιδέες και να πειραματίζονται. Απαραίτητη είναι η επιμόρφωσή τους (Μπαγάκης, 2007), σε θέματα χειρισμού και αξιοποίησης των ΤΠΕ ως καλών εκπαιδευτικών πρακτικών (Petko, Prasse & Cantieri, 2018) και η παροχή κατάλληλου υλικοτεχνικού εξοπλισμού (Πυργιωτάκης, 2011).

Στόχος της εκπαίδευσης αποτελεί η παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης στους μαθητές και η πρόσβαση όλων στον ψηφιακό γραμματισμό. Για την επίτευξη αυτού του στόχου χρειάζεται η χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής που να βασίζεται στην δημιουργία κοινού οράματος και στόχων, συνεργασιών και ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών, εκπαιδευτικών, γονιών και των σχεδιαστών των εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Hartley, 2007).

Η ελληνική επιστημονική ένωση τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας (ΕΤΠΕ, 2019) υποβοηθά στην δημιουργία του διαλόγου μεταξύ των εκπαιδευτικών διοργανώνοντας εθνικά και διεθνή συνέδρια. Η έκδοση επιστημονικών περιοδικών συμβάλλει στην ενημέρωση πάνω σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος.

Απαιτείται χρόνος, κονδύλια, σχεδιασμός, και αλλαγή των παιδαγωγικών αντιλήψεων **ένταξης των ΤΠΕ στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική** (Claro et al., 2017, Chang, 2012; Τζιμογιάννης, 2019) προκειμένου να δημιουργηθεί το ψηφιακό και δημιουργικό σχολείο που θ' ανταποκρίνεται στις ανάγκες του εικοστού πρώτου αιώνα.

Από την μελέτη της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι αποτελεσματική ηγεσία είναι η **κατανεμημένη, η στρατηγική και η μετασχηματιστική** (Τζιμογιάννης, 2019: 42; Κατσαρού & Τερεζάκη, 2015). Η **κατανεμημένη ηγεσία** δεν στηρίζεται σ' ένα πρόσωπο του διευθυντή αλλά ασκείται συνεργατικά και αξιοποιεί τις ιδέες, τις εμπειρίες, τις γνώσεις και τις απόψεις όλων των εκπαιδευτικών (Spillane, 2005; Spillane & Diamond, 2007). Προβλέπει την κατανομή των αρμοδιοτήτων και την από κοινού άσκηση της ηγεσίας (Everard & Morris, 1996; Everard, Morris & Wilson, 2004).

Σχετίζεται με την **δημοκρατική, διαμοιρασμένη και ομαδική ηγεσία** (Backman & Trafford, 2007; Starratt, 2001). Ο διευθυντής του σχολείου αξιοποιεί το ανθρώπινο δυναμικό του σχολείου, λειτουργεί **ως πρώτος μεταξύ ίσων** (Παπαβασιλείου-Πυργιωτάκη & Πυργιωτάκης, 2015) και συνεργάζεται αρμονικά μ' όλα τα μέλη του οργανισμού. Διοργανώνονται εορταστικές εκδηλώσεις και αξιοποιούνται οι δυνατότητες των μαθητών. Συνδέεται το σχολείο με την τοπική κοινωνία (Backman & Trafford, 2007).

Διαμοιράζονται οι ευθύνες και η λήψη των αποφάσεων γίνεται ύστερα από δημιουργική ανταλλαγή ιδεών μεταξύ του διευθυντή του σχολείου και των εκπαιδευτικών (Frost & Harris, 2003). Οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν καλύτερα από τον καθένα τα προβλήματα και τις ιδιαιτερότητες των σχολείων τους και είναι αρμόδιοι να διαμορφώνουν τους κανόνες που ρυθμίζουν την σχολική ζωή (Παπαβασιλείου-Πυργιωτάκη & Πυργιωτάκης, 2015; Κυριακώδη & Τζιμογιάννη, 2015).

Άρα η διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής είναι καλύτερο να γίνεται από τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία και όχι από μια κεντρική, γραφειοκρατική και μονοδιάστατη εξουσία που ασκείται κυρίως από τον διευθυντή του σχολείου (Πυργιωτάκης, 2006).

Οι εδραιωμένες παιδαγωγικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών διαμορφώνουν την σχολική κουλτούρα και ρυθμίζουν την συμπεριφορά τους αναφορικά με την παγίωση καινοτόμων μεθοδολογικών προσεγγίσεων. Συχνά μερίδα εκπαιδευτικών αντιστέκεται στην αλλαγή και στηρίζει παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας (Τζιμογιάννης, 2019; Θεοδωρόπουλος, 2020).

Σ' έναν κόσμο που εξελίσσεται με μεγάλη ταχύτητα υιοθετώντας νέους τρόπους διδασκαλίας και μάθησης με δικτυακές και κινητές τεχνολογίες, με συνεργατικές και διερευνητικές μεθόδους οικοδόμησης της γνώσης, **ο μετασχηματισμός των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αποτελεί μονόδρομο** (Χατζηπαναγιώτου, 2010; Τερεζάκη & Ανδρεάδου, 2012).

Η μετασχηματιστική ηγεσία αναφέρεται στον ρόλο του διευθυντή που κατανοεί και αποδέχεται τις καινοτόμους μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης και τις ενσωματώνει στην σχολική μονάδα (Πυργιωτάκης, 2015; Πασιαρδής, 2006; Θεοφιλίδης, 1997, 2012). Υποβοηθά τους εκπαιδευτικούς να τροποποιήσουν τις αντιλήψεις τους και ν' ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής. **Ν' αντιληφθούν τις νέες τεχνολογίες ως γνωστικό εργαλείο μάθησης και επικοινωνίας** (Τζιμογιάννης, 2019) **και να εμπλέξουν τους μαθητές στην έρευνα, στον πειραματισμό και στη συνεργατική μάθηση.**

Ο καταμερισμός των αρμοδιοτήτων στους εκπαιδευτικούς, η συνεργασία με τους μαθητές και τους γονείς και **η δημιουργία ενός κοινού οράματος** (Τζιμογιάννης, 2019) θα βοηθήσουν στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης και των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών.

Η ηθική ηγεσία (Stefkonitc & Begley, 2007) αφορά στην άσκηση των καθηκόντων με ήθος και στον σεβασμό στις ανθρώπινες αξίες της δικαιοσύνης, της ελευθερίας, της ισότητας των ευκαιριών, στην ένταξη των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων στην εργασία και στην εκπαίδευση, στην άσκηση μιας συμπεριληπτικής πολιτικής που θα σέβεται τους ανθρώπους με ειδικές ικανότητες (Δημητρίου, 2015; Γκιώση, Βαλκάνος & Οικονόμου, 2017).

Η καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού, ο σεβασμός στις πολιτισμικές ιδιαιτερότητες και **η δημιουργία μιας εκπαίδευσης που να χωράει όλους** αποτελούν τις προτεραιότητες του σχολείου του εικοστού πρώτου αιώνα.

Κεφάλαιο 4: Τα εργαστήρια Δεξιότητων

4.1 Η πιλοτική δράση των ΕΔ

Τα ΕΔ αποτελούν μια νέα πιλοτική εκπαιδευτική δράση της Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατά το έτος 2020-2021. Στα ωρολόγια προγράμματα σπουδών περιλαμβάνονται νέες θεματικές ενότητες, γίνεται χρήση της διερευνητικής μάθησης και καλλιεργούνται οι ήπιες δεξιότητες των μαθητών (τ.Φ.7/79511/ΓΔ4/24-06-2020 ΥΑ Β' 2539).

Ειδικά γίνεται αναφορά στις δεξιότητες της μάθησης, της ζωής, της τεχνολογίας, της επιστήμης και του νου. Οι δεξιότητες της μάθησης αφορούν στην επικοινωνία, στην συνεργασία, στην δημιουργικότητα και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών (Βάβουλας & Καραγιαννίδης, 2005).

Οι δεξιότητες της ζωής έχουν να κάνουν με την ικανότητα των μαθητών να οργανώνουν την σκέψη τους, να προγραμματίζουν τις δραστηριότητές τους, να ναι ανθεκτικοί, ν' αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και να παίρνουν αποφάσεις σε ζητήματα της σχολικής ζωής. Καλλιεργείται η έννοια της πολιτεότητας και η δημιουργία ενεργών και ευαισθητοποιημένων πολιτών (τ.Φ.7/79511/ΓΔ4/24-06-2020 ΥΑ Β' 2539).

Οι δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης αναφέρονται σε δραστηριότητες προσομοίωσης και μοντελοποίησης, διεπιστημονικής προσέγγισης της γνώσης και ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο. Οι μαθητές αξιοποιούν κριτικά τις πληροφορίες που λαμβάνουν από τον παγκόσμιο ιστό, δημιουργούν και διαμοιράζονται ψηφιακό

εκπαιδευτικό υλικό, υλοποιούν σχέδια εργασίας και χρησιμοποιούν ανοιχτά διαδικτυακά περιβάλλοντα, ψηφιακά εργαλεία και λογισμικά (Τζιμογιάννης, 2019).

Οι δεξιότητες του νου περιλαμβάνουν την ενασχόληση των μαθητών με κατασκευές, την επίλυση σύνθετων προβλημάτων του πραγματικού κόσμου και την αξιοποίηση ποικίλων πηγών και μέσων γνώσης με σκοπό την καλλιέργεια της υπολογιστικής, αναλυτικής και συνθετικής σκέψης (Τζιμογιάννης & Σιορέντα, 2007^{α,β}).

Συnergάζονται από κοινού στην εξεύρεση των λύσεων, πειραματίζονται και κάνουν μικρές έρευνες αποκτώντας θετική στάση για την επιστήμη και την τεχνολογία. Συλλέγουν δεδομένα και ερμηνεύουν τ' αποτελέσματα των ερευνών και των πειραμάτων που υλοποιούνται στην τάξη.

Η μάθηση βάσει αυτών είναι βιωματική, συνεργατική, διερευνητική και προκύπτει από τα ενδιαφέροντα, τις ανάγκες και την εμπειρία των μαθητών. **Είναι αποτέλεσμα συνεργασίας των μαθητών και ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης και όχι μετάδοσης συσσωρευμένων πληροφοριών ή απομνημόνευσης κειμένων** (Τζιμογιάννης, 2019; Bacher, 2010).

Η υλοποίηση των ΕΔ προγραμματίζεται από τον σύλλογο των διδασκόντων του εκάστοτε σχολείου. Στην αρχή του διδακτικού συντάσσεται το πρακτικό ετήσιου σχεδίου δράσης του σχολείου. Το κάθε τμήμα που παίρνει μέρος στην δράση χρειάζεται υποχρεωτικά να υλοποιήσει 4 θεματικούς κύκλους με χρονικό ορίζοντα 5-7 εβδομάδων για τον κάθε κύκλο, στο σύνολο 20-28 ΕΔ. Αυτό το πρακτικό κοινοποιείται μ' ευθύνη του διευθυντή του σχολείου στην αρμόδια διεύθυνση Πρωτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην οποία υπάγεται το σχολείο.

Οι διευθύνσεις εκπαίδευσης έχουν εισηγηθεί στο Υπουργείο Παιδείας το δείγμα των σχολείων τα οποία θα πάρουν μέρος στην πιλοτική δράση των ΕΔ. **Οι εισηγήσεις αυτές λαμβάνουν υπόψη τους την γεωγραφική κατανομή των σχολείων, το εκπαιδευτικό και μαθητικό δυναμικό, την ύπαρξη των πειραματικών και πρότυπων σχολείων και τ' αναλυτικά ωρολόγια προγράμματα σπουδών** (τ.Φ.7/79511/ΓΔ4/24-06-2020 ΥΑ Β' 2539).

Στόχος του υπουργείου αποτελεί η **ισότιμη αντιπροσώπευση όλων των τύπων των σχολείων της χώρας**, διαφορετικού μαθητικού και εκπαιδευτικού δυναμικού σ' αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές. Κατόπιν το Υπουργείο Παιδείας αφού έχει καθορίσει το δείγμα των πιλοτικών σχολείων που θα υλοποιήσουν την καινοτόμο εκπαιδευτική δράση, προβαίνει στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Αναλυτικά για **το Νηπιαγωγείο** προβλέπεται η εφαρμογή των ΕΔ τρεις φορές την εβδομάδα από μια διδακτική ώρα. Η κάθε διδακτική ώρα διαρκεί 45 λεπτά. Τα ΕΔ υλοποιούνται 3 φορές την εβδομάδα. **Η θεματική διαμορφώνεται βάσει των ενδιαφερόντων των μαθητών, της γνωστικής τους ανάπτυξης, της ηλικίας και της σύστασης των ομάδων.**

Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται είναι πολύγλωσσο και προσαρμόζεται κατάλληλα για τους μαθητές με ειδικές ανάγκες και γλωσσικές ή πολιτισμικές ιδιαιτερότητες. Εφαρμόζονται οι αρχές της διαφοροποιημένης παιδαγωγικής.

Η πλατφόρμα 21+ έχει σχεδιαστεί από ειδικούς επιστήμονες του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Περιλαμβάνει φύλλα εργασίας και αξιολόγησης, οπτικοακουστικό υλικό, ενημερωτικό υλικό για τους γονείς και τους μαθητές ανά τάξη και βαθμίδα εκπαίδευσης.

Στην Δημοτική εκπαίδευση βάσει της οργανικότητας τα ΕΔ λειτουργούν από 1-3 ώρες την εβδομάδα σε κάθε τάξη. Από τετραθέσιο ως εξαθέσιο Δημοτικό σχολείο ορίζονται 3 ώρες την εβδομάδα στην Α' Δημοτικού, 3 στην Β' τάξη, 2 ώρες στην Γ & Δ τάξη και 1 ώρα στην Ε & ΣΤ τάξη. Οι ειδικότητες αφορούν στην ξένη γλώσσα, στην αισθητική, φυσική αγωγή και στην πληροφορική.

Στο Γυμνάσιο τα ΕΔ λειτουργούν από τους εκπαιδευτικούς των ειδικοτήτων 1 ώρα την εβδομάδα. Οι ειδικότητες περιλαμβάνουν τα εικαστικά (ΠΕ08), την Φυσική αγωγή

(ΠΕ11), τις κοινωνικές επιστήμες (ΠΕ78), την Μουσική (ΠΕ79), την Οικονομία (ΠΕ80), τους πολιτικούς μηχανικούς και αρχιτέκτονες (ΠΕ81), τους μηχανολόγους (ΠΕ82), τους ηλεκτρολόγους (ΠΕ83), τους ηλεκτρονικούς (ΠΕ84), τους χημικούς μηχανικούς (ΠΕ85), τους γεωπόνους (ΠΕ88), τους καθηγητές πληροφορικής (ΠΕ86), τους καθηγητές εφαρμοσμένων τεχνών (ΠΕ89), τους θεατροπαιδαγωγούς (ΠΕ91), τους φιλόλογους, τους μαθηματικούς, τους φυσικούς και τους χημικούς.

Οι θεματικοί κύκλοι αφορούν σε ποικίλα θέματα όπως την οδική ασφάλεια, την σεξουαλική διαπαιδαγώγηση, την διατροφή, την ψυχική υγεία, την πρόληψη των εξαρτήσεων, την ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά θέματα όπως την όξινη βροχή, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, των ζώων υπό εξαφάνιση (τ.Φ.7/79511/ΓΔ4/24-06-2020 ΥΑ Β' 2539).

Οι δραστηριότητες των μαθητών είναι διαθεματικές, γίνεται χρήση πολυτροπικών κειμένων, της ρομποτικής, των διαδικτυακών παιχνιδιών, του θεατρικού παιχνιδιού, των κατασκευών, των ταινιών μικρού μήκους, projects ποικίλων θεμάτων και άλλα (Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015).

Η αξιολόγηση των μαθητών είναι περιγραφική. Αξιολογούνται οι στάσεις, οι δεξιότητες, οι γνώσεις, οι εργασίες ανά θεματικό κύκλο, ο τρόπος συμμετοχής και συνεργασίας στην τάξη. Διεξάγεται ανά τρίμηνο, τετράμηνο ή θεματικό κύκλο και στο τέλος του έτους μέσω φύλλων αυτοαξιολόγησης.

Ο διδάσκων συμπληρώνει τα φύλλα προόδου ανά τρίμηνο, τετράμηνο, αφορούν τους τέσσερις κύκλους των δεξιοτήτων που υλοποιήθηκαν με τετράβαθμη κλίμακα ικανότητας . **(Αρχόμενη, αναπτυσσόμενη, ικανοποιητική, εξαιρετική).** Τα φύλλα προόδου τοποθετούνται στον προσωπικό φάκελο του μαθητή, φανερώνουν την μαθησιακή του πορεία και δεν προσμετρώνται στον μέσο όρο της βαθμολογίας του.

Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής δράσης των ΕΔ στα πιλοτικά σχολεία που χε επιλέξει το ΙΕΠ συντάσσεται η έκθεση των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων και προτείνεται η εισαγωγή της δράσης σ' όλα τα Νηπιαγωγεία και Γυμνάσια της χώρας ή προτείνεται η διενέργεια νέας πιλοτικής δράσης.

4.1.1 Η πλατφόρμα 21+

Η πλατφόρμα 21+ περιλαμβάνει τέσσερις θεματικούς κύκλους με ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα που αφορούν στα ΕΔ (<http://iep.edu.gr/el/psifiako-apothesisirio/skill-labs>).

Αναλυτικά **ο πρώτος κύκλος αφορά στο ευ ζην** και περιλαμβάνει προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων αγωγής υγείας. Η θεματολογία έχει να κάνει με την διατροφή, την υιοθέτηση ορθής οδικής συμπεριφοράς, την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο, την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα αναπηρίας ή πρόληψης από εξαρτήσεις.

Στον **δεύτερο θεματικό κύκλο** υλοποιούνται δραστηριότητες που στοχεύουν στην **ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών** και στην προσπάθεια επίλυσης περιβαλλοντικών ζητημάτων του τόπου τους, της χώρας ή του πλανήτη. Όπως την κλιματική αλλαγή, τις φυσικές καταστροφές, την αειφορία, την προστασία των δικαιωμάτων των ζώων. Οι μαθητές προτείνουν λύσεις αντιμετώπισής τους.

Ο τρίτος κύκλος καλείται ως «ενδιαφέρομαι και ενεργώ» και αφορά στην κοινωνική ευθύνη, στον σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και στην διαφορετικότητα, στην συμπεριληπτική εκπαίδευση και στον περιορισμό του σχολικού και διαδικτυακού εκφοβισμού.

Ο τέταρτος θεματικός κύκλος ονομάζεται «δημιουργώ και καινοτομώ» και δίνει έμφαση στην αξιοποίηση της τεχνολογίας, στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων των

μαθητών, στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, και στην ενασχόληση με νέα επαγγέλματα. Γίνεται ακόμη λόγος για την ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης.

Οι τέσσερις θεματικοί κύκλοι στοχεύουν στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων του νου, της τεχνολογίας, της ζωής και της μάθησης με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης.

4.2 Επισκόπηση πεδίου για τα ΕΔ

4.2.1 Επισκόπηση πεδίου Α' μέρος

Η βιβλιογραφική επισκόπηση ανέδειξε την ύπαρξη των ΕΔ σε πολλές χώρες στους τομείς της Εκπαίδευσης, της οικονομίας, της υγείας και της δικαιοσύνης.

Η έρευνα των **Caci, Chiazese & D' Amico (2013)** αναφέρεται στην συμβολή των ΕΔ στον σχεδιασμό της εκπαιδευτικής ρομποτικής και στην απόκτηση λογικών, ψηφιακών, οπτικών και χωροταξικών δεξιοτήτων των μαθητών. Πρόκειται για την εκπόνηση μιας πιλοτικής έρευνας σε 36 Γυμνάσια της Ιταλίας και στην υλοποίηση 32 ωρών ΕΔ.

Ειδικά η έρευνα επικεντρώθηκε σε δυο Γυμνάσια στο Παλέρμο της Ιταλίας. Το πρώτο ήταν το σχολείο "Scuola media silvio Boccone" και το δεύτερο το "Istituto comprensivo Michelangelo Buonarroti". Συμμετείχαν 59 μαθητές της 1^{ης} Γυμνασίου. Δημιουργήθηκαν 2 ΕΔ. Στο πρώτο ΕΔ οι μαθητές που συμμετείχαν ασχολήθηκαν με δραστηριότητες ρομποτικής (22 αγόρια και 14 κορίτσια) και στο δεύτερο (18 αγόρια και 15 κορίτσια) ασχολήθηκαν με δραστηριότητες των γνωστικών αντικειμένων του αναλυτικού προγράμματος.

Στο ΕΔ ρομποτικής υλοποιήθηκαν 8 συνεδρίες των 4 ωρών. Χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία **lego Mindstorm NXT, Robot kit και το Microsoft Kodu game lab (KGL)**. Οι μαθητές εξοικειώθηκαν με την δημιουργία ρομποτικών τεχνουργημάτων και κατασκευών. Είδαν ταινίες με φανταστικά ή αληθινά ρομπότ (transformers, Aibo, Runbot). Αυτές οι ταινίες αποτέλεσαν το έναυσμα για συζητήσεις επιστημονικού ενδιαφέροντος σχετικές με τα γνωστικά αντικείμενα της Βιολογίας, της Φυσικής και των Μαθηματικών.

Ακόμη χρησιμοποιώντας ένα εύχρηστο εγχειρίδιο μ' απλές εντολές, ασχολήθηκαν με το θέμα της λειτουργικότητας των ρομπότ και του προγραμματισμού της κίνησης και της συμπεριφοράς τους μέσω της χρήσης των αλγορίθμων. Εν συνεχεία, ασχολήθηκαν με την δημιουργία μιας ιστορίας, ενός σεναρίου και ενός εικονικού περιβάλλοντος στο οποίο θα κινείται το ρομπότ. Το περιβάλλον αυτό περιείχε ποικιλία εικόνων, στοιχείων και χαρακτήρων όπως δρόμων, βουνών, ηφαιστειών, λιμνών, πόλεων στο οποίο ρυθμιζόταν η συμπεριφορά του ρομπότ. Αναφέρεται η εικονική περιπλάνηση του ρομπότ στον Άρη, η περιγραφή του εδάφους, των βουνών και της διαδρομής που ακολούθησε το ρομπότ.

Η έρευνα περιείχε ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία καθώς συνδύαζε την χρήση ερωτηματολογίων με 15 ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και των συνεντεύξεων των μαθητών. **Τα ευρήματα της έρευνας** αναφέρονταν στην αποτελεσματικότητα των ΕΔ στην εκπόνηση δραστηριοτήτων εκπαιδευτικής ρομποτικής, δημιουργίας εικονικών περιβάλλοντων και στην απόκτηση των γνωστικών, οπτικών και χωρικών δεξιοτήτων των μαθητών. Η επίλυση των προβλημάτων, τα διαδραστικά παιχνίδια, η παιγνιώδης και η νοηματοδοτούμενη μάθηση, η ενίσχυση της συγκέντρωσης, της προσοχής και της λογικής ικανότητας των μαθητών ήταν τα σημαντικότερα σημεία της έρευνας.

Ακόμη αναδείχθηκε η σημασία των ΕΔ στην εξάσκηση της μνήμης, της κατανόησης αφηρημένων εννοιών, της αφήγησης ιστοριών και της δημιουργίας σεναρίων με

πρωταγωνιστές ρομπότ από τους μαθητές. Κατανόησαν έννοιες της Φυσικής, της Βιολογίας και των Μαθηματικών. Έμαθαν την αξία της συνεργασίας και της ομαδικής εργασίας και την αναζήτηση νέων τρόπων μάθησης.

Ακολουθεί η έρευνα των **Liu, Wu, Wong, Lien & Chao (2017)**, σ' ένα ιδιωτικό Λύκειο στην Ταϊβάν. Συμμετείχαν 32 μαθητές σε 4 ΕΔ Φυσικής, στο χρονικό διάστημα 2 εξαμήνων. Κάθε ΕΔ διαρκούσε 9 ώρες και υλοποιούνταν 2 φορές την εβδομάδα. **Οι μαθητές χρησιμοποιούσαν κινητές συσκευές στην τάξη** για την συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων και την εκπόνηση πειραμάτων. Κυρίως χρησιμοποιούσαν έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones), βιντεοκάμερες, μικροσκόπια, συσκευές μαγνητοφώνησης. Μέσω αυτών κέρδιζαν χρόνο και κόπο στην συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων και επεξηγούσαν φυσικά φαινόμενα. Αποκτούσαν θετική στάση απέναντι στην τεχνολογία και στην επιστήμη.

Η συμμετοχή των μαθητών στα ΕΔ Φυσικής τους βοήθησε στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της συνεργατικής επίλυσης των προβλημάτων. Ακόμη ήρθαν σ' επαφή με την επιστημονική έρευνα απέκτησαν δεξιότητες ανώτερου επιπέδου ανάπτυξης της αναλυτικής και λογικομαθηματικής σκέψης. Δόθηκε έμφαση στην αξία της κινητής, ηλεκτρονικής και βιωματικής μάθησης.

Η συμβολή των ΕΔ Φυσικής στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών διαφαίνεται και στην έρευνα των **Smith, Martin, Stein & Holmes (2020)**. Παρουσιάζεται η συμπεριφορά των μαθητών ενός Λυκείου στο Κολοράντο σε 2 ΕΔ Φυσικής και Μηχανικής. Δημιουργήθηκαν 2 ομάδες στο κάθε εργαστήριο. Η πρώτη ομάδα στο ΕΔ Φυσικής αποτελούνταν από 93 μαθητές και η δεύτερη από 39. Στο ΕΔ Μηχανικής η πρώτη ομάδα περιλάμβανε 342 μαθητές και η δεύτερη 35. Χρησιμοποιήθηκαν 10 συνεντεύξεις μαθητών 5 από το ΕΔ Φυσικής και 5 από το ΕΔ Μηχανικής.

Ερευνήθηκε το κατά πόσο οι προσδοκίες, οι πρότερες γνώσεις και οι εμπειρίες των μαθητών επέδρασαν στην συμμετοχή τους στα ΕΔ και στην απόκτηση δεξιοτήτων πειραματισμού, αμφισβήτησης και ανάπτυξης της κριτικής τους σκέψης. Οι μαθητές έκαναν πειράματα, μετρήσεις, διατύπωναν υποθέσεις, επαλήθευσαν μοντέλα φυσικής, κατέληξαν σε διαπιστώσεις και συμπεράσματα. Εκπόνησαν επιστημονικές έρευνες, πειραματίστηκαν αμφισβήτησαν και επέλυσαν προβλήματα στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τα φυσικά φαινόμενα. Βιντεοσκόπησαν τις δραστηριότητές τους, παρακολούθησαν την κίνηση ενός εκκρεμούς, έκαναν μετρήσεις και αξιολόγησαν τα ευρήματά τους.

Τα ευρήματα της έρευνας συνοψίζονται στο ότι οι μαθητές με την συμμετοχή τους στα ΕΔ Φυσικής και Μηχανικής ήρθαν σ' επαφή με την επιστημονική έρευνα, έμαθαν να συνεργάζονται στην οικοδόμηση της γνώσης, κατανόησαν έννοιες της Φυσικής και της Μηχανικής, υλοποίησαν πειράματα και απέκτησαν θετική στάση απέναντι στην τεχνολογία και στην επιστήμη.

Η έρευνα των **Soroko, Mykhailenko & Rokoman (2020)**, αναφέρεται στην χρήση της διαδικτυακής πλατφόρμας «Steam craft edu platform» για την εφαρμογή της STEAM εκπαίδευσης στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Ουκρανίας. Περιλαμβάνει εκπαιδευτικά παιχνίδια, διαδραστικά κουίζ, projects και προϋποθέτει την διαδικτυακή και διακρατική επικοινωνία και συνεργασία 80 σχολείων. Ως συμμετέχουσες χώρες ορίζονταν η Ουκρανία, η Νέα Ζηλανδία και η Κίνα.

Η έρευνα επικεντρώθηκε σε 35 καθηγητές στο Γυμνάσιο «Bronary» της Ουκρανίας. Η χρήση των ερωτηματολογίων των εκπαιδευτικών καταδείκνυε την σημασία των διαδικτυακών ΕΔ στην ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας της Ουκρανίας. Η STEAM εκπαίδευση υποβοήθησε τους μαθητές ν' ασχοληθούν με διαδικτυακά ΕΔ Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μαθηματικών, Αστρονομίας και να καλλιεργήσουν τις τέχνες όπως τον χορό, το θέατρο, την ζωγραφική, την φωτογραφία και την ενασχόληση με την λογοτεχνία.

Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί αξιοποίησαν διαδικτυακές πηγές, ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, διαθεματικά σχέδια εργασίας, δραστηριότητες ρομποτικής. Ενδεικτικά αναφέρεται το πρόγραμμα «**Steam craft edu**», στο οποίο συμμετείχαν παιδιά ηλικίας 3-6 ετών και είχαν την δυνατότητα να ταξιδέψουν διαδικτυακά στο διάστημα, να εξερευνήσουν τον πλανήτη γη, το σύμπαν και να επιστρέψουν στην γη.

To project «go lab ecosystem» (Νοέμβρης 2012 - Οκτώβρης 2016) περιλάμβανε διαδικτυακά ΕΔ στα οποία υλοποιούνταν πειράματα και εκπονούνταν μικρές έρευνες για παιδιά 6-18 ετών. Διακρινόταν σε δυο ηλεκτρονικές πλατφόρμες, την **go-lab sharing** (εικονικά ΕΔ) και την **go-lab Authoring** (Πλατφόρμα δασκάλων με ποικίλες εφαρμογές).

Μέσω των διαδικτυακών πλατφόρμων και ΕΔ οι μαθητές ήρθαν σ' επαφή με προσομοιωτές, με διαδραστικά παιχνίδια, με projects και αξιοποιούσαν τις ΤΠΕ. (<https://educatiocloset.com>). Η πύλη της STEAM εκπαίδευσης (<https://steamedu.com>) παρείχε συμβουλές πώς να δημιουργηθεί ένα μάθημα STEAM εκπαίδευσης και τον τρόπο χρήσης των διαδικτυακών εργαλείων παιχνιδιών (<https://kahoot.com>).

Τ' αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως στα διαδικτυακά ΕΔ αξιοποιήθηκαν οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες, η STEAM εκπαίδευση, πηγές και ψηφιακές βιβλιοθήκες στην αναζήτηση και επεξεργασία της πληροφορίας. Καλλιεργήθηκαν η κριτική και αλγοριθμική σκέψη των μαθητών μέσω της δημιουργικής επίλυσης των προβλημάτων.

Ακόμη αξιοποιήθηκε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και οι μαθητές συμμετείχαν σε δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης με προσομοιωτές, διαδικτυακά παιχνίδια, tests, projects, forums, blogs, τηλεδιασκέψεις. Υιοθέτησαν νέους τρόπους σκέψης, επικοινωνήσαν και συνεργάστηκαν με σκοπό την αναμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων και την βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης.

Ακολουθεί η έρευνα των **Sharma-Rane, Mangelkar, Shirgave & Sasikumar (2017)**, που αναφέρεται στα διαδικτυακά ΕΔ της αγγλικής γλώσσας και καταδεικνύει την συμβολή των ΕΔ στην απόκτηση επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών και στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας. Περιγράφονται 12 διαδικτυακά ΕΔ. Αναφέρεται η διαδικτυακή συμμετοχή 2127 δασκάλων από 881 σχολεία με την συμμετοχή 12 χωρών και την υλοποίηση 64 σεμιναρίων.

Δόθηκε έμφαση στην υλοποίηση της έρευνας (μελέτη περίπτωσης) στο Γυμνάσιο “Balbharati school Kharghar” στην Ινδία με την συμμετοχή 46 μαθητών σε 2 ομάδες εργασίας. Κάθε ομάδα αποτελούνταν από 23 μαθητές και συμμετείχαν σε ΕΔ αγγλικών 3 φορές την εβδομάδα στο διάστημα από τον Ιανουάριο του 2016 ως τον Δεκέμβρη του 2016.

Τα ΕΔ της αγγλικής γλώσσας είχαν σκοπό στην εφαρμογή των θεωριών και της γραμματικής σε πρακτικά σενάρια που υλοποιούνταν στην τάξη. Οι μαθητές αξιοποιούσαν το διαδικτυακό υλικό και έκαναν ασκήσεις γραμματικής, στίξης, λεξιλογίου. Αποκτούσαν την ικανότητα να επικοινωνούν στην αγγλική γλώσσα, να γράφουν και να διαβάζουν στα πλαίσια διαδραστικών διαδικτυακών δραστηριοτήτων. Η εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας ήταν ζωτικής σημασίας για την επικοινωνία με τους φίλους τους στην καθημερινή τους ζωή.

Η έρευνα κατέδειξε τα προβλήματα στο εκπαιδευτικό σύστημα της Ινδίας όπως την έλλειψη υποδομών, κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού, πρακτικής εξάσκησης στην ξένη γλώσσα, κινήτρου και ανατροφοδότησης. Υπήρξαν κατάλληλες ιστοσελίδες που βοήθησαν την εκμάθηση των αγγλικών όπως οι ακόλουθες “Hello English, English leap, Duolingo, LILA, Learn English”. Φάνηκε ότι τα ΕΔ βοήθησαν στην απόκτηση επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων και στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας.

Ακολουθεί η έρευνα των **Raikou, Karalis & Ravanis (2017)** στην οποία περιγράφεται η επίδραση της τέχνης και των πειραμάτων της Φυσικής μέσω των ΕΔ στην απόκτηση της κριτικής σκέψης των μαθητών του Νηπιαγωγείου. Η έρευνα εκπονήθηκε στο Παιδαγωγικό τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Πατρών από δυο ομάδες προπτυχιακών φοιτητών κατά την διάρκεια του 2^{ου}, 3^{ου} και 4^{ου} έτους (1^η ομάδα: 10 φοιτητές, 2^η ομάδα: 9 φοιτητές).

Δόθηκε έμφαση στην μετασχηματιστική μάθηση και στην απόκτηση αισθητικών εμπειριών ως μέσου ανάπτυξης των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών.

Στόχος της έρευνας ήταν η ενθάρρυνση των φοιτητών στην συμμετοχή σ' εργαστήρια δεξιοτήτων και στην υλοποίηση δραστηριοτήτων που απαιτούσαν την ενεργητική συμμετοχή στην οικοδόμηση της γνώσης. Οι φοιτητές διατύπωναν υποθέσεις, συζητούσαν, παρατηρούσαν και σχολίαζαν έργα τέχνης διάσημων ζωγράφων. Ακολουθούσε κριτική αποτίμηση των συμπερασμάτων τους και ηχογράφηση των απόψεών τους. Γινόταν σύγκριση των πρότερων γνώσεων με την νέα γνώση.

Οι μαθητές συμμετείχαν σε ΕΔ (κάθε ομάδα περιλάμβανε 20 μαθητές) που στόχευαν στην εκπόνηση πειραμάτων Φυσικής (2 ώρες την εβδομάδα) και αξιοποίησαν την τέχνη, την λογοτεχνία, την ζωγραφική, την γλυπτική στην μάθηση και διδασκαλία (Raikou, 2016). Το θέμα ήταν το φως και η σκιά. Μέσα από ερωτήσεις ανιχνεύτηκαν οι πρότερες γνώσεις τους.

Τονίστηκε η αξία της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης στην ένταξη των παιδιών των μεταναστών στην σχολική ζωή. Οι μαθητές έμαθαν για διαφορετικούς πολιτισμούς, ήθη και έθιμα, για την διατροφή, την μουσική άλλων χωρών και έμαθαν να σέβονται την διαφορετικότητα. Άκουσαν και κατανόησαν ιστορίες, είδαν εκπαιδευτικά βίντεο και έμαθαν να επιχειρηματολογούν. Οι ερωτήσεις κρίσεως και τα παιχνίδια ρόλων υποβοηθήσαν στην ανάπτυξη της πολιτισμικής συνείδησης των μαθητών.

Εν συνεχεία οι **Malic, Setiawan, Suhandi & Permanasari (2017)** ασχολούνται με 2 ΕΔ Φυσικής σε μεταπτυχιακούς φοιτητές στην Ινδονησία. Το κάθε ΕΔ αποτελείται από 30 φοιτητές. (1^ο: 18 κορίτσια και 12 αγόρια. Το 2^ο: 21 κορίτσια και 9 αγόρια). Η ενασχόληση των φοιτητών με την Φυσική επιστήμη τους επέτρεψε να διατυπώνουν υποθέσεις, να πειραματίζονται, να καινοτομούν, να βρίσκουν σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών και να παρουσιάζουν τ' αποτελέσματα των ερευνών τους. Η έρευνα έδωσε έμφαση στην επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου από τους φοιτητές και στην ανάπτυξη υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων όπως είναι η κριτική και δημιουργική σκέψη.

Οι Kapici, Alcay & de Jong (2019) υποστηρίζουν ότι ο συνδυασμός των πρακτικών (δια ζώσης) και των διαδικτυακών ΕΔ ενισχύει την απόκτηση των γνωστικών και των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών και βελτιώνει τα μαθησιακά τους αποτελέσματα. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δημόσιο Γυμνάσιο της Τουρκίας και αναφέρεται στα ΕΔ που υλοποιήθηκαν στην τάξη και στα διαδικτυακά όπου οι μαθητές χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικά εργαλεία μάθησης.

Τα ΕΔ είχαν θέμα τον ηλεκτρισμό, την κατασκευή κυκλωμάτων από τους μαθητές και την κατανόηση της Φυσικής επιστήμης. Συμμετείχαν 143 μαθητές από διάφορες τάξεις, ηλικίας 12-14 χρονών και δημιούργησαν τέσσερις ομάδες. Στην πρώτη παίρνουν μέρος 33 μαθητές, στην δεύτερη 34, στην τρίτη 39 και στην τέταρτη 37.

Ακόμη έλαβε χώρα ένα ερωτηματολόγιο των 38 ερωτήσεων προς τους μαθητές με σκοπό την ανίχνευση των γνώσεών τους πριν και μετά τα πειράματα. Ακολουθήθηκε μια συγκεκριμένη διαδικασία. Αρχικά διατύπωσαν υποθέσεις, πειραματίστηκαν, και βάσει των ευρημάτων διατύπωσαν τα συμπεράσματα των ερευνών τους. **Τ' αποτελέσματα των ερευνών τους** αξιολογήθηκαν από ειδικό ερευνητή με μεταπτυχιακές σπουδές και από τον διδάσκοντα της τάξης. Η έρευνα αυτή τόνισε το ότι ο συνδυασμός των δια ζώσης και των διαδικτυακών ΕΔ ωφέλησε τους μαθητές στην οικοδόμηση της γνώσης, στην συνεργατική επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου και στην απόκτηση θετικής στάσης απέναντι στην επιστήμη και την τεχνολογία.

Οι Bouck, Park, Bouck, Alspaugh, Spitzley & Buckland (2019), αναφέρονται στην ύπαρξη ΕΔ Μαθηματικών στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Michigan, στην Αμερική. Χρησίμευσαν στην κατανόηση και εκμάθηση των Μαθηματικών και στην συμπλήρωση της διδασκαλίας στην τάξη. Λειτουργήσαν ως

ενισχυτική διδασκαλία ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες ή μαθητών που δυσκολεύονταν στην επίλυση σύνθετων μαθηματικών προβλημάτων.

Μετά από την παρακολούθηση 2 ΕΔ Μαθηματικών στο Γυμνάσιο Haslett αποτελούμενα από 7 μαθητές το καθένα, για 20-25 λεπτά της ημέρας και για 3 φορές την εβδομάδα στο διάστημα 12 εβδομάδων παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στα εργαστήρια παρουσίασαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε σχέση μ' όσα δεν παρακολούθησαν.

Ο διδάσκων αρχικά έδειχνε τον τρόπο επίλυσης ορισμένων προβλημάτων. Μετά υποστήριζε τους μαθητές προκειμένου να κατανοήσουν τα προβλήματα και να προσπαθήσουν να τα επιλύσουν. Στο τέλος τους άφηνε μόνους τους να τα επιλύσουν χωρίς να παρεμβαίνει.

Τους ενθάρρυνε στην υιοθέτηση ποικίλων τρόπων, πηγών και μέσων για την επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Μ' αυτόν τον τρόπο αποκτούσαν ευελιξία στον τρόπο σκέψης και μάθησης. Ενεργοποιούνταν και πειραματίζονταν στην εξεύρεση λύσεων και αποκτούσαν κοινωνικές δεξιότητες στην οικοδόμηση της γνώσης.

Η έρευνα των **Danovitz, Brown, Jones, Diegelman-Parente & Taylor (2015)** αναφέρεται σε 2 ΕΔ Χημείας και Βιοχημείας με την συμμετοχή προπτυχιακών φοιτητών 3^{ου} έτους στο Πανεπιστήμιο Mercyhurst στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Το κάθε ΕΔ περιλάμβανε 6 φοιτητές και στόχευε στην απόκτηση δεξιοτήτων γραμματισμού, γραφής και ανάγνωσης των ηλεκτρονικών βιβλιογραφικών αναφορών που σχετίζονταν με το θέμα προς υλοποίηση και στην εκπόνηση επιστημονικών ερευνών.

Οι φοιτητές είχαν πρόσβαση σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες. Αρχικά έπρεπε να κατανοήσουν την βιβλιογραφία, μετά έγραφαν ένα άρθρο και παρουσίαζαν τα ευρήματά τους και τις σχετικές αναφορές για το υπό εξέταση θέμα καθώς εκπονούσαν μικρές έρευνες και δημιουργούσαν projects διάρκειας ενός χρόνου με την υποστήριξη των μεντόρων που το πανεπιστήμιο όριζε.

Ο μέντορας κάθε φοιτητή του παρείχε καθοδήγηση και ανατροφοδότηση και τον βοηθούσε να ολοκληρώσει την έρευνά του στο 4^ο έτος σπουδών. Ακόμη οι μέντορες απαντούσαν στις απορίες των φοιτητών και υποβοηθούσαν στην διατύπωση προτάσεων οι οποίες αξιολογούνταν από 3 αξιολογητές σ' εβδομαδιαία βάση. Στο 2^ο έτος οι φοιτητές διάλεγαν τον μέντορά τους. Στο κάθε ΕΔ συμμετείχαν από 3-9 φοιτητές. Η παρούσα έρευνα ασχολήθηκε με 12 συνεντεύξεις φοιτητών 3^{ου} έτους. Το πρώτο ΕΔ απαρτιζόταν από 6 φοιτητές και ασχολήθηκε με θέματα Χημείας και το δεύτερο ΕΔ με σύσταση 6 ατόμων ασχολήθηκε με θέματα βιοχημείας.

Οι φοιτητές με την συμμετοχή τους στα ΕΔ έμαθαν να σχεδιάζουν, να οργανώνουν και να υλοποιούν έρευνες, αξιοποιώντας βιβλιογραφικές πηγές, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, διατυπώνοντας υποθέσεις και συλλέγοντας επιστημονικά δεδομένα. Υλοποίησαν σχέδια εργασίας σχετικά με τα γνωστικά αντικείμενα της Χημείας και της βιοχημείας και διατύπωσαν τα συμπεράσματα των ερευνών τους. Μ' αυτόν τον τρόπο συνέδεσαν την θεωρία με την πράξη και οι γνώσεις τους απέκτησαν πρακτικό προσανατολισμό.

Οι δραστηριότητές τους είχαν διάρκεια 3 εξαμήνων σπουδών. Ολοκληρώνοντας τις έρευνές τους συζήτησαν στην τάξη τις δυσκολίες που συνάντησαν και τους τρόπους αντιμετώπισής τους. Τα ΕΔ λειτούργησαν ως μέσο απόκτησης δεξιοτήτων έρευνας και συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης.

4.2.2 Επισκόπηση πεδίου Β' μέρος

Οι Encalada & Sequera (2017) αναφέρονται στην αξιοποίηση των μαζικών ανοιχτών διαδικτυακών μαθημάτων (MOOCs) και των ΤΠΕ στα ΕΔ Φυσικής στα Πανεπιστήμια της Ν. Αμερικής (Περού, Εκουαδόρ). Γίνεται λόγος για 2 ΕΔ Φυσικής αποτελούμενα από 27 φοιτητές. Το ένα υλοποιείται στην τάξη και ασχολείται με την επίλυση των προβλημάτων των Φυσικών επιστημών και με την εκπόνηση πειραμάτων.

Το 2^ο έχει να κάνει με την χρήση των εικονικών κόσμων και αξιοποιεί τις διαδικτυακές πληροφορίες στην οικοδόμηση της γνώσης. **Οι φοιτητές μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν (learning to know), να ναι (learning to be) να κάνουν (learning to do) να ζούν μαζί μ' άλλους. (learning to live together).**

Στην εποχή μας η εκπαίδευση είναι διαθέσιμη σ' όλους και η πληροφορία προέρχεται από ποικίλες πηγές και εργαλεία μάθησης. Υπάρχουν οι έξυπνες συσκευές (smartphones & tablets) οι οποίες χρησιμοποιούνται οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Η ηλεκτρονική και κινητή μάθηση πρωτοστατεί και αντικαθιστά παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας με κύρια στοιχεία την απομνημόνευση και την χρήση του μοναδικού σχολικού εγχειριδίου ή την εκμάθηση τυποποιημένων ασκήσεων (Τζιμογιάννης, 2019).

Αντίθετα οι μαθητές αξιοποιούν διαδικτυακές πλατφόρμες και εικονικά περιβάλλοντα μάθησης με σκοπό την απόκτηση πρακτικών εμπειριών. Δημιουργούν σενάρια και συνεργάζονται, διαμοιράζοντας εκπαιδευτικό υλικό. **Τα ηλεκτρονικά εργαλεία μάθησης προσφέρουν ευελιξία, προσβασιμότητα και αποτελεσματικότητα** στην απόκτηση των ψηφιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων.

Ακόμη τα διαδικτυακά ΕΔ επιτρέπουν την συνεργασία των Πανεπιστημίων διαφόρων χωρών με την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών, διαδικτυακών εφαρμογών και πρακτικών. Έχουν υλοποιηθεί projects με σκοπό την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία της Φυσικής, της Χημείας, της Βιολογίας και των Μαθηματικών, όπως το project «go-lab» τριετές πρόγραμμα με συνεργασία των χωρών της Ελλάδας, Ρουμανίας, Ισπανίας, Πολωνίας, Ηνωμένου Βασιλείου. Ακόμη αναφέρονται σχετικά projects που χει υλοποιήσει η Γερμανία, η Νορβηγία, η Γαλλία και άλλες χώρες. Στα εικονικά ΕΔ αξιοποιούνται video, slides, e-books, on-line tests, forums & chats.

Τα ευρήματα της έρευνας αυτής συνοψίζονται στο ότι τα ηλεκτρονικά – εικονικά ΕΔ δεξιοτήτων είχαν θετική επίδραση στους φοιτητές, τους βοήθησαν να χρησιμοποιήσουν τεχνολογικά εργαλεία στην κατανόηση της φυσικής επιστήμης. Δημιουργήθηκε ένα δυναμικό, ηλεκτρονικό και αλληλεπιδραστικό περιβάλλον μάθησης στο οποίο οι μαθητές απέκτησαν ψηφιακές και κοινωνικές δεξιότητες οι οποίες τους βοήθησαν στο ν' ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του εικοστού πρώτου αιώνα.

Η έρευνα των **Lynch & Ghergulescu (2018)** αναφέρεται στην πιλοτική εφαρμογή των διαδικτυακών ΕΔ σε Γυμνάσια και Λύκεια της Ιρλανδίας και Ιταλίας. Δίνεται έμφαση στο ΕΔ Χημείας (Atomic structure virtual lab) στο οποίο συμμετέχουν 12 μαθητές στα πλαίσια της εφαρμογής του προγράμματος EUH2020 NEWTON project. Ερευνούν την δομή των ατόμων και τον σχηματισμό τους σε μόρια.

Τα ΕΔ έδωσαν την ευκαιρία στους μαθητές ν' αλληλεπιδράσουν σ' ένα εύχρηστο και ευχάριστο περιβάλλον μάθησης. Απέκτησαν δεξιότητες έρευνας, ομαδικής εργασίας και επίλυσης προβλημάτων που σχετιζόνταν με τον πραγματικό κόσμο. Οι μαθητές ήταν ενεργητικοί και όχι παθητικοί ακροατές. Καλλιεργήθηκε η STEM εκπαίδευση και ασχολήθηκαν με θέματα της επιστήμης, της τεχνολογίας, των Μαθηματικών.

Αυξήθηκε το κίνητρο για μάθηση, η αυτοπεποίθηση και βελτιώθηκαν τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. Η μάθηση ήταν αυτορρυθμιζόμενη και μαθητοκεντρική. Η **παιχνιδοποίηση** της μάθησης τόνωσε το ενδιαφέρον των μαθητών (Τζιμογιάννης, 2019).

Χρησιμοποίησαν κουίζ και πήραν άμεση ανατροφοδότηση γνωρίζοντας τι έχουν μάθει, τι κάνουν σωστά και τι όχι. Ακόμη σύμφωνα με τους Sim, Boyle, Leith, Williams, Jimoyiannis & Tsiotakis (2021) οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να υλοποιήσουν πειράματα και συνεργαστούν στην οικοδόμηση της γνώσης (Sim et al, 2021; Τζιμογιάννης, 2019).

Η έρευνα τονίζει την έλλειψη χρόνου από την πλευρά των εκπαιδευτικών εξαιτίας της ανάγκης κάλυψης της ύλης και την έλλειψη εξοπλισμού των σχολείων ως ανασταλτικούς παράγοντες στην λειτουργία των ΕΔ.

Εν συνεχεία οι **Al Musawi, Ambusaidi, Al Balushi & Al Balushi (2015)**, ερευνούν την αποτελεσματικότητα των ηλεκτρονικών ΕΔ στην απόκτηση λογικών, τεχνολογικών και επιστημονικών δεξιοτήτων των μαθητών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στα σχολεία του Ομάν. Οι μαθητές αξιοποίησαν την τεχνολογία, έκαναν πειράματα και προσομοιώσεις και απέκτησαν θετική στάση απέναντι στην επιστήμη. Έτσι ενισχύθηκαν ο πειραματισμός, η κινητή και ηλεκτρονική μάθηση καθώς οι μαθητές αλληλεπίδρασαν διαδικτυακά. **Χρησιμοποίησαν tablet στην διδασκαλία και παρακολούθησαν διαδικτυακά πειράματα σε μορφή videoclip.** Απαιτείτο ο κατάλληλος εξοπλισμός και η σύνδεση με το διαδίκτυο.

Τα ηλεκτρονικά ΕΔ είχαν την μορφή 2D, 3D και on line ΕΔ και συνδύαζαν την εικόνα τον ήχο και την κίνηση δημιουργώντας ένα ευχάριστο, διαδραστικό περιβάλλον μάθησης. Γίνονταν μετρήσεις, προσομοιώσεις και συνδεόταν η θεωρία με την πράξη. Στην έρευνα συμμετείχαν 80 μαθητές από 3 δημοτικά σχολεία του Ομάν και σχηματίστηκαν 2 ΕΔ από 40 μαθητές το καθένα. **Τα ερευνητικά ερωτήματα** συνοψίζονταν στην αποτελεσματικότητα των ηλεκτρονικών ΕΔ στην απόκτηση δεξιοτήτων στους μαθητές. **Τα ευρήματα** της έρευνας κατέδειξαν ότι τα ΕΔ βοήθησαν στην απόκτηση της επιστημονικής και λογικής σκέψης των μαθητών. Ευνόησαν τον πειραματισμό, την επιστημονική έρευνα, και την επίτευξη υψηλών μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Ακόμη δόθηκε έμφαση στην ηλεκτρονική και κινητή μάθηση, στην ομαδική εργασία και στην συνεργασία των μαθητών στην οικοδόμηση της γνώσης. Μέσω των ΕΔ οι μαθητές κατανόησαν επιστημονικά θέματα και απέκτησαν θετική στάση απέναντι στην επιστήμη και στην τεχνολογία.

Την σημασία των διαδικτυακών ΕΔ στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών τονίζει η έρευνα των **Sergis, Sampson, Rodriguez -Triana, Gillet, Peliccion & de Jong (2017)**. Οι εκπαιδευτικοί προσέφεραν την κατάλληλη καθοδήγηση στους μαθητές και βελτίωσαν τις εκπαιδευτικές τους πρακτικές. Επικοινωνήσαν και συνεργάστηκαν διαδικτυακά μ' ομότιμους και έγινε διάχυση της γνώσης.

Αναφέρεται η συμμετοχή 1832 μαθητών και 98 δασκάλων σε 403 on line labs σε διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες όπως στην Ελλάδα, στις Κάτω χώρες, στην Γερμανία και στην Εσθονία. Υλοποιήθηκαν 2 projects (α/EU go- lab project & β/Learn2 analyze) στο διάστημα 2014-2016, τα οποία επέτρεψαν την διαδικτυακή επικοινωνία και συνεργασία Ευρωπαϊκών σχολείων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Τα συμπεράσματα της έρευνας αναφέρονται στην αποτελεσματικότητα των διαδικτυακών ΕΔ στην επιστημονική έρευνα, στην συνεργασία των μαθητών και των εκπαιδευτικών και στην ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης. Οι μαθητές πειραματίστηκαν και απέκτησαν ψηφιακές δεξιότητες και οι εκπαιδευτικοί επικοινωνήσαν τις ιδέες τους δοκιμάζοντας καινοτόμες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που στηρίζονταν στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και μάθηση.

Στην βιβλιογραφική επισκόπηση αναφέρεται ο όρος **των καινοτόμων ΕΔ** σε πολλές χώρες όπως στην Αυστραλία, Αμερική, Γερμανία, Λονδίνο, Γαλλία, Ελσίνκι, Δανία, Λονδίνο. Επρόκειτο για την δημιουργία ομάδων ανθρώπων που απαρτίζουν οργανισμούς, εταιρείες, ενώσεις και στοχεύουν **στην εισαγωγή της καινοτομίας στον δημόσιο τομέα, στην συνεργασία των πολιτών για την επίλυση των σύνθετων κοινωνικών προβλημάτων** (Bellefontaine, 2012) **και στην αξιοποίηση των ψηφιακών εφαρμογών προκειμένου το κράτος να είναι αποτελεσματικό και λειτουργικό** (Tonurist et al., 2016).

Αναλυτικά στην έρευνα των **Pedaste, Pedaste, Lukk, Villems & Allas (2014)** εξετάζεται το μοντέλο των καινοτόμων σχολείων και η αποτελεσματικότητά τους στην απόκτηση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, της δημιουργικότητας, της κριτικής σκέψης και της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, των διδασκόντων, των σχολείων και των Πανεπιστημίων.

Παρουσιάζεται το παράδειγμα της Εσθονίας η συνεργασία του Γυμνασίου Tartu Kivilinna και του Πανεπιστημίου Tartu. Είναι ένα από τα μεγαλύτερα σχολεία με μαθητικό δυναμικό πάνω από 1400 μαθητές και 100 δασκάλους. Η έρευνα δίνει έμφαση στην πρακτική 9 φοιτητών μελλοντικών καθηγητών και 4 μεντόρων καθηγητών στο συγκεκριμένο σχολείο.

Τονίζεται η αξία της συνεργασίας των σχολείων με φορείς και Πανεπιστήμια. Λέκτορες παραδίδουν μαθήματα (100 μαθήματα σε διάστημα 3 χρόνων) στο σχολείο, παρακολουθούν την πρακτική άσκηση των φοιτητών, δίνουν διαλέξεις για καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας, έρευνας και μάθησης.

Οι καθηγητές του σχολείου λειτουργούν ως μέντορες για τους φοιτητές που κάνουν την πρακτική τους, υποβοηθώντας στην επαγγελματική τους ανάπτυξη. Στηρίζουν την εκπαιδευτική καινοτομία διοργανώνοντας διαλέξεις, ημερίδες, σεμινάρια και βοηθούν το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία.

Τα ευρήματα της έρευνας αναφέρονται στην έννοια της καινοτομίας που συνδέεται με την δημιουργία συνεργασίας του σχολείου με φορείς και οργανισμούς. Η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών σχετίζεται με την αλλαγή των παιδαγωγικών τους αντιλήψεων και με την υιοθέτηση νέων τρόπων έκφρασης και εργαλείων μάθησης.

Οι εκπαιδευτικοί γίνονται κριτικά σκεπτόμενοι, ευέλικτοι στην αλλαγή, επικοινωνιακοί, ευπροσάρμοστοι και συνεργάσιμοι. Δίνεται έμφαση στον ψηφιακό γραμματισμό, στην αυτοαξιολόγηση, στην βελτίωση των εκπαιδευτικών πρακτικών και στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων.

Η έρευνα των **Lewis, Mc Gann & Blomkamp (2020)** εστιάζει στην αξία των καινοτόμων ΕΔ στην επίλυση των κοινωνικών προβλημάτων και στην εισαγωγή της καινοτομίας στον δημόσιο τομέα, στις επιχειρήσεις και στην εκπαίδευση. Αναφέρεται στην ύπαρξη 50 ΕΔ στην Αυστραλία (39) και Νέα Ζηλανδία (13) και 41 στον Καναδά. 26 ΕΔ είναι κυβερνητικές οργανώσεις, 23 μη κυβερνητικές και 3 μικτές.

Γίνεται αναφορά στα ΕΔ “NESTA’ S innovation labs, MARS in Toronto, Govlab in New York, 27e Region’s”, τα οποία αφορούν οργανισμούς που επιδρούν στην διαμόρφωση της πολιτικής μέσα από τον διάλογο και την συμμετοχή των πολιτών.

Η έρευνα στηρίζεται σε ποιοτικά δεδομένα σε συζητήσεις και συνεντεύξεις με τους υπεύθυνους των ΕΔ. **Τα ευρήματα** της έρευνας αναφέρονται στην επίδραση των ΕΔ στην συνεργασία των πολιτών στην λήψη των αποφάσεων και στην διαμόρφωση της πολιτικής. Ακόμη εταιρείες, διεθνείς οργανισμοί, κυβερνητικές ή μη οργανώσεις συνεργάζονται για την εισαγωγή της καινοτομίας και της ψηφιακής διακυβέρνησης στον δημόσιο τομέα.

Υλοποιούνται projects, καλλιεργείται η δημιουργικότητα και η φαντασία των πολιτών στην εξεύρεση πρωτότυπων λύσεων και καινοτόμων δράσεων. Επρόκειτο για μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση που δίνει έμφαση στην εισαγωγή καινοτόμων και συνεργατικών μεθόδων επίλυσης των προβλημάτων στο δημόσιο τομέα.

Οι Mc Gann, Wells & Blomkamp (2019) αναφέρονται σε 5 καινοτόμα ΕΔ Στην Νέα Ζηλανδία και Αυστραλία με την συμμετοχή κυβερνητικών και μη κυβερνητικών οργανώσεων. Λειτουργούν ως μέσα έκφρασης των ιδεών και απόψεων των πολιτών, ως εργαλεία αξιολόγησης, εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης στα σχολεία και διαμόρφωσης της πολιτικής.

Τα ποιοτικά δεδομένα της έρευνας αναφέρονται σε 35 συνεντεύξεις εκ των οποίων οι 17 αφορούν στους υπεύθυνους των εργαστηρίων και οι 18 σε συμμετέχοντες. Τα καινοτόμα εργαστήρια στοχεύουν στην ανάδειξη και επίλυση κοινωνικών προβλημάτων όπως η

ενδοοικογενειακή βία, η απασχόληση των ατόμων με αναπηρίες, η ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή.

Οι πολίτες με τις εμπειρίες τους και τις απόψεις τους συνέβαλαν στην λήψη των αποφάσεων και στην διαμόρφωση μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την παροχή συμβουλευτικής υποστήριξης. Ο ψηφιακός γραμματισμός, η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης **και η δημιουργία των ψηφιακών πολιτών** όπου επικοινωνήσαν ηλεκτρονικά και μοιράζονταν απόψεις, ιδέες ή προτάσεις επίλυσης των κοινωνικών προβλημάτων είναι πρακτικές που εφαρμόζονται στα καινοτόμα ΕΔ (**Williamson, 2015**).

Η χρήση της τεχνολογίας, **η ψηφιοποίηση της εκπαίδευσης**, ο πειραματισμός, η συνεργασία, η υλοποίηση των projects και η παροχή μαζικών διαδικτυακών μαθημάτων (MOOCs) μέσω ψηφιακών πλατφόρμων χαρακτηρίζουν την εισαγωγή της καινοτομίας στον δημόσιο τομέα.

Η αξία της συνεργασίας στην εξεύρεση λύσεων και την επίλυση των προβλημάτων τονίζεται και στην έρευνα **του Rosenow - Gerhard (2020)**. Παρουσιάζονται 3 ΕΔ στην Γερμανία αποτελούμενα από 12 συμμετέχοντες. Δημιουργούν 6 ομάδες και η κάθε ομάδα στα πλαίσια του πειραματισμού και της έρευνας υλοποιεί από ένα project. Υπάρχει ένας συντονιστής που τους κατευθύνει.

Η έρευνα είναι ποιοτική καθώς βασίζεται στην ανάλυση των συνεντεύξεων των συμμετεχόντων στα καινοτόμα ΕΔ και των συντονιστών τους. Τα ευρήματα της έρευνας φανερώνουν την αξία της **δημιουργίας ομάδων** στην εξεύρεση λύσεων και στην επίλυση των προβλημάτων. Χρησιμοποιούνται ψηφιακές μέθοδοι στην επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας και στην επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Ενισχύεται η τεχνολογική και εκπαιδευτική καινοτομία, καθώς και οι κοινωνικές δεξιότητες των συμμετεχόντων.

Ακολουθεί η έρευνα **της Nesti (2017)** στην οποία παρουσιάζονται 3 καινοτόμες προσπάθειες στην λειτουργία των ΕΔ στο Άμστερνταμ, στην Βοστώνη και στο Τορίνο. Ο στόχος της λειτουργίας των εργαστηρίων είναι η συνεργασία των πολιτών προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα και η αποτελεσματικότητα των δημόσιων υπηρεσιών.

To Mind lab στην Δανία χαρακτηρίζει την ανθρωποκεντρική προσέγγιση επίλυσης σύνθετων προβλημάτων που αφορούν στο περιβάλλον, στην οικονομία, στην υγεία, στην διοίκηση. **To «Nesta lab»** στο Ηνωμένο Βασίλειο προωθεί την καινοτομία στην υγεία και αφορά στην ψηφιακή διακυβέρνηση, στα μέσα επικοινωνίας και στην αντιμετώπιση ζητημάτων που αφορούν στους ανθρώπους της τρίτης ηλικίας.

Οι πολίτες στα πλαίσια των πρωτοβουλιών που αναπτύσσουν σε τοπικές κοινωνίες συνεργάζονται με φορείς, οργανισμούς, και υπηρεσίες, του δήμου, του κράτους, με υπουργεία. Το project **“housing a changing city 2015”** στοχεύει στην εξεύρεση σπιτιών προς ενοικίαση ή πώληση με χαμηλό κόστος.

Στο Άμστερνταμ η πρωτοβουλία **“do it your self”** και **“smart citizen project”**, υποβοηθά τους πολίτες μέσα από την χρήση της τεχνολογίας να παρακολουθήσουν και να περιορίσουν την μόλυνση του περιβάλλοντος. Συμμετέχουν 73 πολίτες σε εργαστήριο με σκοπό την ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά ζητήματα και στην εξεύρεση λύσεων για την προστασία του περιβάλλοντος. Υπάρχει συνεργασία με το Υπουργείο υγείας και περιβάλλοντος. Μεταξύ του 2016-2017 αναπτύχθηκαν 32 projects με σκοπό την συνεργασία των πολιτών στην αντιμετώπιση σύνθετων κοινωνικών προβλημάτων.

Η λειτουργία καινοτόμων ΕΔ στο Τορίνο στόχευε στην εισαγωγή καινοτόμων μεθόδων παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων σε τοπικές επιχειρήσεις. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας, η συνεργασία και η αλληλεπίδραση μεταξύ των πολιτών ενίσχυσαν την απόκτηση τεχνολογικών και κοινωνικών δεξιοτήτων.

Οι Shimba, Sanga, Pendo & Mahenge (2017) αναφέρονται στα διαδικτυακά ΕΔ στα οποία γίνεται χρήση προσομοιώσεων και πειραμάτων. Η έρευνα αφορά 60 φοιτητές 3^{ου} έτους στο τμήμα πληροφορικής και μαθηματικών πανεπιστημίου στην Τανζανία οι οποίοι συμμετέχουν σε 2 ΕΔ. Στο ένα ΕΔ γίνεται χρήση της προσομοίωσης στο 2^ο γίνονται

δραστηριότητες που βοηθούν τους φοιτητές να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή ως εργαλείο μάθησης και διδασκαλίας.

Τα ευρήματα της έρευνας αποδεικνύουν την δημιουργική χρήση των ΕΔ στην απόκτηση πρακτικών, λογικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων στους φοιτητές. Η ενασχόλησή τους μ' αυτά τους βοηθούν να επιλύουν σύνθετα προβλήματα και να συνεργάζονται στην οικοδόμηση της γνώσης στα πλαίσια της ενεργητικής μάθησης.

Οι Beltz, Desharnais, Narguizian & Son (2016) ασχολούνται με τα ΕΔ Φυσικής και Βιολογίας και τονίζουν την συμβολή τους στην επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου, στην απόκτηση θετικής στάσης απέναντι στην επιστήμη και στην έρευνα και στην αύξηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των φοιτητών.

Η έρευνα αφορά πανεπιστήμιο στο Λος Άντζελες και την δημιουργία 8 ΕΔ, 5 Βιολογίας και 3 Φυσικής. Τα ΕΔ μπορεί να ναι δια ζώσης αλλά και διαδικτυακά. Συμμετέχουν ως 24 φοιτητές 1 φορά την εβδομάδα και όταν είναι δια ζώσης υπάρχει η συμβουλευτική καθοδήγηση ενός συντονιστή.

Οι φοιτητές ασχολήθηκαν με τα γνωστικά αντικείμενα της Φυσικής και της βιολογίας. Για παράδειγμα ενδιαφέρθηκαν να μελετήσουν τον τρόπο ζωής των πτηνών και τις συνήθειές τους, παρατηρώντας τα γεράκια και τα σπουργίτια, τα όργανα και τις λειτουργίες τους. Ακόμη συνειδητοποίησαν τον τρόπο λειτουργίας του φυσικού κόσμου. Κατανόησαν επιστημονικά θέματα, συνέδεσαν την θεωρία με την πράξη και την επιστήμη με την ζωή.

Η έρευνα των Roberts-Holmes & Bradbury (2017) αναφέρεται στην λειτουργία των **καινοτόμων ΕΔ** και στην παρατήρηση και καταγραφή της συμπεριφοράς των μαθητών, των κλίσεων και των ενδιαφερόντων τους σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων. Σε ηλεκτρονική πλατφόρμα καταγράφεται η μαθησιακή πορεία των μαθητών όταν ήταν 4, 6 και 11 ετών. Η έρευνα ήταν χρονοβόρα και κατέγραψε την μαθησιακή πρόοδο και τις δυσκολίες των μαθητών στην οικοδόμηση της γνώσης. Ερωτήθηκαν 5 διευθυντές δημοτικών σχολείων του Λονδίνου, 2 αναπληρωτές διευθυντές, 13 δάσκαλοι και 15 γονείς.

Οι δάσκαλοι άσκησαν κριτική για την χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας στην οποία υπήρχαν τα δεδομένα της συμπεριφοράς των μαθητών. **Τόνισαν ότι δεν είχαν τις απαιτούμενες γνώσεις στον χειρισμό των νέων τεχνολογιών, στην ανάλυση των δεδομένων και στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.**

Ήταν απογοητευμένοι από την ελλιπή χρηματοδότηση των σχολείων και την απουσία ουσιαστικής υποστήριξης από την πολιτεία. Δεν διέθεταν χρήματα για την συντήρηση του τεχνολογικού εξοπλισμού του σχολείου και έπρεπε μόνοι τους να επιλύουν τα προβλήματα.

Ακόμη υποστήριξαν πως δεν είχαν χρόνο για να ασχοληθούν με την επεξεργασία των ηλεκτρονικών δεδομένων και ενώ πολλοί είχαν εικοσαετή εμπειρία στο εκπαιδευτικό σύστημα δεν ήξεραν πώς να χειριστούν πολλά θέματα και πώς να αξιοποιήσουν την τεχνολογία στα σχολεία τους. **Ακόμη αντιμετώπιζαν προβλήματα αξιολόγησης της μαθησιακής πορείας των μαθητών τους.**

Συμπεραίνει κανείς ότι παρόλη την θετική επίδραση των ΕΔ στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς, ασκήθηκε κριτική από εκπαιδευτικούς που προτιμούσαν παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας και μάθησης. Ακόμη η αξιοποίηση των ΤΠΕ ήταν προβληματική σε πολλά σχολεία καθώς απουσίαζαν η επιμόρφωση, η χρηματική στήριξη, ο κατάλληλος εξοπλισμός, η σύνδεση με το διαδίκτυο και ο απαιτούμενος χρόνος για την υλοποίηση καινοτόμων εκπαιδευτικών δράσεων.

Σύμφωνα με τους Dikke & Faltin (2015) τα διαδικτυακά εργαστήρια παρείχαν την δυνατότητα για την διεξαγωγή μαζικών ανοιχτών on-line μαθημάτων (MOOCs). Το πρώτο MOOC υλοποιήθηκε από τον Καναδό ακαδημαϊκό Stephen Downes & George Siemens και προσφέρθηκε το 2008 σε 25 φοιτητές.

Το 2011 εκατοντάδες φοιτητές χρησιμοποίησαν ανοιχτά διαδικτυακά μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Stanford. **Τα MOOCs** παρέχουν την δυνατότητα για διαλέξεις, συνεργατικές

δραστηριότητες, για φύλλα εργασίας και κουίζ. Διαρκούν από 4-10 εβδομάδες για 2-6 ώρες την εβδομάδα. Τον Μάη του 2015, 18 ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ισπανία (Miridax) η Πορτογαλία, η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία, είχαν υλοποιήσει 1400 MOOCs.

Παραδείγματα διαδικτυακών πλατφόρμων είναι οι Coursera, Canvas, Network, FutureLearn, Mooc-ed, European Schoolnet Academy, Miridax Novoed, UPVX, Edx, Open learning fun. Μέσω των διαδικτυακών ΕΔ καλλιεργούνται οι ήπιες δεξιότητες των μαθητών, η STEAM εκπαίδευση, η εκπαιδευτική ρομποτική. Ακόμη υλοποιούνται σενάρια και συνεργατικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

Η έρευνα των Dikke & Faltin (2015) επικεντρώνεται στο project “go-lab” στο οποίο εμπλέκονται 50 ευρωπαϊκές χώρες. Στην πλατφόρμα φόρμα **go-lab portal** (www.golab2.eu) συμμετείχαν 500 σχολεία και 800 δάσκαλοι. Μοιράστηκαν καλές εκπαιδευτικές πρακτικές, σενάρια, διαδικτυακά πειράματα και μαθήματα, παρουσιάσεις, επιστημονικά άρθρα, προτάσεις βιβλίων, προβλήθηκαν pdf αρχεία και slides με σκοπό την διάχυση της γνώσης. **Τα διαδικτυακά ΕΔ υποβοήθησαν στην διαδικτυακή επικοινωνία και συνεργασία των ανθρώπων που βρίσκονταν σε διάφορες χώρες.**

Η έρευνα των **Attakorn, Tayut, Pisithawat & Kanokorn (2014)**, αναφέρεται στην συμβολή της απόκτησης των ήπιων δεξιοτήτων στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Μέσα από τα ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από 103 εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχολείων της Ταϊλάνδης βρέθηκε ότι οι ήπιες δεξιότητες βοηθούσαν τους εκπαιδευτικούς να ναι καλύτεροι στο εκπαιδευτικό τους έργο και να προσλαμβάνονται ευκολότερα στον δημόσιο τομέα.

Συγκεκριμένα αναφέρονται ως ήπιες δεξιότητες η **κριτική ικανότητα και η επίλυση των προβλημάτων, η εισαγωγή των καινοτομιών, η δημιουργικότητα, η ακεραιότητα, η εφευρετικότητα, η ηθική, ο επαγγελματισμός και η υποστήριξη της δια βίου μάθησης.**

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν ηλικίας από 25—30 χρονών ήταν επικοινωνιακοί, συνεργάσιμοι, έδωσαν έμφαση στην ομαδική εργασία και στην ανάπτυξη καινοτόμων εκπαιδευτικών δράσεων. Εξέφρασαν την ανάγκη για μια δια βίου μάθηση και επιμόρφωση. Οι ήπιες δεξιότητες αποτελούσαν απαραίτητο στοιχείο προόδου και επαγγελματικής τους ανάπτυξης. Ακολουθεί η κριτική σύνθεση των ερευνών.

4.2.3 Κριτική σύνθεση των ερευνών

Συνοψίζοντας τις έρευνες που παρουσιάστηκαν με μια συγκριτική ματιά διαφαίνεται ότι τα ΕΔ υλοποιήθηκαν σε πολλές χώρες όπως στην Αμερική, στην Αγγλία, στην Γαλλία, στη Γερμανία, στο Ελσίνκι, στο Ηνωμένο Βασίλειο και αφορούσαν σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Ασχολήθηκαν με τα γνωστικά αντικείμενα της **Φυσικής** (Liu et al., 2017; Encalada & Sequera, 2017; Karıcı, Alcay & de Jong, 2019) της **Χημείας** (Danovitz et al., 2015; Lynch & Ghergulescu, 2018) της **Βιολογίας** (Beltz et al., 2016) της **Βιοχημείας** (Soroko, Mykhailenco & Rokoman 2020) των **Μαθηματικών** (Bouck et al., 2019) και βοήθησαν τους εκπαιδευόμενους στον πειραματισμό, στην εκπόνηση ερευνών, στην συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης και στην ομαδική εργασία.

Ακόμη απ’ την επισκόπηση της βιβλιογραφίας διαφάνηκε ότι μέσα στα εργαστήρια δεξιοτήτων **υλοποιήθηκαν δραστηριότητες ρομποτικής** (Caci, Chiazese & D’ Amico, 2013) **STEAM εκπαίδευσης** (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020; Lynch & Ghergulescu, 2018) **αξιοποιήθηκαν όλες οι μορφές τέχνης** (Raikou, Karalis & Ravanis, 2017) και οι μαθητές απέκτησαν επικοινωνιακές δεξιότητες **μαθαίνοντας την ξένη γλώσσα** και εξασκώντας τον προφορικό και γραπτό λόγο (Sharma –Rane et al., 2017).

Επιπλέον ήρθαν σ' επαφή με διαδραστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια, με μαζικά ανοιχτά διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs, Dikke & Faltin, 2015; Encalada & Sequera, 2017; Roberts-Holmes & Bradbury, 2017) με κουίζ, μ' ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες (Danovitz et al., 2015) με διαθεματικά σχέδια εργασίας, με προσομοιώσεις (Shimba et al., 2017) με forums και blogs, αποκτώντας θετική στάση απέναντι στην επιστήμη και στην τεχνολογία (Smith, Stein & Holmes, 2020; Malic et al., 2017).

Τα ΕΔ άσκησαν θετική επίδραση στους μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης και τους υποβοήθησαν στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων καθώς και των δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (Al Musawi et al., 2015). **Οι ήπιες δεξιότητες αναφέρονταν στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών, της κριτικής σκέψης (Karici, Alcay & de Jong, 2019; Raikou, Karalis & Ravanis, 2017) στην ικανότητά τους να συνεργάζονται και να επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου (Karici, Alcay & de Jong, 2019).**

Ακόμη υποβοήθησαν **στην καλλιέργεια των ήπιων δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών.** (Attakorn et al., 2014). Οι εκπαιδευτικοί συνεργάστηκαν μ' όμοιτους και μοιράστηκαν καλές πρακτικές, στα πλαίσια της επαγγελματικής τους ανάπτυξης (Sergis et al., 2017; Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020).

Η βιβλιογραφική επισκόπηση επιβεβαίωσε ότι όταν οι εκπαιδευτικοί ήταν επικοινωνιακοί, διευκολυντές, δρούσαν ως παρατηρητές (Pedaste et al., 2014) ήταν συνεργάσιμοι, ευέλικτοι και κριτικά σκεπτόμενοι πετύχαιναν στο εκπαιδευτικό τους έργο. **Συχνά λειτουργούσαν ως μέντορες (Danovitz et al., 2015) συμβουλευοντας και καθοδηγώντας τους νεότερους, οργανώνοντας ημερίδες, διαλέξεις και σεμινάρια στο σχολείο.**

Από την μελέτη καταγράφηκαν **τα καινοτόμα ΕΔ (Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020)** ως εργαλεία αξιολόγησης, μεταρρύθμισης και διαμόρφωσης της εκπαιδευτικής πολιτικής (Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019). Δόθηκε έμφαση στην εισαγωγή της καινοτομίας στον δημόσιο τομέα ενισχύοντας την συμμετοχή των πολιτών και την συνεργασία τους στην επίλυση κοινωνικών, πολιτικών, περιβαλλοντικών και επιστημονικών προβλημάτων. Στόχος αυτής της προσπάθειας υπήρξε η αποτελεσματικότητα και η βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών προς όφελος των πολιτών (Pedaste et al., 2014; Nesti, 2017).

Αναφέρθηκε η αναγκαιότητα του ψηφιακού γραμματισμού (Rosenow-Gerhard, 2020), της ψηφιακής διακυβέρνησης, **στην διαμόρφωση κριτικά σκεπτόμενων και ψηφιακά ενεργών πολιτών (Williamson, 2015)** που θ' αξιοποιούσαν την τεχνολογία στην εκπαίδευση, στην υγεία, στην οικονομία, στην δικαιοσύνη, σ' όλους τους τομείς της ζωής (Malic et al., 2017). Ακόμη θ' αναλάμβαναν πρωτοβουλίες και θα έβρισκαν λύσεις σε προβλήματα της καθημερινής ζωής.

Εκτός αυτών, επισημάνθηκε η **αξία της ανεστραμμένης, της αυτορρυθμιζόμενης (Sergis et al., 2017; de Jong, Sotiriou & Gillet, 2014) της ηλεκτρονικής και της κινητής μάθησης (Beltz et al., 2016), στην προώθηση της εκπαιδευτικής καινοτομίας. Οι μαθητές χρησιμοποίησαν τον υπολογιστή στην τάξη και οικοδόμησαν την γνώση αξιοποιώντας ηλεκτρονικές πηγές, νέα εργαλεία και δυναμικά διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης (Liu et al., 2017). Δρούσαν ομαδοσυνεργατικά (Snape, 2017).**

Έμαθαν να πειραματίζονται και να ερευνούν συλλέγοντας δεδομένα (Tang & Lam, 2014) κάνοντας μετρήσεις, χρησιμοποιώντας διαδικτυακό υλικό (Attakorn et al., 2014; Tang & Lam 2014), ερμηνεύοντας συμπεράσματα. Η συνεργατική επίλυση των προβλημάτων υποβοηθούσε στην οικοδόμηση της γνώσης. Μια γνώση που δεν στηριζόταν στην απομνημόνευση αλλά στην ενεργό συμμετοχή, στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών (Tonurist, Kattel & Lember, 2017) στην εκπόνηση πειραμάτων και στην υλοποίηση σχεδίων εργασίας.

Από την μελέτη της βιβλιογραφίας αναδύθηκε η ύπαρξη δυσκολιών στην λειτουργία των ΕΔ (Lynch & Ghergulescu, 2018). **Ο μεγάλος αριθμός των μαθητών στην τάξη, η ύπαρξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, ιδιαιτερότητες ή ειδικές ικανότητες (Lynch & Ghergulescu, 2018), η έλλειψη χρόνου από την μεριά των εκπαιδευτικών εξαιτίας της**

ανάγκης κάλυψης της ύλης του αναλυτικού προγράμματος και η **ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή** (Shimba, et al., 2017) αποτέλεσαν ανασταλτικούς παράγοντες στην εφαρμογή τους.

Ωστόσο η επίδραση των ΕΔ στην ανάπτυξη των γνωστικών, επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών αλλά και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Sergis et al., 2017) ήταν μεγάλη. Η έρευνα ανέδειξε την αναγκαιότητα ύπαρξή τους με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης.

Ακολουθεί η κατηγοριοποίηση των ερευνών που χρησιμοποιήθηκαν βάσει του αριθμού των μαθητών και των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν, της οργάνωσης των ΕΔ, του θέματος των ερευνών, των τεχνολογικών εργαλείων, του είδους των ερευνών και των ευρημάτων τους.

4.2.4 Κατηγοριοποίηση των ερευνών για τα ΕΔ

Στην βιβλιογραφία καταγράφονται πολλές έρευνες οι οποίες σχετίζονται με την εφαρμογή των ΕΔ. Για την αναζήτηση των σχετικών άρθρων χρησιμοποιήθηκαν ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων όπως η “**google scholar**”. Οι όροι αναζήτησης ήταν λέξεις κλειδιά ή φράσεις όπως **skills lab, innovation labs, educational innovation, soft skills development**.

Μελετήθηκαν και αναλύθηκαν 25 έρευνες. Το πλήθος των συμμετεχόντων μαθητών Εκπαιδευτικών και των σχολείων άλλοτε ήταν μικρό (Rosenow-Gerhard, 2020; Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019) και άλλοτε μεγάλο (Kapici, Alcay & de Jong, 2019; Sergis et al., 2017; Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020; Malic et al., 2017).

Ο τρόπος οργάνωσης και τα χαρακτηριστικά των ερευνών αναφέρονταν στον τρόπο λειτουργίας των ΕΔ, στην χρονική διάρκεια, στον αριθμό των τμημάτων, στο είδος των γνωστικών αντικειμένων με τα οποία ασχολήθηκαν. **Το αντικείμενο μελέτης** των περισσότερων ερευνών ήταν η συμβολή των ΕΔ στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα στους μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, στην αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων και στην ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης.

Τα τεχνολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν αφορούσαν στις ηλεκτρονικές πλατφόρμες, στα εργαλεία του ιστού web 2.0, στις ιστοσελίδες, σε διαδραστικά ψηφιακά παιχνίδια, σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, σε προσομοιώσεις, σε διαδικτυακά σενάρια, σε σχέδια εργασίας, σε συζητήσεις, σε προβολή video, σε βιντεοδιαλέξεις και άλλα.

Οι έρευνες ως προς **το ερευνητικό εργαλείο** που χρησιμοποιήθηκε ήταν ποιοτικές και ασχολήθηκαν **με την ερμηνεία των ποιοτικών δεδομένων**, μέσα από την διεξαγωγή κυρίως συζητήσεων και συνεντεύξεων (Dziabenko & Budnyk, 2019; Lynch & Ghergulescu, 2018; Smith, Stein & Holmes, 2020; Bouck et al., 2019; Roberts-Holmes & Bradbury, 2017; Rosenow - Gerhard, 2020; Raikou, Karalis & Ravanis; 2017).

Άλλες έρευνες **ήταν ποσοτικές** και είχαν να κάνουν με την συλλογή και ερμηνεία ποσοτικών δεδομένων μέσω της χρήσης ερωτηματολογίων προς τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς ή τους γονείς τους (Encascalada & Sequera, 2017; Dikke & Faltin, 2015; Sharma et al., 2017; Beltz et al., 2016). **Κάποιες έρευνες συνδύαζαν την ποσοτική με την ποιοτική ανάλυση των δεδομένων** (Shimba et al., 2017; Sergis et al., 2017; de Jong, Sotiriou & Gillet, 2014).

Εν συνεχεία κωδικοποιήθηκαν συνοπτικά **τα συμπεράσματα της κάθε έρευνας. Τα ευρήματα των ερευνών** έδειξαν ότι τα ΕΔ είχαν θετική επίδραση στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς και τους βοήθησαν στην απόκτηση ψηφιακών, γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης ώστε το σχολείο να μπορεί ν’ ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της εποχής.

Ακολουθεί ο πίνακας κατηγοριοποίησης των ερευνών (πίνακας 4.1: 66-71), βάσει του δείγματος, των χαρακτηριστικών των ΕΔ, του θέματος, του ερευνητικού εργαλείου και των αποτελεσμάτων των ερευνών με σκοπό την κατανόηση των ΕΔ και την διαμόρφωση των ερευνητικών ερωτημάτων και του εργαλείου της συνέντευξης.

Πίνακας 4.1 Κατηγοριοποίηση ερευνών για τα ΕΔ: 66-71.

Έρευνα	Ομάδα στόχος	Οργάνωση-Χαρακτηριστικά	Θέμα-αντικείμενο	Τεχνολογικά εργαλεία	Ερευνητικό εργαλείο	Αποτελέσματα
1/ Smith, Martin, Stein & Holmes, 2020	10 φοιτητές Αμερική Λύκειο Κολοράντο	ΕΔ Φυσικής:1 ^η ομάδα: 93, 2 ^η ομάδα:39 ΕΔ Μηχανικής:1 ^η ομάδα: 342 2 ^η ομάδα :35	Η συμβολή των ΕΔ Φυσικής & Μηχανικής στην απόκτηση δεξιοτήτων πειραματισμού και έρευνας στους μαθητές	βιντεοδιαλέξεις	ποιοτική	Στα ΕΔ γίνονται πειράματα και μικρές έρευνες από τους μαθητές. Διατυπώνουν υποθέσεις, αναλύονται επιστημονικά δεδομένα και αποκτώνται κοινωνικές δεξιότητες συνεργασίας και ομαδικής εργασίας μεταξύ των μαθητών.
2/ Bouck , Park, Bouck, Alspaugh, Spitzley & Buckland, 2019	Γυμνάσιο Haslett Middle school Αμερική	2ΕΔ Μαθηματικών 14 μαθητές 20 λεπτά την ημέρα, 2-3 φορές την εβδομάδα, 7 μαθητές AMEA	Η συμβολή των ΕΔ στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων	Εργαλεία ιστού web 2.0	ποσοτική	Τα ΕΔ συμβάλλουν στην κατανόηση και επίλυση των Μαθηματικών προβλημάτων. Γίνεται χρήση γραφημάτων και ειδικού λεξιλογίου και υποβοηθούνται μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Τα ΕΔ δρουν συμπληρωματικά Στην γενική εκπαίδευση.
3/ Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020	Πρωτοβάθμια & Δευτεροβάθμια Ουκρανίας	12 δάσκαλοι &35Καθηγητές,ΕΔ Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μαθηματικών	Η συμβολή των ΕΔ στην STEM εκπαίδευση	Stem projects & platforms, stem portal, simulations, quizzes, games, e-libraries, blogs, e-textbooks,ρομποτική	ποσοτική	Τα ΕΔ καλλιεργούν την αλγοριθμική, κριτική σκέψη των μαθητών, καλλιεργούν την συνεργασία και την δημιουργικότητα, Υλοποιούνται δραστηριότητες εκπαιδευτικής ρομποτικής, γίνεται ανταλλαγή καλών πρακτικών και επιτυγχάνεται η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

4/ Kapici, Alcay & de jong, 2019	Γυμνάσιο στην Τουρκία Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	143 μαθητές 12-14 ετών 1 ^η ομάδα:33, Β': 34 Γ':39, Δ': 37	Ο συνδυασμός των διαζώσης και των διαδικτυακών ΕΔ στην απόκτηση των νοητικών δεξιοτήτων των μαθητών	On line platforms	ποσοτική	Μέσα από τα ΕΔ καλλιεργείται η αναλυτική, κριτική και υπολογιστική σκέψη των μαθητών και βελτιώνονται τα μαθησιακά τους αποτελέσματα.
5/ Encalada & Sequera, 2017	Τριτοβάθμια Αμερική	ΕΔ Φυσικής από 27 φοιτητές Οκτ.2016-Μάρτης 2017	Η συμβολή των ΕΔ Φυσικής στην εκμάθηση των δεξιοτήτων: learning to do, to be, to know, to live together	MOOC platform, Facebook, twitter, Microsoft live@edu office 365, google apps	ποσοτική	Τα ΕΔ υποβοηθούν στην αξιοποίηση των ΜΟΟCs, στην διαδικτυακή συνεργασία των Πανεπιστημίων των Ευρωπαϊκών χωρών και στην απόκτηση των κοινωνικών δεξιοτήτων των φοιτητών.
6/ Lynch & Ghergulescu, 2018	Δευτεροβάθμια Ιταλία & Ιρλανδία	ΕΔ Χημείας 12 μαθητές	Η επίδραση ΕΔ Χημείας στην καλλιέργεια δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων στους μαθητές.	Multimedia videos	ποιοτική	ΕΔ υποβοηθά στην καλλιέργεια δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων του πραγματικού κόσμου στους μαθητές. Αναφορά στην STEAM εκπαίδευση και στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση. Δυσκολίες: έλλειψη χρόνου & ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή.
7/ Shimba, Sanga, Pendo & Mahenge, 2017	Τριτοβάθμια Τανζανία	30 φοιτητές/3 ^ο έτος	Η συμβολή των ΕΔ Μαθηματικών & πληροφορικής στην καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών	VLAN(virtual local area network) Project & προσομοιώσεις	Συνδυασμός ποιοτικής και ποσοτικής	Τα ΕΔ υποβοηθούν στην απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Γίνεται χρήση προσομοιώσεων. Δυσκολίες: μεγάλος αριθμός μαθητών που συμμετέχουν και έλλειψη χρόνου των εκπαιδευτικών.
8/ Dikke & Faltin, 2015	Πρωτοβάθμια Ισπανία	500 σχολεία & 800 δάσκαλοι	ΕΔ Φυσικής, Χημείας & Αστρονομίας στην αξιοποίηση των ΜΟΟCs	Βιντεοδιαλέξεις, Παρουσιάσεις Πλατφόρμα	ποσοτική	Τα διαδικτυακά ΕΔ συμβάλλουν στην επικοινωνία και συνεργασία των εκπαιδευτικών και στην επαγγελματική

			και των ΗΚΜ.	μεντόρων		τους ανάπτυξη.
9/ Sharma-Rane , Mahgelkar, Shirgave & Sasikumar, 2017	Γυμνάσιο Ινδίας Δευτεροβάθμια	2ΕΔ αγγλικών ,Β & Γ Γυμνασίου, 23 μαθητές ,Ιαν.- Δεκ.2016	Η συμβολή των ΕΔ αγγλικών στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας	www.olabs.edu.in dvds o-lab websites	ποσοτική	Τα ΕΔ αγγλικών υποβοηθούν στην εξάσκηση στην ξένη γλώσσα μέσω ασκήσεων σωστού-λάθους και πολλαπλών επιλογών. Οι μαθητές αποκτούν επικοινωνιακές δεξιότητες.
10/ Sergis, Sampson, Rodriguez-Triana, Gillet, Pelicione & de Jong, 2017	403 on line labs Εσθονία, Κάτω χώρες, Ελλάδα, Γερμανία, Ευρώπη	1832 μαθητές, 98 δάσκαλοι Project EU 2014-2016, go lab project learn 2 Analyze	Η καλλιέργεια της STEAM εκπαίδευσης μέσα από τα ΕΔ	Χρήση σεναρίων	Ποσοτική και ποιοτική	Τα ΕΔ υποβοηθούν στην καλλιέργεια της STEAM εκπαίδευσης και της εκπαιδευτικής ρομποτικής.
11/ Beltz , Desharnais, Narguizian & Son 2016	Los Angeles Τριτοβάθμια	5 ΕΔ Βιολογίας 3 ΕΔ Φυσικής. Στο κάθε ΕΔ: 24 φοιτητές προπτυχιακοί, 1 φορά την εβδομάδα , 1 συντονιστής	Η καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21 ^{ου} αι στα ΕΔ Φυσικής & Βιολογίας	Προσομιώσεις & Έρευνες δράσης	ποσοτική	Προβάλλεται η αξία της κινητής μάθησης. Χρήση ΤΠΕ και κινητών συσκευών στα εργαστήρια, οι φοιτητές κατανοούν έννοιες της Φυσικής και της βιολογίας και αποκτούν θετική στάση απέναντι στην έρευνα και στην τεχνολογία.
12/ Malic, Setiawan, Suhaidi & Permanasari, 2017	Ινδονησία Τριτοβάθμια	ΕΔ Φυσικής-40 φοιτητές	Η απόκτηση των δεξιοτήτων του 21 ^{ου} αι μέσα από τα ΕΔ	Διαδικτυακά Πειράματα & projects	ποσοτική	Αξιοποίηση των ΤΠΕ στα ΕΔ, απόκτηση δημιουργικής & κριτικής σκέψης.
13/ Caci, Chiazese & D' Amico, 2013	Παλέρμο Ιταλίας Δευτεροβάθμια	2 Γυμνάσια 32 ώρες ρομποτική	Η συμβολή των ΕΔ στην ανάπτυξη STEAM εκπαίδευσης & εκπαιδευτικής ρομποτικής	Σενάρια Lego Mindstorms Robot kit	ποσοτική	Στα ΕΔ γίνεται προγραμματισμός συμπεριφοράς ρομπότ μ' αλγόριθμους, «παιχνιδοποίηση» της μάθησης, απόκτηση χωρικών, οπτικών, ψηφιακών και νοητικών δεξιοτήτων των μαθητών, εικονική περιήγηση στον Άρη με ρομπότ.
14/ Danovitz , Brown, Jones,	Τριτοβάθμια ΗΠΑ	1ΕΔ Χημείας: 6 φοιτητές/1ΕΔ	Η αξία των ΕΔ Χημείας& Βιοχημείας στην έρευνα	Ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες,	ποιοτική	Τα ΕΔ συμβάλλουν στον πειραματισμό, στην έρευνα, στην επισκόπηση της

Diegelman-Parente & Taylor, 2015		Βιοημερίες: 6 φοιτητές	και στον πειραματισμό των φοιτητών	σενάρια		βιβλιογραφίας, στην χρήση ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών και στην εκπόνηση ερευνών. Αναφορά στον Θεσμό του μέντορα των εκπαιδευτικών.
15/Williamson, 2015	Ηνωμένο Βασίλειο	Διαδικτυακά ΕΔ 409 twitts, 2014-2015	Η συμβολή των ΕΔ στην χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής	Εργαλεία ιστού web 2.0, the psilabs # hashtag platform projects, MOOCs	Ποσοτική & ποιοτική	Τα ΕΔ συμβάλλουν στην δημιουργία ενεργών ψηφιακά πολιτών «do it your self», ψηφιοποίηση της εκπαίδευσης και στην επίλυση σύγχρονων κοινωνικών προβλημάτων.
16/AI Musavi, Ambusaidi, Al Balushi & Al Balushi, 2015	Σουλτανάτο του Ομάν /Αραβία Πρωτοβάθμια	3 Δημοτικά, 18 δάσκαλοι, 2 ΕΔ από 40 μαθητές	Η επίδραση των διαδικτυακών ΕΔ στην απόκτηση των νοητικών δεξιοτήτων των μαθητών.	Προσομοιώσεις, 2D, 3D on line skills lab	ποσοτική	Η απόκτηση δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου μέσα από τα ΕΔ.
17/Roberts- Holmes & Bradbury, 2017	Λονδίνο Πρωτοβάθμια	5 δημοτικά	Η μελέτη της μαθησιακής πορείας των μαθητών μέσα από την διαδικτυακή καταγραφή των δεδομένων της συμπεριφοράς τους.	Χρήση ψηφιακών Εργαλείων και πλατφόρμων	ποιοτική	Η χρήση των διαδικτυακών ΕΔ στην μελέτη της μαθησιακής πορείας των μαθητών, καταγραφή χαμηλών επιδόσεων των μαθητών από ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, δημιουργία ενός ευέλικτου και καινοτόμου σχολείου.
18/ Rosenow - Gerhard, 2020	Καινοτόμα ΕΔ στη Γερμανία	1οΕΔ: 2017,13 άτομα, 6 projects, 7 μήνες, 1 συντονιστής 2οΕΔ:2018,12 άτομα, 6 projects, 10 μήνες, 1 συντονιστής 3° ΕΔ:2019,12 άτομα, 6 projects, 10 μήνες, 1 συντονιστής	Η συμβολή των ΕΔ στον ψηφιακό γραμματισμό των μαθητών.	HKM, εργαλεία ιστού web 2.0, innosern platform	ποιοτική	Τα ΕΔ συμβάλλουν στην δημιουργία ψηφιακά ενεργών πολιτών, στην ψηφιακή διακυβέρνηση, στην συνεργασία πολιτών και κράτους με σκοπό την επίλυση των κοινωνικών προβλημάτων.

19/Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019	5 ΕΔ Αυστραλία & νέα Ζηλανδία	1οΕΔ: 18 άτομα 2ο: 5,3ο: :15, 4ο:40, 5ο:80	Τα ΕΔ συμβάλλουν στην συνεργασία των πολιτών με σκοπό την επίλυση των προβλημάτων	projects	ποιοτική	Διαμόρφωση πολιτικής μέσα από την συνεργασία των πολιτών για την επίλυση των κοινωνικών προβλημάτων
20/Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020	52 ΕΔ Αυστραλία & Νέα Ζηλανδία	52 καινοτόμα ΕΔ 39 Αυστραλία & 13 Νέα Ζηλανδία	Τα ΕΔ συμβάλλουν στην επίλυση των προβλημάτων του δημόσιου τομέα	projects	Ποιοτική & ποσοτική	Στα ΕΔ ομάδες ανθρώπων, ενώσεων και οργανισμών σχεδιάζουν περιγραφή και αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με τον δημόσιο τομέα: Υγεία, Οικονομία, Δικαιοσύνη, Εκπαίδευση και συνεργάζονται στην από κοινού επίλυσή τους.
21/Nesti, 2017	Amsterdam, Turin, Boston,	3ΕΔ: 1/Housing innovation lab,2/smart citizen project Amsterdam 3/Turin living lab	Η συμβολή των ΕΔ στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων καθημερινότητας πολιτών και σε σχέση με το περιβάλλον	Projects Web 2.0	ποιοτική	Τα ΕΔ συμβάλλουν στον πειραματισμό των πολιτών, στην συνεργασία, στην χρήση των νέων τεχνολογιών για την αντιμετώπιση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου και του περιβάλλοντος.
22/Raikou, Karalis & Ravanis, 2017	2ΕΔ Πάτρα Παιδαγωγικό τμήμα νηπιαγωγών Τριτοβάθμια	2ΕΔ 1ο: 10 φοιτητές 2ο:9 φοιτητές	Η συμβολή των ΕΔ στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των φοιτητών μέσα από πειράματα και ερχόμενοι σ' επαφή με την τέχνη	Πειράματα για το φως και την σκιά ,διαδικτυακή επαφή φοιτητών με πίνακες ζωγραφικής	ποιοτική	Τα ΕΔ υποβοηθούν τους μαθητές του Νηπιαγωγείου να πειραματιστούν και να έρθουν σ' επαφή με την τέχνη. Αποκτούν κριτική σκέψη και αναπτύσσουν την δημιουργικότητά τους.
23/ Liu, Wu, Wong, Lien & Chao, 2017	Λύκειο Ταϊβάν	3 ΕΔ Φυσικής & Πληροφορικής, 32 Μαθητές, 2 εξάμηνα	Η συμβολή των ΕΔ στην κατανόηση εννοιών της φυσικής επιστήμης και η χρήση ηλεκτρονικών Συσκευών στην τάξη	Smartfones, video, Legominstorms NXT Web 2.0	ποσοτική	Τα ΕΔ υποβοηθούν μαθητές Λυκείου να κατανοήσουν έννοιες της Φυσικής επιστήμης και να αξιοποιήσουν την ηλεκτρονική μάθηση .
24/Attakorn, Tayut, Pisitthawat &	Ταϊλάνδη- Δευτεροβάθμια	103 καθηγητές, 43 Άνδρες&60	Η συμβολή των ΕΔ στην Καλλιέργεια των ήπιων	Χρήση ΤΠΕ	ποσοτική	Οι εκπαιδευτικοί που χουν αναπτύξει τις ήπιες δεξιότητες είναι επιτυχημένοι και

Kanokorn, 2014		γυναίκες, 25-30 ετών	δεξιότητων των εκπαιδευτικών			επιλέξιμοι στον χώρο εργασίας τους.
25/Pedaste, Pedaste, Lukk, Villems & Allas, 2014	Γυμνάσιο Εσθονίας	1400 μαθητές, 100 καθηγητές, 9 φοιτητές κάνουν την πρακτική τους, 4 μέντορες, συνεργασία Πανεπιστημίου Tartu με υπουργείο Παιδείας Εσθονίας	Τα ΕΔ υποβοηθούν στην συνεργασία μεταξύ σχολείων και Πανεπιστημίων με σκοπό την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21 ^{ου} αιώνα στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς.	Σχέδια εργασίας	ποσοτική	Τα ΕΔ συμβάλλουν στην απόκτηση των δεξιοτήτων του 21 ^{ου} αιώνα στους μαθητές και εκπαιδευτικούς και στην συνεργασία μεταξύ σχολείων και Πανεπιστημίων. Ο θεσμός του μέντορα ενισχύει την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

4.3 Η έννοια της πολιτειότητας

Η έννοια της πολιτειότητας αφορά **στην ιδιότητα του ενεργού και υπεύθυνου πολίτη** ο οποίος με θάρρος εκφράζει την γνώμη του, συμμετέχει στα κοινά, ψηφίζει, γνωρίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του, τον ενδιαφέρει η διαφάνεια, η δικαιοσύνη και η δημοκρατία (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2000).

Ενεργοποιείται σε συνδικαλιστικούς φορείς, σε μη κυβερνητικές οργανώσεις, σε κόμματα, σε συλλόγους, σε σωματεία και σε πολιτιστικές ή επιστημονικές ενώσεις, διαμορφώνοντας την κοινωνική πολιτική και συμμετέχοντας στην κοινωνία των πολιτών.

Μέσω της κοινωνίας των πολιτών γίνεται προσπάθεια επίλυσης σημαντικών κοινωνικοοικονομικών προβλημάτων. Η αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα κινητοποιεί τους ανθρώπους ώστε να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη και ευημερία της κοινότητας, της πόλης, της χώρας ή του έθνους τους.

Όλοι οι πολίτες είναι ίσοι απέναντι στους νόμους. Ως Ευρωπαίοι πολίτες απολαμβάνουν δικαιώματα ελεύθερης μετακίνησης και διαμονής εντός της ευρωπαϊκής επικράτειας για λόγους εκπαίδευσης, τουρισμού ή εργασίας. Ακόμη έχουν το δικαίωμα του εκλέγειν και του εκλέγεσθαι στο Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο.

Η παγκόσμια πολιτειότητα αναφέρεται στο ότι όλοι οι άνθρωποι είναι πολίτες της Γηγλίου και εργάζονται για την επίτευξη κοινών στόχων όπως η ισότητα, η δημοκρατία, η κοινωνική Δικαιοσύνη, η καταπολέμηση της φτώχειας, η προστασία του περιβάλλοντος και των ανθρωπίνων αξιών (Συμβούλιο της Ευρώπης, Compasito, μικρή πυξίδα, 2012).

Τ' αναλυτικά προγράμματα σπουδών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης δίνουν έμφαση στην αγωγή του πολίτη και στην καλλιέργεια της έννοιας της πολιτειότητας στους μαθητές ώστε να ναι ενεργοί, δημιουργικοί και υπεύθυνοι. Το σχολείο συμβάλλει στην ολόπλευρη ανάπτυξή τους με σκοπό την δημιουργία υπεύθυνων μελλοντικών πολιτών.

Έχει ασκηθεί κριτική για το αν είναι εφικτή η καλλιέργεια της έννοιας του ενεργού πολίτη στα μικρά παιδιά λόγω του ανώριμου της ηλικίας τους, της υπό διαμόρφωση γνωστικής τους ανάπτυξης και της οικονομικής τους εξάρτησης από τους ενήλικες. **Ωστόσο τα παιδιά πρέπει να φέρονται ως πολίτες, έχουν δικαιώματα και υποχρεώσεις και χρειάζεται να συμμετέχουν στην λήψη των αποφάσεων που αφορούν στην ζωή τους** (Συμβούλιο της Ευρώπης, Compasito, μικρή πυξίδα, 2012).

Η γνωστική και κοινωνική τους ανάπτυξη ξεκινά από το σχολείο. Στην σχολική ζωή αναπτύσσουν τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης, της συνεργασίας και της συμμετοχής στις σχολικές δραστηριότητες στα πλαίσια της βιωματικής και συνεργατικής μάθησης. Η αγωγή του πολίτη έχει τεθεί ως προτεραιότητα των πολιτικών της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2002).

Έτσι οι μαθητές δεν είναι παθητικοί δέκτες των πληροφοριών, αντίθετα συμμετέχουν ενεργά στις σχολικές δραστηριότητες και συναποφασίζουν μέσα από την συμμετοχή τους σε συλλόγους και ομίλους. Ενδεικτικό παράδειγμα το πρόγραμμα της ενεργούς συμμετοχής στο άμεσο περιβάλλον «χτίζοντας μια Ευρώπη μαζί με τα παιδιά» (2006-2008).

Η ψηφιακή πολιτειότητα αφορά στην εκμάθηση ψηφιακών δεξιοτήτων (Mossberger, Tolbert & McNeal, 2007; Anadiadou & Claro, 2009), στην εξοικείωση με την χρήση των νέων τεχνολογιών και στην ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο (Livingstone, Couverin & Thumin, 2008).

Σύμφωνα με τον Castells (2000), οι ψηφιακές ικανότητες συνάδουν με την ευελιξία των δικτύων και την διάχυση της πληροφορίας. **«Οι μαθητές μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν (learning to learn) πώς να γνωρίζουν (learning to know) πώς να κάνουν (learning to do) και πώς να συμβιώνουν (learning to live) στα πλαίσια της κοινωνίας της γνώσης» (Unesco, 2018).**

Μέσω της συνθήκης της Λισαβόνας (2000), η τεχνολογία συνδέθηκε με την οικονομία και την κοινωνία (OECD, 2014, 2018). Τονίστηκε η αξία της γνώσης ώστε η Ευρώπη να γίνει η ανταγωνιστικότερη οικονομία της υφηλίου (Επιτροπή ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2002: 2-4).

Στα πλαίσια της οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, δόθηκε έμφαση στην διαβίου μάθηση, **στις δημιουργικές και ανοιχτές τάξεις (Τζιμογιάννης, 2015^α), στην εκμάθηση των ξένων γλωσσών, στην επιχειρηματικότητα και στον ψηφιακό γραμματισμό όλων των πολιτών** (European Commission, 2014, 2019; European Communities, 2007).

Τονίστηκε ακόμη η ανάγκη της παροχής ίσων ευκαιριών στην εκπαίδευση και στην εργασία, ο περιορισμός του κοινωνικού αποκλεισμού των ασθενέστερων οικονομικά κοινωνικών ομάδων και η πληροφόρηση σε θέματα ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο.

Ο ψηφιακά ενεργός πολίτης γνωρίζει τους κινδύνους που ελλοχεύουν στην αλόγιστη χρήση του διαδικτύου. Προσέχει τι και πού δημοσιεύει μιας και το ψηφιακό του αποτύπωμα είναι ανεξίτηλο (European Commission 2014) και προφυλάσσεται από την γοητεία που του ασκεί το ψηφιακό περιβάλλον της εικονικής πραγματικότητας (Ribble, 2011).

Ο διαδικτυακός εκφοβισμός, τα κακόβουλα λογισμικά, η πειρατεία, η παραβίαση των πνευματικών δικαιωμάτων των δημιουργών, η υποκλοπή των προσωπικών δεδομένων, η ανεξέλεγκτη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου, τα κακοήθη ρατσιστικά ή σεξουαλικού περιεχομένου σχόλια στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν ψηφιακές συμπεριφορές που πρέπει ν' αποφεύγονται.

Η έννοια της πολιτειότητας καλλιεργείται στα ΕΔ, μέσω δραστηριοτήτων που αφορούν στην ευαισθητοποίηση των μαθητών σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα και στην προσπάθεια αντιμετώπισής τους.

Κεφάλαιο 5: Ερευνητικό μέρος

5.1 Μεθοδολογία της έρευνας

Η έρευνα στοχεύει στην αναζήτηση των πληροφοριών και των γνώσεων, με σκοπό την επίλυση των προβλημάτων της πραγματικής ζωής (Manson, 2009; Πυργιωτάκης, 2011). Η πιο γνωστή μορφή εμπειρικής έρευνας που χρησιμοποιείται για επιστημονικούς σκοπούς είναι η δειγματοληπτική έρευνα η οποία διακρίνεται σε ποσοτική και ποιοτική (Neuman, 2006; Ψαρρού & Βασιλόπουλος, 2004).

Η ποσοτική έρευνα χρησιμοποιεί αριθμητικά δεδομένα και στατιστικές μεθόδους προκειμένου να διερευνηθούν συστηματικά τα κοινωνικά φαινόμενα. Στοχεύει στον εντοπισμό των αιτιών που τα προκαλούν και χρησιμοποιεί ερευνητικές υποθέσεις (Neuman, 2006).

Απαντά στο ερώτημα **“τι συμβαίνει”** (Τσιώλης, 2011). Ο ερευνητής σχεδιάζει ερωτηματολόγια προτείνοντας μια σειρά πιθανών απαντήσεων και συλλέγει αντιπροσωπευτικό δείγμα ώστε να υπάρξουν έγκυρα επιστημονικά αποτελέσματα (Συμεού, 2007). **Η εγκυρότητα της έρευνας** προκύπτει από την επιλογή του κατάλληλου ερευνητικού οργάνου, από την στατιστική ανάλυση των δεδομένων και από την προσεκτική δειγματοληψία (Cohen, Manion & Morrison, 2008: 176; Συμεού, 2007).

Ακολουθεί η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων. Βάσει των ευρημάτων της ποσοτικής έρευνας εξετάζεται αν μπορούν να γενικευτούν και αν επιβεβαιώνονται ή όχι οι υποθέσεις που έχουν διατυπωθεί. **Η ποιοτική έρευνα** χρησιμοποιείται κυρίως στις κοινωνικές επιστήμες και δίνει έμφαση στην κατανόηση σε βάθος και στην ερμηνεία των κοινωνικών φαινομένων απαντώντας στα ερωτήματα **“γιατί και πώς”** (Denzin & Lincoln, 2000; Lincoln, 2001).

Χαρακτηρίζεται από το μικρό δείγμα των συμμετεχόντων και από την ανάλυση του λόγου και της συμπεριφοράς τους. Τα δεδομένα της έρευνας είναι περιγραφικά και δύσκολο να αναλυθούν (Anfara, Brown & Mangione, 2002). Απώτερος σκοπός της ποιοτικής έρευνας είναι η κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς (Τσιώλης, 2014).

Ο ερευνητής έχει άμεση επαφή με τα υποκείμενα της έρευνας προσπαθώντας μέσω της παρατήρησης να κατανοήσει την συμπεριφορά, τα γεγονότα, τις καταστάσεις, τις προθέσεις τους, τα κίνητρα, τις εμπειρίες τους, τις απόψεις τους σε σχέση με το θέμα προς διερεύνηση (Manson, 2009). Εστιάζει στην μελέτη των οπτικών γωνιών από τις οποίες τα άτομα βιώνουν και αισθάνονται τα γεγονότα (Κεδράκα, 2008; Bird, & συν., 1999: 320) και αποσκοπεί στην ανακάλυψη νέων πτυχών του εξεταζόμενου γεγονότος ή φαινομένου (Τσιώλης, 2014).

Μέθοδοι της ποιοτικής έρευνας αποτελούν η παρατήρηση, η μελέτη περίπτωσης, οι προσωπικές αφηγήσεις, οι προφορικές ιστορίες, οι ομάδες εστίασης και η συνέντευξη (Τσιώλης, 2014; Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2005; Robin, 2008; Ιωσηφίδης, 2008).

Μέσω της **παρατήρησης** ο ερευνητής μελετά τους ανθρώπους, σε δημόσιους χώρους, στην καθημερινότητά τους χωρίς να παρεμβαίνει ή να συμμετέχει στις δραστηριότητές τους. Στην **συμμετοχική παρατήρηση** ο ερευνητής συμμετέχει, βρίσκεται για καιρό στο περιβάλλον της έρευνας και βγάζει τα συμπεράσματά του, βιώνοντας τα συναισθήματα των συμμετεχόντων (Δαφέρμος, Σαματάς, Κουκουριτάκης & Χιωτάκης, 2011).

Η μελέτη περίπτωσης υποβοηθά στην κατανόηση της συλλογής των δεδομένων κυρίως στον χώρο της εκπαίδευσης και των κοινωνικών επιστημών (Τσιώλης, 2011, 2014). **Οι προφορικές ιστορίες** και οι προσωπικές αφηγήσεις αφορούν κυρίως συνεντεύξεις ατόμου ή ομάδας ατόμων για μεγάλο χρονικό διάστημα με σκοπό την διερεύνηση ενός κοινωνικού φαινομένου.

Οι ομάδες εστίασης αποτελούν την συζήτηση που διεξάγεται μεταξύ ομάδων ανθρώπων με σκοπό την επικοινωνία σ' ένα θέμα προς διερεύνηση. Χαρακτηρίζεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων (Morgan, 1998: 9; Wilkinson, 1998; Fontana & Frey, 1994).

Η συνέντευξη δίνει την ευκαιρία στον ερευνητή να συλλέξει πολλές πληροφορίες για το θέμα που εξετάζει, αποκτώντας μια κοινωνική και επικοινωνιακή σχέση με τον συνεντευξιζόμενο (Τσιώλης, 2014; Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2005). Η βιογραφική συνέντευξη αφορά στην αφήγηση της ιστορίας της ζωής ενός ατόμου (Τσιώλης, 2006: 248).

Ο σχεδιασμός της ποιοτικής έρευνας αναφέρεται στον προσδιορισμό της ερευνητικής περιοχής και των στόχων, στην βιβλιογραφική επισκόπηση, στην επεξεργασία του θεωρητικού πλαισίου, στην διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων, στην επιλογή του δείγματος, στην ανάλυση των δεδομένων και των ευρημάτων και στην επιλογή του τρόπου της δημοσιοποίησής τους (Creswell, 2011; Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2005).

Η ποιοτική έρευνα λαμβάνει υπόψη της την πολυπλοκότητα της ανθρώπινης συμπεριφοράς, το ιστορικό και το κοινωνικό πλαίσιο που επιδρά στην διαμόρφωση των απόψεων των ερωτώμενων (Τσιώλης, 2014; Πυργιωτάκης, 2011; Πηγιάκη, 1988). **Οι δυσκολίες** που παρουσιάζονται στην ποιοτική έρευνα σχετίζονται **με τον υποκειμενικό τρόπο ερμηνείας των ερευνητικών δεδομένων και ευρημάτων, με την αδυναμία γενίκευσης των αποτελεσμάτων λόγω του μικρού δείγματος που συμμετέχει στην έρευνα, με την εγκυρότητα και με την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων** (Cohen, Manion & Morrison, 2008).

Σύμφωνα με τον Συμεού (2007), «η συμπεριφορά των ανθρώπων δεν πηγάζει από αντικειμενικούς κανόνες. Ο κάθε άνθρωπος είναι μοναδικός και έχει τις δικές του απόψεις, αντιλήψεις και ερμηνείες».

Το ίδιο γεγονός ερμηνεύεται διαφορετικά. Έτσι στην ποιοτική έρευνα υπάρχει το στοιχείο της υποκειμενικότητας στην ερμηνεία των κοινωνικών φαινομένων και των γεγονότων μιας και ο καθένας λαμβάνει τον κόσμο με τον δικό του τρόπο (Τσιώλης, 2011).

Η ατομική πρόσληψη του κόσμου εμποδίζει την γενίκευση των αποτελεσμάτων και των διαπιστώσεων της ποιοτικής έρευνας. Σύμφωνα με τον Κονιαβίτη (1994: 188), “τα κοινωνικά φαινόμενα και οι ανθρώπινες συμπεριφορές δεν μπορούν να εξηγηθούν με την σχέση αιτίου και αιτιατού ενώ ο ερευνητής οφείλει να τα ερμηνεύσει μέσα στην μοναδικότητά τους.”

Η ύπαρξη της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας (Συμεού, 2007) στην ποιοτική έρευνα εξασφαλίζονται μέσα από την διαδικασία της συλλογής, της επεξεργασίας και της ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων (Cohen, Manion & Morrison, 2008; Anfara, Brown, & Mangione, 2002). Απαιτείται η σαφήνεια των ερωτήσεων, η ειλικρίνεια των απαντήσεων και η διεξοδική ανάλυση των ευρημάτων με την αποφυγή αυθαίρετων γενικεύσεων από τον ερευνητή (Plummer, 2000). Ακόμη χρειάζεται ο ερευνητής να σέβεται τους ερωτώμενους ανεξάρτητα από το εκπαιδευτικό, οικονομικό ή κοινωνικό επίπεδο στο οποίο βρίσκονται, μαθαίνοντας ν’ ακούει και αποφεύγοντας την κριτική (Krueger, 1998).

Απαιτείται επιδεξιότητα από την πλευρά του ερευνητή, ευρύτητα σκέψης, χιούμορ, ουσιαστικό ενδιαφέρον για τους ανθρώπους, προκειμένου να εκμαιεύσει την εμπειρία των συμμετεχόντων (Bird & συν., 1999) και σύμφωνα με τους Fontana και Frey (1994), “είναι τέχνη η διεξαγωγή της συνέντευξης.”

Οι Anfara, Brown και Mangione (2002) τονίζουν “την σημασία της αποκάλυψης του κρυφού κόσμου της ερευνητικής διαδικασίας” και την σπουδαιότητα του ρόλου του ερευνητή. Όλα εξαρτώνται από την εμπειρία, τις ικανότητες και τις ευαισθησίες του (Συμεού, 2007). Χρειάζεται να διαβάσει πολλές φορές το υλικό των συνεντεύξεων, να το κατανοήσει και να του αποδώσει πολλές ερμηνείες .

Ο Πυργιωτάκης (2011: 105), αναφέρεται σε μια συνεχή επαναλαμβανόμενη κυκλική πορεία που ακολουθεί ο ερευνητής στην προσπάθειά του να κατανοήσει και να ερμηνεύσει τα κοινωνικά φαινόμενα, κάνει λόγο “για τους ερμηνευτικούς κύκλους”. Δεν κατευθύνει την έρευνα προβάλλοντας τις υποκειμενικές του απόψεις ή προβαίνοντας σε λανθασμένα υποκειμενικά συμπεράσματα.

Ακόμη στην βιβλιογραφία αναφέρεται η αρχή της “τριγωνοποίησης” (Τσιώλης, 2011; Πηγιάκη, 1988) που αποτελεί τον συνδυασμό διαφορετικών και ποικίλων ερευνητικών μεθοδολογιών στην διερεύνηση ενός κοινωνικού φαινομένου (Denzin, 1994: 511). Η ανθρώπινη συμπεριφορά είναι μοναδική και πολύπλοκη και προσεγγίζεται λαμβάνοντας υπόψιν πολλές οπτικές γωνίες (Cohen, Mannion, & Morrison, 2008: 189). Μ’ αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται οι παρερμηνείες (Τσιώλης, 2011: 70).

Σύμφωνα με τον Συμεού (2007), «η τριγωνοποίηση μέσω του συνδυασμού μεθόδων, τεκμηρίων, θεωριών και η διασταύρωση των δεδομένων από πολλές πηγές, αποτελεί μια μεθοδολογική στρατηγική για την διασφάλιση του κύρους και της αξιοπιστίας των ευρημάτων της ποιοτικής έρευνας».

Καταλήγοντας, η ποσοτική και η ποιοτική έρευνα μπορούν να συνδυαστούν και αλληλοσυμπληρώνονται προκειμένου να προκύψουν ασφαλέστερα συμπεράσματα για τα κοινωνικά φαινόμενα (Neuman, 2006; Τσιώλης, 2011).

5.2 Επιλογή ερευνητικής μεθόδου

Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στην ποιοτική μέθοδο ανάλυσης των δεδομένων και στην διεξαγωγή 16 ημιδομημένων συνεντεύξεων προκειμένου να διερευνηθούν οι απόψεις, οι εμπειρίες και τα κίνητρα των ερωτώμενων αναφορικά με την εφαρμογή της πιλοτικής δράσης των ΕΔ.

Η διεξαγωγή των συνεντεύξεων απαιτούσε την καταγραφή του θέματος, την μελέτη της σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας, τον καθορισμό των στόχων και των ερευνητικών ερωτημάτων, την σύνταξη ερωτηματολογίου και τελικά την επιλογή του δείγματος, τον αριθμό δηλαδή των συμμετεχόντων στην ποιοτική έρευνα. Ακολουθεί η επιλογή των μεθοδολογικών εργαλείων, του τρόπου ανάλυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας και δημοσιοποίησής τους.

5.3 Οι συνεντεύξεις

Η συνέντευξη είναι μια διαδικασία συλλογής πληροφοριών μέσα από την ανάλυση του λόγου συγκεκριμένων ανθρώπων (Κεδράκα, 2008). Υποβοηθά στην ερμηνεία των ερευνητικών ερωτημάτων και “φωτίζει” την ανθρώπινη συμπεριφορά δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο βλέπει κανείς τα πράγματα, τα κίνητρα, τα συναισθήματα, τις εμπειρίες, τις απόψεις και τις στάσεις του στην ζωή (Κεδράκα, 2008; Φίλιας, 2004; Robson, 2007).

Στηρίζεται στην ελεύθερη επικοινωνία μεταξύ του συνεντευκτή και του συνεντευξιζόμενου και στοχεύει στην εις βάθος μελέτη ενός θέματος (Cohen, Manion, & Morrison, 2008). Τα πλεονεκτήματα της συνέντευξης είναι ότι επιτρέπει την διευκρίνιση των ερωτήσεων και των απαντήσεων, την διερεύνηση εις βάθος, την άμεση περιγραφή και ανάλυση των εμπειριών και γι’ αυτούς τους λόγους αποτελεί ένα αποδεκτό και επιλέξιμο ερευνητικό εργαλείο (Κεδράκα, 2008).

Η συνέντευξη διακρίνεται **σε ημιδομημένη** στην οποία υπάρχει ένα σύνολο προκαθορισμένων ερωτήσεων στις οποίες απαντά ο ερωτώμενος. **Σε μη δομημένη** η οποία δίνει την ελευθερία στον ερωτώμενο ν’ απαντήσει με τους δικούς του όρους και στην **πλήρως δομημένη** που δεν χρησιμοποιείται λόγω του αυστηρού προκαθορισμένου πλαισίου διατύπωσης και σειράς των ερωτήσεων (Manson, 2009).

Τα βήματα που ακολουθούνται για την συλλογή των δεδομένων μιας συνέντευξης είναι αρχικά η επιλογή των ερωτώμενων και του αντιπροσωπευτικού δείγματος. Επιλέγονται άτομα που είναι εύκολο να προσεγγιστούν, που αντιπροσωπεύουν τις κυριότερες κατηγορίες του πληθυσμού που ερευνούμε και που η έκθεση των εμπειριών τους θα διαφωτίσει το θέμα προς διερεύνηση (Bird, & συν., 1999: 320; Creswell, 2011; Τσιώλης, 2014).

Μετά γίνεται μια προετοιμασία για την συνέντευξη επιλέγοντας τον σωστό χώρο και χρόνο διεξαγωγής της. Συνήθως επιλέγεται ένα ήσυχο μέρος και χρόνος που βολεύει τον ερωτώμενο προκειμένου να αποφευχθούν αρνητικά συναισθήματα άγχους, πίεσης ή αμηχανίας (Κεδράκα, 2008).

Στην παρούσα εργασία **οι συνεντεύξεις πάρθηκαν χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα webex** σε χρόνο που βόλευε τους ερωτώμενους μέσα στους κανόνες που όριζαν οι συνθήκες της πανδημίας. Υπήρξε ένας σχεδιασμός της πορείας της συζήτησης που θ’ ακολουθούσε, γνωρίζοντας εκ των προτέρων τι θα ρωτήσουμε και γιατί, σχεδιάζοντας θεματικούς άξονες που σχετίζονταν με το θέμα καθώς και τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας (Δαφέρμος, Σαματάς, Κουκουριτάκης & Χιωτάκης, 2011).

Εξ αρχής έγινε κατανοητός ο λόγος της υλοποίησης της συνέντευξης και δημιουργήθηκε ένα κλίμα εμπιστοσύνης και επικοινωνίας μεταξύ του συνεντευκτή και του

συνεντευξιαζόμενου δίνοντας επεξηγήσεις για τον σκοπό της έρευνας και για τα ερωτήματα που θ' ακολουθούσαν (Κεδράκα, 2008).

Συμφωνήθηκε από τους δυο αφενός η χρήση του μαγνητοφώνου για την ορθή, πιστή και πλήρη αποτύπωση της πληροφορίας, αφετέρου η τήρηση της ανωνυμίας και ο σεβασμός σε δεδομένα τα οποία ο ερωτώμενος δεν ήθελε να δημοσιοποιηθούν. Έγινε αποδεκτό το ενδεχόμενο του να μην απαντήσει ο ερωτώμενος σε κάποια ερώτηση ή ακόμη και η άρνησή του να συμμετάσχει στην έρευνα.

Τονίστηκε ότι ήταν εφικτή η αποστολή αντιγράφου της διπλωματικής εργασίας και όλα αυτά αποτέλεσαν το «**συμβόλαιο της συνέντευξης**» (Κεδράκα, 2008), με σκοπό την εξασφάλιση ενός κλίματος αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ του συνεντευκτή και του συνεντευξιαζόμενου. Ακολούθησε η **διεξαγωγή μιας πιλοτικής τηλεφωνικής συνέντευξης** προκειμένου να διαπιστωθεί αν λειτουργούσε σωστά και αποτελεσματικά το ερωτηματολόγιο και το εργαλείο της συνέντευξης.

Απαραίτητη ήταν η δημιουργία ενός φιλικού κλίματος που επέτρεπε την ασφάλεια, την χαλάρωση και την ενθάρρυνση, προκειμένου ο ομιλητής να μπορεί να ξεδιπλώσει τις σκέψεις του, να κατανοήσει τις ερωτήσεις και να δώσει σχετικές απαντήσεις στα πλαίσια του διαλόγου χωρίς να ξεφεύγει από τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα και τους θεματικούς άξονες που είχαν εξ αρχής τεθεί (Bird & συν., 1999: 86).

Αποφεύγονταν οι μακροσκελείς, οι ασαφείς, οι κατευθυνόμενες και οι προσβλητικές ερωτήσεις (Κεδράκα, 2008). Ο συνεντευκτής φρόντισε ώστε να μην κατευθύνει ή να επηρεάσει τον ομιλητή εγκλωβίζοντάς τον σε συγκεκριμένες απαντήσεις που επιθυμούσε να πάρει και κυρίως δεν έκρινε τον ερωτώμενο. Αντίθετα ήταν φιλικός, ευέλικτος, πρόθυμος να ξεκαθαρίσει ασάφειες και κυρίως να τηρήσει εχεμύθεια σε σχέση με τις αποκαλύψεις του ομιλητή. Δέχτηκε τις απόψεις των συνεντευξιαζόμενων όπως εκείνοι ήθελαν να τις εκφράσουν βασιζόμενοι στις εμπειρίες και στις δυσκολίες που συνάντησαν (Bird, & συν., 1999: 152).

Οι εξωτερικές συνθήκες όπως οι θόρυβοι, τα μικροατυχήματα, ένα ξαφνικό νέο μπορούσαν να δυσκολέψουν την διαδικασία αλλά υπήρχε η ευελιξία του συνεντευκτή ώστε να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες αυτές. Ο ερευνητής “ακολουθούσε την απρόβλεπτη κατεύθυνση προς την οποία οδηγούσε η γνώση αυτών που απαντούσαν” (Bird, και συν., 1999: 86).

Στην βιβλιογραφία αναφέρονται ποικίλες τεχνικές λήψης συνεντεύξεων, όπως «**οι ερωτήσεις - καθρέφτης**» στις οποίες γίνεται ερώτηση η απάντηση του ερωτώμενου ή η «**παράφραση**» όπου χρησιμοποιούνται διαφορετικά λόγια για να ρωτηθεί το ίδιο πράγμα. (Κεδράκα, 2008). Πολλές φορές γίνονται συμπληρωματικές ή ενθαρρυντικές ερωτήσεις στην αρχή της συνέντευξης, στην προσπάθεια του ερευνητή να ξεμπλοκάρει ή ν' αποφορτίσει τον ερωτώμενο και να δημιουργήσει ένα ευχάριστο και φιλικό κλίμα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης.

Ακολούθησε μετά την λήψη των συνεντεύξεων, η μεταφορά του γραπτού λόγου σε προφορικό και η απομαγνητοφώνησή τους, η κατηγοριοποίηση και ταξινόμηση των απαντήσεων ανά ερευνητικό ερώτημα με σκοπό την ερμηνεία τους και την εξαγωγή των συμπερασμάτων της ποιοτικής έρευνας.

Ο τρόπος καταγραφής του υλικού των συνεντεύξεων μπορεί να γίνει σε συνδυασμό με τις σημειώσεις που κρατούσε ο ερευνητής κατά την διάρκεια της συνέντευξης, οι οποίες αποτυπώνουν την μη λεκτική επικοινωνία, την στάση του σώματος και τα συναισθήματα των ερωτώμενων (Κεδράκα, 2008).

Συνοψίζοντας, οι συνεντεύξεις φωτίζουν τον τρόπο που οι άνθρωποι βλέπουν τον κόσμο μέσα από τις εμπειρίες τους και βοηθούν στην εις βάθος διερεύνηση των κοινωνικών φαινομένων. Η ευελιξία, η οξυδέρκεια, η ευαισθησία και η ιδιοσυγκρασία του ερευνητή παίζουν σημαντικό ρόλο στην αποκωδικοποίηση, ανάλυση και ερμηνεία των ερευνητικών ευρημάτων (Κεδράκα, 2008).

5.4 Ο σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα

Βάσει της επισκόπησης της βιβλιογραφίας αναφορικά με την εκπαιδευτική καινοτομία, με την εφαρμογή της πιλοτικής δράσης των ΕΔ στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και με τους άξονες που έθεσε το υπουργείο Παιδείας, διαμορφώθηκαν οι υποθέσεις, ο στόχος και τα ερευνητικά ερωτήματα. Τέθηκαν οι βάσεις για την δημιουργία των υποθέσεων της έρευνας .

- ❖ **1^η υπόθεση:** Η συμβολή των ΕΔ στην ανάπτυξη των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών
- ❖ **2^η υπόθεση:** Τα εμπόδια και οι δυσκολίες που υπήρξαν στην εφαρμογή των ΕΔ
- ❖ **3^η υπόθεση:** Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των ΕΔ
- ❖ **4^η υπόθεση:** Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών για τον καλύτερο σχεδιασμό των ΕΔ

Σκοπός της έρευνας ήταν η διερεύνηση και η μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για την υλοποίηση των ΕΔ στα σχολεία της χώρας μας. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της συνέντευξης προκειμένου να διερευνηθούν οι απόψεις 16 εκπαιδευτικών σε 11 σχολεία διαφόρων πόλεων της Ελλάδας όπως η Μεθώνη Μεσσηνίας, το Ναύπλιο, η Ημαθία, η Πιερία, η Κορινθία, η Θεσσαλονίκη, η Άρτα, η Πέλλα Μακεδονίας, η Πρέβεζα, η Αλεξανδρούπολη και τα Γιαννιτσά.

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο διαμορφώθηκαν **τα ερευνητικά ερωτήματα**.

- ❖ **1^ο ερευνητικό ερώτημα:** Τα ΕΔ συμβάλλουν στην ανάπτυξη των κοινωνικών, νοητικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών;
- ❖ **2^ο ερευνητικό ερώτημα:** Ποια είναι τα εμπόδια και ποιες οι δυσκολίες στην εφαρμογή τους όπως έχουν σχεδιαστεί;
- ❖ **3^ο ερευνητικό ερώτημα:** Ποιος είναι ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ;
- ❖ **4^ο ερευνητικό ερώτημα:** Ποιες είναι οι προτάσεις των εκπαιδευτικών για την βελτίωση του σχεδιασμού των ΕΔ μετά την πιλοτική εφαρμογή τους;

Βάσει των ερευνητικών ερωτημάτων διαμορφώθηκαν οι ερωτήσεις που πλαisiώσαν το ερωτηματολόγιο της συνέντευξης και σε συνδυασμό με το θεωρητικό κομμάτι της εργασίας υποβοήθησαν στην εξαγωγή των συμπερασμάτων.

5.5 Το ερωτηματολόγιο

Ως εργαλείο για την συλλογή των ποιοτικών δεδομένων της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με 20 ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Ο σχηματισμός των ερωτήσεων καθορίστηκε από την μελέτη της βιβλιογραφίας αναφορικά με την δράση των ΕΔ και σε σχέση με την έννοια της εκπαιδευτικής καινοτομίας.

Το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε δυο μέρη. Το πρώτο μέρος της ποιοτικής έρευνας είχε να κάνει με την συλλογή των δημογραφικών στοιχείων των εκπαιδευτικών που περιλάμβαναν **το φύλο, την ηλικία, την ειδικότητα, την θέση ευθύνης, την βαθμίδα εκπαίδευσης, την σχολική μονάδα υπηρετήσης, το επιστημονικό τους υπόβαθρο και την παρακολούθηση ή μη κάποιου επιμορφωτικού προγράμματος.**

Το δεύτερο μέρος αφορούσε στην συλλογή των πληροφοριών από την μελέτη των απαντήσεων των 16 εκπαιδευτικών στις ερωτήσεις που σχετίζονταν με τις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας. Διερευνήθηκε το κατά πόσο οι δραστηριότητες στα ΕΔ υποβοηθήσαν στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα στους μαθητές, αλλά και ποιες δυσκολίες υπήρξαν στην υλοποίηση των εργαστηρίων, καθώς και ποιες ήταν οι προτάσεις των εκπαιδευτικών για την περαιτέρω βελτίωση του σχεδιασμού τους. Ακόμη εξετάστηκε ο ρόλος και η συμβολή της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην προώθηση της καινοτομίας.

5.6 Το Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 11 σχολεία μεταξύ των οποίων 6 ήταν Δημοτικά, 1 Γυμνάσιο, 1 ΕΠΑΛ και 3 Νηπιαγωγεία. Από τα σχολεία αυτά απάντησαν ολοκληρωμένα στο ερωτηματολόγιο της συνέντευξης 16 εκπαιδευτικοί, εκ των οποίων 5 ήταν δάσκαλοι, 4 νηπιαγωγοί, 2 καθηγήτριες πληροφορικής, 1 καθηγήτρια φιλόλογος, 1 καθηγητής μουσικής, 1 καθηγήτρια αγγλικών, 2 καθηγήτριες γαλλικών. Μια από τις καθηγήτριες πληροφορικής είχε τον ρόλο της πολλαπλασιάστριας των ΕΔ.

Από τους 16 εκπαιδευτικούς που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας οι 2 ήταν προϊσταμένες Νηπιαγωγείων (2^η, 12^η συνέντευξη), οι 3ις διευθυντές/ντριες Δημοτικών σχολείων (1^η, 14^η, 15^η συνέντευξη) η μια υποδιευθύντρια ΕΠΑΛ (4^η συνέντευξη) και μια υποδιευθύντρια Δημοτικού σχολείου (16^η συνέντευξη). Άρα οι 7 εκπαιδευτικοί ασκούσαν εκτός του διδακτικού και διοικητικό έργο. Οι υπόλοιποι 9 εκπαιδευτικοί ασκούσαν μόνο διδακτικό έργο στη σχολική μονάδα.

5.6.1 Χαρακτηριστικά δείγματος

Τα χαρακτηριστικά του δείγματος προκύπτουν **βάσει της ηλικίας, του φύλου, της ειδικότητας, της θέσης ευθύνης, της βαθμίδας εκπαίδευσης, των ετών προϋπηρεσίας, του επιπέδου σπουδών και των επιμορφώσεων των συμμετεχόντων στην έρευνα.**

Από τον πίνακα (5.1) που ακολουθεί, προκύπτουν χρήσιμες διαπιστώσεις για τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος. Από τους 16 εκπαιδευτικούς (14 γυναίκες και 2 άνδρες) που συμμετείχαν στην έρευνα, 9 άτομα εργάζονταν στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και 7 στην Δευτεροβάθμια. Όλοι είχαν πάρει μέρος σ' επιμορφωτικές δράσεις που σχετίζονταν με τις νέες τεχνολογίες (Α' & Β' επίπεδο) και άλλα γνωστικά αντικείμενα. Διέθεταν εκτός του πτυχίου (7 άτομα), μεταπτυχιακούς τίτλους σπουδών (8 άτομα) και διδακτορικό (1 άτομο).

Ασκούσαν παιδαγωγικό (9 άτομα) και διοικητικό έργο (7 άτομα). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν άνθρωποι μεγάλης ηλικίας (7 άτομα από 36-50 ετών, 8 άτομα ήταν άνω των 50 ετών και 1 άτομο από 22-35 ετών) και διέθεταν πλούσια εκπαιδευτική εμπειρία. Είχαν εργαστεί πολλά χρόνια σε δημόσια και ιδιωτικά σχολεία (9 άτομα μεταξύ 11-20 χρόνια, 3 άτομα 21-30 χρόνια, 1 άτομο 1-10 χρόνια και 3 άτομα άνω των 30 χρόνων). Οι ειδικότητές τους σχετίζονταν με τις κοινωνικές επιστήμες (9 άτομα), τις ανθρωπιστικές επιστήμες (5 άτομα), την τεχνολογία και την πληροφορική (2 άτομα). Ακολουθεί ο πίνακας (5.1) κατηγοριοποίησης των στοιχείων του δείγματος.

Πίνακας 5.1 Κατηγοριοποίηση στοιχείων του δείγματος

Δημογραφικά στοιχεία	Συνεντεύξεις															
	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	8η	9η	10η	11η	12η	13η	14η	15η	16η
Ηλικία																
22-35													X			
36-50		X	X	X	X		X		X							X
50>	X					X		X		X	X	X		X	X	
Φύλο																
Άνδρας	X							X								
Γυναίκα		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Ειδικότητα																
Κοινωνικές επιστήμες	X	X	X		X							X	X	X	X	X
Ανθρωπιστικές επιστήμες						X	X	X		X	X					
Τεχνολογία				X						X						
Μαθηματικά																
Θέση ευθύνης																
ΝΑΙ	X	X		X								X		X	X	X
ΟΧΙ			X		X	X	X	X	X	X	X		X			
Έτη προϋπηρεσίας																
1-10									X							
11-20		X	X	X	X		X	X			X		X			X
21-30						X				X						X
Άνω των 30	X											X		X		
Βαθμίδα εκπαίδευσης																
Πρωτοβάθμια	X	X	X		X							X	X	X	X	X
Δευτεροβάθμια				X		X	X	X	X	X	X					
Σχολική μονάδα																
Νηπιαγωγείο		X	X		X							X				
Δημοτικό	X												X	X	X	X
Γυμνάσιο				X		X	X	X	X	X	X					
Επίπεδο σπουδών																
Πτυχίο	X	X	X					X	X		X					X
Μεταπτυχιακό					X	X	X			X		X	X	X	X	
Διδακτορικό				X												
Επιμορφώσεις																
ΝΑΙ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ΟΧΙ																

5.7 Διεξαγωγή της έρευνας

Προκειμένου να διερευνηθεί η δράση των ΕΔ ακολουθήθηκε η μέθοδος της ποιοτικής έρευνας η οποία βασίστηκε στην διεξαγωγή ημιδομημένων συνεντεύξεων με την μορφή ερωτηματολογίου και πραγματοποιήθηκε κατά το διάστημα από 20-2-21 ως 28-3-21.

Στην ποιοτική έρευνα συμμετείχαν 16 εκπαιδευτικοί εκ των οποίων οι 7 ασκούσαν διοικητικό έργο ως προϊσταμένες Νηπιαγωγείων, διευθυντές/ντριες και υποδιευθυντές /ντριες σχολείων Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι εν λόγω εκπαιδευτικοί εργάζονταν στους νομούς Κορινθίας, Αργολίδας, Μεσσηνίας, Πιερίας, Ημαθίας, Πέλλας, Άρτας, Πρέβεζας, Αλεξανδρούπολης, Μακεδονίας και Θεσσαλονίκης.

Οι ιστοσελίδες των σχολείων με τις αναρτημένες δράσεις τους σε σχέση με τα ΕΔ και η θετική απόκριση των εκπαιδευτικών στο ερωτηματολόγιο της συνέντευξης αποτέλεσαν τους λόγους επιλογής των συγκεκριμένων σχολείων στην έρευνα. Η επιλογή αυτή αποτέλεσε μια περίπτωση σκόπιμης δειγματοληψίας κατά την οποία το δείγμα γνωρίζει τις ερωτήσεις εκ των προτέρων και δίνει αντιπροσωπευτικές απαντήσεις στο υπό διερεύνηση θέμα.

5.8 Ανάλυση των δεδομένων

Η ερευνήτρια συνέλεξε 16 συνεντεύξεις στα πλαίσια μιας πανελλαδικής έρευνας για την πιλοτική εφαρμογή των ΕΔ. Τις απομαγνητοφώνησε και κατηγοριοποίησε το περιεχόμενό τους βάσει κωδικών και σχολίων με κριτήριο τα κοινά νοήματα που παρουσίαζαν.

Κατόπιν συγκεντρώθηκαν όλοι οι κωδικοί και τα σχόλια και συμπυκνώθηκαν σε λιγότερα στοιχεία. Ακολούθησε η ομαδοποίηση βάσει θεματικών κατηγοριών και η σύνδεσή τους με τα ερευνητικά ερωτήματα προκειμένου να διερευνηθούν εις βάθος και να παρουσιαστούν οι απόψεις και οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών που ασχολήθηκαν με την δράση των ΕΔ. Ακολουθούν τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνάς μας.

Κεφάλαιο έκτο: Αποτελέσματα της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας εξετάζοντας τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών στις μεταβλητές της έρευνας τα οποία οργανώνονται βάσει των αξόνων και των επιμέρους ερωτημάτων του ερωτηματολογίου της έρευνας.

Η ανάλυση των απόψεων των εκπαιδευτικών των πιλοτικών Ελληνικών σχολείων Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την πιλοτική δράση των ΕΔ, δομήθηκε σε 4 άξονες.

- ❖ **1^{ος} άξονας:** Η καλλιέργεια των νοητικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών.
- ❖ **2^{ος} άξονας:** Οι δυσκολίες στην εφαρμογή και στην αξιολόγηση των ΕΔ
- ❖ **3^{ος} άξονας:** Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των ΕΔ
- ❖ **4^{ος} άξονας:** Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών.

Για την ανάλυση των απόψεων των εκπαιδευτικών για την πιλοτική δράση των ΕΔ παρατίθενται αποσπάσματα των απαντήσεων των συμμετεχόντων στην έρευνα σύμφωνα με την κωδικοποίηση **Σ1: 1^η Συνέντευξη - εκπαιδευτικός & Δ1: 1^η Συνέντευξη - Διευθυντής.**

6.1 Καλλιέργεια των νοητικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών

Παρατίθενται τ' αποτελέσματα της έρευνας αναφορικά με την συμβολή των ΕΔ στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών.

6.1.1 Επίλυση προβλημάτων, κριτική και οργανωτική σκέψη

Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας, τα ΕΔ καλλιέργησαν στους μαθητές δεξιότητες που σχετίζονταν με την επίλυση των προβλημάτων, την ανάπτυξη της οργανωτικής και κριτικής τους σκέψης.

Οι εκπαιδευτικοί περιέγραψαν ποικιλία σχετικών δραστηριοτήτων που υλοποίησαν στην τάξη και είχαν να κάνουν με την αντιμετώπιση των φυσικών φαινομένων, την έκφραση των συναισθημάτων των μαθητών και την πρόληψη των ατυχημάτων. Οι μαθητές προσπάθησαν να επιλύσουν προβλήματα που σχετίζονταν με τον πραγματικό κόσμο δημιουργώντας **εννοιολογικούς χάρτες** και αποκτώντας κριτική, αλγοριθμική και οργανωτική σκέψη. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών.

Δ1: *“Διοργανώσαμε άσκηση για τον σεισμό και ζωγραφίσαμε τους εαυτούς μας κάτω από τα τραπέζια της τάξης ώστε να γνωρίζουμε, να προλαμβάνουμε και ν’ αντιμετωπίζουμε τις φυσικές καταστροφές...”*

Δ2: *“Μέσω της ζωγραφικής, καταγράψαμε στο χαρτί τους φόβους τους και στη συνέχεια τους κατηγοριοποιήσαμε και τους ρίξαμε «στην λίμνη» για να μην φοβόμαστε πια. Φτιάξαμε την ασπίδα του φόβου από υφάσματα, είπαμε μια προσευχή, δώσαμε τέλος σε ιστορία που φτιάξαμε, τα παιδιά καλλιέργησαν την επινοητικότητα τους, την κριτική σκέψη και αντιμετώπισαν τους φόβους τους...”*

Σ5: *“Στον πρώτο κύκλο με την κυκλοφοριακή αγωγή θυμάμαι ότι μας έδινε το πρόγραμμα κάποιες λέξεις κλειδιά με την πινακίδα υποχρεωτικής διάβασης των πεζών και φτιάξαμε με τα παιδιά μια ιστορία την οποία κάναμε παραμύθι, σχολίασαν το ατύχημα που έγινε στον δρόμο γιατί έτρεχε ο οδηγός και βρήκαν λύση στο πρόβλημα, με την μείωση της ταχύτητας και την τήρηση των κανόνων οδικής κυκλοφορίας...”*

Σ3: *“Το σχέδιο δράσης ξεκινά με την σύνθεση ενός εννοιολογικού χάρτη της πρότερης γνώσης των παιδιών και στο τέλος της δραστηριότητας φτιάχνουμε τον εννοιολογικό χάρτη της μετέπειτα γνώσης τους οπότε αυτό θεωρώ ότι είναι ένα βήμα κριτικής και οργανωτικής σκέψης...”*

Δ4: *“Οι ψηφιακές δεξιότητες που μπορούν να μάθουν τα παιδιά, τα βοηθούν ν’ αποκτούν αλγοριθμική σκέψη, να κατηγοριοποιούν τα προβλήματά τους και ένα πρόβλημα που ναι μεγαλύτερο να το αναλύουν σε μικρότερα...”*

Υπήρξαν σχολεία που ασχολήθηκαν με θέματα διατροφής, εθισμού και ασφάλειας στο διαδίκτυο. Ευαισθητοποίησαν τους μαθητές σε περιβαλλοντικά ζητήματα και βρήκαν τρόπους αντιμετώπισης τους για την εξασφάλιση της ποιότητας ζωής. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Σ6: *“Τα ευαισθητοποίησα για την υγιεινή διατροφή και το bullying που συμβαίνει στην εποχή μας χωριστήκαμε σ’ ομάδες, μιλήσαμε για την διατροφή στην αρχαιότητα, πήγαμε στο Βυζάντιο, στην Κρήτη, για την μεσογειακή διατροφή, συνεχίσαμε με την*

σύγκριση της τότε και της σύγχρονης διατροφής φτιάχνοντας δυο διαφορετικές πυραμίδες διατροφής. Το συμπέρασμά μας ήταν να βρούμε ποια είναι η καλύτερη διατροφή ώστε να'μαστε υγιείς..."

Σ8: "Η μια ομάδα έκανε λοιπόν τον κύκλο του νερού και η άλλη την διατροφή. Κατάλαβαν τι σημαίνει μεσογειακή διατροφή, φοινικέλαιο, trans λιπαρά, το πώς πρέπει να τρεφόμεστε και πώς αυτό επηρεάζει την υγεία τους..."

Σ10: "Ασχοληθήκαμε με την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Τους δίναμε κάποια σενάρια στην αρχή και τους λέγαμε αν δώσει κάποιος ψεύτικο προφίλ, τι συναισθήματα αυτό του δημιουργεί, ποια είναι η άποψή του, τι πρέπει να προσέχουμε στη χρήση στο διαδίκτυο, στην συνομιλία μ' αγνώστους, πώς μπορούν να κάνουν ένα ασφαλές προφίλ χωρίς να φοβούνται και χωρίς να εκτεθούν πολύ, οπότε τα παιδιά έμπαιναν σε μια διαδικασία σκέψης..."

Σ16: "Βγήκαμε έξω στο δασάκι της πόλης μας και υπολογίσαμε το οικολογικό μας αποτύπωμα..."

Άλλα σχολεία ασχολήθηκαν με τα θέματα της διαχείρισης των απορριμμάτων, την αξιολόγηση των εμπειριών και την έκφραση των συναισθημάτων των μαθητών από διαδικτυακά ταξίδια στην Ευρώπη, με τον σεβασμό απέναντι στην διαφορετικότητα και με την υιοθέτηση πολιτικών συμπερίληψης για τους μαθητές με ειδικές ικανότητες. Ακολουθούν χαρακτηριστικά αποσπάσματα με τις δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν.

Σ11: "Σκεφτήκαμε πώς μπορούμε να οργανώσουμε τα σκουπίδια στο σχολείο μας, μαζέψαμε τις φλούδες από μπανάνες και χρησιμοποιήσαμε τον κομποστοποιητή στον κήπο του σχολείου μας."

Σ8: "Το ότι χρειάζεται στα ΕΔ ν' αποτυπώσουμε την εργασία των παιδιών μέσα σε κάποια χαρτόνια να περιγράψουν το τι κατάλαβαν από όλα αυτά και βεβαίως έχουμε να κάνουμε με κριτική και οργανωτική σκέψη..."

Σ13: "Αναφέρω μια δραστηριότητα που είχε να κάνει με την έκφραση των συναισθημάτων και είχαμε κάνει ένα ταξίδι από χώρα σε χώρα και γνωρίσαμε το πώς ζουν τα παιδιά σε διάφορα μέρη του κόσμου. Επομένως ήρθαμε σ' επαφή μ' άλλους πολιτισμούς και μπήκαμε σε μια διαδικασία σκέψης".

Δ15: "Μιλήσαμε για τον αλληλοσεβασμό και την διαφορετικότητα ...ξεκινώντας από την τυφλότητα εμείς φτάσαμε και λίγο παραπέρα, άρα άλλαξε ο τρόπος σκέψης απέναντι στην αναπηρία, στην αντιμετώπιση των διακρίσεων, στη συνεργασία που πρέπει να υπάρχει μ' αυτά τα άτομα..."

Σ12: "Είχαμε δομήσει ήδη με τα παιδιά ένα επιδαπέδιο παιχνίδι στο οποίο έβαλαν τα όρια και τους κανόνες τα ίδια τα παιδιά..."

Δ14: " Έχω τρέξει με τα παιδιά στο "ευ ζην" ένα πρόγραμμα που χει σχέση με την τοπική ιστορία, στην ενότητα του πολιτισμού, ουσιαστικά αναφέρεται στους ήρωες του 1821 όσους έζησαν στο Ναύπλιο, οπότε βλέπω ότι σίγουρα έχει βοηθήσει στην οργάνωση του υλικού, βλέπω ότι τα βοηθάει να πάρουν κάποιες αποφάσεις, να βγάλουν συμπεράσματα ή να μπουν στη διαδικασία να λύσουν ένα πρόβλημα"...

6.1.2 Αλληλεπίδραση, επικοινωνία, συνεργασία

Τα ΕΔ συνέβαλλαν στην καλλιέργεια δεξιοτήτων αλληλεπίδρασης, επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των μαθητών. Αναφέρθηκαν ποικίλες δραστηριότητες που έγιναν στα πλαίσια της ομαδικής εργασίας και συνεργασίας των μαθητών.

Η επίσκεψη σ' αρχαιολογικούς χώρους, η κατασκευή ψηφιακού παιχνιδιού, η χρήση πηλού, η δημιουργία κατασκευών και κολλάζ, η συγγραφή ποιημάτων, η αξιοποίηση ενός ρομπότ που κατασκεύασαν οι μαθητές μ' εύχρηστα υλικά. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ1: “Γνωρίσαμε το ιστορικό μνημείο του κάστρου της Μεθώνης και ακολούθησε η δημιουργία ενός ψηφιακού παιχνιδιού εικονικής ξενάγησης στο μνημείο της πόλης μας”...

Δ2: “Φροντίσαμε να μπλεχτούμε σαν ομάδες της γαίας και του νερού με τέτοιο τρόπο ώστε να καταλάβουμε ότι από την μείξη του νερού και του χώματος θα προέκυπτε ο πηλός...”

Σ3: “Κάναμε ένα ενεργειακό σπίτι και έπρεπε τα παιδιά να συνεργαστούν για να βρουν πού έχουμε εξοικονόμηση και πού σπατάλη ενέργειας...”

Σ7: “Τα περισσότερα απ’ αυτά που κάνουμε είναι σε ομάδες, για παράδειγμα η συγγραφή διηγήματος, η παρουσίαση ενός κόμικ, η δημιουργία μιας θεατρικής παράστασης. Σπάνια τα παιδιά να κάνουν μια ατομική δραστηριότητα...”

Σ5: “Ξεκινήσαμε με τα οικοσυστήματα, το δάσος, την θάλασσα, την πόλη οπότε και εκεί έπρεπε να χωριστούν σε ομάδες, έπρεπε να συζητήσουν χαμηλόφωνα και να σκεφτούν πώς θα το παρουσιάσουν το κάθε οικοσύστημα μετά στην ολομέλεια η κάθε ομάδα παρουσίασε τις ζωγραφιές της στην άλλη και έπρεπε η κάθε ομάδα να καταλάβει σε ποιο οικοσύστημα αναφερόταν η άλλη...”

Δ2: “Τα εργαστήρια είναι καλά δομημένα και πολύπλευρα ακριβώς για να καλλιεργούν αυτές τις δεξιότητες... να συνεργαστούν όλα μαζί και να ενώσουν χώμα και νερό και να κάνουν πηλό, να βουτήξουν μέσα στον πηλό τα χέρια τους και στη συνέχεια μέσα σ’ ένα μεγάλο κομμάτι πανί ν’ αφήσουν τ’ αποτυπώματά τους... φτιάξανε αγαλματίδια, τα ομαδοποίησαν ανάλογα με το τι παρουσίαζε το καθένα. Τα χωρίσαμε ανά φύλο και μέγεθος, τα μετρήσαμε...”

Σ3: “Το πνεύμα στο οποίο κινούνται τα ΕΔ είναι ένα πνεύμα αλληλεπίδρασης και συνεργασίας είτε είναι από την εκπαιδευτικό προς τα παιδιά είτε είναι στα παιδιά μεταξύ τους...”

Δ14: “Η συνεργασία είναι απαραίτητη ώστε τα παιδιά να μπορούν να ενώσουν τις γνώσεις που έχουν και να δημιουργήσουν ένα κείμενο μοναδικό, ή μια δυναμική εργασία και φυσικά να βελτιωθούν αυτά αλλά και το κλίμα της τάξης εφόσον γίνονται ομάδα μ’ έναν κοινό στόχο...”

Κάποια εκπαιδευτικός τόνισε την δυσκολία στην δημιουργία ομάδων και συνεργασίας μεταξύ των μαθητών στην περίοδο της πανδημίας όπου τα ΕΔ έγιναν διαδικτυακά και σε κάποια σχολεία δεν έγιναν καθόλου. Πολλοί εκπαιδευτικοί συμφώνησαν μ’ αυτήν την άποψη. Χαρακτηριστικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Δ4: “Είχαμε ενστάσεις στο πώς μπορεί να γίνει η ομαδοσυνεργατική μέθοδος εξ αποστάσεως και ιδίως στις μικρές ηλικίες...”

Σ8: “Με την τηλεκπαίδευση και με το κλείσιμο των σχολείων τα ΕΔ περιορίστηκαν πολύ. Παρόλα αυτά τα παιδιά το πάλεψαν...”

Δ14: “Στην εξ αποστάσεως είναι ακόμη πιο δύσκολο γιατί και τα εργαλεία που δουλεύουμε μέσω webex δεν έχει την δυνατότητα να κάνουμε ομάδες όπως άλλα συστήματα αυτής της μορφής. Άρα η συνεργασία είναι ένα θέμα δύσκολο γι’ αυτήν την εποχή της πανδημίας...”

Άλλα σχολεία αναφέρθηκαν στα παιχνίδια ρόλων με θέμα την κυκλοφοριακή αγωγή, στην δυνατότητα των μαθητών να επιχειρηματολογούν, στην τόνωση της δημιουργικότητάς τους με τις κατασκευές από ανακυκλώσιμα υλικά και στην απόκτηση της ενσυναίσθησης. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Σ5: “Στην κυκλοφοριακή αγωγή, τα παιδιά έπρεπε να παίξουν ένα παιχνίδι ρόλων άλλοι να γίνουν τροχονόμοι, άλλοι αυτοκίνητα και άλλοι πεζοί και έπρεπε να συνεργαστούν ώστε να βρουν πότε θα περάσουν τ’ αυτοκίνητα με τον Γρηγόρη και πότε θα σταματήσουν με τον Σταμάτη...”

Σ9: “Στα διαδικτυακά ΕΔ επικοινωνήσαν οι ομάδες μεταξύ τους με θέμα τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η μια ομάδα έπρεπε να υπερασπιστεί υπέρ της μιας άποψης και η άλλη ομάδα να υπερασπιστεί την αντίθετη άποψη. Και προσπαθούσαν τώρα να βρουν επιχειρήματα τα παιδιά...”

Σ11: “ Έπρεπε τα παιδιά να καταλάβουν πώς μπορούμε να δώσουμε ζωή στα σκουπίδια μας...και προσπαθήσαμε σε μικρές ομάδες να φτιάξουμε αποθηκευτικά κουτιά με ανακυκλώσιμα υλικά. Έπρεπε να συνεργαστούν γιατί ένα παιδί χειριζόταν το πιστόλι της σιλικόνης κάποιο άλλο το ψαλίδι που έκοβε καλύτερα και κάποιο παιδί γινόταν συντονιστής...”

Δ12: “Αφορούσε το εργαστήριο στην διαχείριση των ατόμων με ειδικές ικανότητες μέσα από ένα παραμύθι το οποίο το είχαμε διασκευάσει, να μπούμε στην διαδικασία να καταλάβουμε τον άλλον ο οποίος έχει ένα πρόβλημα, ν’ αποκτήσουμε ενσυναίσθηση ...”

Σ13: “Προσπαθούσαμε να κάνουμε κάποιες μετωπικές ασκήσεις ν’ ακουμπάει ο ένας τον άλλον, συνεργάστηκαν έκαναν μόνοι τους ομάδες, αλληλεπιδράσαν μ’ έναν κοινό στόχο...”

Σ16: “Σε κάθε στάση που κάναμε στο ταξίδι μας τα παιδιά αλληλεπιδρούσαν... Τα νησιά ήταν δέντρα και εμείς κάναμε ένα νοητικό ταξίδι..Όταν κάναμε βόλτα στο δασάκι του σχολείου νοητικά κάναμε περιήγηση στα νησιά της Ελλάδας...”

Ακόμη, αναφέρθηκαν δυο ενδιαφέρουσες δραστηριότητες που βοήθησαν τους μαθητές να συνεργαστούν και ν’ αλληλεπιδράσουν. “Η κατασκευή του χάρτη της γειτονιάς και το κουβάρι της επικοινωνίας” που σχετίζονταν με το προτεινόμενο εκπαιδευτικό υλικό του ΙΕΠ. Οι εκπαιδευτικοί περιέγραψαν τις αντίστοιχες δραστηριότητες.

Σ10: “Όταν κάναμε το πρόγραμμα «out of eden learn» του Χάρβαρντ τα παιδιά συνεργάστηκαν πάρα πολύ γιατί ένα από τα πρώτα τους βήματα ήταν να φτιάξουν τους χάρτες του σχολείου και της γειτονιάς τους. Ήταν για μένα αποκαλυπτικό γιατί έβλεπα πώς το κάθε παιδί είχε τον δικό του τρόπο πρόσληψης και απεικόνισης της πραγματικότητας, για την ίδια γειτονιά έφτιαχναν διαφορετικούς χάρτες και αυτό έδειχνε τον τρόπο με τον οποίο το κάθε παιδί έβλεπε τα πράγματα...”

Δ15: “Έπαιξαν το παιχνίδι με το κουβάρι, δραστηριότητα του ΙΕΠ, το πέταγαν ο ένας στον άλλον κάνοντας ερωτήσεις θέλοντας να δείξουμε ότι αυτή η αλληλεπίδραση συνεχίζεται, εγώ έκοψα με το ψαλίδι το νήμα και αφού κόπηκαν οι κλωστές καταλάβαμε ότι κόπηκε και η συνεργασία μεταξύ των παιδιών...”

6.1.3 Υπευθυνότητα, λήψη αποφάσεων και πρωτοβουλιών

Από τ' αποτελέσματα της έρευνας διαφάνηκε **ότι τα ΕΔ υποβοηθούσαν τους μαθητές ν' αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, να συμμετέχουν στην λήψη των αποφάσεων και να γίνονται υπεύθυνοι.** Ενδεικτικό είναι τ' απόσπασμα που ακολουθεί.

Σ3: “Όλες οι δραστηριότητες εμπειρικές την ανάπτυξη της υπευθυνότητας αρκεί να πρέπει να χειριζόμαστε μικτές ομάδες...”

Αναφέρθηκε από τους εκπαιδευτικούς ποικιλία δραστηριοτήτων όπως ο καθαρισμός των ακτών, η κατασκευή αφισών, η χρήση ρομποτικής, η διαδικασία της “ανωκύκλωσης”, η υλοποίηση δραματοποιήσεων, θεατρικών παραστάσεων, η δημιουργία τραγουδιού για τον κορωνοϊό και δράσεις για την ένταξη ενός μαθητή που αντιμετώπιζε μαθησιακές δυσκολίες στη γενική εκπαίδευση και στις δραστηριότητες της τάξης. Τα παρακάτω αποσπάσματα δίνουν ενδεικτικά περισσότερα στοιχεία για την υλοποίηση των καινοτόμων δράσεων.

Δ1: “Αναλαμβάνουμε πρωτοβουλίες για τον καθαρισμό των ακτών μας και για τον καλλωπισμό του σχολείου μας...”

Σ16: “Μια πρωτοβουλία μας ήταν να καθαρίσουμε το δασάκι του σχολείου μας και να καταγράψουμε την χλωρίδα του...”

Δ2: “Συνεργάστηκαν για να φτιάξουν αφίσες για τις ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και επιλέξαμε το ρομποτάκι που αναζητούσε αυτές τις πηγές ενέργειας...”

Σ3: “Τα παιδιά κλήθηκαν να δημιουργήσουν ένα ομαδικό άγαλμα με θέμα τις εναλλαγές της φύσης...”

Σ6: “Η ανωκύκλωση είναι να δίνεις δεύτερη ζωή σ' ένα αντικείμενο και εμείς αφού μαζέψαμε ένα σωρό ποτήρια από τα συγκεκριμένα καφέ της αλυσίδας Michelle, θα φτιάξουμε ένα φόρεμα...”

Σ7: “Στο δικό μας εργαστήριο πάσχουμε στις πρωτοβουλίες όμως υπάρχουν σχετικές δραστηριότητες όπως η δραματοποίηση μιας μελέτης περίπτωσης, ένα σκετς με λίγα λόγια, ή μια θεατρική παράσταση που θα κάνουμε και τα παιδιά εκδηλώνουν κάποια πρωτοβουλία όχι όμως περαιτέρω...”

Σ12: “Πήραν πρωτοβουλίες στο να φτιάξουν αφίσες, κανόνες και φυλλάδια, για την ασφάλεια και την υγιεινή, για την πρόληψη από τους σεισμούς και φτιάξαμε ένα πολύ ωραίο τραγουδάκι με βάση τον κορωνοϊό στα βήματα του χαρωπά τα δυο μου χέρια τα χτυπώ, το τραγουδήσαμε ήρθανε οι επισκέπτριες υγείας μας το ζήτησαν και το κοινοποιήσαμε στον κόσμο, στο κέντρο υγείας και είχε πολύ ωραία εξέλιξη...”

Σ13: “Επειδή στην τάξη υπάρχει ένας μαθητής που αντιμετωπίζει μαθησιακές δυσκολίες πήραν την πρωτοβουλία οι συμμαθητές του να βρουν κάποιον τρόπο να τον εντάξουν σ’ όλες τις δραστηριότητες των εργαστηρίων που κάνουμε...”

Πολλά σχολεία ασχολήθηκαν με το θέμα της ανακύκλωσης, της κομποστοποίησης και του καθαρισμού του σχολείου. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Σ8: “Για παράδειγμα το απορριμματοφόρο του δήμου παίρνει την ανακύκλωση μαζί με τα κοινά σκουπίδια. Κατάλαβαν τα παιδιά ότι αυτό είναι λάθος, τους ζήτησα αν μπορούν να το αποτυπώσουν με μια φωτογραφία και να πάμε στο Δημαρχείο να κάνουμε ένα είδος ήπιας καταγγελίας, αυτού που συμβαίνει...”

Σ10: “Σίγουρα πήραν πρωτοβουλίες με την έννοια ότι καταγράψανε και το πρωινό τους, αποφάσισαν ν’ αλλάξουν τις μη υγιεινές συνήθειές τους ..όλα αυτά τους κάνουν να σκέφτονται. Επειδή τυχαίνει να χουμε σχολικό κήπο, φυτέψαμε λαχανικά, αργότερα τα μαζέψαμε φτιάξαμε μια σαλάτα και μετά τα πήγαμε στον κομποστοποιητή του σχολείου και τα κάναμε λίπασμα...”

Σ11: “Έφτιαξαν τα ίδια τα παιδιά ένα παιχνίδι με εικόνες, τι μπορεί ν’ ανακυκλωθεί και τι όχι, τι μπορεί να κομποστοποιηθεί και τι όχι και πήραν αρκετές αποφάσεις στο τι θα κάνει η κάθε ομάδα...”

Σ12: “Πήραν πρωτοβουλίες στο να φτιάξουν αφίσες, κανόνες και φυλλάδια, για την ασφάλεια και την υγιεινή...”

Σ16: “Μια πρωτοβουλία μας ήταν να καθαρίσουμε το δασάκι μας και να καταγράψουμε την χλωρίδα πόσα είδη φυτών υπήρχαν...”

Σ’ ένα σχολείο μ’ αφορμή την εθνική γιορτή της 25^{ης} Μαρτίου, οι μαθητές πήραν την πρωτοβουλία μιλώντας για τους ήρωες της Ελληνικής επανάστασης να διαπραγματευτούν την έννοια του ήρωα της καθημερινής ζωής. Μίλησαν για την προσπάθεια των γιατρών να σώσουν τους ασθενείς που πάσχουν από covid και για την ανάγκη των ανθρώπων να δημιουργήσουν ουσιαστικές διαπροσωπικές σχέσεις στην περίοδο της πανδημίας. Χαρακτηριστικό είναι το παρακάτω απόσπασμα.

Δ14: “ Έκαναν μια δραστηριότητα τι σημαίνει ήρωας, να διαπραγματευτούν ένα φιλοσοφικό θέμα όχι μόνο για τους ήρωες του 1821 αλλά γενικά την έννοια του ήρωα στην ζωή τους...”

Μια εκπαιδευτικός τόνισε την αξία της συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών ως απαραίτητο στοιχείο για την επιτυχή υλοποίηση των ΕΔ. Αναφέρθηκε στην ανάγκη

παροχή ελευθερίας στους μαθητές ώστε να μάθουν να σκέφτονται και στον περιορισμό των φύλλων εργασίας που δεν συμβάλλουν στην ενεργητική οικοδόμηση της γνώσης. Χαρακτηριστικό είναι τ' απόσπασμα που ακολουθεί.

Δ12: “Όλη η επιτυχία των προγραμμάτων έχει να κάνει μ' αυτό, με την συνεργασία των εκπαιδευτικών και την δομή των προγραμμάτων.. Και σίγουρα έχει να κάνει με το πώς θα δοθεί στα παιδιά να υπάρχει ένα πνεύμα ελευθερίας και επιλογών όταν δίνονται κλειστού τύπου πράγματα δηλαδή χρήση φύλλων εργασίας ..σίγουρα δεν είναι αυτό για μένα σωστή επικοινωνία ούτε δίνει στα παιδιά την ευκαιρία ή τους ανοίγει το παράθυρο ώστε να προτείνουν, γιατί μπορούν να κάνουν πολλά πράγματα τα παιδιά...”

Ακόμη, αναφέρθηκε από μια εκπαιδευτικό η συνεισφορά των μεγαλύτερων παιδιών, των νηπίων στα μικρότερα, τα προνήπια. Πήραν την πρωτοβουλία να τα εντάξουν στις δραστηριότητες των εργαστηρίων δίνοντάς τους ρόλο και λόγο ύπαρξης ώστε ν' αποκτήσουν υπευθυνότητα. Ακολουθεί ενδεικτικό απόσπασμα.

Σ3: ...“Γιατί χωρίς να υπάρξει στιγματισμός στα λίγο μικρόσωμα τους είπαν καλύτερα εσείς να είσατε τα σποράκια, οπότε είχαν και αυτά ρόλο δεν τα στοχοποίησαν...”

Ακόμη, μια εκπαιδευτικός αναφέρθηκε στην συμβολή των ΕΔ στην απόκτηση δεξιοτήτων ανάληψης πρωτοβουλιών των εκπαιδευτικών.

Δ4: “Σ' ένα φύλλο εργασίας φάνηκε πώς θα οργανωθούν οι εκπαιδευτικοί ώστε να γίνει το καθάρισμα μιας ακτής...”

Τα ΕΔ συνέβαλαν στην αλλαγή της στάσης των μαθητών και στην απόκτηση υπευθυνότητας αναφορικά με την τήρηση της ορθής οδικής συμπεριφοράς, του περιορισμού του ενεργειακού αποτυπώματός τους και με στην υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Σ5: “Τα ίδια τα παιδιά και οι γονείς μου ανέφεραν ότι δεν πάνε πουθενά αν δεν βάλουν ζώνη, ακόμα και στην πιο κοντινή απόσταση ..άρα τα παιδιά αποκτώντας αυτήν την συμπεριφορά έγιναν πιο υπεύθυνα,... ακόμη και στο θέμα της κλιματικής αλλαγής και πώς αυτό συμβάλλει στην ποιότητα της ζωής τους οπότε άρχισαν να σκέφτονται το μέλλον, πχ να κλείνουν το φως της τάξης, τις βρύσες, να μην σπαταλούν το νερό. Έχουν γίνει πολύ υπεύθυνα. Άρχισαν ας πούμε να μην πετάνε τα οργανικά απορρίμματα και να τα φέρνουν στο σχολείο γιατί φτιάξαμε έναν χώρο και κάναμε κομποστοποίηση και φτιάχνουμε το δικό μας φυσικό λίπασμα...”

Δ15: “Αποφάσισαν ότι θα πρέπει να προσέξουν πολύ την διατροφή τους και ότι θα βάλουν σε σειρά και την οικογένειά τους ακολουθώντας έναν υγιεινό τρόπο ζωής...”

6.1.4 Ομαδικότητα και δημιουργικότητα

Κατά γενική ομολογία τα ΕΔ καλλιέργησαν την ομαδική εργασία και την δημιουργικότητα των μαθητών. Οι μαθητές δημιούργησαν βίντεο με την ιστορία του κτιρίου του σχολείου τους, κατασκεύασαν ανεμόμυλους και αιολικό πάρκο στην τάξη, ρομπότ, μετεωρολογικούς σταθμούς, κολλάζ, ζωγράρισαν και καλλιέργησαν την φαντασία τους. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ1:... “Φτιάξαμε το βιντεάκι «μια μέρα στο σχολείο». Κάναμε μια ιστορική αναδρομή από το χθες στο σήμερα, από το σχολείο του 1830 ως το σημερινό μας σχολείο...”

Δ2: “Έφτιαξαν ανεμόμυλους.. πήραμε το πλαστικό τραπεζάκι που χαμε στο παιχνίδι τους στο κουκλόσπιτο, του ρίξαμε πανί από πάνω για να μας δώσει την αίσθηση του λόφου, ανεβάσαμε το υπόλοιπο κουτί πάνω στο τραπέζι και φέραμε το αιολικό πάρκο στην τάξη...”

Σ5: “Επίσης κάνουν ανακύκλωση, μαζεύουν καπάκια, φέρνουν από το σπίτι τους πράγματα, τώρα είναι να φτιάξουμε με τα άχρηστα υλικά που θα φέρουν από το σπίτι ένα ρομπότ οπότε και δω φαίνεται η δημιουργικότητά τους. Θα φτιάξουμε ένα ομαδικό ρομπότ...”

Δ4: “Χαρακτηριστικές είναι οι δραστηριότητες ρομποτικής που καλλιεργούνται από το Νηπιαγωγείο ως το Λύκειο, από ομάδες μεγαλύτερων παιδιών όπως η κατασκευή μετεωρολογικών σταθμών...”

Δ2: “Είχαμε ένα εργαστήριο που λεγόταν το “σπίτι μου”, τα παιδιά θα’ πρεπε να δουν μια αφίσα από το εσωτερικό του σπιτιού που είχε ενεργειακές κατασκευές και κει από μόνα τους έπρεπε να σκεφτούν ποιες είναι αυτές οι ενεργειακές κατασκευές και τι άλλο θα μπορούσαν τα ίδια να σκεφτούν ώστε να κάνουμε το σπίτι μας περισσότερο ενεργειακό...”

Σ5: “Δημιουργήθηκαν τρία κολλάζ με θέματα, το δάσος, την πόλη, την θάλασσα ...”

Σ10: “Φτιάξανε ένα πολύ ωραίο κολλάζ ουράνιο τόξο με λαχανικά...”

Σ13: “Κόψανε, κολλήσανε τα παιδιά τα θέλω τους, τα όνειρά τους το όραμα που χουν για το σχολείο του αύριο, κάναμε κάποιες γόνδολες σ’ ένα διαδικτυακό ταξίδι που κάναμε στην Ιταλία και πυραμίδες από το ταξίδι μας στην Αίγυπτο, πολλά κολλάζ, ζωγράρισαν, έκοψαν, κόλλησαν ανάλογα με το θέμα του κάθε ταξιδιού...”

Δ15: “Τα παιδιά έφτιαξαν ένα κολλάζ της τρισδιάστατης πυραμίδας της διατροφής”..

Σ8: “ Η δημιουργικότητά τους λοιπόν σ’ αυτό το αντικείμενο είχε να κάνει με την κατασκευή αυτού του πάνελ, του χαρτονιού, κάθισαν τα παιδιά, πήραν κηρομπογιές έχουν αποτυπώσει και ζωγραφίσει ωραία πράγματα όπως το πώς περνούν τα φυτοφάρμακα στον υδροφόρο ορίζοντα...”

Ακόμη ασχολήθηκαν με την δραματοποίηση, το θεατρικό παιχνίδι, την δημιουργία συνεργατικών εγγράφων και συμμετείχαν στο πρόγραμμα “ οι ήρωες του διαδικτύου”. Χαρακτηριστικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ3: “Είχαμε πολύ δραματοποίηση, θεατρικό παιχνίδι και θέμα την διαχείριση των συναισθημάτων μας.. Το εκπαιδευτικό υλικό ενίσχυε τις δράσεις της δραματοποίησης και μπορούσαμε να εκφράζουμε τον φόβο, την χαρά, την λύπη, την απώλεια, τον θάνατο...”

Σ7: “Με τις ψηφιακές τεχνολογίες έχουμε κάνει πολλά πράγματα όπως εννοιολογικούς χάρτες, radlet, συνεργατικά έγγραφα, παρουσιάσεις, προβολή βίντεο...”

Σ11: “**Οι ήρωες του διαδικτύου**» είναι ένα καταπληκτικό πρόγραμμα της google σε σύνδεση με το Υπουργείο εμείς κάναμε πώς μας βλέπουν οι άλλοι στο διαδίκτυο όταν ποστάρουμε και τα παιδιά δημιούργησαν το δικό τους μπλουζάκι με τα emoji που δείχνει η πλατφόρμα αλλά και έξτρα δικά τους. Ήταν πολύ δημιουργικά εκεί τα παιδιά.”

Σ9: “Έγραψαν τα παιδιά σε χαρτόνι ποια είναι τα 10 σημάδια του εθισμού στο διαδίκτυο...”

Δημιουργικές δραστηριότητες ήταν οι κατασκευές με την χρήση νέων τεχνικών όπως η τεχνική του ντεκουπάζ, και η συγγραφή παραμυθιών, ποιημάτων και ιστοριών από τους μαθητές. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα.

Σ6: “Μετά θα φτιάξουμε με χαρτοπετσέτες την τεχνική του ντεκουπάζ δηλαδή διάφορα χρώματα από χαρτοπετσέτες και σχέδια θα τα κολλήσουμε πάνω σ’ ένα ύφασμα και αυτό το σακάκι που χουμε επιλέξει θα γίνει ένα άλλο σακάκι χρωματιστό και με διαστάσεις. Θα δώσουμε καινούργια ζωή στ’ αντικείμενα...”

Δ14: “Ακόμα μ’ αφορμή τους ήρωες του 1821 κάναμε και για την δημιουργική γραφή μέσω της δημιουργίας ενός παραμυθιού από τα παιδιά και παρουσιάζουν τους ήρωες του τότε και τους ήρωες του σήμερα...”

Σ16: “Κάναμε ένα εικαστικό έργο μ’ ένα βουνό όπου τα παιδιά γράφανε από την βάση προς την κορυφή τι τους κάνει να νιώθουν καλύτερα. Άσκηση κυρίως αυτογνωσίας.”

Σ6: “Φέτος ίσως μια μαθητριά μου καταφέρει να γράψει ένα ποίημα ή ένα πεζό για τα ΕΔ και τα συναισθήματα που της προκαλούν...”

Ένα σχολείο ασχολήθηκε στα εργαστήρια με το κουκλοθέατρο και το συνέδεσε με το θέμα της σεξουαλικής κακοποίησης και πώς τα παιδιά μπορούν να προστατεύσουν τον εαυτό τους. Τονίστηκε η ανάγκη ύπαρξης νέων θεματικών ενότητων στ’ αναλυτικό πρόγραμμα όπως η σεξουαλική διαπαιδαγώγηση και η προφύλαξη των παιδιών από ανάρμοστες συμπεριφορές. Χαρακτηριστικό είναι το απόσπασμα που ακολουθεί.

Δ14: “Ασχοληθήκαμε με το κουκλοθέατρο και είχε σχέση με την σεξουαλική κακοποίηση...”

Σε άλλα σχολεία τα παιδιά σκέφτηκαν τρόπους ώστε να κάνουν το σπίτι τους ενεργειακά αποδοτικό, να οπτικοποιήσουν τα σημάδια εθισμού στο διαδίκτυο και να

φτιάξουν μια γιγάντια αφίσα που να σχετίζεται με την ασφάλεια στους χώρους του σχολείου. Τα παρακάτω αποσπάσματα προβάλλουν ανάλογες δραστηριότητες.

Δ2: “ Είχαμε ένα εργαστήριο που λεγόταν το «σπίτι μου»... και τα παιδιά θα’ πρεπε να δουν μια αφίσα από το εσωτερικό του σπιτιού που χε ενεργειακές κατασκευές και κει από μόνα τους μπορούσαν τα ίδια να σκεφτούν ώστε να κάνουμε το σπίτι περισσότερο ενεργειακό...”

Σ9: “Θα οπτικοποιήσουν τα σημάδια εθισμού στο διαδίκτυο. Σε κάθε σημάδι του εγκλεισμού θα ζωγράφιζαν την ανάλογη εικόνα. πχ πολύωρη ενασχόληση με τον υπολογιστή ή ένα αίσθημα κούρασης, το παιδί θα έβαζε ένα emoji, ότι είναι κουρασμένο...”

Σ12: “Το σχολείο είναι γεμάτο από ομαδικές κατασκευές, αφίσες ας πούμε για την ασφάλεια έκαναν ένα ανθρώπινο σώμα και το ονομάσανε «η γιγαντούλα» γιατί ήταν γιγάντιο το σώμα η οποία μας υπενθύμιζε πάντα την ασφάλεια μέσα στο σχολείο”.

Άλλοι μαθητές ασχολήθηκαν στα εργαστήρια με πειράματα.

Δ14: “Η 5^η τάξη ετοιμάζει ένα πρόγραμμα παρουσίασης πειραμάτων με το νερό...”

6.1.5 Αυτοεκτίμηση, αυτοεπίγνωση και αυτομέριμνα

Στα ΕΔ γίνονταν δραστηριότητες που καλλιεργούσαν την αυτοεπίγνωση, την αυτοεκτίμηση και την αυτομέριμνα των μαθητών. Τα παιδιά αύξαναν την αυτοεκτίμησή τους, κατανοούσαν τις αδυναμίες και τις κλίσεις τους, τα ταλέντα τους και αποκτούσαν αυτογνωσία. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα”.

Σ10: “Κάθε φορά κάνουμε μια συζήτηση αυτοαξιολόγησης του προγράμματος και βλέπουμε πώς δούλεψε καλύτερα η ομάδα ή τι θα μπορούσαμε να κάνουμε για να γίνει καλύτερη μια δραστηριότητα...”

Δ14: “Αν κάνουν μια κριτική ότι αυτό που έκαναν ήταν καλό αυτό συνδέεται και θα φέρει την αυτοεκτίμηση. Αν αφήσει ο δάσκαλος να δημιουργούν το δικό τους υλικό και να το παρουσιάζουν τότε η αυτοεκτίμηση και η αυτοεικόνα των μαθητών έχει επιτευχθεί στον μέγιστο βαθμό. Η αυτομέριμνα αναπτύσσεται μέσα από συγκεκριμένα προγράμματα όπως η ασφάλεια στο διαδίκτυο, ή για την σεξουαλική κακοποίηση πώς πρέπει να προσέχουμε τον εαυτόν μας και νομίζω ότι τα παιδιά αποκτούν λόγο και αναγνωρίζουν τα όρια του εαυτού τους...”

Δ4: “Με δεδομένο ότι οι μαθητές πρέπει ν’ αυτοξιολογούν τις δεξιότητές τους και να μπορέσουν να κατανοήσουν ποια ήταν η συμμετοχή τους σε κάθε δραστηριότητα και με την ετεροαξιολόγηση να δούνε πού ήταν μπροστά και πού πίσω σε σχέση με τους συμμαθητές τους και τι πρέπει να διορθώσουν...”

Σ7: “Να μπορούν να χουν συγκεκριμένους ρόλους άρα να προσφέρουν όλοι μέσα στις ομάδες ..να γνωρίζουν τους εαυτούς τους, γιατί μιλάμε για μικρές ομάδες και

έχουν στόχους και αυτεπίγνωση και γνωρίζουν τι είναι αυτό που θέλουν να κάνουν και πώς να το κάνουν και μέχρι πού μπορούν να φτάσουν...”

Δ14: “Θεωρώ πολύ σημαντικό να μπου τα μαθήματα σεξουαλικής διαπαιδαγωγής στα σχολεία ώστε να μάθουν τα παιδιά να προφυλλάσσονται και να προστατεύουν τον εαυτόν τους...”

Σ13: “Εξέφρασαν τον θυμό τους σε πολλά γεγονότα της καθημερινής τους ζωής και στην συνέχεια ακολούθησε μια ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές τους ο καθένας γύρισε πίσω να κοιτάξει την συμπεριφορά και την αντίδρασή του και έκανε μια αξιολόγηση σ’ αυτήν την συμπεριφορά. Κατά πόσο ήταν σωστή αυτή η συμπεριφορά και πώς μπορούσε να αντιδράσει σ’ ένα επόμενο γεγονός...”

Σ16: “Κάναμε το νησί των συναισθημάτων και την σπηλιά των φόβων. Μια σπηλιά τρισιδιάστατη γλυπτό και ρίχναμε μέσα τους φόβους μας...”

6.1.6 Πολιτειότητα και κοινωνική επίγνωση

Στα ΕΔ καλλιεργήθηκε η έννοια του ενεργού πολίτη. Τα παιδιά συνειδητοποίησαν ότι πρέπει να ενδιαφέρονται για τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά προβλήματα, να παίρνουν θέση και να βρίσκουν τρόπους αντιμετώπισής τους.

Αναφέρθηκαν δραστηριότητες εθελοντισμού, ανακύκλωσης, σεβασμού στην διαφορετικότητα, ενσυναίσθησης, απόκτησης οικολογικής συνείδησης και ορθής οδικής συμπεριφοράς. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ15: “Σ’ ένα παιχνίδι ρόλων τα παιδιά τους έκλεισα τα μάτια και αντιλήφθηκαν πόσο δύσκολο είναι να ναι κανείς τυφλός. Ενσυναίσθηση και “αν ήμουν εγώ” έτσι το ονομάσαμε μπήκαν λοιπόν τα παιδιά στην θέση του άλλου και κατάλαβαν την αξία της σωματικής τους ακεραιότητας...”

Σ3: “Να καταλάβουν τα παιδιά την θέση που έχουν στον κόσμο, στο σπίτι, στην οικογένειά τους, στο χωριό τους και τι απορρέει απ’ αυτήν την θέση τους. Αναφερθήκαμε στην εθελοντική συμμετοχή...”

Δ4: “Το παράδειγμα με το περιβάλλον που σας ανέφερα και τον καθαρισμό των ακτών, αυτό το πρόγραμμα το είχα προτείνει να το εντάξουμε στην δεξιά του ενεργού πολίτη...Αλλά υπάρχουν και άλλες δραστηριότητες όπως το να τους μάθεις να μαζεύουνε καπάκια ή να κάνουν ανακύκλωση...”

Σ5: “Το γεγονός ακόμη ότι άρχισαν τα παιδιά να σκέφτονται οικολογικά, το περιβάλλον, ξεκινώντας από την μικροκοινωνία του σχολείου και φέρνοντας πράγματα από το σπίτι τους για κομποστοποίηση, αποκτώντας οικολογική συνείδηση, βάζοντας ζώνη στο αυτοκίνητο, κάναμε κανόνες και οδηγίες προς τους γονείς για την σωστή οδική συμπεριφορά, φτιάξαμε ένα έντυπο όλα αυτά συμβάλλουν στην έννοια του παγκόσμιου πολίτη...”

Δ1: “Έχουμε υλοποιήσει πρόγραμμα κυκλοφοριακής αγωγής. Δώσαμε έμφαση στην οδική ασφάλεια, στα σήματα κυκλοφορίας και στην ορθή συμπεριφορά στους δρόμους της πόλης. Επίσης μας ενδιέφερε η χρήση του ποδηλάτου ως τρόπου ζωής...”

Άλλα σχολεία αναφέρθηκαν στο οικολογικό και ενεργειακό τους αποτύπωμα, στην περιγραφή ενός τόπου, στη διαχείριση των απορριμμάτων, στην κατασκευή μπαρών και στην διόρθωση των δρόμων προκειμένου να διευκολυνθεί η ζωή των ατόμων με ειδικές ικανότητες. Χαρακτηριστικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ9: “Είχαμε κάνει το οικολογικό μας αποτύπωμα μ’ ένα κουίζ...”

Σ10: “Αισθανόντουσαν σαν δημότες και πολίτες του κόσμου και πολύ περήφανοι για τον τόπο τους. Περιέγραφαν τις ωραίες παραλίες τους και τους άρεσε πολύ η δραστηριότητα της παρουσίασης του τόπου τους...”

Σ11: “Η πολιτειότητα αναφέρεται στο θέμα της διαχείρισης των σκουπιδιών του σχολείου και της περιοχής τους...”

Δ12: “Μιλήσαμε για τα άτομα με ειδικές ικανότητες και πώς πρέπει να ναι οι δρόμοι για να μπορούν να κυκλοφορούν...”

Σ13: “Είδαμε και το οικολογικό αποτύπωμα που χουν οι τροφές πώς επιβαρύνεται το περιβάλλον...”

Δ14: “Πολιτειότητα είναι στον εθελοντισμό αν θα βάλουμε τα παιδιά ν’ αναλάβουν δραστηριότητες όπως να πάνε το συσσίτιο στο γηροκομείο, να κάνουν δράσεις στην πόλη, και στην καθαριότητα...”

Σ3: “Απ’ το εκπαιδευτικό υλικό της action aid, είναι ο κύριος 2Π, και ο κύριος Πολίτης – Παπαπολίτης και μια από τις δράσεις ήτανε να κάνουμε 3ις κύκλους και να γράψουμε ποιο είναι το σπίτι μας, ποιο είναι το χωριό μας, ποια είναι η χώρα μας και ποια η θέση μας σ’ αυτά όλα...”

Σ5: “Ας πούμε είπαμε για την κλιματική αλλαγή πως η γη μας υποφέρει, παίξαμε, κάναμε και ένα παιχνίδι ρόλων, μια δραματοποίηση με θέμα την γη που υποφέρει καλλιεργώντας στα παιδιά απ’ αυτήν την ηλικία την έννοια του παγκόσμιου πολίτη που σκέφτεται συνειδητά για την κοινωνία και το περιβάλλον...”

Σ7: “Την πολιτειότητα την κάναμε στην πράξη..έχει να κάνει με την ανάληψη ευθύνης με το να γνωρίσουμε τι είναι καλό για μας και την κοινωνία, με την απόκτηση της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών και ευαισθητοποίησης γύρω από περιβαλλοντικά προβλήματα...”

Σ12: “Στο πρόγραμμα «out of eden learn” είχε να κάνει με την γειτονιά και εντοπίζουμε ότι δεν έχει πινακίδες, στους δρόμους ή υπήρχαν θέματα με λακούβες κτλ μέσα από τα παιδιά ευαισθητοποιούνται για τα ζητήματα του τόπου και της γειτονιάς τους. Ακόμη μιλήσαμε για τα άτομα με ειδικές ικανότητες, το πόσο δύσκολο πραγματικά είναι να κυκλοφορήσουν στην πόλη, πώς πρέπει να’ ναι οι ράμπες στους δρόμους...”

Σ13: “Στο περιβάλλον μιλήσαμε για την τροφική αλυσίδα, για την πυραμίδα και την μεσογειακή διατροφή, είδαμε και το οικολογικό αποτύπωμα που χουν οι τροφές πώς επιβαρύνεται το περιβάλλον, ποιοι πόροι εξαντλούνται τι μπορούμε να κάνουμε γι’ αυτό και έτσι μπήκαν σε μια διαδικασία σκέψης, να δουν αν μπορούν ν’ αλλάξουν κάτι στον τρόπο ζωής τους...”

Σ9: “Ενδιαφέρθηκαν για το περιβάλλον. πχ θα σθήσουν το φως στο δωμάτιό τους για να μην καταναλώσουν πολλή ενέργεια, θα κλείσουν την βρύση όταν πλένουν τα δόντια τους για να εξοικονομήσουν νερό...”

Μια εκπαιδευτικός τόνισε ότι η έννοια της πολιτειότητας χρειάζεται να καλλιεργηθεί από το σπίτι και δεν υπήρξε χρόνος να γίνει αυτό στο σχολείο.

Σ6: *“Αυτό που είπατε για την πολιτειότητα θέλει πολύ δουλειά από το σπίτι και από όλα τ’ άλλα μαθήματα θέλει ωριμότητα και ίσως για φέτος τουλάχιστον δεν είχαμε αρκετό χρόνο για να το αναπτύξουμε...”*

6.1.7 Πειραματισμός και διερεύνηση της γνώσης

Τα ΕΔ καλλιεργούσαν στους μαθητές τις δεξιότητες του πειραματισμού και της διερεύνησης της γνώσης. Εκπονούσαν πειράματα, μικρές έρευνες και σχέδια εργασίας. Η γνώση αποτέλεσε προϊόν διερεύνησης και ομαδικής εργασίας.

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν σε δραστηριότητες με πειράματα, με δραματοποιήσεις, με την χρήση του πηλού, της ρομποτικής, με την αξιοποίηση του Φωτόδεντρου και με την δημιουργία λεξικού από τους μαθητές. Ενδεικτικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ9: *“ Προσπαθούμε να φτιάξουμε ένα όργανο μέτρησης με το πυθαγόρειο θεώρημα και πώς θα μπορούν να μετρούν το ύψος ενός αντικειμένου. Ουσιαστικά θα χρησιμοποιήσουμε τους αισθητήρες απόστασης και λέιζερ, για να μπορέσουμε να μετρήσουμε αυτήν την απόσταση και να δούμε σε μια οθόνη αφής αυτό το ύψος. Θα τους δείξω μια παρουσίαση για να καταλάβουν πώς είναι ο αισθητήρας και μετά θα το δείξω εικονικά μέσα από την κάμερά μου πώς συνδέονται τα καλωδιάκια του και 2 μαθήτριες πήραν την πρωτοβουλία να τραβήξουν φωτογραφίες πώς γίνεται το πείραμα...”*

Δ1: *“ Έχουμε μια δραστηριότητα που αναφέρεται στην γνωριμία του κάστρου της Μεθώνης μέσα από το κουκλοθέατρο και έχουμε εμπλέξει τους μαθητές μας στην κατασκευή της κούκλας και στην έκφρασή τους μέσα από την θεατρική τέχνη...”*

Δ2: *“ Η προσπάθεια των παιδιών να βρουν τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, η κατασκευή αφισών και ανεμόμυλων, η ρομποτική, η χρήση του πηλού, οι δραματοποιήσεις και το θεατρικό παιχνίδι, οι εννοιολογικοί χάρτες βοηθούσαν στην κατεύθυνση της διερεύνησης της γνώσης...”*

Σ3: *“...Ακόμα και οι φωτογραφίες που συνθέτουμε στον υπολογιστή για να φτιάξουμε τα βιντεάκια μας όταν τελειώνει ένας θεματικός κύκλος και τις ανεβάζουμε στην ιστοσελίδα μας είναι στοιχείο πειραματισμού...”*

Δ4: *“Υπήρξε μια δραστηριότητα ρομποτικής στο Νηπιαγωγείο, όπου τα παιδιά προγραμματίζαν την κίνηση των μελισσών (bee-bot) μπροστά και δεξιά στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν βασικές αρχές και έννοιες του προγραμματισμού...”*

Σ5: *“Στον κύκλο του νερού ξεκινήσαμε να βλέπουμε κάποια βιντεάκια που μας έχει προτείνει το πρόγραμμα, αύριο θα φέρω παγάκια στο σχολείο, θα δούμε τον ατμό στο μπρίκι όταν καίγεται το νερό και θα πειραματιστούμε με την υγρή, στερεή και αέρια μορφή του νερού, την τήξη και την πήξη...”*

Δ14: *“... Πειραματίστηκαν στο πώς καθαρίζεται το νερό περνώντας μέσα από τα φυσικά στρώματα, γνώρισαν τον κύκλο του νερού και πώς μπορούν να βοηθήσουν*

στον περιορισμό και στην μη σπατάλη του ώστε να βγάλουν ένα ωραίο αποτέλεσμα...”

Σ6: “Χρησιμοποιώ την δραστηριότητα με την «ανωκύκλωση», όπου δίνουμε μια δεύτερη ζωή στα πράγματα...”

Σ7: “Έψαξαν να βρουν ορισμούς για να φτιάξουμε ένα λεξικό, με θέματα περιβαλλοντικής αγωγής όπως αειφορία, κλιματική αλλαγή, πηγές ενέργειας, μόλυνση του περιβάλλοντος ..και είδαν βιντεάκια από το Φωτόδεντρο ...”

Σ10: “Έχουν κάνει έρευνα σχετικά με την διατροφή. Ψάχνουν να βρουν τις βιταμίνες των τροφών, επειδή έχουμε και γονείς παιδίατρους, τους φωνάξαμε και έγιναν σχετικές συζητήσεις στην τάξη αναφορικά με το θέμα της υγιεινής διατροφής...”

Δ15: “Παρακολούθησαμε κάποια πειράματα της 5^{ης} Δημοτικού με το νερό σε σχέση με την υγραποίηση στο μάθημα της Φυσικής...”

Ένα σχολείο ασχολήθηκε με την κατασκευή σαπουνιού και αντισηπτικού.

Σ12: “Και εμείς κάναμε πειράματα όταν φτάσαμε να κάνουμε παραγωγή σαπουνιού στο σχολείο και αντισηπτικού. Είδαμε την πήξη και την τήξη του νερού και καταλάβαμε πώς θα παραχθεί το σαπούνι. Πειραματισμοί γίνονται συνεχώς...”

Κάποιο άλλο σχολείο ασχολήθηκε με το πρόγραμμα “ οι μικροί μετεωρολόγοι” και με την ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα αυτών των δραστηριοτήτων.

Σ11: “Οι μικροί μετεωρολόγοι” ...θέλουμε να μετρήσουμε την διαφορά του κλίματος και του καιρού και πώς ο καιρός επηρεάζει ευθύς την ζωή μας. Όλα αυτά ανήκουν στο STEAM...”

Δ2: “Η προσπάθεια των παιδιών να βρουν τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, η κατασκευή αφισών και ανεμόμυλων, το θεατρικό παιχνίδι, οι εννοιολογικοί χάρτες, ακόμη η συμμετοχή μας σε προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων ή ευρωπαϊκών προγραμμάτων βοήθησαν στην διερεύνηση της γνώσης και στον πειραματισμό από τους μαθητές...”

6.1.8 Δεξιότητες σχετικές με τα γνωστικά αντικείμενα

Τ’ αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα ΕΔ καλλιεργούσαν στους μαθητές δεξιότητες που σχετίζονταν με τα γνωστικά αντικείμενα και τους βοηθούσαν να βελτιώσουν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα. Ακολουθούν σχετικά αποσπάσματα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών.

Σ3: “Τα ΕΔ συνδέονται άρρηκτα μ’ όλα τα γνωστικά αντικείμενα, με τον ψηφιακό γραμματισμό και βελτιώνουν τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. Σχετικά

παραδείγματα είναι η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, η δημιουργία και έκφραση, η γλώσσα, η μελέτη του περιβάλλοντος, τα Μαθηματικά...”

Δ4: “Διαμορφώνεις τις δραστηριότητές σου ανάλογα με το αν θες να καλλιεργήσεις δεξιότητες σε σχέση με τα Μαθηματικά, τις νέες τεχνολογίες, την γλώσσα, την μελέτη του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα μέσω του ψηφιακού γραμματισμού καλλιεργείται η αλγοριθμική και αναλυτική σκέψη των μαθητών. Οι μαθητές μπορούν να κάνουν συγκρίσεις, μετρήσεις, ν’ αναλύουν, και να συμπεραίνουν και μ’ αυτόν τον τρόπο γίνονται καλύτεροι στα Μαθηματικά...”

Σ5: “Κάναμε τον κύκλο του νερού, είδαμε βιντεάκια, μετά το συζητήσαμε κάναμε εννοιολογικό χάρτη με τις αρχικές τους ιδέες ... κάναμε γλώσσα “μια σταγονοπαρέα στην λίμνη μας”, μουσική, αφού χωριστήκαμε σ’ ομάδες αποδώσαμε στην ολομέλεια εικαστικά τον κύκλο του νερού ... προσθέσαμε λέξεις όπως εξάτμιση, συμπύκνωση, βροχόπτωση και συγκέντρωση. Μετά το συσχετίσαμε με τον κύκλο της ανακύκλωσης και κάναμε μελέτη περιβάλλοντος. Την γνώση την προσεγγίζουμε ολιστικά και δεν είναι αποκομμένη...”

Σ6: “Σίγουρα. Αυτό είναι μια αλυσίδα ...μου’ ρχεται τώρα στο μυαλό μια διαθεματική εργασία που χαμε μπλέξει πολλές ειδικότητες μαζί, φιλόλογοι, ξενόγλωσσοι, μουσικοί μ’ ένα μονόπρακτο του Μολιέρου, εξαιρετικό, θεατρικό. Το α και το ω είναι να ενωθούν όλα τα γνωστικά αντικείμενα και οι ειδικότητες και τα παιδιά να ζήσουν βιωματικά όλα αυτά...”

Σ7: “Τα παιδιά καταπιάνονται με πολλά αντικείμενα συνδυαστικά από το να γράψουν ένα κείμενο μέχρι να φτιάξουν ένα ψηφιακό εργαλείο.. ή ν’ ασχοληθούν με τα πειράματα. Νομίζω ότι βελτιώνουν το θεωρητικό τους υπόβαθρο όλων των αντικειμένων...”

Σ9: “Συνδέσαμε τα γνωστικά αντικείμενα των Μαθηματικών, και της Πληροφορικής. Κάναμε χρήση του Πυθαγορείου θεωρήματος. Σε σχέση με την πληροφορική ακόμη φτιάξαμε μια ηλεκτρονική αφίσα για τα fake news και ένα βίντεο ενημέρωσης προς τους γονείς για την κλιματική αλλαγή.. Μέσω παρουσίασης και μετά θα το κάνουμε σαν λογισμικό. Οπότε τα παιδιά απέκτησαν ψηφιακές δεξιότητες και βελτίωσαν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα στα Μαθηματικά...”

Σ10: “Χρησιμοποιούμε την εκμάθηση της ξένης γλώσσας, των αγγλικών στα εργαστήρια. Γενικά πιστεύω ότι πρέπει να υπάρχει μια διαθεματικότητα και σύνδεση ανάμεσα στα διάφορα αντικείμενα.. Μπορούμε ν’ αξιοποιήσουμε για παράδειγμα ένα κείμενο που μιλάει για την μυθολογία για την θεά Αθηνά και να το χρησιμοποιήσω για να διδάξω τον απλό αόριστο. Όλα συνδέονται μεταξύ τους, πχ θ’ ασχοληθούμε με το τοπικό προϊόν της ελιάς, το συνδέουμε με την ελληνική ποίηση για την ελιά, με την ελληνική μυθολογία, έχουμε έναν ενετικό τοπικό ελαιώνα οπότε θα μιλήσουμε και για ιστορία, θα μετρήσουμε ελιές οπότε θα βάλουμε μέσα και τα Μαθηματικά κτλ και τα συνδέουμε όλα μαζί...”

Σ11: “Εγώ τους εκτύπωσα φύλλα εργασίας που ήταν ένα γράμμα στην γη ή τι μου αρέσει όταν περπατάω στην φύση να γράψουν και να εκφράσουν την αγάπη τους για την φύση ... , και το συνδύασα με την γλώσσα. Ακόμη και το brainstorming μπορεί πάρα πολύ να βοηθήσει...”

Σ13: “Γενικά είναι μια αμφίδρομη σχέση γιατί και τις γνώσεις που είχαν από τ’ άλλα μαθήματα τις χρησιμοποίησαν στα ΕΔ και είχαμε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σ’ όλες τις δραστηριότητες...”

Δ14: “Τα ΕΔ μ’ όλα τα προγράμματα που τρέχουν είναι δεδομένο ότι είναι με διαθεματική μορφή. Δεν μπορείς να κάνεις ένα τέτοιο πρόγραμμα λέγοντας ότι θα πεις για την μπανάνα και θα ναι να πεις μόνο για την μπανάνα. Θα’ χει την γεωγραφία του, την μαγειρική του, την προέλευσή του πάρα πολλά. Άρα είναι ένα project που θέλοντας και μη μπαίνουν μέσα όλα”.... Δηλαδή αν τα ΕΔ γενικευτούν ως εφαρμογή ουσιαστικά αλλάζει την μορφή του προγράμματος σπουδών η οποία είναι ανά μάθημα μπορεί να γίνει ανά θεματική...”

Σ16: “ Όλα γίνονται διαθεματικά και συνδέονται με το αντικείμενο της γλώσσας. Για το δασάκι μας πάρα πολλά κείμενα στη γλώσσα μιλάνε γι αυτό, η Γεωγραφία ακόμα αναφέρεται στα δάση και στα βουνά της Ελλάδος...”

Σ13: “Γενικά όλες οι δραστηριότητες που κάνουμε γίνεται στη συνέχεια διάχυση και στα υπόλοιπα μαθήματα επομένως είναι αλληλένδετα. Παράδειγμα στα ταξίδια που κάναμε ανά τον κόσμο το συνδέσαμε με την μελέτη περιβάλλοντος που κάνουμε το κομμάτι της γεωγραφίας τι συναντάμε σε κάθε ήπειρο τα προϊόντα, τον πολιτισμό των ανθρώπων, τις αποστάσεις που υπάρχουν και τις πολιτισμικές διαφορές από την χώρα μας και όλα αυτά τα ενσωματώσαμε στις δεξιότητες...”

Σ9: “Στον 2^ο κύκλο με την κλιματική αλλαγή σ’ αυτό που κάναμε με το κουίζ το οικολογικό μας αποτύπωμα το αναπαράστησαν μετά στα υπολογιστικά φύλλα, και με την δική μου βοήθεια μετά το συνδέσαμε με την πληροφορική και αποτυπώσαμε τις πληροφορίες μας και τις απαντήσεις μας σε φύλλα excel, μια ομάδα μαθητριών έκανε το γράφημα των απαντήσεων και βγάλαμε ποσοστά...”

Κάποιος εκπαιδευτικός εξέφρασε μια διαφορετική άποψη για την σύνδεση των ΕΔ με τα γνωστικά αντικείμενα.

Σ8: “Δεν έχουμε παρατηρήσει ότι τα ΕΔ συνδέονται άμεσα με τα μαθήματα. Το ότι βοηθούν τα παιδιά να έχουν πιο πλούσιο μυαλό, να χουν μεγαλύτερη αντίληψη ναι αλλά αυτό εγώ δεν μπορώ να το καταγράψω...”

Μια εκπαιδευτικός θεώρησε ότι η απόκτηση των δεξιοτήτων συνδέεται περισσότερο με την δομή των προγραμμάτων σπουδών.

Δ12: ...“Τα μαθησιακά αποτελέσματα δεν έχουν να κάνουν τόσο με τις δεξιότητες όσο με την δομή του προγράμματος. Και με το νέο πρόγραμμα σπουδών. Βοηθάνε αλλά όχι ντε και καλά τα εργαστήρια τα εισαγάγουν όλα αυτά...”

6.2 Εφαρμογή και αξιολόγηση των ΕΔ

6.2.1 Εμπόδια και δυσκολίες στην εφαρμογή των ΕΔ

Τα κυριότερα εμπόδια στην εφαρμογή των ΕΔ ήταν η τηλεκπαίδευση, η απουσία άμεσης επαφής με τους μαθητές και το κλείσιμο των σχολείων λόγω της πανδημίας. Ενδεικτικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Δ2: *“Εκπαιδευτικά αποτελέσματα εξ αποστάσεως δεν γίνεται να πάρεις. Είναι τέτοια τα θέματα που επεξεργαζόμαστε που πρέπει να γίνονται όλα δια ζώσης...τα εργαστήρια τα σταματήσαμε σε καιρό πανδημίας που χαμε κλειστά σχολεία και τα ξεκινήσαμε με το που ανοίξαμε εντατικά...”*

Σ3: *“Η κυριότερη δυσκολία ήταν η απειλή αναστολής λειτουργίας του σχολείου λόγω του covid...”*

Σ5: *“Η μόνη μου δυσκολία ήταν ότι πήγε πίσω το πρόγραμμα λόγω του κορωνοϊού. Μέσα από την τηλεκπαίδευση κάναμε μόνο επίδειξη γνώσεων όπως βιντεάκια, οπότε τα βιωματικά έμειναν όλα πίσω και τα συνεχίσαμε μετά τα Χριστούγεννα...”*

Σ3: *“Ακόμα και αν είχαμε όρεξη και οι γονείς ήταν διατεθειμένοι να μας βοηθήσουν δεν γινόταν γιατί ήταν έτσι δομημένα τα ΕΔ που έπρεπε να γίνουν δια ζώσης. Ίσως ήταν και το εκπαιδευτικό υλικό που διαλέξαμε εμείς...”*

Σ9: *“Αντιμετωπίζω δυσκολία στον 3^ο κύκλο με την STEM εκπαίδευση με την τηλεεκπαίδευση που δεν μπορώ να το δείξω στα παιδιά ώστε να το κάνουν μόνα τους ν' ασχοληθούνε μ' αυτήν την σύνδεση των συσκευών, των αισθητήρων και των καλωδίων τους και των εξαρτημάτων. Θα ναι δύσκολο να τους το περάσω εγώ μέσα από την οθόνη. Δεν ξέρω αν θα μπορούν να καταλάβουν οι μαθητές εξ αποστάσεως όσα τους πω...”*

Δ14: *“Για την τηλεκπαίδευση για να μπορέσουν να γίνουν αυτά τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκτός ότι πρέπει να υπάρχει μια άλλος είδους επικοινωνία, συνεργατικό υλικό, πρέπει ο εκπαιδευτικός να μπορεί να το δουλεύει αυτό...”*

Σ8: *“Η μεγαλύτερη δυσκολία μου ήταν η τηλεκπαίδευση εγώ είχα βρει κάποια βίντεο σαν εργαλεία, δυστυχώς κάποια παιδιά δεν μπορούσαν ούτε να τα δουν ούτε να τ' ακούσουν. Το δεύτερο το πιο σημαντικό είναι ότι με την πανδημία δεν υπάρχει επαφή με τους μαθητές. Δεν σ' έχουν δίπλα τους, στην τάξη τους. Είναι ένα πράγμα ανώνυμο, απόμακρο σαν να κάνω μια ραδιοφωνική εκπομπή. Δεν είναι το ίδιο με την τάξη...”*

Σ10: *“Μερικά προγράμματα όπως το “out of Eden learn” σε συνεργασία με το Χάρβαρντ ή την ασφάλεια στο διαδίκτυο δούλεψαν εξ αποστάσεως μερικά άλλα όχι...”*

Σ9: *“Η τηλεκπαίδευση επηρέασε την STEM εκπαίδευση, την μετακίνηση στην τάξη και κάποια πράγματα δεν γίνονται κατανοητά από το διαδίκτυο όπως η ένωση των αισθητήρων στα πειράματα τους για να εξοικονομήσουν νερό...”*

Δ2: *“Το κλείσιμο των σχολείων μας επηρέασε πολύ. Αναγκαστήκαμε να δουλέψουμε εντατικά μόλις άνοιξαν τα σχολεία γιατί αλλιώς τα ΕΔ δεν έβγαιναν...”*

Πολλά σχολεία υλοποίησαν διαδικτυακά ΕΔ και η τηλεκπαίδευση τους βοήθησε στο παιδαγωγικό έργο τους.

Σ6: *“Με το κλείσιμο των σχολείων τα κάναμε τα ΕΔ μέσω webex χρησιμοποιώντας βίντεο και συζήτηση...”*

Σ11: “Το κλείσιμο των σχολείων δεν μ’ επηρέασε πολύ ίσως μ’ εμπόδισε στο να κάνω κάποιες κατασκευές με τα παιδιά. Δεν ήταν τόσο καθοριστικό ώστε να πω ότι δεν κάνω τα ΕΔ...”

Σ11: “Η τηλεκπαίδευση εμένα δεν με δυσκόλεψε γιατί μ’ αρέσει πολύ η δουλειά στον υπολογιστή τα περισσότερα τα κάνω διαδικτυακά...”

Σ9: “Η τηλεκπαίδευση με βοήθησε πάρα πολύ γιατί στον πρώτο κύκλο είχα πολλά βίντεο να τους τα δείξω εγώ διαδικτυακά. Ενώ στην τάξη ήταν δύσκολο να τα δούμε γιατί δεν είχαμε προβολέα...”

Σ11: “Εμένα με βοήθησε η τηλεκπαίδευση στο να χρησιμοποιήσω ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια και να φτιάξω μια πλατφόρμα με παιχνίδια με το πρόγραμμα Σταύρος Νιάρχος...”

Σ7: “Εμένα με βοήθησε η τηλεκπαίδευση γιατί χρησιμοποίησα ψηφιακά εργαλεία και πολλές πηγές, τους έδειξα 2-3 εργαλεία και συνεργαστήκαμε σ’ ομάδες, διαδικτυακά μέσω των συνεργατικών εγγράφων που χρησιμοποιήσαμε...”

Σ6: “Ξέρετε ότι το θετικό που βρήκα εγώ στο webex είναι αυτό, δείχνω άμεσα στους μαθητές μου οποιοδήποτε βίντεο θέλω. Αυτό το χω εκμεταλλευτεί στο έπακρο...”

Μια εκπαιδευτικός ανέφερε ως δυσκολία στην εφαρμογή των ΕΔ την αδυναμία μετακίνησης στις αίθουσες διδασκαλίας.

Σ9: “Λόγω της κατάστασης δεν μπορούσαμε να μετακινηθούμε σ’ αίθουσες. Αναγκαστικά είμασταν στην τάξη του συγκεκριμένου τμήματος. Στο εργαστήριο πληροφορικής δεν μπορούσαμε να πάμε...”

Μια άλλη δυσκολία υπήρξε η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Σ6: “Εμένα μου λείπουν τα εργαλεία το κάθε σχολείο χωλαίνει σ’ αυτό, στα εργαλεία, στον εξοπλισμό...”

Δ2: “Έπρεπε να ρίχνουν νερό με δαχτυλίθρα μέσα στο χώμα για να το κάνουν πηλό, δεν υπήρχαν δαχτυλίθρες οπότε χρησιμοποιήσαμε καπάκια από μπουκαλάκια νερού...”

Δ1: “Η κυριότερη δυσκολία ήταν η έλλειψη του απαραίτητου εξοπλισμού από τους μαθητές...”

Μια σημαντική δυσκολία στην υλοποίηση των εργαστηρίων ήταν η αποδοχή της δράσης από μεγάλο μέρος των εκπαιδευτικών. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Σ11: “Με τους εκπαιδευτικούς είχαμε κάποια προβλήματα γιατί κάποιοι δεν ήθελαν ν’ αλλάξουν το πρόγραμμα και ήταν αντίθετοι σε οποιαδήποτε καινοτομία. Ορισμένοι είναι βολεμένοι και δεν θέλουν ν’ αλλάξει τίποτα. Και είναι πολύ μεγάλο αυτό το ποσοστό των εκπαιδευτικών...”

Δ14: “Υπήρχε η δυσκολία του να γίνουν αποδεκτά τα ΕΔ από όλους τους εκπαιδευτικούς, και να δουλέψουν γιατί είναι εκπαιδευτικοί που μπορεί να το γνώριζαν και να είχαν την διάθεση να το κάνουν και άλλοι που δεν ήθελαν να το κάνουν. Το συγκεκριμένο δεν ήταν και πρόταση του σχολείου να το κάνουμε...”

Κάποιοι εκπαιδευτικοί τόνισαν την απροθυμία πολλών μαθητών να συμμετάσχουν στην δράση των ΕΔ. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα.

Σ11: “Θεωρούν στην 2^α τάξη ότι τα ΕΔ δεν έχουν αξία σαν μάθημα. Προκειμένου να καθίσουν τα παιδιά λιγότερες ώρες στον υπολογιστή από τα 18 παιδιά της τάξης μπαίνουν στην τηλεκπαίδευση τα 5 ή 6...”

Σ7: “ Με τους μαθητές αργήσαμε να βρούμε τον ρυθμό μας γιατί δεν έβλεπαν τον λόγο ύπαρξης των ΕΔ αφού δεν βαθμολογούνταν, είχαν μια αντίδραση γιατί να το κάνουν αυτό και πού θα τους ωφελούσε...”

Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την δυσκολία του πιεστικού χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των 4 κύκλων της δράσης των ΕΔ. Ακολουθούν χαρακτηριστικά αποσπάσματα με τις απόψεις τους.

Δ4: “Δυσκολία αποτέλεσε το πολύ σφικτό χρονικό πλαίσιο, τους πίεσε το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των 4^{ων} κύκλων των ΕΔ. Η υποχρεωτική εφαρμογή των 4^{ων} αξόνων τους περιορίζει. Θα μπορούσαν να επικεντρωθούν όλη την χρονιά σ’ έναν άξονα ή μια θεματική ενότητα ιδίως την φετινή χρονιά όπου η εφαρμογή ήταν πιλοτική και την άλλη χρονιά ν’ ασχοληθούν μ’ έναν άλλο άξονα. Όλα μαζί δεν γίνονται...”

Σ10: “Ο 4^{ος} κύκλος θα ναι για την συνθήκη της Λωζάνης και τα δικαιώματα του παιδιού είναι δύσκολο να υλοποιηθεί εξ αποστάσεως...”

Δ14: “Οι 4 κύκλοι είναι δύσκολο να γίνουν λαμβάνοντας υπόψη ότι κατά την διάρκεια του σχολικού έτους υπάρχουν εκδρομές, γιορτές, αργίες, όπου ουσιαστικά χάνονται και κάποιες ώρες...”

Σ11: “Αυτό που σκέφτομαι είναι ότι θα μπορούσαν να γίνουν λιγότεροι θεματικοί άξονες”.

Ακόμη αναφέρθηκε ως δυσκολία η ακύρωση επισκέψεων, εκπαιδευτικών προγραμμάτων, συναντήσεων με τους γονείς και με τον Δήμο. Ακολουθούν χαρακτηριστικά αποσπάσματα.

Σ12: “Αναβλήθηκαν, ακυρώθηκαν επισκέψεις, τις οποίες προσπαθήσαμε να τις κάνουμε και διαδικτυακά αλλά και αυτά είχαν την δυσκολία τους...”

Σ13: “Το ότι δεν καταφέραμε να κάνουμε κάποιες επισκέψεις και να προσκαλέσουμε κάποιον στο σχολείο που χαμε κατά νου και στο πρόγραμμα αλλά δεν ήταν εφικτό να γίνει...”

Σ10: “Αν ήθελα να κάνω μια επίσκεψη σε κοντινό μουσείο ή θερμοκήπιο ή να καλέσω κόσμο στο σχολείο να μιλήσει στα παιδιά για ένα θέμα, δεν μπορούσαν να γίνουν λόγω covid. Οπότε σε οποιαδήποτε άλλη εποχή θα δούλευε πολύ καλύτερα. Μερικά προγράμματα όπως το Χάρβαρντ ή η ασφάλεια στο διαδίκτυο δούλεψαν εξ αποστάσεως μερικά άλλα όχι. Επίσης κάποια link δεν δούλευαν...”

Σ7: “Ήταν δύσκολη η επαφή μέσω συναντήσεων με τον δήμο ή τους γονείς ή την τοπική κοινωνία, είχαμε φόρτο εργασίας, γενικά η περίοδος της πανδημίας ήταν μια δύσκολη περίοδος...”

Άλλη δυσκολία στην εφαρμογή της δράσης των ΕΔ ήταν ο **περιορισμένος χρόνος που διατέθηκε στις μεγάλες τάξεις του Δημοτικού σχολείου και στο γυμνάσιο δεν επαρκούσε για την εφαρμογή των ΕΔ.**

Σ11: “Η μεγαλύτερη δυσκολία είναι ότι στην 5^η +6^η είναι μονόωρο το μάθημα. Είναι περιορισμένος ο χρόνος”.

Σ10: “Στην εξ αποστάσεως υπήρξε πρόβλημα χρόνου γιατί η μία ώρα των ΕΔ έγινε μισή.

6.2.2 Σχεδιασμός ΕΔ

Τ’ αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο σχεδιασμός της δράσης των ΕΔ ήταν επαρκής για τους εκπαιδευτικούς. Δόθηκε πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό αξιοποιήσιμο από το ΙΕΠ. Ακολουθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών.

Σ3: “Οι αρμοδιότητές μας ήταν ξεκάθαρες ...”

Σ5: “Τα ξέραμε όλα από πριν. Τα εργαστήρια είναι καλά δομημένα όπως και τα μαθήματα. Οι δραστηριότητες είναι πολύ καλά δομημένες οπότε δεν είχαμε πρόβλημα...”

Σ13: “Ο αρχικός σχεδιασμός που κάναμε στο σχολείο πάλι είχε ενσωματωθεί στις παρούσες συνθήκες επομένως τον ακολουθήσαμε και δεν αποκλίναμε πολύ απ’ αυτόν...”

Δ15: “Ο σχεδιασμός ήταν ικανοποιητικός από πλευράς υπουργείου, το θετικό κομμάτι ήταν ότι όλες οι δράσεις, όλοι οι στόχοι είναι ανεβασμένα στο ΙΕΠ οπότε ο δάσκαλος θα μελετήσει το κείμενο και θα επιλέξει ποιους στόχους θέλει να κατακτήσει και θα τους κάνει. Το ΙΕΠ είχε πολύ πλούσιο υλικό...”

Σ9: “Ναι περιγράφει με σαφήνεια τις αρμοδιότητές μου...”

Σ16: “Οι προτεινόμενες δραστηριότητες του ΙΕΠ μας κάλυψαν εγώ ασχολήθηκα με θέματα που μ’ ενδιέφεραν και δικά μου εγχειρίδια, ήταν ενδιαφέροντα και με μεγάλη ποικιλία τα θέματα”.

Σ13: “Τα προγράμματα που χει μέσα η πλατφόρμα του ΙΕΠ είναι πάρα πολύ ωραία και χουν πολύ πλούσιο υλικό...”

Κάποιοι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν ότι ορισμένες δραστηριότητες που χαν σχεδιαστεί να γίνουν δεν έγιναν και κάποιοι σύνδεσμοι δεν δούλεψαν. Ενδεικτικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ10: *“Υπάρχουν ακόμη κάποια link που δεν δουλεύουν της wwf, και είχα πει στους ειδικούς στο ΙΕΠ να το προσέξουν . Δεν έγινε μια τηλεδιάσκεψη με τους Πορτογάλους που χαμε σχεδιάσει να μιλήσουμε για την μεσογειακή διατροφή...”*

Σ11: *“Είχα βάλει παραπάνω πράγματα που δεν ήταν εφαρμόσιμα, είδα ότι υπήρχαν κάποια πράγματα που δεν καλύφθηκαν. Για παράδειγμα σ’ ένα εργαστήριο χαλάρωσης θα προβάλαμε πίνακες ζωγράφων και μετά θ’ αποτύπωναν αυτούς τους πίνακες τα παιδιά όπως μπορούσαν με λαδοπαστέλ, αυτό δεν προλάβαμε να το κάνουμε και ούτε είχαμε τα υλικά...”*

Διαπιστώθηκε από τους εκπαιδευτικούς η ύπαρξη ασαφειών ως προς την επιμόρφωση, το υλικό χρειαζόταν να ήταν πιο στοχευμένο και να ξέρουν πώς να το χρησιμοποιήσουν ιδίως στην πιλοτική εφαρμογή της δράσης των ΕΔ. Ενδεικτικά αναφέρονται οι απόψεις τους στα αποσπάσματα που ακολουθούν.

Δ14: *“Το Υπουργείο είχε πάρα πολύ υλικό αλλά δεν ήταν κατάλληλο για το ξεκίνημα. Έπρεπε να’ταν πιο επιλεγμένο και πιο στοχευμένο για την πρώτη χρονιά ως πιλοτικό δεν τα βάζουμε όλα μέσα, με ξεκάθαρες επιλογές να ξέρει ο συνάδελφος πώς θα λειτουργήσει...”*

Σ12: *“Δεν υπήρχε σαφήνεια και οι ενημερωτικές συναντήσεις ήταν γενικού περιεχομένου...”*

Σ11: *“Είχαν βάλει παραπάνω πράγματα που δεν ήταν εφαρμόσιμα”.*

Σ6: *“Υπάρχει αρκετή γραφειοκρατία και ούτε μπορείς να πεις ότι κάνω ένα πρόγραμμα και τ’ ακολουθώ κατά γράμμα...Δεν είναι καθόλου εύκολο...οι προσδοκίες του υπουργείου είναι ουτοπικές προς το παρόν, πολύ ωραίες ιδέες στο χαρτί, στην πράξη δεν ξέρω πώς θα υλοποιηθούν όλα αυτά...”.*

Σ13: *“Είχαμε υλικό αλλά ήταν τόσοσ μεγάλος ο όγκος του που δεν ξέραμε πώς να το χρησιμοποιήσουμε ή προς τα πού θα οδηγηθούμε...”*

6.2.3 Επιμόρφωση για τα ΕΔ

Κάποιοι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι η επιμόρφωση που τους έγινε ήταν επαρκής. Ακολουθούν ενδεικτικά οι απόψεις τους.

Σ6: *“Οι εισηγήτριες μας βοήθησαν αρκετά ήταν πολύ καλές αλλά δεν μπορείς να καλύψεις τέτοιο όγκο σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα...”*

Σ12: *“Η εικόνα που χα για την επιμόρφωση ήταν άριστη. Και ξέρανε τι λέγανε οι άνθρωποι. Αλλά αυτά που λέγανε ήταν μη εφαρμόσιμα βάσει του πλαισίου που δίνονταν από τα εργαστήρια...”*

Στην πλειοψηφία τους όμως οι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν ότι επιζητούσαν μια επιμόρφωση με πρακτικό προσανατολισμό και ανά βαθμίδα εκπαίδευσης. Ενδεικτικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Δ2: “Η επιμόρφωση που μας έγινε ήταν σε θεωρητικό πλαίσιο, χρειαζόμαστε επιμορφώσεις βιωματικού και πρακτικού χαρακτήρα από ανθρώπους που χουν δουλέψει ΕΔ. Ζητήσαμε από το ΙΕΠ να μας αλλάξει ομάδα γιατί είμασταν σε μια ομάδα με δευτεροβάθμιους και τα παιδιά ήθελαν άλλα πράγματα εκεί. Αλλιώς δομημένα...”

Σ3: “Θα μπορούσαν να γίνουν πιο διακριτές οι ομάδες αλλού να επιμορφωθούν οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας και αλλού της Δευτεροβάθμιας.”

Σ7: “Θεωρώ ότι έπρεπε να γίνει επιμόρφωση ανά βαθμίδα εκπαίδευσης. Δηλαδή στις δεξιότητες που μάθαμε όταν όλα τα παραδείγματα αφορούσαν στο Νηπιαγωγείο εγώ έπρεπε να τα μετασχηματίσω μόνη μου στην δική μου βαθμίδα, στο Γυμνάσιο...”

Σ11: “Η επιμόρφωση δεν ήταν επαρκής πιο πολύ βρήκαμε μόνοι μας υλικό...”

Σ10: “ Να ξέρουμε να φτιάξουμε ένα σχέδιο δράσης και 5 τίπς πώς θα το φτιάξουμε. Αυτό χρειαζόμαστε από μια επιμόρφωση. Άμεσα και όχι να φτάνει το τέλος της επιμόρφωσης για να δούμε πώς θα γίνει το σχέδιο δράσης.”

Σ10: “Ανέβαζαν κάποια power point που ήταν πολύ γενικά και θεωρητικά χωρίς πρακτικό προσανατολισμό πχ οι δεξιότητες του νου”...

Σ9: “Η επιμόρφωση ήταν Νηπιαγωγείου και Δημοτικού. Δεν ήταν για την Δευτεροβάθμια. Μας έδειχναν τις διαφάνειες οι πολλαπλασιαστές πολλά πράγματα δεν τα καταλαβαίναμε, άλλα ήταν πολύ θεωρητικά. Γενικοί όροι που δεν τους καταλάβαμε και επιμόρφωση να μην πήγαινα θά’ ταν το ίδιο με το να τα διάβαζα μόνη μου...”

Οι εκπαιδευτικοί μίλησαν για επιμορφωτές που δεν ήταν καλά προετοιμασμένοι και δεν μπορούσαν ν’ απαντήσουν στις απορίες τους. Χαρακτηριστικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ10: “Είναι μια πονεμένη ιστορία η επιμόρφωση. Η επιμόρφωση τον Σεπτέμβρη δεν ήταν αρκετά καλή. Υπήρξε θέμα με τους επιμορφωτές, για να κάνουμε την αξιολόγηση κάποιοι από τους επιμορφωτές δεν ήταν σε πιλοτικά σχολεία, ξέραμε εμείς πράγματα γιατί τα δουλέψαμε και αυτοί ως επιμορφωτές δεν ήξεραν για ποιο πράγμα μιλούσαμε. Αυτοί που κάνουν επιμόρφωση πρέπει να ξέρουν αυτό για το οποίο θα μας επιμορφώσουν να το χουν δουλέψει. Επίσης είναι ανήκουστο να επιμορφώνουν την Παρασκευή τους επιμορφωτές για να μας επιμορφώσουν εμάς την Δευτέρα...”

Σ13: ...“Εμείς παρόλο που οι δικοί μας επιμορφωτές έκαναν μια προσπάθεια να μας καθοδηγήσουν θεωρώ ότι δεν ήταν επαρκής η προσπάθεια αυτή γιατί και οι ίδιοι δεν ήξεραν πώς θα προχωρήσει η όλη διαδικασία, ήταν κάτι καινούργιο δεν είχαν από πίσω κάποιο background ώστε να μας δώσουν περισσότερες πληροφορίες. Θα προτιμούσα να μας έχουν παρουσιάσει κάποιους από τους κύκλους, ένα πρόγραμμα σαν να είμαστε εμείς οι μαθητές. Να παίξουμε όλοι μαζί, να το κάνουμε σαν να ήταν αληθινή διδασκαλία στην τάξη...”

Άλλοι εκπαιδευτικοί τόνισαν την αξία που δόθηκε σε επεξήγηση πληροφοριών θεωρητικού περιεχομένου και πλατφόρμων που δεν χρησιμοποιήθηκαν στην τάξη, και εξέφρασαν την δυσαρέσκειά τους για επιμορφώσεις που έγιναν εκτός διδακτικού-εργασιακού ωραρίου. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα των απόψεών τους.

Δ14: “Αφιερώθηκε πολύς χρόνος στην λειτουργία των πλατφορμών του Microsoft teams του ΙΕΠ που εμείς δεν τις χρησιμοποιούσαμε πουθενά με τα παιδιά μας και όχι στην ουσία δηλαδή στο παιδαγωγικό κομμάτι, σ’ αυτό που θα καλούμαστε να κάνουμε.”

Δ15: “Η ένσταση η δική μου είναι ότι έγιναν όλα σε απογευματινές ώρες και εκτός εργασιακού ωραρίου όπου δεν ήμασταν υποχρεωμένοι να το παρακολουθήσουμε...”

Σ8: “Οι ερωτήσεις που κάνουνε δεν μπορούν να απαντηθούν μόνο από τα ΕΔ..όταν ρώτησα για όλα αυτά τους επιμορφωτές δεν πήρα επαρκή απάντηση ούτε οι ίδιοι δεν ξέρουν. Έμεινα με περισσότερες απορίες στο τέλος απ’ όταν πριν ξεκινήσει η επιμόρφωση...”

Κάποιοι εκπαιδευτικοί ήταν πολύ δυσαρεστημένοι από την επιμόρφωση που τους έγινε. Εξέφρασαν με γλαφυρό τρόπο την αγανάκτησή τους.

Σ8: “Σε σχέση με το βάρος του προγράμματος η επιμόρφωση δεν ήταν καθόλου επαρκής και τίποτα το ιδιαίτερο. Ο τρόπος με τον οποίο οργάνωσα το μάθημα ήταν καθαρά κατά 90 + % δικός μου.. πήραμε από το ΙΕΠ ένα σχέδιο, πρόγραμμα δράσης που ήταν από παλιότερα σχολεία, του έκανα εγώ έναν έλεγχο, ένα χτένισμα, το απάλλαξα από κάποια πράγματα και το δουλέψαμε, το ανεβάσαμε. Δεν γίνεται έτσι όμως. Για ποια επιμόρφωση μου μιλάτε...”

Σ12: “Αυτά που λέγανε ήταν μη εφαρμόσιμα...”

Σ7: “Το πρακτικό κομμάτι δεν καλύφθηκε ακριβώς επειδή οι επιμορφωτές μας ήταν νηπιαγωγοί, υπήρχε φόρτος εργασίας, πρόβλημα στον χρόνο και κλειστά σχολεία λόγω της πανδημίας...”

Δ12: “Θεωρώ όμως ότι έτσι όπως δόθηκε από το ΙΕΠ για μια συνάδελφο η οποία δεν είχε μεγάλη εμπειρία ειδικά στις άλλες βαθμίδες εκπαίδευσης όχι απλά ήταν δύσκολο αλλά μπορώ να πω ακατόρθωτο και ακατάλληλο για ποιο λόγο το λέω..γιατί αυτά που προτείνουν για την προσχολική αγωγή τα θεωρώ απαράδεκτα, ακατάλληλα και επικίνδυνα...”

6.2.4 Σχεδιασμός αξιολόγησης της δράσης των ΕΔ

Τ' αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο σχεδιασμός της δράσης των ΕΔ ήταν δύσκολο να εφαρμοστεί λόγω πανδημίας. Ακολουθεί σχετικό απόσπασμα.

Δ4: “Στις μικρές ηλικίες υπήρξαν μεγάλα θέματα ως προς την αξιολόγηση των μαθητών. Ακόμη η ετεροαξιολόγηση δεν ήταν εφικτή σε καμία περίπτωση. Είπαμε στους εκπαιδευτικούς να φτάσουν μέχρι το σημείο που μπορούν δεδομένων των συνθηκών...”

Η αξιολόγηση των δράσεων των ΕΔ έγινε μέσω της συζήτησης, του αναστοχασμού και του portfolio του μαθητή χρησιμοποιώντας φύλλα προόδου. Ενδεικτικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ5: “Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήσαμε το portfolio του μαθητή ..Επίσης θα γίνει η ετεροαξιολόγηση από τους άλλους τους μαθητές...”

Σ16: “Υπήρχε μια ανατροφοδότηση, το κάθε τμήμα συγκέντρωσε το υλικό του και το τι είχε δουλέψει και δημιουργήσαμε ένα βιντεάκι power point με τα έργα όλων των τμημάτων...”

Σ13: “Η αξιολόγηση ήταν μια ανατροφοδότηση δηλαδή παρουσιάσαμε στην υπόλοιπη ομάδα τι κάναμε στον πρώτο πυλώνα και μια συζήτηση ώστε να πάρουμε μια ανατροφοδότηση για τους υπόλοιπους πυλώνες...”

Όλοι οι εκπαιδευτικοί διαφώνησαν με τον τρόπο αξιολόγησης που πρότεινε το ΙΕΠ μέσω τετράβαθμης κλίμακας αξιολόγησης του μαθητή και με την υποχρεωτικότητα εφαρμογής των 4 κύκλων ΕΔ. Την θεώρησαν δυσνόητη, ανεφάρμοστη και αντιπαιδαγωγική. Χαρακτηριστικά είναι τ' αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ8: “Μας είπανε για την τετράβαθμη κλίμακα αξιολόγησης, μ' όλους αυτούς τους δείκτες που έχει βάλει μέσα το ΙΕΠ τους οποίους δεν μπόρεσα να τους κατανοήσω. Είναι δυσνόητοι. Δεν ξέρω και δεν κατανοώ για ποιο λόγο υπάρχουν... Δεν ξέρω ποια είναι η πρόθεσή τους ως Υπουργείο ή ΙΕΠ. Έχω την εντύπωση ότι αυτά τα πράγματα που ρωτάνε είναι φτιαγμένα από ανθρώπους που δεν έχουν μπει ποτέ μέσα σε μια τάξη.. Σε κάθε μάθημα και σε κάθε παιδί θα πρέπει ο εκπαιδευτικός ν' απαντάει σε τόσους δείκτες; Οι ερωτήσεις που κάνουνε δεν μπορούν να απαντηθούν μόνο από τα ΕΔ...”

Σ9: “Πάντως θεωρώ ότι η αξιολόγηση είναι ένα κομμάτι δύσκολο...”

Σ10: “Εγώ διαφωνώ κάθετα μ' όλες τις πολύπλοκες ρουμπρίκες με τις κλίμακες, δεν βοηθούν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Τ' ανεβάζουμε στο μπλόκ του σχολείου, στην πλατφόρμα του ΙΕΠ, κάνουμε συζήτηση στην τάξη με τα παιδιά, κάνουμε ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης, βγάζουμε ερωτηματολόγια, τι άλλο να κάνουμε ..Υπάρχουν σχολεία που ακροβατούν να κάνουν έστω και τα βασικά. Και είναι και κάτι που δεν το φέρνεις στην μέση της χρονιάς αλλά πρέπει να το δουλεύεις από την αρχή ώστε να χεις χρόνο. Και δεν υπάρχει περίπτωση να το κάνεις εμπεριστατωμένα για τον κάθε μαθητή...”

Δ12: “Απαράδεκτος, ακατάλληλος και φοβάμαι επικίνδυνος. Στην τελευταία συνάντηση που χαμε για την επιμόρφωση πάνω στην αξιολόγηση η απόφαση του συλλόγου διδασκόντων του σχολείου μας είναι να μην την πραγματοποιήσουμε... Τετράβαθμη κλίμακα σε μαθητή του Νηπιαγωγείου την οποία πρέπει να κοινοποιήσω

στον γονέα; είναι ικανός ο γονέας να την καταλάβει και να μην πανικοβληθεί, να τρέχει σε λογοθεραπευτές και εξωτερικούς συνεργάτες το παιδί του; Ή είναι οι εκπαιδευτικοί όλοι επιμορφωμένοι όπως πρέπει να ναι; ...”

Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν τον μεγάλο φόρτο εργασίας που απαιτούσε η αξιολόγηση των μαθητών. Η εργασιακή επιβάρυνση τους δημιουργούσε συναισθήματα άγχους και πίεσης. Ενδεικτικά αναφέρονται οι απόψεις τους.

Δ15: “Θεωρώ λοιπόν ότι είναι εξαιρετικά πολλά τα εργαστήρια. Θα’ πρεπε να’ ναι 2. Μέχρι να τα ανεβάσουμε όλα στο ΙΕΠ ήταν κάτι πολύ γρήγορο και φορτικό, πιεστικό. Μέχρι να κατανοήσουν τα παιδιά το ένα έπρεπε να περάσουμε στο άλλο οπότε ουσιαστικά η αξιολόγηση για μένα δεν έχει νόημα γιατί είναι πάρα πολύς ο φόρτος εργασίας...”

Σ11: “Απαιτείται μεγάλος φόρτος εργασίας που μας πιέζει...”

6.2.5 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην υλοποίηση των ΕΔ

Οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην υλοποίηση των ΕΔ πρέπει να’ ναι υποστηρικτικός, ενθαρρυντικός, επικουρικός, δημιουργικός, συντονιστικός. Να δίνει κατευθύνσεις αλλά και ελευθερίες στους μαθητές, να τους βοηθά να συνεργάζονται και ν’ αποκτούν κοινωνικές δεξιότητες. Χαρακτηριστικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ2: “Ο εκπαιδευτικός πρέπει να ναι αποφασισμένος να δουλέψει. Το αναλαμβάνεις και το κάνεις. Όταν επιλέγεις για κάποιο σκοπό χρειάζεται υπευθυνότητα”...

Σ3: “Πρέπει να ναι δραστήριος...”

Δ4: “Να’ ναι συμβουλευτικός, καθοδηγητικός, ενθαρρυντικός να βοηθάει τους μαθητές στην απόκτηση δεξιοτήτων που θα τους συντροφεύουν σ’ όλη τους την ζωή...”

Σ5: “Να χει οργανώσει καλά από πριν το υλικό του και την διδασκαλία του, να δίνει στα παιδιά πρωτοβουλίες, να τους ενθαρρύνει να οδηγηθούν μόνα τους στην γνώση...”

Σ8: “Κατευθυντικός, να’ ναι αυτός ο οποίος δίνει το στίγμα, ν’ αποκαλύπτει το όλο είδωλο που πρέπει να δει ο μαθητής ... να προωθεί τους μαθητές και να τους προτρέπει να ψάχνουν εκείνοι να βρουν την αλήθεια, **πρέπει όμως να τους δίνει συγκεκριμένες κατευθύνσεις**, δεν μπορεί να τους αφήνει τελείως ελεύθερους...”

Σ5: “Προσπατώ να τους ενθαρρύνω να οδηγηθούν μόνα τους στην γνώση...”

Σ9: “Να τους εμπνέει εμπιστοσύνη, να μάθουν να συνεργάζονται και με άτομα που δεν γνωρίζουν καλά σαν χαρακτήρες γενικότερα, πρέπει να δίνει ελευθερία στα παιδιά να αυτονομηθούν και να δημιουργήσουν, να παρέχει ανατροφοδότηση, να ναι εμπυχωτής της ομάδας ...”

Δ15: “Για μένα ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις δεξιότητες θα πρέπει να ναι εντελώς επικουρικός... να μην είμαι πολύ παρούσα και να εξελίσσεται το πρόγραμμα όπως είναι...”

Δ14: “Τα ΕΔ δεν είναι ένα ελεύθερο πρόγραμμα όπου τα παιδιά θα κάνουν ό, τι θέλουν. Χρειάζεται οργάνωση και κατεύθυνση ώστε τα παιδιά να αυτενεργήσουν και ο εκπαιδευτικός να’ χει κάνει μια καλή προετοιμασία...”

Σ13: “Πιστεύω ότι πρέπει να χει τον ρόλο του συντονιστή, να υπάρχει συζήτηση αλλά να μην ξεφεύγουμε εκτός θέματος...”

Ακόμη τονίστηκε ο συντονιστικός ρόλος του εκπαιδευτικού και η ικανότητα του να κρατά αποστάσεις και να δίνει στους μαθητές τον χώρο ν’ αυτενεργήσουν. Χαρακτηριστικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ10: “Ο εκπαιδευτικός δεν είναι πλέον το κεντρικό πρόσωπο αλλά ο σχεδιαστής του εκπαιδευτικού υλικού και ο συντονιστής της εκπαιδευτικής διαδικασίας, πρέπει να δίνει ελευθερία στα παιδιά να αυτονομηθούν και να δημιουργήσουν, να παρέχει ανατροφοδότηση, να ναι εμπυχωτής της ομάδας, ενίοτε αν χρειάζεται να επέμβει στην ομάδα να πει κάποια πράγματα πάντα με ηρεμία και διακριτικότητα...”

Σ11: “Να σκέφτεται λίγο διαφορετικά...”

Δ12: “Ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που θα δώσει τα φτερά και στο πρόγραμμα και στους μαθητές του...”

Δ1: “Να παίρνει μέρος στις εκπαιδευτικές δράσεις και να συνεργάζεται με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς του σχολείου...”

Σ6: “Να ενθαρρύνει και να στηρίζει τους μαθητές ιδίως τους λιγότερο δραστήριους ώστε ν’ αποκτήσουν δεξιότητες...”

Σ13: “Να τα επαναφέρουμε πίσω στο θέμα και να υπάρχει συζήτηση αλλά να μην ξεφεύγουμε εκτός θέματος...”

6.2.6 Επίτευξη στόχων σ’ επίπεδο τμήματος από την δράση των ΕΔ

Οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι επιτεύχθηκαν οι στόχοι που χαν τεθεί σ’ επίπεδο τμήματος. Η δράση των ΕΔ ήταν ένα διαφορετικό πρόγραμμα που ενθουσίασε τα παιδιά και τα βοήθησε αφενός να κατανοήσουν έννοιες, αφετέρου ν’ αποκτήσουν κοινωνικές δεξιότητες. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα των απόψεών τους.

Δ1: “Δημιουργήθηκαν μέχρι τώρα ενδιαφέρουσες δράσεις με αξιοποιήσιμο υλικό τόσο στη σχολική κοινότητα όσο και στην τοπική κοινωνία...”

Σ3: “Κυρίως τα νήπια ήταν πιο ώριμα και λόγω ηλικίας να κατανοήσουν τις έννοιες και ν’ ανταποκριθούν στις δραστηριότητες βοηθώντας τα μικρότερα...”

Σ7: “Το αποτέλεσμα είναι θετικό αλλά όχι άριστο...”

Σ8: “Τα παιδιά βρίσκονται στα όρια του ενθουσιασμού, μ’ αυτό που χουν κάνει...”

Σ9: “Αρα τα παιδιά κατάλαβαν περί τίνος πρόκειται και έτσι θεωρώ ότι επιτεύχθηκαν οι στόχοι των κύκλων που υλοποιήθηκαν...”

Σ13: “Και με την ψυχολόγο του σχολείου κάναμε κάποιες συζητήσεις σε σχέση με την ψυχολογία των παιδιών να εκφραστούν πώς νιώθουν, την απόσταση από το σχολείο

πώς νιώθουν μ' όλη αυτή την κατάσταση στο σπίτι και τελικά όλο αυτό είχε θετικό αντίκτυπο..."

Δ14: "Οι μαθητές περίμεναν πώς και πώς την ώρα των ΕΔ εγώ το τηρώ με ευλάβεια γιατί το θεωρώ ότι είναι ευκαιρία που δίνεται στη σχολική ζωή να κάνουν τέτοια προγράμματα τα παιδιά...είχαμε μεγάλη συμμετοχή παιδιών τα οποία δεν συμμετέχουν κατά βάση. Γιατί δεν τους ζητούσε να παράξουν κάτι ήταν η ιδέα τους, εκείνη την ώρα και ό, τι απαιτείτο γινόταν μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας. Αυτό και μόνο αποφόρτιζε τα παιδιά και τα άφηνε πιο ελεύθερα. Πάρα πολλά παιδιά έχουν αλλάξει στάση έχουν γίνει πιο ενεργητικά πιο δυναμικά, υπεύθυνα, μιλάνε πιο ωραία, έχουν πιο άνεση να ρωτήσουν κάτι εγώ τα ΕΔ τα θεωρώ χαρά του σχολείου γενικότερα..."

Δ2: "Οι στόχοι πέτυχαν, ιδιαίτερα τους άρεσαν οι δραστηριότητες ρομποτικής, κάναμε το ρομποτάκι που αναζητούσε πηγές ενέργειας..."

Σ5: "Επιτεύχθηκαν οι στόχοι ...απέκτησαν κοινωνικές δεξιότητες και έμαθαν να βρίσκουν μόνα τους τις απαντήσεις..."

Σ8: "Μερικά μου ζητάνε κάποιες φορές όταν δεν έχουμε ΕΔ και έχουμε μουσική μου λένε "κύριε να κάνουμε ΕΔ αντί για μουσική; Τα παιδιά αρέσκονται και περνάνε καλά..."

Σ11: "Τα παιδιά ήταν πολύ θετικά, ενθουσιώδη θα έλεγα απέναντι στο μάθημα, υπήρχε μεγάλη συμμετοχή, τι να λέμε τα ΕΔ είναι πολύ ωραία..."

Σ16: " Τα παιδιά επέδρασαν θετικά με όλες τις δυσκολίες της πανδημίας..."

Μια εκπαιδευτικός είχε αντίθετη άποψη.

Δ12: "Ήταν μεγάλες οι δυσκολίες με το κλείσιμο των σχολείων και την πανδημία. Και θεωρώ ότι δεν πρέπει να ξεκινήσουν τα ΕΔ από τον Σεπτέμβρη..."

6.3 Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ

6.3.1 Ο ρόλος της ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών.

Από τ' αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας ήταν καθοριστικός στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και στην εφαρμογή της καινοτομίας. Οι εκπαιδευτικοί περιέγραψαν πολλά καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα που εφαρμόστηκαν στο σχολείο τους. Χαρακτηριστικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ1: "Παίζει τον σπουδαιότερο ρόλο..Έχουμε βραβευτεί για τις δράσεις μας.. έχουμε συνεργαστεί όλοι οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί με την Κύπρο, έχουμε επισκεφθεί την Κερύνεια και έχουμε τυπώσει και σχετικό βιβλίο..."

Δ2: "Είμαστε σε πολλά δίκτυα, ασχολούμαστε με την ρομποτική ...Το e twinning ξεκίνησε στο σχολείο μας το 2013 ...βρίσκαμε σχολεία εταιρους και δουλεύαμε μαζί

και συνεργαστήκαμε με πολλές χώρες όπως Ισπανία, Ιταλία, Τουρκία, Κύπρο, Εσθονία, Πορτογαλία. Το σχολείο μας είναι σχολείο e twinning για το 2020-2021 έχουμε ευρωπαϊκή ετικέτα ποιότητας e twinning. Ακόμη έχουμε τουλάχιστον 3 εθνικές ετικέτες ποιότητας σ' έργα που χουμε κάνει. Ασχολούμαι με το θέμα των ανθρωπίνων δικαιωμάτων... Το project έχει ως τίτλο "τ' αστέρια της Ευρώπης" ..Ασχολούμαστε και με την ειδική αγωγή... Επιπλέον το σχολείο μας έχει κυρίως περιβαλλοντική κατεύθυνση συμμετέχουμε για Τρίτη χρονιά σε προγράμματα του Σταύρου Νιάρχου..."

Σ3: "Θεωρώ σημαντική την συνεργασία μου με την διευθύντρια Νηπιαγωγό. Είναι σημαντικός ο ρόλος της στην προώθηση της καινοτομίας στο σχολείο μας με την υλοποίηση προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων, εγώ έχω πάρει μέρος σε πρόγραμμα Teachers 4 Europe, με τον τίτλο "τα 12 αστέρια της Ευρώπης..."

Δ4: "Οι περισσότεροι διευθυντές προσπάθησαν να δείξουν όσες περισσότερες δράσεις μπορούσαν και λόγω της επικείμενης αξιολόγησης των εκπαιδευτικών στα σχολεία..."

Σ5: "Δουλεύω πρόγραμμα teachers 4 Europe. Συνεργάζομαι με δυο σχολεία της Ρουμανίας ... Το θέμα μου είναι "ζεις στην Ευρώπη μάθε τα δικαιώματά σου..."

Σ6: "Η συγκεκριμένη διευθύντρια αγαπά αυτό που κάνει, είναι ενταγμένη σ' όλα τα προγράμματα που υλοποιούνται, τα παρακινεί, βοηθάει το σύλλογο για καθετί καινούργιο..."

Σ7: "Η διευθύντρια είχε πολλές ιδέες, ήταν εκεί όταν της ζήτησα να υλοποιήσω ένα πρόγραμμα και με στήριξε, μετά ζήτησε να ενημερωθεί για την έκβασή του, δημοσίευσε τα παραδοτέα των μαθητών στην ιστοσελίδα του σχολείου, υπήρξε πολύ θετική.. Η ηγεσία του σχολείου στήριξε την καινοτομία, προσπάθησε πάρα πολύ, απ' όσο γνωρίζω υλοποιούνται πολλά προγράμματα στο σχολείο, αγωγής υγείας, περιβαλλοντικά, πολιτιστικά, γιατί έχουν και πολλά καλλιτεχνήματα τα παιδιά..."

Σ8: "Υπήρξε ανατροφοδότηση δεν μας άφησε στο έλεος του Θεού να μας πει πάρτε ένα σχέδιο δράσης και κάνετε το. Μας πρότεινε πράγματα δεν μας τα επέβαλλε..."

Σ10: "... Έχουμε κάνει το πρόγραμμα «Es school gardeners and future citizens» που είναι με τον συντονισμό της Ισπανίας έχουμε ένα άλλο πρόγραμμα υπό την αιγίδα του γαλλικού Ινστιτούτου εμείς και ο Βόλος και άλλα δυο Γαλλικά σχολεία με την ευκαιρία των Ολυμπιακών αγώνων που θα αναλάβει το Παρίσι στους επόμενους Ολυμπιακούς αγώνες, κάνουμε τα προγράμματα e-twinning που δουλεύουν παράλληλα με τα ΕΡΑΣΜΟΥΣ και μπορούμε και συνεργαζόμαστε με την Πορτογαλία σ' ένα πρόγραμμα που ονομάζεται η Οδύσσεια και λέγεται 3199 και είναι η Οδύσσεια στην κληρονομιά των κήπων και συγκρίνουμε τα προϊόντα μας..."

Δ12: "Η διευθύντρια παίζει τον καθοριστικό ρόλο αν ξέρει να χειρίζεται σωστά τον ρόλο της ηγεσίας, γιατί ο «ηγέτης» πρέπει να εμπνέει. Να σηκώνει τα μανίκια πρώτος και να κάνει όχι να δίνει εντολές..."

Σ13: "Έχουμε ένα πρόγραμμα όπου οι μαθητές φέρνουν το tablet τους στην τάξη έχει γίνει κάποια δωρεά από κάποιον ιδιώτη, το χρησιμοποιούν σ' όλα τα μαθήματα, παράλληλα με το σχολικό εγχειρίδιο, μπορούν να ψάχνουν την ώρα του μαθήματος ..Κάνουν , πολύ ωραίες εργασίες με ηλεκτρονικά βιβλία και άρθρα..."

Δ14: "Είμαι abassandor etwinning & teachers 4 Europe. Κατά συνέπεια στο σχολείο μας τρέχουν όλα τα προγράμματα ... Ακόμη προσπαθούμε να κάνουμε ομίλους ώστε να δουλεύουμε με συγκεκριμένα πράγματα που τα παιδιά που θέλουν..."

Δ15: “Για μένα η διδασκαλία και η μάθηση έξω από την τάξη και έξω από το εγχειρίδιο είναι το Α και το Ω. Πιστεύω ότι ένας μαθητής μπορεί να μάθει διαβάζοντας μια τοιχογραφία, μπορεί να δει έναν πίνακα ζωγραφικής, να κάνει μια βόλτα στην πόλη του, να μάθει να διαβάζει την πόλη και το δάσος. Το πιστεύω αυτό και το προώθησα στο σχολείο μου...”

Σ11: “Βοήθησε η διευθύντρια στην υλοποίηση των ΕΔ και στην δημοσιοποίηση του υλικού στην ιστοσελίδα του σχολείου ώστε να το βλέπουν και οι γονείς και γενικά να υπάρχει μια ανατροφοδότηση και εξωστρέφεια του προγράμματος. Εμείς στο σχολείο μας αυτή την στιγμή έχουμε 2 *etwinning* και ένα *Erasmus*. Το *etwinning* μ’ ένα σχολείο στον Βόλο «*gardeners in school*» το οποίο είναι αυτό που φτιάξαμε τον κήπο στο σχολείο μας. Ακόμη έχουμε πρόγραμμα για την ελιά και τα τοπικά προϊόντα μας το οποίο το συνδυάζουμε με τα ΕΔ...”

Δ14: “Προσπαθώ να εμπλέκονται και άλλοι εκπαιδευτικοί των ειδικοτήτων στα προγράμματα πχ όταν το πρόγραμμα θέλει ζωγραφική την ζητάμε από τον εικαστικό και όχι από τον δάσκαλο της τάξης. Θέλουμε να κάνουμε ένα δρώμενο θα το ζητήσουμε από την εκπαιδευτικό της θεατρικής αγωγής. Οπότε υπάρχει αυτή η καινοτομία στο σχολείο...”

Δ15: “Στο *e-twinning* έχουμε ευρωπαϊκή ετικέτα ποιότητας. Έχουμε *teachers 4 Europe*, προγράμματα *ERASMUS* που έτρεξαν στο σχολείο και το 2^ο είναι συνεργασία με 6 Ευρωπαϊκά σχολεία ήδη έχουν γίνει 2 μετακινήσεις από δικούς μας εκπαιδευτικούς που πήγαν στην Φιλανδία και στην Κροατία, έκαναν μάθημα μέσα στις τάξεις εκεί...”

Σ16: “Η διευθύντρια ανεβάζει το υλικό στην ιστοσελίδα του σχολείου, βοηθάει και συντελεί, ο ρόλος της είναι καθοριστικός. Μελετάει στέλνει το κατάλληλο προτεινόμενο υλικό ... Το πρόγραμμα “στα νησιά αρμενίζω” του κέντρου πρόληψης το βάλαμε στην αγωγή υγείας και με το δασάκι που σας είπα το βάλαμε στην περιβαλλοντική αγωγή. Κάναμε και περιβαλλοντικό και αγωγή υγείας. Ταυτόχρονα κάνω και το *Erasmus* το οποίο σχετίζεται με τα δικαιώματα των παιδιών...”

Δ14: “Έχουμε κάνει τον 1^ο κύκλο το ευζήν με την διατροφή, και ο 2^{ος} κύκλος για το περιβάλλον έχουν τελειώσει, ήταν να τρέξει ο εθελοντισμός, με 2 διαφορετικές μορφές της ενεργούς πολιτεότητας και τρέχει με “το *make a wish*” όπου κάνουμε δωρεές και θα το κάνουμε και στην συνέχεια και στο τέλος θα κάνουμε την ρομποτική, στα πλαίσια του καινοτομώ...”

6.3.2 Λόγοι ένταξης των σχολείων στην δράση των ΕΔ

Τα περισσότερα σχολεία επιλέχθηκαν από τις διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ή τον συντονιστή εκπαιδευτικού έργου κυρίως βάσει των καινοτόμων δράσεων που χαν υλοποιήσει. Άρα οι εκπαιδευτικοί δεν επέλεξαν να εφαρμόσουν το πρόγραμμα με δική τους πρωτοβουλία. Ενδεικτικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Δ4: “Η επιλογή των σχολείων έγινε από την ίδια την διεύθυνση με βάση το μέγεθος του σχολείου...”

Σ5: “Λόγω θέσης, μας πήραν και από την διεύθυνση και μας πήρε και η σύμβουλος μας προώθησε γιατί είχαμε τα κριτήρια, εμείς αμέσως είπαμε ναι...”

Σ6: “Μας επέλεξε το ΙΕΠ για τις δράσεις μας...”

Σ10: “Μας το αναθέσανε δεν το εγκρίναμε ως σύλλογος. Τα σχολεία τα διάλεξαν οι κατά τόπους διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας. Είμασταν το σχολείο με τις περισσότερες και καλύτερες δράσεις και την καλύτερη υλικοτεχνική υποδομή στην περιοχή της Πρέβεζας... φιλοξενούσαμε πριν την πανδημία τα σεμινάρια των νηπιαγωγών και των δασκάλων, τις ημερίδες...”

Σ11: “Μας ανατέθηκε από τον προϊστάμενο Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης γιατί θεώρησε ότι είναι το μεγαλύτερο σχολείο της Πρέβεζας... Δεν ήταν εθελοντικό οι συνάδελφοι δεν ήθελαν να το υλοποιήσουν. Αν είχε γίνει με ψηφοφορία δεν θα το είχανε διαλέξει.”

Σ12: “Μας ανατέθηκε από την συντονίστρια εκπαίδευσης και τον διευθυντή εκπαίδευσης...”

Δ14: “Μας επέλεξαν μέσα στο καλοκαίρι και δεν το καταλάβαμε ότι είχε γίνει. Εγώ προσωπικά ήμουν fan. Παρόλα αυτά δεν είχαμε ερωτηθεί, προταθήκαμε από την Πρωτοβάθμια εκπαίδευση γιατί το σχολείο γενικά κάνει πράγματα και θεωρούσαν ότι θα μπορούσαμε να το υποστηρίξουμε και να το υλοποιήσουμε”.

Δ15: “Μας επέλεξε ο διευθυντής εκπαίδευσης και δεν ήταν δική μας πρωτοβουλία...”

Σ16: “Θεωρούμε ότι έγινε ανάθεση από τον διευθυντή εκπαίδευσης. Δεν υπήρξαν ενδιαφερόμενοι οπότε ο διευθυντής μας επέλεξε μάλλον για τις δράσεις μας...”

Κάποιοι άλλοι εκπαιδευτικοί είχαν εθελοντική δράση στα ΕΔ. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ1: “Η εμπλοκή μου και των υπόλοιπων εκπαιδευτικών ήταν εθελοντική. Ενταχθήκαμε στην δράση γιατί το σχολείο μας διακρίνεται για τις δράσεις του...”

Δ2: “Η δράση μου και της συναδέλφου ήταν εθελοντική. Θέλουμε να είμαστε μέσα στα πράγματα...”

Σ3: “Το σχολείο επιλέχθηκε βάσει των καινοτόμων δράσεών του ... Αφού μας επέλεξαν αποφασίσαμε να δουλέψουμε εθελοντικά...”

Δ4: “Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών ήταν εθελοντική...” .

Σ6: “Διαλεχθήκαμε από το ΙΕΠ για τις δράσεις μας. Είμαστε μέσα στο πρόγραμμα νοιάζομαι και δρω, κάνουμε πάρα πολλά πράγματα. : Η εμπλοκή μας είναι εντελώς εθελοντική...”

Σ8: “Η εμπλοκή μου στα ΕΔ ήταν εθελοντική...”

Σ12: “Μας ανατέθηκε από την συντονίστρια εκπαίδευσης και τον διευθυντή εκπαίδευσης.. εγώ δεν λέω όχι σ’ αυτά τα πράγματα...”

Σ13: “Ως πειραματικό σχολείο ήταν υποχρεωτική η συμμετοχή, έτσι και αλλιώς θα κάναμε μια δράση παρόμοιου χαρακτήρα, θεωρώ ότι θα το επέλεγαν και χωρίς να ναι υποχρεωτικό...”

6.3.3 Παραδείγματα ενεργειών εκπαιδευτικής ηγεσίας

Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ενέργειες της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των ΕΔ.Η ηγεσία του σχολείου βοήθησε στην εξασφάλιση του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού και στην συνεργασία του εκπαιδευτικού προσωπικού. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα .

Δ2: “Αγοράσαμε καινούργιο υπολογιστή, το υλικό που χρησιμοποιήσαμε το δημιουργήσαμε μόνοι μας ήταν αυθεντικό και πρωτότυπο.”

Σ5: “Η διευθύντρια μας τροφοδότησε με τ’ αναλώσιμα, ενημέρωσε τον Δήμο για τις δράσεις μας, τον σύλλογο των γονέων και κηδεμόνων για το πρόγραμμα...κάναμε αναβάθμιση στους υπολογιστές του σχολείου.”

Σ11: “Αρχικά στήριξε τους συναδέλφους που δεν είχαν ιδέες και η ίδια βοήθησε στο να γίνουν κάποια σχέδια δράσης και πήρε διαδραστικούς πίνακες με τα χρήματα του erasmus σ’ όλες τις τάξεις.”

Σ3: “Η διευθύντρια του σχολείου προώθησε την συμμετοχή μου σε πρόγραμμα teachers 4 Europe ...”

Σ6: “Ο, τι της ζητήσουμε που να’ χει σχέση με τον πολιτισμό, με το να πάει το σχολείο μπροστά είναι παρούσα στο πλευρό μας...”

Δ1: “Συνεργάστηκα με τον καθηγητή πληροφορικής και φτιάξαμε ένα ψηφιακό παιχνίδι αξιοποιήσαμε τις γνώσεις της καθηγήτριας γαλλικών του σχολείου μας στην υλοποίηση θεατρικών παραστάσεων...”

Σ7: “Βοήθησε στην συνεργασία μεταξύ των συναδέλφων, πχ με τον συνάδελφο της παράλληλης στήριξης και ανέβασε τα παραγόμενα των μαθητών στην ιστοσελίδα του σχολείου.”

Σ13: “Καταγράψαμε τις δυσκολίες που υπήρχαν και να κάναμε ένα πλάνο για να δούμε από δω και περά τι μπορούμε να ζητήσουμε σαν σχολείο. Από τοπικούς φορείς είτε από το υπουργείο είτε από κάποιον που θέλει να βοηθήσει στο εκπαιδευτικό έργο. Διέθεσε χρόνο εκτός εργασιακού ωραρίου...”

Δ14: “Τους εξήγησα δηλαδή τι θα πρέπει να κάνουμε το κομμάτι του « στησίματος». Έναν από τους θεματικούς κύκλους το οργανώσαμε μαζί ώστε να ξέρουν πώς θα οργανώσουν τον δικό τους.”

Δ15: “Είχαμε μια δράση με την αστυνομία για την κυκλοφορία με το περιβάλλον, φρόντισα για την σύνδεση με το διαδίκτυο σε όλο το σχολείο. Κάναμε μια συνέντευξη για τα δικαιώματα του παιδιού με τον συνήγορο του παιδιού”...

Σ16: “Ζήτησε περισσότερες ώρες καθηγητή πληροφορικών για να καλύπτει την ψηφιακή κάλυψη.”

Δ2: “Θεωρώ πολύ σημαντικό την συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών. Είμαστε αποφασισμένοι να δουλέψουμε και το κάνουμε με υπευθυνότητα, υπερβαίνοντας και ξεπερνώντας τις δυσκολίες.”

Σ7: “Με στήριξε, μ’ ενθάρρυνε, με καθοδήγησε, ενημερώθηκε για τα ΕΔ, βοήθησε στην συνεργασία μεταξύ των συναδέλφων, ήταν θετική, επικοινωνιακή, είχαμε μια άριστη συνεργασία.”

Σ12: “Για την ασφάλεια και την υγιεινή οι ελλείψεις που είχα, μέσω της επιστολής που στείλαμε στον Δήμο πήραμε αυτά που ζητούσαμε.”

Δ14: “Παρακολουθώ τα προγράμματα ώστε να χουμε μια καλή ανατροφοδότηση, ώστε να υλοποιηθούν σωστά και γενικά είμαι από κοντά γιατί θεωρώ ότι αυτός είναι ο παλμός του σχολείου.”

Υπήρξε και η εικόνα της αδιάφορης ηγεσίας.

Δ4: “Στη δική μου σχολική μονάδα ο διευθυντής δεν ενδιαφέρεται να κάνει πολλές δράσεις και προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων λόγω του ότι βγαίνει στην σύνταξη..”

6.3.4 Τρόποι σχεδιασμού αξιολόγησης της δράσης των ΕΔ σ' επίπεδο τμήματος και σχολείου

Οι εκπαιδευτικοί σχεδίασαν την αξιολόγηση των ΕΔ σε επίπεδο τμήματος και σε επίπεδο σχολείου. Σ' επίπεδο τμήματος χρησιμοποίησαν ερωτηματολόγια, φύλλα προόδου προς τους μαθητές, συζήτηση, ανατροφοδότηση, το portfolio του μαθητή. **Σ' επίπεδο σχολείου** ανήρτησαν τις δράσεις τους στην ιστοσελίδα του σχολείου τους και έστειλαν τις εκθέσεις με τα συμπεράσματά τους στο ΙΕΠ. Ακόμη ενημέρωσαν διαδικτυακά τους γονείς για τις δράσεις των ΕΔ. Ακολουθούν χαρακτηριστικά αποσπάσματα των δράσεών τους.

Δ1: “Σ' επίπεδο τμήματος θα κάνουμε μια προγραμματισμένη παρουσίαση διαδικτυακή ή δια ζώσης στους γονείς των μαθητών..και σ' επίπεδο σχολείου με την ανάρτηση των δράσεών μας στην ιστοσελίδα του σχολείου.”

Δ2: “Από κάθε θεματικό κύκλο αξιολογούμε την δράση των παιδιών μ' ανοιχτά φύλλα εργασίας που τα δημιουργούσαμε εμείς, τα αποτελέσματα και το φωτογραφικό υλικό το ανεβάζουμε στην ιστοσελίδα μας, συντάσσουμε τις εκθέσεις μας και τις στέλνουμε στο ΙΕΠ.”

Σ3: “Σ' επίπεδο σχολείου αναρτούμε τις δράσεις μας στην ιστοσελίδα του σχολείου και ενημερώνουμε το ΙΕΠ μ' εκθέσεις μας αλλά και τους γονείς για τ' αποτελέσματα των προσπαθειών μας, σ' επίπεδο τμήματος γίνεται μέσω του αναστοχασμού των μαθητών στο τέλος κάθε θεματικού κύκλου...”

Σ5: “Με φύλλα εργασίας, μ' ερωτηματολόγια στους γονείς και στους μαθητές στο τέλος κάθε κύκλου, επίσης με το portfolio του κάθε μαθητή. Σ' επίπεδο σχολείου η διάχυση των αποτελεσμάτων γίνεται στην ιστοσελίδα μας, θα γίνει σίγουρα στους γονείς ίσως με την μορφή κάποιας γιορτής...”

Σ7: “Αξιολόγηση είναι περισσότερο αναστοχασμός και ανατροφοδότηση στο τέλος κάθε θεματικού κύκλου...”

Σ10: “Η διευθύντρια του σχολείου και αυτή ανεβάζει τις εκθέσεις των δράσεων στο ΙΕΠ...”

Δ15: “Φτιάξαμε κάποιες ερωτήσεις και βάλαμε δίπλα φατσούλες (emoji) και τις κύκλωναν ...με έκανε χαρούμενο, με δυσαρέστησε, ή είμαι προβληματισμένος... αυτή ήταν μια μορφή αξιολόγησης στο Δημοτικό σχολείο...”

Σ6: “Επιπλέον μιλήσαμε και για το portfolio του μαθητή. Το ξέρω από τότε που βγήκαν οι ξένες γλώσσες εγώ ήδη το κάνω στο μάθημα της ιστορίας συλλέγοντας τις προσωπικές εργασίες του κάθε μαθητή και στην ξένη γλώσσα μαζεύουμε τις εργασίες μας και τις δέσαμε και φτιάξαμε ένα βιβλίο αναμνήσεων...”

Σ7: “Συνήθως τους βάζω ένα ερωτηματολόγιο που το απαντάνε... ν’ αποτιμήσουν τα παιδιά, ν’ αξιολογήσουν την δράση τους, και να δημιουργήσουν το portfolio τους..”

Σ9: “Στον 2^ο κύκλο είχα κάνει ένα φύλλο αξιολόγησης του μαθητή, τους ρωτούσα στο τέλος του κάθε κύκλου τι είχαν καταλάβει υπήρχε ένας αναστοχασμός, τους ρώταγα τι πιστεύετε αν αυτό συνέβαινε στην πραγματική σας ζωή, κάποιες ερωτήσεις που μπορούσαν ν’ απαντήσουν, να μου περιγράψουν τι αποκόμισαν σε κάθε εργαστήρι και καταλάβαινα αν είχαν αποκτήσει κάποιες δεξιότητες...”.

Σ10: “Οπότε σε επίπεδο τάξης χρησιμοποίησα ερωτηματολόγια ανίχνευσης των πρότερων γνώσεων των παιδιών και σε επίπεδο σχολείου ανεβάζουμε τ’ αποτελέσματα των δράσεών μας στην ιστοσελίδα του σχολείου και στην πλατφόρμα του ΙΕΠ...”

Σ12: “Σαν οργάνωση στα συρτάρια των μαθητών μας έχουμε 5 διαφορετικούς χρωματιστούς φάκελους. Η γλώσσα, τα Μαθηματικά, τα εικαστικά, η λογοτεχνία κτλ και υπάρχει και ένας φάκελος το portfolio του μαθητή που μας δείχνει από την αρχή της χρονιάς την μαθησιακή πορεία του μαθητή...”

Σ13: “Μας ζήτησαν από το ΙΕΠ ν’ ανεβάσουμε εθελοντικά στην ιστοσελίδα του σχολείου μας κάποιο υλικό κάποια ενδεικτικά παραδείγματα από κολλάζ ή φωτογραφικό υλικό...”

Δ14: “Σε επίπεδο σχολείου παίρνω τα παραγόμενα του μαθητή. Από κάθε δραστηριότητα αυτά που παρήχθησαν. Υλικό, βιντεάκια, ό, τι έχει παραχθεί.”

6.4 Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών για την βελτίωση του σχεδιασμού της δράσης των ΕΔ.

Η Γενίκευση της δράσης των ΕΔ

Πολλοί εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι η δράση των ΕΔ πρέπει να γενικευτεί λόγω της θετικής επίδρασης που ασκούσε και της καλλιέργειας των δεξιοτήτων των μαθητών. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα.

Δ2: “Τα ΕΔ είναι μια πολύ θετική δράση. Δεν υπάρχει να μιλάμε για δεξιότητες στους γονείς και να μην αισθάνονται ότι το σχολείο μας είναι πολύ μεγάλο, φοβερό, πολύ υψηλό και έχει μια καλή εικόνα, αισθάνονται υπερήφανοι που συμμετέχουμε σε δράσεις του ΙΕΠ. Ανεβαίνει το γόητρο και η εικόνα του σχολείου. Μόλις βλέπουν τον αντίκτυπο των δράσεων στα παιδιά τους και τις γνώσεις που μεταφέρουν ... Αισθάνονται περηφάνια για τα παιδιά, για την αποτύπωση των γνώσεων μέσα από ομαδικές δράσεις και πώς αυτά αντικατοπτρίζονται στο μυαλό τους. Τα παιδιά εξελίσσονται φοβερά μέσα από όλα αυτά. Τα ΕΔ είναι μια δομημένη κατάσταση, με

σταθερά βήματα είναι το κάτι άλλο. Σίγουρα μιλάμε για μια ανώτερη μορφή εκπαίδευσης...”

Δ1: “Θεωρώ ότι ασκούν θετική επίδραση στους μαθητές και καλό είναι να γενικευτεί...”

Δ4: “Πιστεύω ότι η δράση των ΕΔ πρέπει να γενικευτεί σ’ όλες τις σχολικές μονάδες της χώρας, τα παιδιά έκαναν κάτι διαφορετικό, μάθαιναν πραγματάκια που δεν διδάσκονταν με την παραδοσιακή διδασκαλία. Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι το υλικό που πήραν από την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα τους βοήθησε σ’ οποιοδήποτε μάθημα...”

Σ6: “Σίγουρα θέλω πολύ να συνεχιστούν τα ΕΔ, εμένα προσωπικά μου αρέσουν πάρα πολύ, θα διευρύνουν τους ορίζοντες των παιδιών...”

Σ7: “Θεωρώ ότι τα ΕΔ εκπληρώνουν τους ψυχοπαιδαγωγικούς στόχους και βοηθούν πολύ τα παιδιά στην αυτεπίγνωση και στην αυτογνωσία...”

Δ14: “Θα πρέπει να γενικευτούν τα ΕΔ. Να μπει στο σχολείο ως συγκεκριμένη ώρα στην ώρα της ευέλικτης ζώνης που να χει συγκεκριμένο στόχο...”

Σ11: “Πιστεύω ότι πρέπει να γενικευτεί σ’ όλα τα δημοτικά, η άποψή μου είναι πολύ θετική...”

Σ5: “Το όλο εγχείρημα είναι πολύ ενδιαφέρον, και βλέπω ότι άλλαξαν στάσεις άρα πρέπει να γενικευτεί η δράση των ΕΔ και να μπει σόλα τα σχολεία από του χρόνου, γιατί τα παιδιά αποκτούν δεξιότητες, επίλυσης προβλημάτων, κριτικής σκέψη, όλα αυτά που είπαμε παραπάνω, αυτοασφάλεια, αυτομέριμνα, υπευθυνότητα...”

Σ16: “Εμένα προσωπικά με διευκόλυνε γιατί έδινε και προτεινόμενο υλικό. Οπότε το θεωρώ κατευθυντήριο είναι πάρα πολύ ωραίο ν’ ασχοληθούν όλα τα σχολεία της Ελλάδας.”

Άλλοι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήσιμες επισημάνσεις ως προς την γενίκευση της δράσης των ΕΔ. Ενδεικτικά αναφέρονται οι απόψεις τους.

Σ3: “Δεν μπορώ να πω με σιγουριά ότι πρέπει να γενικευτεί, πρέπει να τηρούνται κάποιες προϋποθέσεις και να μπορούν ν’ ανταποκριθούν όλα τα παιδιά..Χρειάζεται κατάλληλο εκπαιδευτικό κλίμα για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ακόμη να υπάρχει ένα ευέλικτο χρονοδιάγραμμα ως προς την υλοποίηση των δράσεων...”

Δ1: “Θεωρώ ότι ασκούν θετική επίδραση στους μαθητές και καλό είναι να γενικευτεί, αλλά σε μια πιο χαλαρή μορφή και χωρίς την πίεση των δράσεων ανά δίμηνο και σε διαφορετικούς θεματικούς κύκλους...”

Δ2: “Θα προτιμούσα να δοθούν κάποιοι κύκλοι ως υποχρεωτικοί αλλά όχι να δομηθούνε όλα στα πλαίσια της υποχρεωτικότητας γιατί έχουμε να κάνουμε και άλλα πράγματα στην καθημερινότητά μας και δεν θέλουμε να ξεχάσουμε την έννοια του Νηπιαγωγείου. Αν θέλουν να μας εντάξουν σε πράγματα να μας εξασφαλίσουν τα κατάλληλα υλικά ώστε να ναι πιο εύκολο στα παιδιά να μπουν σε μια κατάσταση. Ο άλλος προβληματισμός μου είναι αν οι υπόλοιποι συνάδελφοι έχουν την διάθεση να δομήσουν τον κάθε κύκλο ώστε να γίνει κατανοητός από τα παιδιά...”

Δ4: “Θα μπορούσαν οι εκπαιδευτικοί κάθε χρονιά να επικεντρώνονται σ’ έναν θεματικό κύκλο και την επόμενη σε κάποιον άλλον ώστε να χουν τον χρόνο να τον

αναπτύξουν σωστά και χωρίς προχειρότητα ή την πίεση ενός καθορισμένου χρονοδιαγράμματος...”

Σ7: “Εξαρτάται από την ηγεσία και από τον τρόπο που θα το προωθήσει και θα καθοδηγήσει...”

Μια εκπαιδευτικός πιστεύει ότι δεν πρέπει να γενικευτεί η δράση των ΕΔ

Σ12: “Θεωρώ ότι δεν πρέπει να ξεκινήσουν από τον Σεπτέμβρη είναι παρακινδυνευμένα θέλει πιο σοβαρή αντιμετώπιση από το ΙΕΠ, καλή είναι και η θεωρία από τους επιστήμονες, χωρίς την θεωρία δεν μπορεί να στηριχθεί η πράξη και πρέπει να σκεφτούμε και ποια θεωρία εξυπηρετούμε...”

Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών

Οι εκπαιδευτικοί πρότειναν την ύπαρξη περισσότερου χρόνου την εβδομάδα για την υλοποίηση των ΕΔ. Ενδεικτικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ9: “Αλλά να υπάρχει περισσότερη ώρα ώστε να προλαβαίνουν τα παιδιά να κάνουν πράγματα , θα ήταν καλύτερα αν έδιναν στα ΕΔ περισσότερες ώρες ανά εβδομάδα.

Σ10: “Να’ χουμε χρόνο και να το δουλέψουμε καλά.”

Σ7: “Ο χρόνος που δίνεται την εβδομάδα για τα ΕΔ να ήταν περισσότερος.”

Δ14: “Στις μεγάλες τάξεις δεν φτάνει η 1^α ώρα.”

Σ11: “Να υπάρξει μια επιπλέον ώρα στην 5^η και στην 6^η για να δουλευτεί καλύτερα το πρόγραμμα.”

Σ10: “Ο εκπαιδευτικός πρέπει να μπει στα βαθιά και να ψάξει στα προγράμματα, να διαβάσει δηλαδή και στο ΙΕΠ πρέπει σε κάθε θεματικό κύκλο να ψάξεις να βρεις αυτό που σε εκφράζει οπότε θέλω να πω ότι χρειάζεται κάποιος χρόνος. Και είναι κάτι που σε θέλει όλη την χρονιά κοντά του...”

Ακόμη επιζητούσαν την ύπαρξη ενός ευέλικτου χρονοδιαγράμματος ως προς την υλοποίηση των δράσεων των ΕΔ.

Δ4: “Να’ χουν τον χρόνο να τον αναπτύξουν σωστά και χωρίς προχειρότητα ή την πίεση ενός καθορισμένου χρονοδιαγράμματος...”

Σ3: “Ακόμη να υπάρχει ένα ευέλικτο χρονοδιάγραμμα ως προς την υλοποίηση των δράσεων...”

Πρότειναν την ύπαρξη μιας έγκαιρης επιμόρφωσης που θα χει πρακτικό προσανατολισμό βιωματικό χαρακτήρα και θα γίνεται ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.

Σ16: “Θα πρότεινα να υπάρχει μια γενικότερη καλύτερη και έγκαιρη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην τεχνολογία...”

Δ2: “Θα πρέπει να επιμορφώσουν τους εκπαιδευτικούς και μέσα από την βιωματική μας εμπειρία σίγουρα θα τους πούμε πολύ καλύτερα πράγματα και περισσότερα απ’ όσα μας είπαν εμάς οι πολλαπλασιαστές μας...”

Σ7: “Πρέπει να υπάρχει ένας προγραμματισμός από την αρχή... Σε σχέση με την επιμόρφωση θα’ταν καλύτερο να γίνεται ανά βαθμίδα εκπαίδευσης...”

Οι εκπαιδευτικοί επιθυμούσαν την δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας που θα λειτουργούσε ως τράπεζα θεμάτων μ’ όλες τις δράσεις των ΕΔ των σχολείων στην Ελλάδα και σκοπό την διάχυση της γνώσης και την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών. Ενδεικτικά είναι τ’ αποσπάσματα που ακολουθούν.

Σ5: “Καλό θα ήταν στην πλατφόρμα του ΙΕΠ να υπάρχουν οι δράσεις όλων των σχολείων που ασχολήθηκαν με τα ΕΔ ανά θεματική. Θεωρώ ότι με τα ΕΔ ήταν όλα πιο δομημένα και οργανωμένα, είχαν πολύ υλικό και μ’ αυτό που θα δημιουργηθεί τώρα μεγαλώνει η τράπεζα των θεμάτων”...

Δ1: “Να δημιουργηθεί μια ηλεκτρονική πλατφόρμα με σκοπό την παρουσίαση των δράσεων των σχολείων πανελλαδικά..”

Κάποιοι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι τα ΕΔ χρειάζεται να ενταχθούν στα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος γιατί βοηθούν τους μαθητές να διευρύνουν τις γνώσεις τους. Ακολουθούν χαρακτηριστικά αποσπάσματα.

Δ4: “Εμείς στα επαγγελματικά Λύκεια έχουμε την ζώνη και το μάθημα της τεχνολογίας, θα μπορούσαν να ενσωματωθούν τα ΕΔ σ’ αυτά τα μαθήματα. Και ενώ είχαμε την πίεση του χρόνου όλοι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν τουλάχιστον στην δική μου ομάδα ανέφεραν ότι το υλικό που πήραν από την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα τους βοήθησε σ’ οποιοδήποτε μάθημα κάνουν για να ενισχύσουν την διδασκαλία τους...”

Σ5: “Τα παιδιά άλλαξαν στάσεις και απέκτησαν δεξιότητες, επίλυσης προβλημάτων, κριτικής σκέψης, αυτασφάλειας και αυτομέριμνας.”

Σ7: “Θεωρώ ότι τα ΕΔ εκπληρώνουν τους ψυχοπαιδαγωγικούς στόχους και βοηθούν πολύ τα παιδιά στην αυτεπίγνωση και στην αυτογνωσία.”

Σ8: “Το ότι μέσω αυτών των εργαστηρίων τα παιδιά συνειδητοποιούν το πώς είναι οργανωμένη η κοινωνία, η δική μας των ενηλίκων, ώστε όταν εκείνα θα γίνουν ενήλικες θα παίξουν και αυτοί τον ρόλο τους, είναι πολύ καλά και ωραία όλα αυτά που συμβαίνουν. Αν είναι μια αγνή πρόθεση του υπουργείου, το να βγαίνουν πραγματικά υγιείς και σωστοί πολίτες είμαι μαζί τους.”

Σ9: “Τα παιδιά μαθαίνουν πολλά πράγματα που δεν γνώριζαν, μιας και ο κάθε εκπαιδευτικός διαλέγει και διαφορετικό θέμα.”

Σ13: “Μοιάζει πολύ με την ευέλικτη ζώνη στην ουσία έχουμε μια συζήτηση, μια διάχυση σε όλα τα μαθήματα και θέματα από όλα τα μαθήματα, το θετικό είναι ότι έχει πολλά προγράμματα που αν κάποιος καθίσει, τα μελετήσει και τα προσαρμόσει στις ανάγκες της τάξης του μπορεί να περάσει στα παιδιά πολύ ωραία μηνύματα.”

Δ14: “Θα πρέπει να γενικευτούν τα ΕΔ. Να μπει στο σχολείο ως συγκεκριμένη ώρα στην ώρα της ευέλικτης ζώνης που να χει συγκεκριμένο στόχο.”

Η πρόταση μιας εκπαιδευτικού που αξίζει ν' αναφερθεί ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών μέσα από την δράση των ΕΔ για το κοινό καλό.

Σ6: *“Τα ΕΔ υποβοηθούν τους μαθητές να ευαισθητοποιούνται για το κοινό καλό. Στις μέρες μας έχουμε μια βαρύτατη πολιτισμική κρίση που στην ουσία μας ενδιαφέρει μόνο ο εαυτός μας. Όταν σ' ενδιαφέρει ο εαυτός σου απολαμβάνεις αλλά δεν έχεις χαρά. Μέσα από τα ΕΔ τα παιδιά χαίρονται και είναι δημιουργικά. Γενικά μας χρειάζονται δράσεις και άνθρωποι που θα πάνε το σχολείο μπροστά”.*

Μια άλλη εκπαιδευτικός θεώρησε ότι το ΙΕΠ πρέπει να παρέχει μια ανατροφοδότηση στους εκπαιδευτικούς για τις δράσεις τους στα ΕΔ. Ακολουθεί ενδεικτικό απόσπασμα.

Δ14: *“Εμείς θ' ανεβάσουμε τα προγράμματά μας εκεί που πρέπει κάποιος όμως να τα δει, να χουμε μια ανατροφοδότηση. Δηλαδή ότι κάναμε κάποιες καλές πρακτικές που τις είδαν, τις αναγνώρισαν. Αυτή είναι η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού και του σχολείου που χει τρέξει κάποιες δουλειές”.*

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι η υποχρεωτικότητα της εφαρμογής των 4 κύκλων ΕΔ τον χρόνο ήταν πειστική και σε συνθήκες πανδημίας ανέφικτη. Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα με τις απόψεις τους.

Σ11: *“Να μειωθούν οι θεματικοί άξονες...”*

Σ16: *“Η υλοποίηση όλων των κύκλων των ΕΔ, να ναι προαιρετική...”*

Δ15: *“Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει ν' αποφασίζει να κάνει ως 2 εργαστήρια τον χρόνο”...*

Δ4: *“Θα μπορούσαν οι εκπαιδευτικοί κάθε χρονιά να επικεντρώνονται σ' έναν θεματικό κύκλο και την επόμενη σε κάποιον άλλον ώστε να χουν τον χρόνο να τον αναπτύξουν σωστά και χωρίς προχειρότητα ή την πίεση ενός καθορισμένου χρονοδιαγράμματος...”*

Δ15: *“Οι εκπαιδευτικοί ν' αποφασίζουν να κάνουν 2 κύκλους τον χρόνο, δηλαδή αν ένα τμήμα ξεκινάει με την τάξη της 1^{ης} 1-2 εργαστήρια την επόμενη χρονιά να κάνει το 3,4. Τα εργαστήρια να ολοκληρώνονται σε 2 χρόνια...”*

Δ14: *“Πρέπει κάποιες ενότητες να τις κάνουν υποχρεωτικά όλοι οι εκπαιδευτικοί όπως η διαφορετικότητα, η αποδοχή, η προσοχή, ό, τι έχει σχέση με την σεξουαλική διαπαιδαγώγηση...”*

Δ1: *“Να υπάρξουν τα ΕΔ σε μια πιο χαλαρή μορφή και χωρίς την πίεση των δράσεων ανά δίμηνο και σε διαφορετικούς θεματικούς κύκλους...”*

Σ10: *“Είμαστε αντίθετοι στην υποχρεωτικότητα των 4^{ων} κύκλων. Είναι κάποιες στιγμές που νιώθεις ότι ασφυκτιάς. Επίσης πολλοί συνάδελφοι θεωρούν ότι είναι υπερβολικά πολλά αυτά που χρειάζονται να κάνουν σε θεωρητικό επίπεδο. Αυτή την αλήθεια την υποστηρίζουμε όλοι...”*

Δ4: *“Θα μπορούσαν οι εκπαιδευτικοί κάθε χρονιά να επικεντρώνονται σ' έναν θεματικό κύκλο και την επόμενη σε κάποιον άλλον ώστε να χουν τον χρόνο να τον αναπτύξουν σωστά και χωρίς προχειρότητα...”*

Όλοι οι εκπαιδευτικοί διαφώνησαν με την μορφή της αξιολόγησης που προτείνεται από το ΙΕΠ. Παρατίθενται ενδεικτικά οι απόψεις τους.

Δ12: “Το υπουργείο απουσιάζει και βιάζεται να κάνει πράγματα που’ ναι λανθασμένα. Ας παρακολουθήσει τις παιδαγωγικές αρχές γιατί το ίδιο το ΙΕΠ έχει παρουσιάσει ένα πλαίσιο για την διαμεσολαβητική μάθηση. Και κει μέσα αυτά που λέει για την αξιολόγηση αντιτίθενται με την μορφή που καταθέτει τώρα μέσω των ΕΔ... Θέλει προσωπικό και άλλες ειδικότητες, κοινωνικοί λειτουργοί, λογοθεραπευτές, θέλει χρόνο. Όλα αυτά είναι προχειρότητες... , περίμενα να δω κάτι πρωτοπόρο, όχι δεν είδα πρωτοπορία .Χρειάζεται σωστός σχεδιασμός και άλλη μορφή αξιολόγησης”.

Σ10: “Η αξιολόγηση δεν μπορεί να γίνει όπως μας την λένε. Αυτό το ατομικό, το εξειδικευμένο, το λεπτομερές νομίζω ότι στην τελική κανείς δεν θα κάτσει να κοιτάξει από τόσα σχολεία τόσα πράγματα, ουσιαστικά όλα αυτά είναι για τους τύπους...”

Δ14: “Εμείς με απόφαση του συλλόγου των διδασκόντων δεν θα προχωρήσουμε στην περιγραφική αξιολόγηση. Εκτός από την αξιολόγηση που δίνει το ΙΕΠ μετά το τέλος κάθε εργαστηρίου έχουμε δώσει την δική μας αξιολόγηση για κάθε εργαστήριο ξεχωριστά. Άρα λοιπόν δεν βλέπω τον λόγο για μια τέτοια δράση φιλελεύθερη, γιατί θα πρέπει να χαρακτηρίσουμε τον μαθητή. Είναι τελείως ανέφικτο και δεν το συζητώ καθόλου...”

Η ενασχόληση των εκπαιδευτικών με τα ΕΔ απαιτούσε υπευθυνότητα, διάθεση για εργασία και υιοθέτηση μιας ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης μάθησης και διδασκαλίας.

Δ2: “Σίγουρα μιλάμε για μια ανώτερη μορφή εκπαίδευσης. Κρίνεται η προσωπική ικανότητα του καθενός και η όρεξη για δουλειά. Δεν μπορεί να δουλέψει ο συνάδελφος κύκλους θεματικούς αν δεν είναι «πεταλωμένος».”

Σ13:“Και κάποιοι εκπαιδευτικοί που είχαν πιο δασκαλοκεντρική προσέγγιση και τρόπο διδασκαλίας τώρα κατευθύνονται σε μια πιο ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας...”

6.5 Σύνοψη των αποτελεσμάτων της έρευνας

Τ’ αποτελέσματα της έρευνας καταδεικνύουν ότι τα ΕΔ επέδρασαν θετικά σε μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικούς. Ήταν μια διαφορετική εκπαιδευτική προσέγγιση που βοήθησε τους μαθητές ν’ αποκτήσουν κοινωνικές, νοητικές, ψηφιακές δεξιότητες, ν’ αλλάξουν στάση, ν’ αποκτήσουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής και να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Εκπλήρωσαν ψυχοπαιδαγωγικούς σκοπούς προκειμένου ν’ αποκτήσουν οι μαθητές αυτογνωσία, αυτοεκτίμηση και κριτική σκέψη.

Οι εκπαιδευτικοί έμαθαν πράγματα που δεν γνώριζαν και προσέγγισαν την γνώση διαθεματικά. Συνεργάστηκαν μ’ ομότιμους, ασχολήθηκαν με ευρωπαϊκά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων, αξιοποίησαν δραστηριότητες ψηφιακού γραμματισμού και υλοποίησαν σχέδια εργασίας. Δόθηκε έμφαση στην ηλεκτρονική, κινητή και συνεργατική μάθηση.

Στο σύνολό τους, θέλησαν μια επιμόρφωση έγκαιρη, πρακτική και βιωματική. Εναντιώθηκαν στην μορφή της αξιολόγησης του μαθητή που πρότεινε το ΙΕΠ. Την θεώρησαν δυσνόητη, ανεφάρμοστη και αντιπαιδαγωγική.

Ακόμη λόγω φόρτου εργασίας και εξαιτίας της πανδημίας θεώρησαν ανέφικτη την υλοποίηση των 4 κύκλων των ΕΔ. Επιθυμούσαν την ύπαρξη ευελιξίας ως προς το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των εργαστηρίων. Υποστήριξαν την γενίκευση της δράσης υπό προϋποθέσεις.

Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας ήταν καθοριστικός στην συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών, στην εφαρμογή των καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, στην εξωστρέφεια του προγράμματος των ΕΔ, στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και στην αντιμετώπιση των δυσκολιών που επέφερε η πανδημία με τα κλειστά σχολεία και την τηλεεκπαίδευση.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην εφαρμογή των ΕΔ ήταν επικουρικός, συντονιστικός, καθοδηγητικός, δημιουργικός. Ο διδάσκων έδινε κατευθύνσεις στους μαθητές αλλά και την ελευθερία να παίρνουν πρωτοβουλίες και να λαμβάνουν αποφάσεις.

Τα ΕΔ αφορούσαν και στην ειδική αγωγή. Στην παρούσα εργασία διαφάνηκε ότι υπήρξαν δραστηριότητες ένταξης και αποδοχής των μαθητών στην γενική εκπαίδευση, σεβασμού στην διαφορετικότητα, ενσυναίσθησης και υιοθέτησης πολιτικών συμπερίληψης.

Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών συνοψίζονταν στην ύπαρξη μιας πλατφόρμας στην οποία θ' αναρτώνταν οι δράσεις των ΕΔ ανά θεματική, στην παροχή περισσότερου χρόνου για την υλοποίηση των ΕΔ, στην υποστήριξη και ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών από το ΙΕΠ, στην ύπαρξη κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής για την υλοποίηση των διαδικτυακών εργαστηρίων.

Ακόμη πρότειναν την ένταξη των εργαστηρίων στο αναλυτικό πρόγραμμα, την αξιοποίηση του πλούσιου εκπαιδευτικού υλικού του ΙΕΠ, τον περιορισμό της γραφειοκρατίας και την ύπαρξη βιωματικών εκπαιδευτικών δράσεων για την διάχυση της γνώσης.

Καταλήγοντας, οι εκπαιδευτικοί εστίασαν στην σημασία του σωστού σχεδιασμού της δράσης των ΕΔ, της έγκαιρης επιμόρφωσης, και της αξιολόγησης που θα βασίζεται στην συζήτηση, στον αναστοχασμό, στην ανάδειξη των κλίσεων, των αναγκών, των ενδιαφερόντων των μαθητών χωρίς αρνητικούς χαρακτηρισμούς.

Τα ΕΔ αποτέλεσαν μια καινοτόμο εκπαιδευτική δράση ευχαρίστησαν τους μαθητές και διεύρυναν τους πνευματικούς τους ορίζοντες. Χρειάζεται να δοθούν διευκρινήσεις και να γίνουν βελτιωτικές κινήσεις αναφορικά με την επιμόρφωση και την αξιολόγηση της δράσης.

Ακολουθεί ο πίνακας (6.1) κατηγοριοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Πίνακας 6.1 Κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Άξονες	Παράγοντες	Αποτελέσματα
Ανάπτυξη νοητικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών στα ΕΔ	Επίλυση προβλημάτων ,κριτική & οργανωτική σκέψη	Δραστηριότητες ΕΔ: Έκφραση συναισθημάτων, εννοιολογικοί χάρτες, κατηγοριοποίηση προβλημάτων, πρόληψη ατυχημάτων, εθισμός & ασφάλεια στο διαδίκτυο, υγιεινή διατροφή, σεβασμός στην αναπηρία, διαχείριση απορριμμάτων αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών.
	Επικοινωνία & συνεργασία	Δραστηριότητες ΕΔ: Εικονική ξενάγηση σε μνημείο, ψηφιακό παιχνίδι, κολλάζ, κατασκευές, παιχνίδια ρόλων, συγγραφή κόμικ, τραγουδιών, διηγήματος, παραμυθιών & ποιημάτων.
	Υπευθυνότητα, λήψη αποφάσεων & πρωτοβουλιών	Δραστηριότητες ΕΔ: Καλλωπισμός του σχολείου, καθαρισμός των ακτών, ρομποτική, κατασκευή αφίσας, κομποστοποίηση, “ανωκύκλωση”, τραγούδι για τον κορωνοϊό, θεατρικές παραστάσεις , κουκλοθέατρο, ειδική αγωγή, ανακύκλωση.
	Ομαδικότητα & δημιουργικότητα	Δραστηριότητες ΕΔ: Κολλάζ & κατασκευές, ρομποτική, κατασκευή ανεμόμυλων, μετεωρολικών σταθμών, αιολικού πάρκου, χρήση πηλού, συνεργατικά έγγραφα, radlet, θεατρικό παιχνίδι, διαδραστικά παιχνίδια: «το κουβάρι της επικοινωνίας», « κατασκευή του χάρτη της γειτονιάς», δραματοποιήσεις, κουκλοθέατρο κα.
	Αυτοεπίγνωση, αυτομέριμνα, αυτοεκτίμηση	Δραστηριότητες ΕΔ: Υγιεινή διατροφή, αυτοαξιολόγηση & ετεροαξιολόγηση.
	Πολιτιότητα & κοινωνική επίγνωση	Δραστηριότητες ΕΔ: Καθαρισμός ακτών, εθελοντισμός, ανακύκλωση, περιορισμός του οικολογικού αποτυπώματος.
	Πειραματισμός & διερεύνηση της γνώσης	Δραστηριότητες ΕΔ: Πειράματα, κατασκευή λεξικού, χρήση Φωτόδεντρου, ρομποτική, κατασκευή σαπουνιού & αντισηπτικού, ο κύκλος του νερού, εκπαιδευτική ρομποτική & STEAM εκπαίδευση.
	Δεξιότητες σχετικές με τα Γνωστικά αντικείμενα	Όλα τα γνωστικά αντικείμενα συνδέονται μεταξύ τους στα πλαίσια της διαθεματικότητας, της διεπιστημονικότητας, της ολιστικής γνώσης και των σχεδίων εργασίας. Τα ΕΔ συνδέονται με τους στόχους των αναλυτικών προγραμμάτων.
Εφαρμογή και αξιολόγηση των ΕΔ	Δυσκολίες & εμπόδια στην εφαρμογή των ΕΔ	Ακύρωση επισκέψεων, προγραμμάτων συναντήσεων με γονείς, με τον Δήμο. Η πανδημία και το αλλεπάλληλο κλείσιμο των σχολείων, η τηλεκπαίδευση, η απουσία άμεσης επαφής με τους μαθητές, η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων, η αδυναμία μετακίνησης σε αίθουσες και υλοποίησης βιωματικών ΕΔ, η απουσία έγκαιρης, βιωματικής και πρακτικής επιμόρφωσης, ο φόρτος εργασίας των εκπαιδευτικών, η υποχρεωτικότητα των 4 κύκλων ΕΔ, η ανεφάρμοστη και δυσνόητη αξιολόγηση των ΕΔ, η απροθυμία συμμετοχής μερίδας μαθητών στα ΕΔ, η μη αποδοχή υλοποίησης της δράσης από μερίδα εκπαιδευτικών, η αδιάφορη εκπαιδευτική ηγεσία στην προώθηση της καινοτομίας, ο ανεπαρκής χρόνος για την εφαρμογή των ΕΔ, η έλλειψη υλικού, τα link που δεν λειτούργησαν, η αντίσταση των εκπαιδευτικών στην αλλαγή, η υποστήριξη της παραδοσιακής διδασκαλίας, ο φόβος προς το άγνωστο, οι διοικητικές παρεμβάσεις, το γραφειοκρατικό

		εκπαιδευτικό σύστημα που εμποδίζει στην λήψη των αποφάσεων από τους εκπαιδευτικούς.
	Σχεδιασμός δράσης ΕΔ	Ήταν επαρκής.
	Επιμόρφωση για τα ΕΔ	Θεωρητική, μη επαρκής, μη εφαρμόσιμη, γενική χωρίς πρακτικό προσανατολισμό/οι επιμορφωτές δεν ήταν καλά προετοιμα - σμένοι.
	Σχεδιασμός της αξιολόγησης των ΕΔ	Δυσνόητος, μη αποδεκτός από τους εκπαιδευτικούς, αντιπαιδαγωγικός, ανεφάρμοστος.
	Ρόλος του εκπαιδευτικού στα ΕΔ	Υπεύθυνος, δραστήριος, εργατικός, κατευθυντικός, συντονιστής, σχεδιαστής, δημιουργικός, καθοδηγητικός, ευφυής, επικουρικός, δημιουργικός.
	Επίτευξη στόχων σε επίπεδο τμήματος	Αξιοποίηση εκπαιδευτικού υλικού, απόκτηση ήπιων δεξιοτήτων, θετική επίδραση στους μαθητές.
Ρόλος εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των ΕΔ	Ρόλος ηγεσίας	Υποστηρικτικός, συντονιστικός, διεκπεραιωτικός, ενθαρρυντικός ανατροφοδοτικός, κατευθυντικός, επικουρικός.
	Καινοτόμα προγράμματα στο σχολείο	Ευρωπαϊκά προγράμματα, etwinning, teachers 4 Europe, Erasmus+, make a wish, προγράμματα Σταύρος Νιάρχος, Οδύσσεια, "Out of Eden Learn - Χαρβαρντ" πολιτιστικά, αγωγής υγείας, "es school gardeners and future citizens", "φροντίζω το περιβάλλον", "φέρε την συσκευή σου στην τάξη", "υγιή παιδιά, υγιής πλανήτης", περιβαλλοντικά, "οι ήρωες του διαδικτύου", "οι μικροί μετεωρολόγοι".
	Λόγοι ένταξης του σχολείου στα ΕΔ	Επιλογή από διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας λόγω των καινοτόμων δράσεων των σχολείων, η δράση των εκπαιδευτικών εθελοντική και μη.
	Παραδείγματα ενεργειών ηγεσίας στην υλοποίηση των ΕΔ	Αγορά και συντήρηση υπολογιστών σχολείου, τροφοδότηση με αναλώσιμα και εξοπλισμό, τόνωση συνεργασίας μεταξύ του εκπαιδευτικού προσωπικού & συνεργασία ειδικοτήτων, αξιοποίηση καθηγητών πληροφορικής για ψηφιακή κάλυψη και κατασκευή ψηφιακού παιχνιδιού, διοργάνωση θεατρικών παραστάσεων, ανάρτηση παραδοτέων των μαθητών στην ιστοσελίδα του σχολείου, δημιουργία αυθεντικού και πρωτότυπου εκπαιδευτικού υλικού, ενημέρωση γονιών, εκπαιδευτικών και τοπικής κοινωνίας για την δράση των ΕΔ, σύνδεση του σχολείου με το διαδίκτυο, άνοιγμα του σχολείου στον πολιτισμό και στην κοινωνία, συνεργασία με συντονιστή εκπαίδευσης και
	Αξιολόγηση ΕΔ σε επίπεδο τμήματος και σχολείου	Σ' επίπεδο τμήματος: ερωτηματολόγιο σε μαθητές και γονείς, portfolio μαθητή, φύλλα προόδου και εργασίας, φατσούλες με emoji σε κάθε δραστηριότητα αν είχαν τα ΕΔ θετική επίδραση ή όχι, αναστοχασμός σε κάθε κύκλο, συζήτηση, κατασκευή βίντεο μ' όλες τις δράσεις του κάθε σχολείου. Σ' επίπεδο σχολείου: εκθέσεις αποτελεσμάτων στο ΙΕΠ & ανάρτηση δράσεων ΕΔ στην ιστοσελίδα του σχολείου, διοργάνωση σχολικών εορτών, διαδικτυακή ενημέρωση σε γονείς και συντονιστή εκπαιδευτικού έργου.
	Προτάσεις των εκπαιδευτικών στην βελτίωση του σχεδιασμού των ΕΔ	Γενίκευση δράσης των ΕΔ

	<p>Γενίκευση υπό προϋποθέσεις: όχι στην υποχρεωτικότητα των 4 κύκλων, έγκαιρη και πρακτική επιμόρφωση και διαφορετική αξιολόγηση του μαθητή. Παροχή σωστού σχεδιασμού, ανατροφοδότησης και υλικού από το ΙΕΠ.</p>
<p>Προτάσεις εκπαιδευτικών</p>	<p>Όχι στην υποχρεωτικότητα των 4 κύκλων, περισσότερος χρόνος υλοποίησης των ΕΔ την εβδομάδα, έγκαιρη, πρακτική και βιωματική επιμόρφωση ανά βαθμίδα εκπαίδευσης & εντός εργασιακού ωραρίου, διαφορετική περιγραφική αξιολόγηση, χωρίς αρνητικούς χαρακτηρισμούς για τον μαθητή, κατάλληλο εκπαιδευτικό κλίμα στην εξ αποστάσεως και παροχή υλικού και εξοπλισμού στους εκπαιδευτικούς ανά σχολείο, σωστός σχεδιασμός και προγραμματισμός των ΕΔ, δημιουργία ηλεκτρονικής πλατφόρμας ανάρτησης των δράσεων των σχολείων πανελλαδικά ανά θεματική και ύπαρξη ευέλικτου χρονοδιαγράμματος στην υλοποίηση των δράσεων των ΕΔ.</p>

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα

7.1 Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία μελετά την πιλοτική εφαρμογή των ΕΔ σε δημόσια Ελληνικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Διερευνά την συμβολή των εργαστηρίων στην απόκτηση των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών και των εκπαιδευτικών ώστε ν' ανταποκριθεί το σχολείο του εικοστού πρώτου αιώνα στις απαιτήσεις της εποχής.

Ακόμη αναφέρονται οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί στην υλοποίηση των ΕΔ δεδομένων των συνθηκών της πανδημίας και του κλεισίματος των σχολείων. Επιπλέον διερευνάται ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, στην δημιουργία συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εκπαιδευτικών και στην άρση των δυσκολιών ως προς την εφαρμογή των εργαστηρίων. Προκύπτουν γόνιμα συμπεράσματα για τον σχεδιασμό, για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και την αξιολόγηση της δράσης των ΕΔ.

Οι εκπαιδευτικοί διατύπωσαν τις απόψεις και τις προτάσεις τους αναφορικά με την γενίκευση της δράσης των ΕΔ και την δημιουργία βελτιωτικών κινήσεων σε σχέση με την αξιολόγηση των δεξιοτήτων των μαθητών.

Το κεφάλαιο που ακολουθεί εστιάζει στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της έρευνας σε συνδυασμό με τα ερευνητικά ερωτήματα και τα ευρήματα των ερευνών που σχετίζονται με τα ΕΔ. Η παρουσίαση των συμπερασμάτων της έρευνας και ο σχολιασμός τους βάσει της μελέτης της βιβλιογραφίας, παρατίθεται ανά ερευνητικό ερώτημα.

Ολοκληρώνοντας γίνεται αναφορά στους περιορισμούς της έρευνας και διατυπώνονται γενικά συμπεράσματα και προτάσεις εφαρμογής και αξιοποίησης των ευρημάτων στην πράξη με σκοπό την περαιτέρω μελέτη των ΕΔ.

7.2 1^ο ερευνητικό ερώτημα: Τα ΕΔ συμβάλλουν στην ανάπτυξη των νοητικών, κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών;

Από την ποιοτική έρευνα προκύπτει ότι τα ΕΔ συμβάλλουν στην καλλιέργεια των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών. **Οι μαθητές επέλυσαν προβλήματα και ανέπτυξαν κριτική και οργανωτική σκέψη.** Τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαίωσαν τις μελέτες που αναφέρονται στην ικανότητα των παιδιών να επιλύουν σύνθετα προβλήματα του πραγματικού κόσμου (Bouck et al., 2019; Beltz et al., 2016; Encalada & Sequera, 2017; Attakorn et al., 2014; Lynch & Ghergulescu, 2018).

Ακόμη κατηγοριοποίησαν τα προβλήματά τους (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020) διαχειρίστηκαν τα συναισθήματά τους, κατασκεύασαν εννοιολογικούς χάρτες (Malic et al., 2017), στους οποίους αποτύπωσαν την πρότερη και την μετέπειτα γνώση τους. Προσπάθησαν να βρουν λύσεις σε προβλήματα που σχετίζονταν με την διατροφή, το περιβάλλον, την κυκλοφοριακή αγωγή, το bullying (Nesti, 2017; Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020; Mc Gann, Wells, & Blomkamp, 2020; Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020; Rosenow - Gerhard, 2020).

Τα ευρήματα επιβεβαιώνουν το θεωρητικό πλαίσιο και αποδεικνύουν ότι η επαφή των μαθητών με την επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου υποβοηθά στην απόκτηση γνωστικών δεξιοτήτων, υπολογιστικής, αλγοριθμικής και αναλυτικής σκέψης (Kapıcı, Alcaý & de Jong, 2019; Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020).

Τα ΕΔ αναφέρονταν και στην ειδική αγωγή. Οι μαθητές μάθαιναν να σέβονται τα παιδιά με ειδικές ικανότητες κατανοώντας τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, αποδέχονταν την διαφορετικότητα και υιοθετούσαν συμπεριφορές συμπερίληψης και ένταξής τους στις δραστηριότητες της γενικής εκπαίδευσης (Bouck et al., 2019).

Όπως έχει αποτυπωθεί στην έρευνα, τα παιδιά με ειδικές ικανότητες εντάσσονταν στις δραστηριότητες των εργαστηρίων και κοινωνικοποιούνταν μέσα από παιχνίδια ρόλων, ασκήσεις συνεργασίας, υλοποίησης κατασκευών και δραματοποιήσεων.

Δόθηκε έμφαση στην υλοποίηση δραστηριοτήτων **επικοινωνίας και συνεργασίας** (Rosenow-Gernard, 2020) μεταξύ των μαθητών, με την χρήση του πληού, των ψηφιακών παιχνιδιών, του κουκλοθέατρου, του θεατρικού παιχνιδιού, των κατασκευών, των κολλάζ, της δημιουργίας ρομπότ, κόμικ, ποιημάτων και διηγημάτων. Φανερώθηκαν οι κλίσεις των μαθητών και ενισχύθηκε η ικανότητά τους να διερευνούν, να επιχειρηματολογούν και να κάνουν διάλογο (Sharma-Rane et al., 2017).

Ακόμη, αισθάνθηκαν την χαρά του παιχνιδιού μέσα από δημιουργικά παιχνίδια όπως το κουβάρι της επικοινωνίας, η ασπίδα του φόβου, ο προγραμματισμός της κίνησης **ενός ρομπότ μέλισσας, “bee-bot”** (Sharma-Rane et al., 2017; Sergis et al., 2017; Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020). Τα παιδιά έμαθαν, παίζοντας και αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται από την μελέτη της βιβλιογραφίας σε σχέση με την **“παιχνιδοποίηση”** της μάθησης (Caci, Chiazzese & D’ Amico, 2013).

Στα πλαίσια της **επικοινωνίας και της συνεργασίας** αναφέρθηκαν δραστηριότητες που υποβοήθησαν στον ψηφιακό γραμματισμό των μαθητών, όπως η **χρήση των κινητών συσκευών την ώρα του μαθήματος** (Liu et al., 2017; Beltz et al., 2016; Shimba et al., 2017) με σκοπό την αξιοποίηση των διαδικτυακών πηγών, των πολυτροπικών κειμένων, των διαδραστικών βιβλίων, των ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών (Danovitz et al., 2015) και των ψηφιακών εργαλείων στην ενεργητική αναζήτηση της γνώσης (Al Musawi et al., 2015; Liu et al., 2017).

Το εύρημα αυτό αναδύθηκε από την μελέτη πεδίου και την περιγραφή της εκπαιδευτικής πρακτικής **“φέρε την συσκευή σου στην τάξη”** (Malic et al., 2017). Διαπιστώθηκε η αξία της ηλεκτρονικής, κινητής και συνεργατικής μάθησης στην απόκτηση των κοινωνικών, ψηφιακών (Nederveld & Berge, 2015; Shimba et al., 2017) και επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Ακόμη χρησιμοποιήθηκε ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο αναζήτησης της πληροφορίας, εκπόνησης εργασιών και ασκήσεων στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017).

Εξαιτίας του κλεισίματος των σχολείων λόγω της πανδημίας, λειτούργησαν τα **διαδικτυακά ΕΔ** (Dikke & Faltin, 2015; Roberts-Holmes & Bradbury, 2017) στα οποία αξιοποιήθηκε η συζήτηση με τους μαθητές, η προβολή βίντεο, ψηφιακών παιχνιδιών ή παρουσιάσεων (Sergis et al., 2017; Shimba et al., 2017). Η τηλεεκπαίδευση λειτούργησε ως διέξοδος πρόσβασης στην γνώση εξαιτίας της αδυναμίας πραγματοποίησης της δια ζώσης διδασκαλίας.

Στα διαδικτυακά ΕΔ ήταν δύσκολη η **δημιουργία ομάδων** μαθητών (Dikke & Faltin, 2015). Η έλλειψη του κατάλληλου υλικοτεχνικού εξοπλισμού (Lynch & Ghergulescu, 2018), η αδυναμία σύνδεσης με το διαδίκτυο, η συχνή διακοπή σύνδεσης με την πλατφόρμα “webex” λόγω υπερφόρτωσης του συστήματος, αναφέρθηκαν ως οι κυριότερες δυσκολίες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της υλοποίησης των ΕΔ. Σε πολλά σχολεία δεν λειτούργησαν τα εργαστήρια δεξιοτήτων λόγω του ότι όλες οι δράσεις ήσαν βιωματικές και απαιτούσαν την ομαδική εργασία και συνεργασία των μαθητών (Malic et al., 2017).

Οι μαθητές μέσα από τα ΕΔ **άλλαξαν στάση, έγιναν πιο υπεύθυνοι** καθώς απέκτησαν υγιεινές διατροφικές συνήθειες και έναν διαφορετικό τρόπο ζωής. Πήραν πρωτοβουλίες περιορίζοντας το οικολογικό και ενεργειακό τους αποτύπωμα, κατάσκευασαν αφίσες, και φυλλάδια ενημέρωσης προς τους γονείς με σκοπό την διαχείριση των απορριμμάτων, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την ανακύκλωση, την προστασία

του περιβάλλοντος και ευρύτερα του πλανήτη (Karıcı, Alcay & de Jong, 2019; Lynch & Ghergulescu, 2018; Bouck et al., 2019).

Τα μεγαλύτερα παιδιά ενέταξαν τα μικρότερα στις δραστηριότητες και τους έδωσαν ρόλους ώστε να κοινωνικοποιούνται, να αισθάνονται ότι ανήκουν σε μια ομάδα και να εργάζονται για έναν κοινό σκοπό. **Μέσα από τα εργαστήρια καλλιεργήθηκε η ομαδικότητα και η δημιουργικότητα των μαθητών** (Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017; Malic et al., 2017).

Η κατασκευή βίντεο, κολλάζ, τεχνουργημάτων, ψηφιακών παιχνιδιών, η χρήση του κουκλοθέατρου, της ρομποτικής και η αξιοποίηση της τέχνης με την ανάπτυξη της STEAM εκπαίδευσης (Soroko, Myckhailenko & Rokoman, 2020; Sergis et al., 2017; Sharma-Rane et al., 2017) υποβοήθησαν στην ανάπτυξη της φαντασίας και στην ικανοποίηση των ενδιαφερόντων των μαθητών (Caci, Chiazese & D' amico, 2013).

Οι μαθητές συνειδητοποίησαν τις δυνατότητες, τα ταλέντα αλλά και τις αδυναμίες τους. **Αύξησαν την αυτοεκτίμησή τους**, κατάλαβαν πού μπορούν να φτάσουν κάνοντας ασκήσεις αυτογνωσίας και αυτοαξιολόγησης (Roberts-Holmes & Bradbury, 2017). Ακόμη έμαθαν να διαχειρίζονται τα συναισθήματά τους.

Κατανόησαν τις ανάγκες της κοινωνίας, απέκτησαν οικολογική συνείδηση, ενσυναίσθηση, ορθή οδική συμπεριφορά και ασχολήθηκαν με τον εθελοντισμό, τον περιορισμό του ενεργειακού τους αποτυπώματος και την ανακύκλωση στα πλαίσια της **ανάπτυξης της έννοιας της πολιτειότητας και της κοινωνικής επίγνωσης** (Nesti, 2017; Rosenow – Gerhard, 2020; Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020; Mc Gann, Wells, & Blomkamp, 2019).

Πειραματίστηκαν και διερεύνησαν την γνώση (Smith, Stein & Holmes, 2020) μέσα από την κατασκευή εννοιολογικών χαρτών, την εκπόνηση πειραμάτων, (Karıcı, Alcay & de Jong, 2019; Raïkou, Ravanis & karalis, 2017), την δημιουργία συνεργατικών κειμένων, σχεδίων εργασίας (Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020) την χρήση του «Φωτόδεντρου» και την διαθεματική **σύνδεση της γνώσης μ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα** του αναλυτικού προγράμματος (Bouck et al., 2019; Liu et al., 2017).

Αναφέρθηκαν σχετικές δραστηριότητες όπως πειράματα Φυσικής (Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017), η κατασκευή κούκλας, η δημιουργία παραμυθιών, λεξικού και ποιημάτων από τους μαθητές μέσω των οποίων καλλιέργησαν την δημιουργικότητά τους. **Η γνώση ήταν ολιστική και διεπιστημονική**. Σύμφωνα με τον Μάϊπα (2019), η διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης επιδρά στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών και αυτή η διαπίστωση έγινε πράξη στα ΕΔ.

Από την έρευνά μας διαφάνηκε ότι **η υλοποίηση των ΕΔ βελτίωσε την εικόνα του σχολείου** στα μάτια των γονιών και της τοπικής κοινωνίας (Roberts-Holmes & Bradbury, 2017). Οι γονείς κατανόησαν ότι οι μαθητές **ασχολούνται με κάτι το διαφορετικό, αποκτούσαν γνώσεις** σε ενδιαφέροντα θέματα και η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα τους προκάλούσε ευχάριστα συναισθήματα.

Αυτό το εύρημα συνάδει με την μελέτη του πεδίου μιας και έχει αποδειχθεί ότι τα σχολεία που συμμετέχουν σε καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα βελτιώνουν την εικόνα τους (Karıcı, Alcay & de Jong, 2019). Σύμφωνα με τον Θεοδωρόπουλο (2020), οι εκπαιδευτικοί νεότερης ηλικίας συμμετέχουν σε καινοτόμα προγράμματα κυρίως για την επαγγελματική τους ανέλιξη, ενώ οι εκπαιδευτικοί μεγαλύτερων ηλικιών δραστηριοποιούνται για την βελτίωση της εικόνας του σχολείου τους και για την απόκτηση των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών (Al Musavi et al., 2015).

Ακόμη οι εκπαιδευτικοί συνέδεσαν την συμμετοχή των μαθητών στα ΕΔ **με την βελτίωση των μαθησιακών τους αποτελεσμάτων** (Karıcı, Alcay & de Jong, 2019). Το εύρημα της έρευνάς μας συμφωνεί με την έρευνα των Chou, Chang & Lin (2017) στην οποία διαφαίνεται ότι η συμμετοχή των μαθητών στα ΕΔ βελτίωσε τα μαθησιακά τους αποτελέσματα.

Σύμφωνα με τους Hofman, Boom, Meeuwise & Hofman (2012: 858), υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ της καινοτομίας και της σχολικής επιτυχίας μιας και οι μαθητές σχολείων τα οποία υλοποιούσαν καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα παρουσίαζαν υψηλές επιδόσεις, έδειχναν πάθος για μάθηση, μεταγνωστικές ικανότητες και βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων τους.

Από την μελέτη πεδίου προκύπτει ότι η συμμετοχή των σχολείων σε καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα συμβάλλει στην επιτυχή εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών (Al Musawi et al., 2015, Beltz et al., 2016).

Στα πλαίσια της διερευνητικής οικοδόμησης της γνώσης αναφέρεται η συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων, αγωγής υγείας, περιβαλλοντικών και πολιτιστικών δράσεων. Διεξάγονται στα σχολεία διαδικτυακές συζητήσεις (Roberts-Holmes & Bradbury, 2017), ημερίδες, με σκοπό την ενημέρωση σε θέματα εθισμού και ασφάλειας στο διαδίκτυο και δράσεων εθελοντισμού.

Οι μαθητές εκπονούν διαδικτυακά, μικρές έρευνες στα εργαστήρια (Dikke & Faltin, 2015; Liu et al., 2017), διατυπώνουν υποθέσεις, συλλέγουν δεδομένα και προβαίνουν σε συμπεράσματα αποκτώντας θετική στάση απέναντι στην επιστήμη, στην τεχνολογία, στην αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής, της STEAM εκπαίδευσης και της ηλεκτρονικής μάθησης (Caci, Chiazzese & D' Amico, 2013; Soroko, Mychailenko & Rokoman, 2020; Sergis et al., 2017; Sharma-Rane et al., 2017).

Από την μελέτη της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι **η επιτυχή εφαρμογή της εκπαιδευτικής καινοτομίας εξαρτάται από την σύγκρότηση των αναλυτικών προγραμμάτων**. Σύμφωνα με τους Κυριακώδη & Τζιμογιάννη (2015), ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να υιοθετεί τις εκπαιδευτικές αξίες των προγραμμάτων, να εμπλέκεται ενεργά στις δράσεις και να φροντίζει ώστε το περιεχόμενό τους να συνάδει με τις ανάγκες και την κουλτούρα του σχολείου.

Τονίστηκε η ανάγκη των εκπαιδευτικών **για την αναμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων προκειμένου να περιλαμβάνουν νέες θεματικές** όπως την αποδοχή της διαφορετικότητας, την περιβαλλοντική συνείδηση, την μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος, την σεξουαλική διαπαιδαγώγηση στην παιδική ηλικία, με σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής (Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019) και την διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής που θα βασίζεται στις ανάγκες της εποχής (Williamson, 2015).

Αξίζει **ν' αναφερθεί η επαφή των μαθητών μ' όλες τις μορφές της τέχνης** (Raikou, Karalis & Ravanis, 2017) **και η εκμάθηση των ξένων γλωσσών** (Sharma-Rane et al., 2017) μέσα από τα ΕΔ. Ακόμη, ασχολήθηκαν με δραματοποιήσεις, με το θεατρικό παιχνίδι και ήρθαν σ' επαφή με την λογοτεχνία, την ποίηση, την γλυπτική, τον χορό, την μουσική και την ζωγραφική, αποκτώντας επικοινωνιακές και κοινωνικές δεξιότητες (Al Musawi et al., 2015; Caci, Chiazzese & D' Amico, 2013). Τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαιώνουν το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας.

Επιπλέον, **η εκμάθηση κυρίως της αγγλικής γλώσσας**, έγινε μέσα από διαδραστικές διαδικτυακές ασκήσεις λεξιλογίου, στίξης, γραμματικής και ανάπτυξης του προφορικού και του γραπτού λόγου. Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται απ' την βιβλιογραφική επισκόπηση καθώς αναφέρεται η ύπαρξη ασκήσεων πολλαπλών επιλογών, σωστού και λάθους στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας στα διαδικτυακά ΕΔ (Sharma-Rane, et al., 2017).

Βάσει της μελέτης των ερευνών, η Ευρωπαϊκή πολιτική (Ευρώπη 2020) ενθαρρύνει τον ψηφιακό γραμματισμό των πολιτών, την εκμάθηση των ξένων γλωσσών και την συνεργατική επίλυση των σύνθετων κοινωνικών προβλημάτων (Pedaste et al., 2017; Attakorn et al., 2014; Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019; Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020).

7.3 2^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποια είναι τα εμπόδια και οι δυσκολίες στην εφαρμογή των ΕΔ όπως έχουν σχεδιαστεί;

Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας τα κυριότερα εμπόδια στην εφαρμογή των ΕΔ αποτέλεσαν **το κλείσιμο των σχολείων λόγω της πανδημίας και η τηλεκπαίδευση**. Το κλείσιμο των σχολείων δεν επέτρεψε την υλοποίηση των βιωματικών εργαστηρίων. Σε κάποια σχολεία δεν λειτούργησαν με κανέναν τρόπο τα ΕΔ, σε κάποια άλλα λειτούργησαν διαδικτυακά ΕΔ (Roberts-Holmes & Bradbury, 2017). Οι εκπαιδευτικοί συζήτησαν και πρόβαλαν βίντεο στους μαθητές. Με το άνοιγμα των σχολείων συνεχίζονταν οι βιωματικές τους δράσεις.

Πολλοί εκπαιδευτικοί θεώρησαν αποτελεσματική την χρήση των διαδικτυακών ΕΔ κυρίως στην αξιοποίηση των ηλεκτρονικών πηγών, των ψηφιακών παιχνιδιών και των εργαλείων μάθησης (Caci, chiazese & D' Amico, 2013; Malic et al., 2017; Beltz et al., 2016; Liu et al., 2017; Attakorn et al., 2014).

Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται και από την μελέτη της βιβλιογραφίας (Dikke & Faltin, 2015; Shimba et al., 2017; Sergis, et al., 2017) όπου διαφαίνεται η συμβολή των διαδικτυακών ΕΔ στην εκπόνηση πειραμάτων (Raikou, Karalis & Ravanis, 2017) προσομοιώσεων, ασκήσεων πολλαπλών επιλογών, αξιοποίησης διαδραστικών βιβλίων και ψηφιακών βιβλιοθηκών (Danovitz et al., 2015; Al Musavi et al., 2015; Lynch & Ghergulescu, 2018; Encalada & Sequera, 2017; Malic et al., 2017).

Οι εκπαιδευτικοί είχαν την δυνατότητα να συμμετέχουν σε ΗΚΜ (Smith, Stein & Holmes, 2020). Σύμφωνα με τον Τσιωτάκη (2015) η δικτύωση των εκπαιδευτικών και των σχολείων συμβάλλει στην διαμοίραση του εκπαιδευτικού υλικού, στην ανταλλαγή απόψεων, πρακτικών και ιδεών. Επικοινωνήσαν και συνεργάστηκαν διαδικτυακά μ' ομότιμους με σκοπό την διάχυση της γνώσης, την βελτίωση της τεχνογνωσίας, την εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών και την επαγγελματική τους ανάπτυξη (Attakorn et al., 2014; Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020).

Τα μειονεκτήματα των διαδικτυακών ΕΔ συνοψίζονταν στην απουσία της ομαδικής εργασίας, της άμεσης επαφής με τους μαθητές, των βιωματικών δράσεων, της υλοποίησης κατασκευών και στην αδυναμία των μαθητών να επιχειρηματολογήσουν ή να κάνουν διάλογο λόγω έλλειψης χρόνου (Lynch & Ghergulescu, 2018; Karici, Alcaay & de Jong, 2019).

Ακόμη, **η τηλεεκπαίδευση**, ο μικρός αριθμός συμμετοχής των μαθητών, η έλλειψη επαρκούς εξοπλισμού (Lynch & Ghergulescu, 2018) η προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο, δυσκόλεψαν τους εκπαιδευτικούς στην εφαρμογή των ΕΔ και της STEAM εκπαίδευσης (Sergis et al., 2017). Τονίστηκε ακόμη **η αδυναμία μετακίνησης στις τάξεις** λόγω της πανδημίας και **η απουσία της αμεσότητας με τους μαθητές** ως ανασταλτικοί παράγοντες υλοποίησης των εργαστηρίων.

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών συνάδουν με την μελέτη της έρευνας πεδίου όπου έχει βρεθεί ότι **η έλλειψη χρόνου και ο ελλιπής υλικοτεχνικός εξοπλισμός** παρεμπόδισαν την εφαρμογή των ΕΔ (Lynch & Ghergulescu, 2018; Shimba et al., 2017). Ακόμη τονίστηκε **η έλλειψη υλικού** στα εργαστήρια και **η μη λειτουργία ορισμένων διαδικτυακών συνδέσμων**.

Το εκπαιδευτικό υλικό του ΙΕΠ ήταν πλούσιο και ποικίλο αλλά ο όγκος του προβλημάτισε τους εκπαιδευτικούς για την σωστή χρήση και αξιοποίησή του (Lynch & Ghergulescu, 2018). **Η έλλειψη των ψηφιακών δεξιοτήτων πολλών εκπαιδευτικών** δυσκόλεψε την ανάρτηση των παραδοτέων των μαθητών στις ιστοσελίδες των σχολείων και την λειτουργία κυρίως των διαδικτυακών εργαστηρίων (Attakorn et al., 2014).

Δυσκολίες προέκυψαν **από την ακύρωση επισκέψεων, συναντήσεων και συζητήσεων με τους γονείς, τον Δήμο και την τοπική κοινωνία**. Αναβλήθηκαν επισκέψεις ειδικών στα σχολεία που θα μιλούσαν για κάποιο θέμα και οι προγραμματισμένες

συναντήσεις με τους γονείς για θέματα σχολικού ενδιαφέροντος. Ακόμη αναφέρθηκε η ματαίωση μετακινήσεων και επισκέψεων εκπαιδευτικών σ' άλλες χώρες για την υλοποίηση ευρωπαϊκών προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων. Όλες οι εκπαιδευτικές δράσεις των σχολείων στον καιρό της πανδημίας έγιναν διαδικτυακά.

Η πανδημία αποτέλεσε ανασταλτικό παράγοντα ενδυνάμωσης των σχέσεων με τους γονείς, την τοπική κοινωνία και εμπόδισε το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία. Σύμφωνα με τον Θεοδωρόπουλο (2020), η ελλιπής επαφή και συνεργασία του σχολείου με φορείς, με δίκτυα, με τους γονείς αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για την συσσώρευση πόρων και την εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών.

Εκτός αυτών, πολλές έρευνες τονίζουν ότι η υποστήριξη παραδοσιακών μορφών διδασκαλίας από τους εκπαιδευτικούς, η αντίσταση στις αλλαγές, η υιοθέτηση καθιερωμένων εκπαιδευτικών πρακτικών και αναχρονιστικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων δεν βοηθούν στην προώθηση της καινοτομίας. Η θεωρητική μελέτη επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα της έρευνας (Θεοδωρόπουλος, 2020; Kirgianos & Theodoropoulos, 2017; Τζιμογιάννης, 2019).

Πολλοί εκπαιδευτικοί δεν ήθελαν να υλοποιήσουν τα εργαστήρια και δεν θα τα είχαν εξ αρχής επιλέξει. Υποχρεώθηκαν να τα εφαρμόσουν μετά από απόφαση των διευθύνσεων εκπαίδευσης. Αυτό το εύρημα αναδύθηκε και από την μελέτη. Σύμφωνα με τους Καρακατσάνη και Προβατά (2012), για την προώθηση της εκπαιδευτικής καινοτομίας απαραίτητο στοιχείο **αποτελεί η συναίνεση των εκπαιδευτικών** και η συνειδητοποίηση της αξίας της στην διδασκαλία και μάθηση.

Ενώ ο Θεοδωρόπουλος (2020), υποστηρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούν να εφαρμόσουν ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα αν δεν έχουν πειστεί ότι θα αποτελέσει οργανικό μέρος της διδασκαλίας τους, θα την βελτιώσει και θα έχει πρακτικά αποτελέσματα. **Η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών** και της ηγεσίας και η από κοινού αντιμετώπιση των προβλημάτων που δημιούργησε η πανδημία αποτέλεσε ουσιαστικό παράγοντα υλοποίησης των εργαστηρίων (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020; Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019).

Μια περαιτέρω δυσκολία υπήρξε **η προσαρμογή των μαθητών στο πρόγραμμα και η αποδοχή του.** Επειδή τα εργαστήρια δεξιοτήτων δεν βαθμολογούνταν, οι μαθητές δεν είχαν κατανοήσει τον λόγο ύπαρξής τους και «άργησαν να βρουν τα πατήματά τους». Στην πορεία τα ΕΔ είχαν θετική επίδραση στους μαθητές γιατί ήταν μια εκπαιδευτική δράση διαφορετική και ενδιαφέρουσα που τους έφερνε σ' επαφή με τις νέες τεχνολογίες, με την τέχνη, με την λογοτεχνία, με τις ξένες γλώσσες, με τα καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα, με σχέδια εργασίας (Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020).

Τα εργαστήρια εξυπηρετούσαν ψυχοπαιδαγωγικούς σκοπούς και βοήθησαν τους μαθητές να επιλύσουν προβλήματα, να πειραματιστούν, να διερευνήσουν και ν' αποκτήσουν γνώσεις και κοινωνικές δεξιότητες στα πλαίσια ενός κλίματος ευγενούς άμιλλας (Smith, Stein & Holmes, 2020; Dikke & Faltin, 2015; Encalada & Sequera, 2017; Shimba et al., 2017).

Τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαίωσαν τους Sharma-Rane, Mangelkar, Shirgave & Sasikumar (2017), οι οποίοι **τόνισαν την αξία των ΕΔ στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας**, και στην απόκτηση των επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών. Ακόμη μέσω των εργαστηρίων καλλιεργήθηκαν οι λογικές, ψηφιακές, οπτικές και χωροταξικές δεξιότητες των μαθητών αξιοποιώντας την εκπαιδευτική ρομποτική και την επίλυση σύνθετων προβλημάτων του πραγματικού κόσμου κάτι που επεσήμαναν και στην έρευνά τους οι Caci, Chiazzeze & D' Amico (2013).

Η θεωρητική και ασαφής επιμόρφωση δυσκόλεψε τους εκπαιδευτικούς στην κατανόηση του τρόπου υλοποίησης των εργαστηρίων. Τόνισαν **ότι οι πολλαπλασιαστές τους δεν ήταν καλά προετοιμασμένοι**, δεν διαλεύκαναν απορίες και δεν ξεκαθάρισαν το πρακτικό μέρος των ΕΔ ώστε ν' αντιληφθούν οι εκπαιδευτικοί πώς θα λειτουργήσουν.

Επισημάνθηκε η ανάγκη τους για επιμορφώσεις με βιωματικό χαρακτήρα και ανά βαθμίδα εκπαίδευσης, που θα προσιδιάζουν στα ενδιαφέροντά τους και σε ζητήματα καθημερινής εκπαιδευτικής πρακτικής (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020). Αυτό το εύρημα συνάδει με την έρευνα του Τσιωτάκη (2015) στην οποία διαφαίνεται ότι η αποτελεσματική επιμόρφωση σχετίζεται με την αξιολόγηση, την διδακτική και τις ανάγκες των εκπαιδευτικών.

Ακόμη, οι So & Kim (2013) τονίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται για επιμορφώσεις με πρακτικό προσανατολισμό, μέσα από τις οποίες θ' αξιολογούν τις γνώσεις τους, θα διαμοιράζονται εκπαιδευτικό υλικό και θα ανταλλάσσουν εκπαιδευτικές πρακτικές μ' ομότιμους.

Η μελέτη της βιβλιογραφίας εστιάζει στην σημασία της κατάλληλης βιωματικής επιμόρφωσης ενώ η Γιαννακάκη (2012) υποστηρίζει ότι όταν οι εκπαιδευτικοί έχουν επιμορφωθεί σωστά διαθέτουν γνώσεις και δεξιότητες που τους βοηθούν να λαμβάνουν ορθές αποφάσεις.

Οι εκπαιδευτικοί **δεν ήθελαν μια επιμόρφωση που γινόταν εκτός εργασιακού ωραρίου και έδινε έμφαση στην περιγραφή ψηφιακών πλατφόρμων ή θεωρητικών αρχών τα οποία δεν χρησιμοποιήθηκαν στην τάξη**. Επιθυμούσαν να επιμορφωθούν από ανθρώπους που είχαν δουλέψει τα εργαστήρια και μπορούσαν να τους διαφωτίσουν σε παιδαγωγικά, διδακτικά και πρακτικά ζητήματα που αφορούσαν στην καθημερινή εκπαιδευτική διδακτική (Williamson, 2015). **Ακόμη ζήτησαν η επιμόρφωση να γινόταν ανά βαθμίδα εκπαίδευσης και εντός εργασιακού ωραρίου**.

Ο μεγάλος φόρτος εργασίας των εκπαιδευτικών λόγω της πανδημίας τους δημιούργησε συναισθήματα άγχους, πίεσης, και κούρασης (Lynch & Ghergulescu, 2018). **Εναντιώθηκαν στην υποχρεωτικότητα εφαρμογής των 4 κύκλων των ΕΔ**. Την θεώρησαν ανέφικτη δεδομένων των συνθηκών της πανδημίας και των κλειστών σχολείων.

Το αυστηρό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων των εργαστηρίων και η ανάρτηση των αποτελεσμάτων τους στην πλατφόρμα του ΙΕΠ ήταν παράγοντες που δυσκόλεψαν τους εκπαιδευτικούς στο έργο τους. Κατά γενική ομολογία οι εκπαιδευτικοί επιθυμούσαν να υλοποιήσουν τους 2 κύκλους ΕΔ τον χρόνο χωρίς προχειρότητα και στα πλαίσια ενός ευέλικτου χρονοδιαγράμματος.

Η γραφειοκρατική δομή του εκπαιδευτικού συστήματος και η λήψη των αποφάσεων από τις διευθύνσεις εκπαίδευσης, το ΙΕΠ, το υπουργείο Παιδείας χωρίς την σύμφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών αποτέλεσαν ανασταλτικούς παράγοντες στην εφαρμογή της καινοτομίας και των ΕΔ.

Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται από την βιβλιογραφία καθώς φαίνεται ότι οι **διοικητικές και γραφειοκρατικές παρεμβάσεις επιδρούν αρνητικά στην εφαρμογή των καινοτομιών στα σχολεία**. Σύμφωνα με τον Θεοδωρόπουλο (2020), η έλλειψη εμπιστοσύνης, οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών ότι η αλλαγή δεν θα έχει κάποιο όφελος, ο φόβος για το καινούργιο και το άγνωστο, η σχολική κουλτούρα και αδιαφορία δεν βοηθούν στην εφαρμογή των καινοτόμων δράσεων.

Οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν την ανάγκη να παίρνονται οι αποφάσεις από τους ίδιους σε θέματα επιλογής καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και διδακτικών πρακτικών που θα υλοποιούνται στο σχολείο τους, ώστε **να μην είναι μόνο άβουλοι διεκπεραιωτές των κυβερνητικών αποφάσεων αλλά συνδιαμορφωτές των εκπαιδευτικών πολιτικών** (Mc Gann, Wells, Blomkamp, 2019; Lewis, Mc Gann & Blomkamp, 2020).

Αυτό το εύρημα συνάδει με την μελέτη των ερευνών στις οποίες τονίζεται ότι η **διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής πρέπει να γίνεται από τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία** μέσω της ανταλλαγής των ιδεών, των εμπειριών και των απόψεων (Attakorn et al., 2014; Williamson, 2015; Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019). Στην έρευνα των Κυριακώδη & Τζιμογιάννη (2015), τονίζεται ότι η εκπαιδευτική καινοτομία

για να έχει επιτυχή και βιώσιμα αποτελέσματα πρέπει να πηγάζει από την σχολική μονάδα και να καταλήγει σ' αυτήν.

Εκτός αυτών, **ο περιορισμένος χρόνος** που αφιερώθηκε στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση για την υλοποίηση των ΕΔ ήταν εμπόδιο στην εφαρμογή τους. Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές δεν είχαν τον απαιτούμενο χρόνο για να σχεδιάσουν, να συζητήσουν, να υλοποιήσουν και ν' αξιολογήσουν τις εκπαιδευτικές δράσεις τους (Lynch, & Ghergulescu, 2018). Και αυτό το εύρημα αναδύθηκε στην μελέτη της βιβλιογραφίας όπου διαπιστώθηκε ότι **η έλλειψη χρόνου των εκπαιδευτικών και η ανάγκη κάλυψης της ύλης** ήταν ένα πρόβλημα στην υλοποίηση των καινοτομιών (Claro et al., 2017; Sim et al., Shimba et al., 2017).

Με το κλείσιμο των σχολείων δόθηκε έμφαση στην κάλυψη της ύλης και των βασικών μαθημάτων του αναλυτικού προγράμματος και παραμερίστηκαν τα ΕΔ. Λόγω της μη υποχρεωτικότητάς τους, **δεν υπήρξε επαρκής συμμετοχή των μαθητών** και σε πολλά σχολεία η δράση ακυρώθηκε.

Αντίθετα υλοποιήθηκε η δράση σε μειοψηφίες σχολείων που διακρίνονταν για την κατάρτιση, το μεράκι και την θέληση των εκπαιδευτικών που επιθύμησαν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες και να δώσουν στους μαθητές ερεθίσματα για να σκεφτούν διαφορετικά και να κάνουν πράγματα που θα τους έδιναν κίνητρο για μάθηση και δημιουργία. Στην πλειοψηφία των σχολείων υλοποιήθηκαν 2 ως 3ος κύκλοι ΕΔ.

Η σπουδαιότητα της προσωπικότητας των εκπαιδευτικών στην υλοποίηση των καινοτομιών διαφαίνεται και στην έρευνα των Κυριακώδη & Τζιμογιάννη (2015), όπου διαπιστώνουν ότι η ιδιοσυγκρασία των εκπαιδευτικών, η επινοητικότητα, η διάθεση για αλλαγή, η υπομονή, και η δημιουργία συνεργασιών με συναδέλφους υποβοηθούν στην υλοποίηση πρωτότυπων εκπαιδευτικών πρακτικών.

Η κυριότερη δυσκολία που αναφέρθηκε ήταν **ο σχεδιασμός της αξιολόγησης των μαθητών και της δράσης των ΕΔ**. Όλοι οι εκπαιδευτικοί διαφώνησαν με την αξιολόγηση των μαθητών σε τετράβαθμη κλίμακα με ποικιλία δεικτών. Την θεώρησαν ανεδαφική, αντιπαιδαγωγική, δύσκολη, δυσνόητη. Δεν υπήρχε ο χρόνος, η γνώση και η συναίνεση “να στιγματίσουν” τους μαθητές χαρακτηρίζοντας τις ελλείψεις ή τις αρνητικές συμπεριφορές τους. **Αυτού του είδους η αξιολόγηση εναντιωνόταν στις παιδαγωγικές τους αντιλήψεις και αρχές.**

Λόγω της πιλοτικής εφαρμογής της δράσης των ΕΔ **δεν είχε γίνει κατανοητή η μορφή της αξιολόγησης που πρότεινε το ΙΕΠ. Η ελλιπής, ασαφής και θεωρητική επιμόρφωση δεν βοήθησε στην επίλυση των αποριών των εκπαιδευτικών**. Λόγω της πανδημίας ήταν ανέφικτη η ετεροαξιολόγηση. Το συνεχές και αλλεπάλληλο κλείσιμο των σχολείων δυσκόλεψε πολύ την αυτοαξιολόγηση των μικρών μαθητών.

Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται από την βιβλιογραφία καθώς στην έρευνα των Roberts - Holmes & Bradbury (2017), τονίζεται η δυσκολία που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί στο ν' αξιολογήσουν τις δεξιότητες των μικρών μαθητών.

Ακόμη επισημάνθηκε **η αδυναμία εξειδικευμένης και αναλυτικής αξιολόγησης σε τμήματα με μεγάλο αριθμό μαθητών και μαθητές με ειδικές ικανότητες**. Δεν υπήρχε ο χρόνος και η σωστή ενημέρωση στην μέση της σχολικής χρονιάς. Απαιτείτο μεγάλος φόρτος εργασίας και απασχόληση εκτός διδακτικού ωραρίου τα οποία δεν μπορούσαν να υποστηρίξουν οι εκπαιδευτικοί.

Αυτό το εύρημα αναδύθηκε στην έρευνα των Shimba, Sanga, Pendo & Mahenge (2017), στην οποία αναφέρεται ότι ο μεγάλος αριθμός των μαθητών στις τάξεις και η ύπαρξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες εμποδίζουν την εφαρμογή των εργαστηρίων σε συνδυασμό με την έλλειψη χρόνου, την ανεπαρκή στήριξη της πολιτείας και την υποχρηματοδότηση των εκπαιδευτικών.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να κάνουν μια αξιολόγηση στο τέλος του κάθε κύκλου των ΕΔ κυρίως μέσω της συζήτησης για τα επιτεύγματα των μαθητών και στα πλαίσια της

ανατροφοδότησης, του αναστοχασμού. Ενημέρωναν τους γονείς μέσω διαδικτυακών συναντήσεων και αναρτούσαν τις δράσεις τους στις ιστοσελίδες των σχολείων. Ακόμη οι διευθυντές συμπλήρωναν τις εκθέσεις του ΙΕΠ.

Τα ευρήματα της έρευνας συνάδουν με την έρευνα των Roberts-Holmes & Bradbury (2017) στην οποία επισημαίνεται πως η κυριότερη δυσκολία των ΕΔ ήταν η **αξιολόγηση της δράσης των μαθητών, η ελλιπής χρηματοδότηση των σχολείων και ο ανεπαρκής υλικοτεχνικός εξοπλισμός** (Claro et al., 2017).

Τα ΕΔ στηρίχθηκαν σ' ένα πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό από το ΙΕΠ και ήταν καλά δομημένα και σχεδιασμένα. Οι εκπαιδευτικοί αξιοποίησαν αυτό το υλικό προσαρμόζοντάς το στις απαιτήσεις της διδασκαλίας, στα ενδιαφέροντα των μαθητών και στις θεματικές τους. **Τόνισαν όμως την ανάγκη ύπαρξης καθοδήγησης και ανατροφοδότησης από το ΙΕΠ για την σωστή χρήση και αξιοποίηση αυτού του υλικού μιας και εξαιτίας του όγκου του δεν ήξεραν πώς να το διαχειριστούν.** Οι στόχοι που είχαν θέσει υλοποιήθηκαν και αυτό τεκμηριώθηκε από την ικανότητα των μαθητών να κατανοούν τα γνωστικά αντικείμενα, να συνεργάζονται και να ενεργοποιούνται στην οικοδόμηση της γνώσης (Pedaste et al., 2014).

Ο σχεδιασμός των δράσεων των ΕΔ θεωρήθηκε επαρκής από τους εκπαιδευτικούς ενώ τόνισαν τον ουσιαστικό ρόλο του εκπαιδευτικού στην εφαρμογή τους που ήταν κατευθυντικός, συντονιστικός, ενθαρρυντικός, επικουρικός και δημιουργικός. **Ο διδάσκων έδινε την ελευθερία στους μαθητές ώστε να εκφραστούν αλλά μέσα όμως σ' ένα πλαίσιο σωστών κατευθύνσεων και οργανωμένων δράσεων.**

Οι εκπαιδευτικοί προσπάθησαν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες. Τόνισαν την ανάγκη τους για την ύπαρξη μιας ουσιαστικής επιμόρφωσης και μιας διαφορετικής αξιολόγησης που **θα υποβοηθά τον μαθητή να ξεδιπλώνει τα ταλέντα και τις κλίσεις του και δεν θα τον χαρακτηρίζει αρνητικά.** Υποστήριξαν ότι τα ΕΔ ήταν μια καλή εκπαιδευτική πρακτική που βοήθησε στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών **αλλά χρειαζόταν βελτιώσεις ως προς την αξιοποίηση του υλικού του ΙΕΠ, τον σχεδιασμό και αξιολόγηση της δράσης και ως προς την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.**

7.4 3^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιος ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ;

Από τ' αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ ήταν καθοριστικός. Καθοδηγούσε, αντιμετώπιζε δυσκολίες, δημιουργούσε συνεργασίες, ενημέρωνε τους γονείς (Danovitz et al., 2015). Συνέβαλλε στην υλοποίηση καινοτόμων προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων, τα οποία υποβοηθήσαν στην απόκτηση των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών, της επικοινωνίας, της συνεργασίας (Karıcı, Alcaay & de Jong, 2019; Al Musavi et al., 2015; Pedaste et al., 2014) και όπως επισημαίνει στην έρευνά του ο Τσιωτάκης (2015), οδηγούσε στο **πέρασμα από το «εγώ στο εμείς» και από την ατομικότητα στην ομαδικότητα.**

Αναφέρθηκε ποικιλία ευρωπαϊκών προγραμμάτων όπως "τα etwinning, Erasmus +, teachers 4 Europe, διαπολιτισμικά, περιβαλλοντικά, αγωγής υγείας, ειδικής αγωγής. Ακόμη, έγινε λόγος για τα προγράμματα, "Out of Eden Learn, σε συνεργασία με το Χάρβαρντ", "Es school gardeners and future citizens", "Οδύσσεια", "Make a wish", "Σταύρος Νιάρχος", "Φέρε την συσκευή σου στην τάξη", "Οι ήρωες του διαδικτύου", "Φροντίζω το Περιβάλλον", "Υγιή παιδιά, υγιής πλανήτης", "οι μικροί μετεωρολόγοι" και άλλα.

Δόθηκε έμφαση στην συνεργασία του σχολείου με φορείς, οργανισμούς, Ευρωπαϊκές χώρες και τονίστηκε η αξία των ομίλων, της διαπολιτισμικής, της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης (Raikou, Karalis & Ravanis, 2017), του εθελοντισμού και του σεβασμού στα

δικαιώματα των παιδιών. Υλοποιήθηκαν δραστηριότητες ρομποτικής και STEAM εκπαίδευσης (Lynch & Ghergulescu, 2018; Sergis et al., 2017).

Στην υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων η ηγεσία έπαιξε **έναν ρόλο επικουρικό, συντονιστικό, κατευθυντικό, υποστηρικτικό και ενθαρρυντικό**. Πολλοί εκπαιδευτικοί περιέγραψαν μια άριστη σχέση συνεργασίας και επικοινωνίας με την ηγεσία του σχολείου τους. Τους παρείχε ψηφιακή κάλυψη και ανατροφοδότηση, φρόντισε στην σύνδεση του σχολείου με το διαδίκτυο, βοήθησε στην αντιμετώπιση των δυσκολιών αναφορικά με την εφαρμογή των εργαστηρίων.

Παρείχε υλικοτεχνικό εξοπλισμό, τροφοδότηση σ' αναλώσιμα, μελετούσε το υλικό, πρότεινε ιδέες, προωθούσε την συνεργασία των ειδικοτήτων και ενδιαφερόταν για την λειτουργία των τμημάτων ένταξης και της ειδικής αγωγής. Τα ευρήματα της έρευνας συμφωνούν με την μελέτη της βιβλιογραφίας από την οποία προκύπτει ότι η αποτελεσματική ηγεσία φρόντιζε για την παροχή του υλικοτεχνικού εξοπλισμού (Lynch & Ghergulescu, 2018) και την εξασφάλιση μιας ανθρωπιστικής παιδείας. Σύμφωνα με τους Stekonich & Begley (2007), η ανθρωπιστική παιδεία προάγει τον σεβασμό στην διαφορετικότητα και στις πανανθρώπινες αξίες.

Ακόμη ενημέρωνε τους γονείς για τις δράσεις των ΕΔ και αναρτούσε το φωτογραφικό υλικό από τα παραδοτέα των μαθητών στην ιστοσελίδα του σχολείου. Επιπλέον συνέτασσε τις εκθέσεις των αποτελεσμάτων των δράσεων και τις μεταβίβαζε στο ΙΕΠ. Φρόντιζε για το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και για την εξασφάλιση των απαραίτητων υποδομών και υλικών από τον Δήμο. Ενημέρωνε την σχολική σύμβουλο και ενίσχυε την εξωστρέφεια της δράσης των ΕΔ **κυρίως μέσω διαδικτυακών δράσεων** μιας και η δια ζώσης επαφή για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν ήταν εφικτή λόγω της πανδημίας.

Οι εκπαιδευτικοί περιέγραψαν **έναν διευθυντή που εμπνέει, δημιουργεί ένα κοινό όραμα στο σχολείο που είναι “ηγέτης” αλλά και πρώτος μεταξύ ίσων** (Attakorn et al., 2014). Τ' αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαίωσαν το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο γίνεται σαφές ότι ο διευθυντής του σχολείου δημιουργεί μια κουλτούρα αλλαγών και εφαρμόζει την εκπαιδευτική καινοτομία (Dikke & Faltnin, 2015). Ο Τζιμογιάννης (2019) τονίζει την ανάγκη ύπαρξης **ενός κοινού οράματος** προώθησης των εκπαιδευτικών καινοτομιών στα σχολεία με σκοπό την βιωσιμότητά τους και την διάχυση της γνώσης με το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και με την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών μεταξύ μοτίμων.

Σύμφωνα με τους Spillane & Diamond (2007), στα πλαίσια της κατανεμημένης ηγεσίας, γίνεται κατανομή των αρμοδιοτήτων και αξιοποιούνται οι ιδέες, οι γνώσεις, οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών και η ηγεσία ασκείται συνεργατικά. **Έτσι η διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής γίνεται από τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία** (Williamson, 2015).

Οι εκπαιδευτικοί περιέγραψαν τον ρόλο της εκπαιδευτικής ηγεσίας μέσα από παραδείγματα ενεργειών. Οι διευθυντές των σχολείων αφιέρωσαν χρόνο και φρόντισαν για την αγορά διαδραστικών πινάκων, για την συνεργασία με καθηγητές πληροφορικής ώστε να εξασφαλιστούν η ψηφιακή κάλυψη των σχολείων και η σύνδεση στο διαδίκτυο. Ακόμη αναφέρθηκε **η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών των ειδικοτήτων** και των τμημάτων ένταξης με τα τμήματα γενικής εκπαίδευσης. Συνεργάστηκαν οι εκπαιδευτικοί μεταξύ τους στην αντιμετώπιση των δυσκολιών εξαιτίας της πανδημίας και στην υιοθέτηση πολιτικών συμπερίληψης (Bouck et al., 2019).

Η έρευνα αποτύπωσε και **την εικόνα της αδιάφορης ηγεσίας** η οποία δεν προώθησε τις αλλαγές και αδιαφόρησε για την στήριξη των καινοτόμων πρακτικών, των ιδεών και των προγραμμάτων. Σ' αυτήν την περίπτωση οι εκπαιδευτικοί ασφυκτιούσαν και δεν μπορούσαν ν' αναπτυχθούν επαγγελματικά (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020; Sergis et al., 2017).

Τα περισσότερα σχολεία επιλέχθηκαν να υλοποιήσουν τα ΕΔ, από τους διευθυντές και τις διευθύνσεις εκπαίδευσης λόγω των καινοτόμων εκπαιδευτικών δράσεων που είχαν υλοποιήσει. Η συμμετοχή της πλειοψηφίας των εκπαιδευτικών στη δράση των ΕΔ ήταν επιβεβλημένη και όχι εθελοντική. Ωστόσο υπήρχαν και εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν εθελοντικά.

Αυτή η διαπίστωση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών προϋποθέτει την συναίνεση των εκπαιδευτικών και την συνειδητοποίηση της αξίας των αλλαγών στα σχολεία με σκοπό την αναβάθμιση της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Williamson, 2015).

Η αξιολόγηση των δράσεων των ΕΔ σ' επίπεδο τμήματος γινόταν μέσω ερωτηματολογίων προς τους μαθητές και τους γονείς, αναστοχασμού, ανατροφοδότησης, συζήτησης, φύλλων προόδου και εργασιών. Γινόταν μια συζήτηση μέσω παρουσίασης ή προβολής βίντεο των αποτελεσμάτων των δράσεων των σχολείων σε σχέση με τα παραδοτέα των μαθητών, των επιτευγμάτων και των δυσκολιών των συνάντησαν. Ακόμη αναφέρθηκε **το portfolio του μαθητή** που φανέρωνε την μαθησιακή του πορεία. Επιπλέον περιγράφηκε μια μορφή αξιολόγησης με emoji μέσα από τα οποία αποτυπώνονταν τα συναισθήματα και οι γνώσεις που χαν αποκτήσει οι μαθητές από τα ΕΔ.

Σ' επίπεδο σχολείου, οι διευθυντές αναρτούσαν στην ιστοσελίδα των σχολείων τις δράσεις των ΕΔ. Έτσι δημιουργήθηκε πλούσιο φωτογραφικό υλικό με σχέδια εργασίας, και δραστηριότητες που φανέρωναν τους θεματικούς άξονες με τους οποίους ασχολήθηκαν οι μαθητές. Ακόμη αποστέλλονταν στο ΙΕΠ οι εκθέσεις των αποτελεσμάτων των δράσεων στα ΕΔ. Διευθετούσαν τις διαδικτυακές ενημερώσεις των γονιών για την δράση των ΕΔ.

Οι εκπαιδευτικοί πρότειναν την δημιουργία **μιας πανελλαδικής πλατφόρμας με δράσεις από τα ΕΔ ανά θεματική** με σκοπό την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών και την διάχυση της γνώσης. Ακολουθούν οι προτάσεις τους και οι κρίσεις τους για την γενίκευση και μελλοντική εφαρμογή της δράσης των ΕΔ.

Καταλήγοντας η εκπαιδευτική ηγεσία συνέβαλλε στην εφαρμογή των ΕΔ και των καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Ακόμη βοήθησε στην συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020), στην σύνδεση του σχολείου με την κοινωνία, στην αναβάθμιση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού (Lynch & Ghergulescu, 2018), στην υλοποίηση σχεδίων εργασίας, στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών (Tonurist, Kattel & Lember, 2017; Attakorn et al., 2014; Beltz et al., 2016) και στην υιοθέτηση μιας συμπεριληπτικής εκπαιδευτικής πολιτικής (Walker & Shuangye, 2007; Bouck et al., 2019).

7.5 4^ο ερευνητικό ερώτημα: Υπάρχουν προτάσεις για την βελτίωση του σχεδιασμού των ΕΔ μετά την πιλοτική εφαρμογή;

Οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι θα' ταν θετικό να γενικευτεί η δράση των ΕΔ γιατί υποβοηθούσε στην απόκτηση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αι των μαθητών (Pedaste et al., 2014; Karıcı, Alcaay & de Jong, 2019; Al Musawi et al., 2015). Οι μαθητές απέκτησαν γνώσεις, οργανωτική, κριτική, αναλυτική και αλγοριθμική σκέψη (Soroko, Mykhailenco & Rokoman, 2020) υπευθυνότητα και συμμετείχαν στην λήψη των αποφάσεων (Rosenow-Gerhard, 2020). Συνεργάστηκαν στην οικοδόμηση της γνώσης και απέκτησαν κοινωνικές δεξιότητες (Shimba et al., 2017).

Το καλά δομημένο εκπαιδευτικό υλικό του ΙΕΠ μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος και να συμβάλει στην βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών (Chou, Chang & Lin, 2017). Οι μαθητές έμαθαν με διαφορετικό τρόπο πράγματα που δεν διδάσκονταν στην παραδοσιακή διδασκαλία σ' ένα ευχάριστο και αλληλεπιδραστικό περιβάλλον μάθησης (Beltz et al.,

2016). **Ωστόσο προτάθηκε η σωστή αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και η παροχή μιας πληροφόρησης από το ΙΕΠ για τον τρόπο χρήσης του.**

Οι μαθητές χρησιμοποίησαν κινητές συσκευές μάθησης στην τάξη (Liu et al., 2014; Malic et al., 2017; Beltz et al., 2016) και αξιοποίησαν τις νέες τεχνολογίες στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική ως γνωστικό εργαλείο μάθησης. Διεύρυναν τους πνευματικούς τους ορίζοντες.

Οι εκπαιδευτικοί έθεσαν κάποιες προϋποθέσεις στην γενίκευση της δράσης των ΕΔ, όπως την ύπαρξη ευελιξίας στο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων, την μη υποχρεωτικότητα των 4 κύκλων και την ύπαρξη μιας διαφορετικής μορφής αξιολόγησης. Υπήρξε και μια μειοψηφία εκπαιδευτικών που θεώρησε ότι τα ΕΔ δεν θα πρέπει να εφαρμοστούν με την καινούργια σχολική χρονιά, γιατί διακρίνονταν για την προχειρότητά τους και η αξιολόγηση που προτεινόταν ήταν ανεδαφική και αντιπαιδαγωγική.

Υπήρξαν προτάσεις των εκπαιδευτικών που αναφέρθηκαν **στην διάθεση περισσότερου χρόνου την εβδομάδα και στην ύπαρξη του κατάλληλου υλικού για την υλοποίηση των εργαστηρίων** (Lynch & Ghergulescu, 2018). **Ακόμη θεώρησαν χρήσιμη την δημιουργία μιας πανελλαδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας** στην οποία θ' αναρτώνται όλες οι δράσεις των σχολείων με σκοπό την διαμοίραση του εκπαιδευτικού υλικού, την διάχυση της γνώσης και την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών (Dikke & Faltin, 2015).

Επιπλέον προτάθηκε η λειτουργία των ΕΔ **με την ύπαρξη βοηθητικού προσωπικού και την συνεργασία των ειδικοτήτων** (λογοθεραπευτών, ψυχολόγων, κοινωνικών λειτουργών, ψυχοπαιδαγωγών) με σκοπό την υποβοήθηση μαθητών που αντιμετώπιζαν μαθησιακές δυσκολίες στο πλαίσιο της εφαρμογής της διαφοροποιημένης και συμπεριληπτικής παιδαγωγικής (Bouck et al., 2019).

Οι εκπαιδευτικοί πρότειναν την ύπαρξη ενός σωστού και έγκαιρου σχεδιασμού και προγραμματισμού και την υλοποίηση επιμορφώσεων με πρακτικό προσανατολισμό ανά βαθμίδα εκπαίδευσης και εντός εργασιακού ωραρίου. Θέλησαν να διευκρινιστούν οι ασάφειες κυρίως σε σχέση με την αξιολόγηση των δεξιοτήτων των μαθητών από καλά προετοιμασμένους επιμορφωτές που θα χουν δουλέψει στην πράξη τα ΕΔ και θα μιλούν βάσει των εμπειριών τους.

Σε σχέση με την αξιολόγηση της δράσης των ΕΔ πρότειναν **τον περιορισμό της γραφειοκρατίας και την ύπαρξη μιας αξιολόγησης που θα υποβοηθά τον μαθητή μέσω του αναστοχασμού και της ανατροφοδότησης στην ολόπλευρη ανάπτυξή του χωρίς να τον «στιγματίζει» ή να τον χαρακτηρίζει με αρνητικούς χαρακτηρισμούς.**

Περαιτέρω προτάσεις υπήρξαν η ύπαρξη ενός ευέλικτου χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των δράσεων των ΕΔ, η μείωση των θεματικών αξόνων ανά έτος, η ένταξη των ΕΔ στα αναλυτικά προγράμματα, η ευαισθητοποίηση των μαθητών στο κοινό καλό, η ύπαρξη **μιας ανθρωποκεντρικής παιδείας** που θα καλλιεργεί τις δημοκρατικές αξίες και τον σεβασμό στην διαφορετικότητα (Mc Gann, Wells & Blomkamp, 2019; Rosenow-Gerhard, 2020).

Ακόμη οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν στην ανάγκη **αναμόρφωσης των αναλυτικών προγραμμάτων με νέες θεματικές ενότητες** όπως την κυκλοφοριακή αγωγή, την σεξουαλική διαπαιδαγώγηση των μαθητών, την απόκτηση περιβαλλοντικής συνείδησης και την **υιοθέτηση ομαδοσυνεργατικών και μαθητοκεντρικών μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης.**

Ολοκληρώνοντας, τα ΕΔ αποτέλεσαν μια καινοτόμο εκπαιδευτική πρακτική που ενθουσίασε τους μαθητές καθώς τους βοήθησε να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία, την τέχνη, να ξεδιπλώσουν τις κλίσεις τους, να πειραματιστούν, να καλλιεργήσουν την φαντασία και την δημιουργικότητά τους αποκτώντας τις δεξιότητες του 21^{ου} αι (Pedaste et al., 2014; Raikou, Karalis & Ravanis, 2017).

Οι ήπιες δεξιότητες των μαθητών (Attakorn et al., 2015; Al Musawi et al., 2015) σχετίζονταν με την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της επικοινωνίας, της συνεργασίας στην

οικοδόμηση της γνώσης και της αλληλεπίδρασης με σκοπό την επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου (Karici, Alcaay & de Jong, 2019; Lynch & Ghergulescu, 2018; Malic et al., 2017; Williamson, 2015; Smith, Stein & Holmes, 2020).

Από την έρευνα διαφάνηκε ότι μέσω των ΕΔ αναπτύσσονταν **οι κοινωνικές και ήπιες δεξιότητες των εκπαιδευτικών** (Attakorn et al., 2014) **με σκοπό την επαγγελματική τους ανάπτυξη**. Πειραματίζονταν με τις παιδαγωγικές καινοτομίες και μάθαιναν την αξία της συνεργασίας στην επίλυση των προβλημάτων. Συμμετείχαν στα ΕΔ εμπλέκοντας τους μαθητές σε διαθεματικές δραστηριότητες που καλλιεργούσαν την **βιωματική κατανόηση των εννοιών** (Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017).

Οι εκπαιδευτικοί της παρούσας έρευνας ήταν στην πλειοψηφία τους έμπειροι, μεγάλης ηλικίας με πλούσια εκπαιδευτική και διοικητική εμπειρία. Οι μισοί είχαν μεταπτυχιακές σπουδές, μια εκπαιδευτικός είχε διδακτορικές σπουδές και όλοι είχαν πάρει μέρος σε ποικίλες επιμορφωτικές δράσεις που σχετίζονταν με τις νέες τεχνολογίες, τα διεπιστημονικά ή ευρωπαϊκά προγράμματα, την STEAM εκπαίδευση και άλλες. Παρουσίασαν αυξημένο ενδιαφέρον στην υλοποίηση των προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων και των ΕΔ.

Θεώρησαν ότι μ' αυτήν τους την συμπεριφορά βελτίωναν την εικόνα του σχολείου τους, αλλά **λειτούργώντας και ως μέντορες** (Danovitz et al., 2015), έδιναν ερεθίσματα στους νεότερους εκπαιδευτικούς ώστε ν' ασχολούνται με καινοτόμες δράσεις που θα υποβοηθούσαν στην επαγγελματική τους ανάπτυξη (Soroiko, Mykhailenco & Rokoman, 2020) και στην βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών (Karici, Alcaay & de Jong, 2019).

Η δικτύωση των σχολείων και η συμμετοχή τους σε καινοτόμες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις και σε ΗΚΜ τους βοήθησαν ώστε να μπορούν ν' ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της εποχής και στην αναβάθμιση της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Τσιωτάκης, 2015).

7.6 Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στην μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διάφορων νομών στην Ελλάδα με σκοπό την διερεύνηση της δράσης των ΕΔ.

Η ύπαρξη της πανδημίας και το αλληπάλληλο κλείσιμο των σχολείων αποτέλεσαν ανασταλτικούς παράγοντες για την υλοποίηση των ΕΔ. Στα περισσότερα σχολεία δεν έγινε εφικτή η εφαρμογή των 4 κύκλων.

Ακόμη η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στα εργαστήρια πολλές φορές δεν ήταν εθελοντική αλλά επιβεβλημένη από τις διευθύνσεις εκπαίδευσης. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ήταν αρνητική στην εφαρμογή της δράσης λόγω της υποστήριξης παραδοσιακών μορφών διδασκαλίας.

Αποτυπώθηκε ο σημαντικός ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση της δράσης των ΕΔ αλλά δόθηκε και η εικόνα της **αδιάφορης ηγεσίας**, που δεν επιθυμούσε να υιοθετήσει καινοτόμες εκπαιδευτικές δράσεις και μεθόδους μάθησης.

Επιπλέον οι εκπαιδευτικοί δεν έμειναν ευχαριστημένοι από τις επιμορφώσεις που τους έγιναν γιατί ήταν θεωρητικές και ασαφείς. Οι πολλαπλασιαστές τους δεν ήταν καλά προετοιμασμένοι προκειμένου ν' απαντήσουν στις απορίες τους και δεν ήταν έμπειροι στην δράση των ΕΔ δεδομένης της πιλοτικής εφαρμογής τους.

Ζητήθηκε στο μέσον της χρονιάς μια αξιολόγηση των δεξιοτήτων των μαθητών σε τετράβαθμη κλίμακα με πολλούς δείκτες στην οποία οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούσαν ν'

ανταποκριθούν λόγω του ότι δεν την κατανόησαν και δεν είχαν τον χρόνο να εργαστούν εκτός διδακτικού ωραρίου.

Ο φόρτος εργασίας λόγω τηλεδιασκέψεων, και η ανάγκη κάλυψης της ύλης τους δημιούργησαν συναισθήματα άγχους και πίεσης. **Ο ελλιπής υλικοτεχνικός εξοπλισμός** των σχολείων, η απουσία βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων από την πλευρά των μαθητών, των γονιών και των εκπαιδευτικών δυσκόλεψε την υλοποίηση των εργαστηρίων. Τα βιωματικά εργαστήρια δεν έγιναν και στα διαδικτυακά ΕΔ γίνονταν συζητήσεις, προβολή βίντεο και ψηφιακών παιχνιδιών. Ακόμη ακυρώθηκαν επισκέψεις, σεμινάρια, ημερίδες, εκδρομές που θα βοηθούσαν το παιδαγωγικό τους έργο.

Οι 16 συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί της έρευνας αποτέλεσαν ένα μικρό δείγμα. Το μεράκι, η δημιουργικότητα, η επινοητικότητα και το επιστημονικό υπόβαθρο αυτών των εκπαιδευτικών τους βοήθησαν να υλοποιήσουν τα ΕΔ. Τονίστηκε η ανάγκη ύπαρξης ανατροφοδότησης και στήριξής τους από το ΙΕΠ.

Όλοι αυτοί οι περιορισμοί της έρευνας και οι δυσκολίες μας οδηγούν στο συμπέρασμα **ότι τα ευρήματα της μελέτης αυτής δεν μπορούν να γενικευτούν και να ενταχθούν σ' ευρύτερα πλαίσια.**

Μπορεί ωστόσο η παρούσα έρευνα ν' αποτελέσει έναυσμα συζήτησης, διερεύνησης, πειραματισμού και προβληματισμού και μια βιβλιογραφική αναφορά σε σχέση με την συμβολή των ΕΔ στην καλλιέργεια των ήπιων δεξιοτήτων των μαθητών.

Ακόμη, **παρέχεται εκπαιδευτικό υλικό ποικίλων δραστηριοτήτων** που υλοποιήθηκαν στην τάξη και **προτάσεις των εκπαιδευτικών** για την βελτίωση της επιμόρφωσης, του σχεδιασμού και της αξιολόγησης της δράσης. Όλα αυτά αποτελούν ερεθίσματα σκέψης, προβληματισμού, αναζήτησης και αφορμές για περαιτέρω μελλοντική έρευνα στην δράση των ΕΔ.

7.7 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας αξίζει ν' αναφερθούν οι παράγοντες που θα συμβάλλουν στην μελλοντική εκπαιδευτική έρευνα. Κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη **έγκαιρης, πρακτικής και βιωματικής επιμόρφωσης** (Τσιωτάκης, 2015) **ανά βαθμίδα εκπαίδευσης, που θα στηρίζεται στις ανάγκες και στα ενδιαφέροντα των εκπαιδευτικών.** Ακόμη, **ο σωστός σχεδιασμός και προγραμματισμός των ΕΔ** θα υποβοηθήσει τους εκπαιδευτικούς προκειμένου να ναι αποτελεσματικοί στο έργο τους (Attakorn et al., 2014).

Η παροχή κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής (Lynch & Ghergulescu, 2018) θα στηρίξει την υλοποίηση των διαδικτυακών ΕΔ και τον ψηφιακό γραμματισμό των μαθητών. Η προώθηση της ηλεκτρονικής και κινητής μάθησης είναι απαραίτητη στην καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών και στην αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική.

Σκόπιμη θα' ταν **η συνεργασία των ειδικοτήτων** στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης και **η στήριξη της πολιτείας μέσω της πρόσληψης περαιτέρω εκπαιδευτικού προσωπικού** και ειδικοτήτων όπως λογοθεραπευτών, νοσηλευτών, ψυχοπαιδαγωγών, κοινωνικών λειτουργών, ψυχολόγων, δασκάλων ειδικής αγωγής με σκοπό την ένταξη των μαθητών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες στην γενική εκπαίδευση.

Ακόμη **η παροχή περισσότερου χρόνου** (Lynch & Ghergulescu, 2018) στην υλοποίηση των εργαστηρίων και **η αναμόρφωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων με την ένταξη νέων θεματικών ενοτήτων** όπως η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η κυκλοφοριακή αγωγή και η σεξουαλική διαπαιδαγώγηση των μαθητών θα υποβοηθήσει στην επίτευξη των στόχων της δράσης των ΕΔ και στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών.

Θα μπορούσαν να διοργανωθούν περισσότερα σεμινάρια, επιμορφωτικές δράσεις, ημερίδες για την αξιοποίηση της STEAM εκπαίδευσης, της εκπαιδευτικής ρομποτικής και για την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Οι μαθητές επιλύοντας προβλήματα του πραγματικού κόσμου (Encalada & Sequera, 2017) αποκτούν γνωστικές, κοινωνικές δεξιότητες και κοινωνικοποιούνται (Pedaste et al., 2014).

Ακόμη η αξιολόγηση της δράσης των ΕΔ απαιτεί διευκρινίσεις και βελτιωτικές κινήσεις. Να βασίζεται στον αναστοχασμό, στην ανατροφοδότηση, στην συζήτηση με σκοπό την ολόπλευρη ανάπτυξη του μαθητή και όχι «στον χαρακτηρισμό του» μέσα από την τετράβαθμη κλίμακα αξιολόγησης (Roberts-Holmes & Bradbury, 2017).

Επιπλέον το ΙΕΠ θα μπορούσε να επιμορφώσει περαιτέρω τους εκπαιδευτικούς αναφορικά με την διαχείριση και αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού που προτείνεται και να τους παράσχει ανατροφοδότηση για τις δράσεις που χουν υλοποιήσει.

Θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια ηλεκτρονική πλατφόρμα που θα περιλαμβάνει όλες τις δράσεις των σχολείων ανά θεματική που υλοποιήθηκαν, ως ένα είδος τράπεζας θεμάτων με σκοπό την διάχυση της γνώσης και την ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών.

Εκτός αυτών τονίζεται η αξία της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην συμβολή και στην δημιουργία ενός συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εκπαιδευτικών, των μαθητών και των γονιών με σκοπό το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία. **Οι διευθυντές των σχολείων χρειάζεται να εμπνέουν και να παρακινούν** τους νεότερους εκπαιδευτικούς στην ανάληψη και υλοποίηση των καινοτόμων δράσεων (Τζιμογιάννης, 2019). **Να δημιουργούν ένα κοινό όραμα βιωσιμότητας των εκπαιδευτικών καινοτομιών** και διάχυσής τους σε άλλα σχολεία και στην τοπική κοινωνία (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015).

Η έρευνα πρέπει να συνεχιστεί και να επαναληφθεί σε συνθήκες ομαλότητας προκειμένου να διαπιστωθούν τ' αποτελέσματα των δράσεων των μαθητών και στους 4 υποχρεωτικούς κύκλους των ΕΔ.

Λόγω του ότι η φετινή εφαρμογή της δράσης των εργαστηρίων δεξιοτήτων ήταν πιλοτική και αφορούσε σε 218 σχολεία σκόπιμη είναι η περαιτέρω έρευνα σε περισσότερα σχολεία και με περισσότερους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία όπως εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς. Μια μελλοντική ποσοτική έρευνα σε μεγαλύτερο εύρος σχολείων ίσως διαφωτίσει το πεδίο των εργαστηρίων δεξιοτήτων και της συμβολής τους στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών.

Επίλογος

Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με την καινοτόμο πιλοτική εκπαιδευτική δράση των ΕΔ στα Ελληνικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατά την σχολική χρονιά 2020-2021.

Από τ' αποτελέσματα της έρευνας διαφάνηκε η θετική επίδραση των ΕΔ στους μαθητές, στους εκπαιδευτικούς και στους γονείς. Οι μαθητές ανταποκρίθηκαν θετικά και συμμετείχαν στα εργαστήρια, πειραματίστηκαν και απέκτησαν νοητικές, ψηφιακές και κοινωνικές δεξιότητες (Al Musawi et al., 2015; Karıcı, Alcaç & de Jong, 2019; Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017).

Οι εκπαιδευτικοί αξιοποίησαν τις νέες τεχνολογίες στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική ως γνωστικό εργαλείο μάθησης και διδασκαλίας (Τζιμογιάννης, 2019; Liu et al., 2017). Ενθάρρυναν τους μαθητές ν' αξιοποιούν ανοιχτά διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα, ψηφιακά εργαλεία, διαδραστικά παιχνίδια και βιβλία, ψηφιακές βιβλιοθήκες με σκοπό την ενεργητική οικοδόμηση της γνώσης. Τα διαδικτυακά ΕΔ έδωσαν έμφαση στην προβολή βίντεο, διαδικτυακών πηγών και χρησιμοποίησαν το υλικό του "Φωτόδεντρου" στα πλαίσια της αλληλεπίδρασης με τους μαθητές (Attakorn et al., 2014; Tonurist, Kattel & Lember, 2017).

Στα δια ζώσης εργαστήρια οι μαθητές απέκτησαν θετική στάση απέναντι στην επιστήμη και στην τεχνολογία και ασχολήθηκαν με δραστηριότητες της STEAM εκπαίδευσης και της εκπαιδευτικής ρομποτικής. Αναφέρθηκαν ποικίλες δραστηριότητες όπως κατασκευές, θεατρικό παιχνίδι, κολλάζ, δραματοποιήσεις και ήρθαν σ' επαφή με τις ξένες γλώσσες, την τέχνη και τον πολιτισμό (Raïkou, Karalis & Ravanis, 2017). Η «παιχνιδοποίηση» της μάθησης συνέβαλλε στην απόκτηση των γνώσεων μέσω του παιχνιδιού (Τζιμογιάννης, 2019).

Οι μαθητές απέκτησαν υπευθυνότητα πήραν μέρος στην λήψη των αποφάσεων ανέλαβαν πρωτοβουλίες και ευαισθητοποιήθηκαν σε θέματα περιβαλλοντικά, διατροφής, αγωγής υγείας. Με τον επικουρικό και ενθαρρυντικό ρόλο του διδάσκοντα υλοποίησαν διεπιστημονικά και Ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων και συνειδητοποίησαν την έννοια του παγκόσμιου πολίτη.

Στην λειτουργία των ΕΔ υπήρξε μια μετατόπιση σε μαθητοκεντρικές και ομαδοσυνεργατικές προσεγγίσεις μάθησης και δόθηκε έμφαση στην δημιουργία ενός κλίματος επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων (Snare, 2017).

Ο παιδαγωγικός σχεδιασμός των δράσεων βασίστηκε σε διάφορες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις όπως την βιωματική και διαθεματική μάθηση, την επίλυση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου, την μελέτη πεδίου, την αξιοποίηση των ΤΠΕ και άλλα. Οι μαθητές αξιοποίησαν τις κινητές συσκευές στην τάξη τους για ν' αναζητήσουν πληροφορίες ή να εκπονήσουν ασκήσεις.

Η ανεστραμμένη (Sergis et al., 2017), η κινητή και η ηλεκτρονική μάθηση (Beltz et al., 2016) συνέδεσαν την εργασία που γινόταν στο σχολείο με την εργασία στο σπίτι προκειμένου να υπάρξει ελεύθερος χρόνος στους μαθητές για την εκπόνηση δημιουργικών δραστηριοτήτων στα εργαστήρια που βασίζονταν στα ενδιαφέροντά τους (Τζιμογιάννης, 2019).

Η εργασία ανέδειξε ως σημαντικό τον ρόλο της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών καινοτομιών και στην ένταξη τους στην πολιτική του σχολείου. Δημιουργούσε ένα κλίμα επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, σύσφιξης σχέσεων μεταξύ των μαθητών, δημιουργίας κουλτούρας αλλαγών και ενός κοινού οράματος για την διάχυση της γνώσης στην τοπική κοινωνία (Walker & Shuangye, 2007).

Ακόμη η ηγεσία υποβοήθησε στην δημιουργία σχέσεων μεταξύ του σχολείου και του Δήμου, φορέων και οργανισμών με σκοπό το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία.

Επιπλέον φρόντιζε για την παροχή κατάλληλου υλικοτεχνικού εξοπλισμού παρείχε ανατροφοδότηση στους εκπαιδευτικούς και πρότεινε λύσεις για την αντιμετώπιση των δυσκολιών λόγω πανδημίας.

Η ιστοσελίδα του σχολείου βοήθησε στην ανταλλαγή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών, στην ενημέρωση των γονιών και της συντονίστριας εκπαιδευτικού έργου για την δράση των ΕΔ, στον αναστοχασμό των μαθητών και στην σύνδεση του σχολείου μ' άλλα σχολεία και δίκτυα (Shimba et al., 2017; Θεοδωρόπουλος, 2020). Οι εκθέσεις των εκπαιδευτικών με τ' αποτελέσματα των δράσεων από τα ΕΔ προς το ΙΕΠ υποβοηθούσε στην δημιουργία μιας πλατφόρμας με πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό υλικό που θα μπορούσε να λειτουργήσει ως πηγή και διαμοίραση ιδεών και πρακτικών μάθησης.

Σύμφωνα με τους Hargreaves & Goodson (2006), σημαντικοί παράγοντες για την βιωσιμότητα των εκπαιδευτικών καινοτομιών στα σχολεία αποτελούν η συμμετοχή τους σε δίκτυα και καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα. Οι υποδομές των σχολείων και η δημιουργία συνεργασιών υποβοηθούν στην συνέχιση και διάχυση των εκπαιδευτικών καινοτομιών (Θεοδωρόπουλος, 2020).

Ο Τζιμογιάννης τονίζει ότι είναι σημαντικό η καινοτομία να μην θεωρείται ως ατομικό επίτευγμα αλλά να προωθείται σ' ευρύτερες ομάδες αποδεκτών (Κυριακώδη & Τζιμογιάννης, 2015: 148). Η συνεργασία, η θέληση για αλλαγή, η επινοητικότητα, η υπομονή, τα ταλέντα, οι πρωτοβουλίες και οι παιδαγωγικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών υποβοηθούν στην διάχυση της εκπαιδευτικής καινοτομίας στους μαθητές με σκοπό την βελτίωση των μαθησιακών τους αποτελεσμάτων (Τερεζάκη & Ανδρεάδου, 2012).

Η πολιτεία χρειάζεται να έχει έναν ρόλο ουσιαστικό και επικουρικό στην βιωσιμότητα των εκπαιδευτικών αλλαγών και των καινοτομιών. Να ενθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς να υιοθετούν νέες μεθόδους και πρακτικές μάθησης και διδασκαλίας, ν' ανανεώνει τα εκπαιδευτικά προγράμματα σπουδών με γνωστικά αντικείμενα που ν' ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της εποχής και να παράσχει οικονομική στήριξη και κονδύλια για την εξασφάλιση του κατάλληλου υλικοτεχνικού εξοπλισμού στα σχολεία.

Στην έρευνά μας σημειώθηκαν οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί στην υλοποίηση των ΕΔ. Ακυρώθηκαν επισκέψεις, συναντήσεις, ημερίδες, σεμινάρια, εκπαιδευτικά προγράμματα. Το συνεχές και αλλεπάλληλο κλείσιμο των σχολείων δεν επέτρεψε την ολοκλήρωση των βιωματικών δράσεων των εργαστηρίων και των 4 υποχρεωτικών κύκλων και το άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία.

Ακόμη η σύνδεση με το διαδίκτυο, τα προβλήματα ήχου και εικόνας, η αδυναμία διαλόγου, επιχειρηματολογίας και δημιουργίας ομάδων στην τηλεεκπαίδευση αποτέλεσαν ανασταλτικούς παράγοντες στην λειτουργία των διαδικτυακών ΕΔ. Η έλλειψη βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων στον χειρισμό των ψηφιακών εργαλείων από την πλευρά των εκπαιδευτικών, των γονιών και των μαθητών δυσκόλεψαν το παιδαγωγικό έργο.

Τονίστηκε η θεωρητική, γενική και ελλιπής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών από την πλευρά του ΙΕΠ. Οι εκπαιδευτικοί επιζητούσαν επιμορφωτικές δράσεις με πρακτικό προσανατολισμό που ν' απαντούν σε πρακτικά ζητήματα αξιολόγησης των δεξιοτήτων των μαθητών και σχεδιασμού των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (Τσιωτάκης, 2015).

Στο τέλος κάθε κύκλου υπήρχε η αξιολόγηση των μαθητών μέσω συζητήσεων, αναστοχασμού και ανατροφοδότησης. Τα ερωτηματολόγια και τα φύλλα προόδου επεξηγούσαν την πρότερη γνώση και διαμόρφωναν την μεταγνώση. Προτάθηκε μια μορφή περιγραφικής αξιολόγησης που θα συνέβαλλε στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών. Οι δείκτες αξιολόγησης των δεξιοτήτων των μαθητών στα πλαίσια της τετράβαθμης κλίμακας που ζήτησε το ΙΕΠ, θεωρήθηκε ανέφικτη, δυσνόητη και αντιπαιδαγωγική λόγω του φόρτου εργασίας των εκπαιδευτικών και των παιδαγωγικών τους αρχών.

Άλλες προτάσεις των εκπαιδευτικών υπήρξαν η ύπαρξη ενός ευέλικτου χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των ΕΔ, η μη υποχρεωτικότητα των 4 κύκλων, η ύπαρξη περισσότερου χρόνου για τα ΕΔ, η αναβάθμιση της υλικοτεχνικής υποδομής των σχολείων

και η δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας με τις δράσεις όλων των σχολείων της χώρας που θα κατηγοριοποιούνταν ανά θεματική.

Οι εκπαιδευτικοί κατέληξαν στο ότι επιθυμούσαν να γενικευτεί η δράση σ' όλα τα σχολεία της χώρας με βελτιωτικές και διορθωτικές επισημάνσεις ως προς την επιμόρφωση και την αξιολόγηση της δράσης. Όλοι τόνισαν την ευεργετική επίδραση των εργαστηρίων στην απόκτηση της κριτικής σκέψης, των γνώσεων και των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών.

Εν κατακλείδι, το μικρό μέγεθος του δείγματος των συμμετεχόντων στην έρευνά μας δεν επιτρέπει την γενίκευση των συμπερασμάτων. Ενδεχομένως υπάρχουν παράμετροι που θα 'χουν αγνοηθεί. Η παρούσα μελέτη συμβάλλει στην μελέτη της βιβλιογραφίας για τα εργαστήρια δεξιοτήτων και αποτελεί ερέθισμα για περαιτέρω συζήτηση και έρευνα σε σχέση με την δράση τους. **Τα ευρήματα μπορούν να ενισχυθούν σε μελλοντικές μελέτες.**

Ακόμη προσφέρει μια ποικιλία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που έχουν υλοποιηθεί στα ΕΔ και μπορούν να αποτελέσουν κίνητρα μάθησης, ανταλλαγής απόψεων, ιδεών και πρακτικών μεταξύ των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Ήδη το ΙΕΠ έχει προχωρήσει στην δημιουργία μιας πλατφόρμας με τα παραδοτέα των μαθητών και των σχολείων που αποτελούν μια πανελλαδική τράπεζα θεμάτων και εμπειριών με σκοπό τον αναστοχασμό και την ανατροφοδότηση σε σχέση με την δράση των εργαστηρίων.

Χρήσιμη θα ήταν η μελλοντική διεξαγωγή μιας ποσοτικής έρευνας που να περιλαμβάνει μεγαλύτερο δείγμα συμμετεχόντων εκπαιδευτικών και σχολείων. Ίσως να εμπλακούν στην έρευνα μαθητές, γονείς, πολλαπλασιαστές ή συντονιστές εκπαιδευτικού έργου. **Η προσπάθεια χρειάζεται να συνεχιστεί και να επαναληφθεί** σε περίοδο ομαλότητας και κανονικής λειτουργίας των σχολείων που να επιτρέπει την υλοποίηση όλων των κύκλων των ΕΔ. Θα προέκυπταν γόνιμα συμπεράσματα αναφορικά με την αξιολόγηση των μαθητών και την υλοποίηση ποικιλίας εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Ακόμη θα υποβοηθούσε στην διεξαγωγή σεμιναρίων, ημερίδων και συζητήσεων για τα ΕΔ με σκοπό την βιωματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, την επαγγελματική τους ανάπτυξη και τον σχεδιασμό της εκπαιδευτικής πολιτικής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αγγελίδου, Ε., & Κρητικού Ε. (2005). Πως διαγράφεται το προφίλ εκπαιδευτικών Δ/θμιας εκπαίδευσης Ανατολικής Αττικής που διέκοψαν μόνιμα ή προσωρινά την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, *Πρακτικά 1ου Συνεδρίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Κόρινθος*.
- Αθανασούλα - Ρέππα, Α., Δακοπούλου, Α., Κουτούζης, Μ., Μαυρογιώργος, Γ., & Χαλκιώτης, Δ. (2008). *Διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων*. (Τομ. Α'). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Αλαχιώτης, Σ. (2002γ). Η Ευέλικτη Ζώνη του σχολείου. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων*, No 6, 5-14, Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Αλαχιώτης, Σ. (2002δ). Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων*, No 7, 7-18, Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Αλιμήσης, Δ., (2008). Το προγραμματιστικό περιβάλλον Lego Minstorms ως εργαλείο υποστήριξης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων ρομποτικής. *Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (σ. 273-282), Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Αναγνωστάκης, Σ., Μαργετουσάκη, Α., Μιχαηλίδης, Π., Γ. (2004). Η δυνατότητα Εργαστηρίου Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στα Σχολεία. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Κρήτης, *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής*.
- Ανδρέου, Α., & Παπακωνσταντίνου, Γ. (1994). *Εξουσία και οργάνωση – διοίκηση του εκπαιδευτικού συστήματος*. Αθήνα: «Νέα Σύνορα» - Λιβάνη.
- Βάβουλα, Γ., & Καραγιαννίδης, Χ. (2005). *Επισκόπηση της Μάθησης μέσω Κινητών Συσκευών*. Ανάκτηση 28 Απριλίου 2021 από [https:// www2.le.ac.uk/ Members/gv18/downloads/publicationpreprints/conference-proceedings/VavoulaKaragiannidis-ICODL2005.pdf/view](https://www2.le.ac.uk/Members/gv18/downloads/publicationpreprints/conference-proceedings/VavoulaKaragiannidis-ICODL2005.pdf/view).
- Βιτσάκη, Ζ. (2012). Πορτφόλιο Εκπαιδευτικού, 1^ο συνέδριο της Πανελληνίας Ένωσης Σχολικών Συμβούλων, Κόρινθος, 23-24 Νοεμβρίου 2013.
- Γιαννακάκη Μ. Σ. (2002). Ελληνική Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Έρευνα: *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή της ΕΠΕ*. Paras A., Tsiplitaris A., Petroulakis N., Haris K., Nikodimos S., Zouklis N., (eds), Athens, Atrapos, pp. 115-130.

Γκιώση, Σ., Βαλκάνος, Ε., Οικονόμου, Α. (2017). 1^ο Διεθνές συνέδριο Εκπαιδευτική ηγεσία, αποτελεσματική διοίκηση και Ηθικές αξίες, στο *Σχολική Ηγεσία και Εκπαιδευτικός Οργανισμός*, τ. Β', σελ. 3-34.

Γολικίδου, Λ., & Τζιμογιάννης, Α. (2014). Εκπαιδευτικές καινοτομίες στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Σχεδιασμός και μελέτη ενός προγράμματος ηλεκτρονικής μάθησης στα πλαίσια του έργου Comenius. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(1-2), 99-118.

Γούπος, Θ. (2005). Τα είδη προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που εκπονούν οι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. *Πρακτικά του 1ου Συνεδρίου Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Ισθμός Κορίνθου. Ανακτήθηκε 30 Απριλίου 2021 από http://kpekastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe1/oral/PDFs/107-114_oral.pdf.

Δαφέρμος, Μ., Σαματάς, Μ., Κουκουριτάκης, Μ., & Χιωτάκης, Στ. (επιμ.) (2011). *Οι κοινωνικές Επιστήμες στον 21^ο αιώνα. Επίμαχα θέματα και προκλήσεις*. Αθήνα: Πεδίο.

Δεμερτζή, Β., Τσεμπερλίδου, Μ., Βιτσάκη, Ζ. (2015). Το πορτφόλιο του εκπαιδευτικού ως μέσο επαγγελματικής του ανάπτυξης στο πλαίσιο του Προγράμματος "International Teacher Leadership". Στο *Μπαγάκης και Κ. σκιά (επιμ.)*. *Διερεύνηση των δυνατοτήτων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σήμερα στη χώρα μας*. Εκδόσεις: Γρηγόρης.

Δημητρίου, Λ. (2015). Η ηθική διάσταση στην άσκηση των καθηκόντων του δημοκρατικού διευθυντή σχολικής μονάδας. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Επιστημονικών θεμάτων*, Τεύχος 7^ο, σελ. 87-101.

Ελευθεριώτη, Ε., Καρατράντου, Α., & Παναγιωτακόπουλος, Χρ. (2010). Χρησιμοποιώντας τα Lego Mindstorms NXT για τη διδασκαλία του Προγραμματισμού σε ένα διαθεματικό πλαίσιο: Μια πιλοτική μελέτη. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23 - 26 Σεπτεμβρίου 2010.

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2002). Ανακοίνωση της Επιτροπής – *Τα ευρωπαϊκά κριτήρια αναφοράς για την εκπαίδευση και την κατάρτιση: εξελίξεις μετά το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβώνας, Βρυξέλλες, 20.11.2002 COM (2002)* <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52002DC0629&from=EL>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2000. *Προς μια ευρωπαϊκή διάσταση εκπαίδευσης και ενεργού συμμετοχής του πολίτη*. Λουξεμβούργο, Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Θεοδωρόπουλος Ν. (2019). *Καινοτομία στο δημόσιο σχολείο: Προσλήψεις και Πρακτικές των εκπαιδευτικών στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Πανεπιστήμιο Πατρών. Διδακτορική Διατριβή.

Θεοδωρόπουλος, Ν. (2020). Οι απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τα καινοτόμα προγράμματα. *International Journal of Educational Innovation*, 2(5), 89-98.

Θεοφιλίδης, Χ. (1997). *Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Θεοφιλίδης, Χ. (2012). *Σχολική Ηγεσία και Διοίκηση, Από τη Γραφειοκρατία στη Μετασχηματιστική Ηγεσία*, Αθήνα: εκδόσεις Γρηγόρης.

Θεσμός Αριστείας (2013). *Θεσμός αριστείας και ανάδειξη καλών πρακτικών στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Υπουργείο Παιδείας (ΥΠΕΠΘ). <https://excellence.sch.gr/index.php>

Ιωσηφίδου, Ε. (2014). Το ανώτερο Δημοτικό Παρθεναγωγείο Βόλου. *Τα Εκπαιδευτικά*, Τεύχος 109-110. Ανακτήθηκε 30 Απριλίου 2021 από http://www.taekpaideutika.gr/ekp_109-110/03.pdf

Ιωσηφίδης, Θ. (2008). *Ποιοτικές Μέθοδοι έρευνας στις Κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Κριτική.

Καγκάνη, Κ., Δαγδιλέλης, Β., Σατρατζέμη, Μ., & Ευαγγελίδης, Γ. (2005). Μια Μελέτη Περίπτωσης της Διδασκαλίας του Προγραμματισμού στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση με τα LEGO Mindstorms. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»*, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 7-9 Οκτωβρίου 2005.

Κανάκης, Ι. (1987). *Η οργάνωση της διδασκαλίας και μάθησης σε ομάδες εργασίας*. Αθήνα.

Καρακατσάνη Δ., Προβατά Μ. (επιμ.) (2012). *Σύγχρονα ζητήματα εκπαιδευτικής πολιτικής. Αναζητώντας το νέο σχολείο*, Επίκεντρο.

Καρατράντου, Α., Τάχος, Ν., & Αλιμήσης, Δ. (2005). Εισαγωγή σε Βασικές Αρχές και Δομές Προγραμματισμού με τις Ρομποτικές Κατασκευές LEGO Mindstorms. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»*, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 7-9 Οκτωβρίου 2005.

Κατσαρού, Ε., & Τερεζάκη, Χ., κ.α. (2015). Επαγγελματική Ανάπτυξη Διευθυντών σχολικών μονάδων: διερευνώντας τα βήματά τους προς την Μετασχηματιστική ηγεσία. Στο *Νέα Παιδεία*, τ. 153 (<http://www.neapaideia-glossa.gr/153.htm>).

Κεδράκα, Κ. (2008). *Μεθοδολογία λήψης συνέντευξης*. Ανακτήθηκε 30 Απριλίου 2021 από <https://www.adulteduc.gr>

Κονέτας, Δ. (2005, Σεπτέμβριος). Αποτελέσματα εφαρμογής τεχνολογιών πληροφορικής για την υλοποίηση στόχων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (προστασία απειλούμενων πουλιών Ηπείρου – Π.Α.Π.Η.). Ανακοίνωση στο *1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, Ισθμός Κορίνθου.

Κολοβού, Σ., & Καραγεώργου, Ε. (2005). Διερεύνηση των απόψεων, στάσεων και συμπεριφορών των εμπλεκόμενων κλάδων και φορέων ένα χρόνο μετά την υλοποίηση ενός ΣΠΠΕ στην περιοχή της Κάτω Τιθορέας. *Ανακοίνωση στο 1^ο συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, Ισθμός Κορίνθου.

Κονιαβίτης, Θ. (1994). *Πλουραλισμός στην Κοινωνιολογία* (2^η εκδ.). Αθήνα: Οδυσσεάς.

Κοσσυβάκη, Φ. (1998). *Κριτική Επικοινωνιακή Διδασκαλία*. Αθήνα: Gutenberg.

Κουτούζης, Μ. (1999). *Γενικές αρχές μανάτζμεντ, τουριστική νομοθεσία και οργάνωση εργοδοτικών και συλλογικών φορέων*. (Τομ. Α'). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Κουτούζης, Μ. (2012). Διοίκηση – Ηγεσία – Αποτελεσματικότητα: αναζητώντας πεδίο εφαρμογής στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Ανακτήθηκε 30 Απριλίου 2021 από [https://study.eap.gr/course/view.php?id=192& width=1280](https://study.eap.gr/course/view.php?id=192&width=1280).

Κούτρας, Γ., & Τζιμογιάννης, Α. (2015). Σχεδιασμός και μελέτη μιας διαθεματικής παρέμβασης κινητής μάθησης στα πλαίσια του μαθήματος της Ιστορίας ΣΤ' Δημοτικού. Στο Β. Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτουρίδου (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*. Θεσσαλονίκη: ΕΤΠΕ, Ανάκτηση 30 Απριλίου 2021 από: <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2319.pdf>

Κυριαζή, Ν. (1988). *Η κοινωνική έρευνα - Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Αθήνα: Ελληνικές Επιστημονικές εκδόσεις.

Κυριακώδη, Δ., & Τζιμογιάννης Α. (2015). Οι εκπαιδευτικές καινοτομίες στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Μελέτη των βραβευμένων έργων της δράσης "Θεσμός Αριστείας και Ανάδειξη Καλών Πρακτικών". *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 8(3), 123-151. Ανακτήθηκε 30 Απριλίου 2021 από <http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete>.

Μάϊπας, Σ. (2019). *Αναζητώντας την καινοτομία στην σχολική εκπαίδευση και η περιβαλλοντική εκπαίδευση υπό το πρίσμα της STEAM* στο <https://onpodium.gr/steam-kainotomia-per-ekp/>

MacBeath (2001). *Η αυτοαξιολόγηση στο σχολείο. Ουτοπία και πράξη*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Manson, J. (2009). *Η διεξαγωγή της Ποιοτικής Έρευνας* (μτφρ. Ε. Δημητριάδου, επιμ. Ν. Κυριαζή). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Μαργετουσάκη, Α., Μιχαηλίδης, Π., Γ. Ένα σεμινάριο για την Πληροφορική στο Σχολείο. *Πρακτικά 2ης Διημερίδας "Διδακτική της Πληροφορικής"*, Πολίτης Π. (επιμ.) Βόλος. 16-17 Ιανουαρίου 2004.

Ματσαγγούρας, Η. (2000α). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*, Αθήνα. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

- Ματσαγγούρας, Η. (2000β). *Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση*, Εκδόσεις: Γρηγόρη, σελ.285-295.
- Ματσαγγούρας, Η. (2002). Ευέλικτη ζώνη Διαθεματικών προσεγγίσεων: Μια εκπαιδευτική καινοτομία που αλλάζει το σχολείο. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, No 6, 15-30, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Μαυρογιώργος, Γ. (2008). Η εκπαιδευτική μονάδα. Στο Παπαναούμ 2. (επιμ.). Στο Ρέππα Α. *Διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων- εκπαιδευτική διοίκηση και πολιτική*, Πάτρα: ΕΑΠ.
- Mezirow, J. (2006). *Η Μετασχηματίζουσα Μάθηση*. Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μπαγάκης, Γ., Σκιά, Κ. (2015). *Διερεύνηση των δυνατοτήτων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σήμερα στη χώρα μας*, Γρηγόρης, Αθήνα.
- Μπαγάκης, Γ. (2007). *Ένα σχολείο μαθαίνει - Η Αυτοαξιολόγηση και η ανάπτυξη ενός σχολείου στο πλαίσιο του Διεθνούς Προγράμματος Capre Vitam-Leadership for Learning*. Αθήνα: ΛΙΒΑΝΗ.
- Μπάρας, Ι., & Βασιλόπουλος, Γ. (2014). Διδάσκοντας προγραμματισμό με την χρήση Εκπαιδευτικής Ρομποτικής: Learning by doing. *Πρακτικά Εργασιών 8^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής*, Βόλος, 28-30 Μαρτίου 2014.
- Μπαρκατσάς Α. (1998). "Αιτίες αποτυχίας καινοτόμων θεσμοθετημένων μεταρρυθμίσεων και προτάσεις για την αξιολόγηση τους", *Τα Εκπαιδευτικά*, τχ. 47-48 : σ. 129-138.
- Νέο Σχολείο (2011). *Προγράμματα Σπουδών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Υπουργείο Παιδείας (ΥΠΑΔΜΘ), <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>
- Νομικού, Χ. (2006). Αξιολόγηση προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης από μαθητές Εφτά χρόνια μετά την εκπόνησή του. Ανακοίνωση στο 2^ο συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αθήνα.
- Νέα Προγράμματα Σπουδών (2011). <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2001). Οδηγός εφαρμογής της Ευέλικτης Ζώνης. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και ιστοσελίδα Π.Ι.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002α). Οδηγός σχεδίων εργασίας. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και ιστοσελίδα Π.Ι.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002β). Αφιέρωμα στην Ευέλικτη Ζώνη, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, No 6.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002γ). Αφιέρωμα στην Διαθεματικότητα, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, No 7.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2003α). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.)*. Ιστοσελίδα Π.Ι. (pi-schools.gr).

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2003β). *Έκθεση αξιολόγησης του πιλοτικού προγράμματος της Ευέλικτης Ζώνης*. Ιστοσελίδα Π.Ι. (pi-schools.gr).

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2003γ). Πράξη 7/03 Συντονιστικού Συμβουλίου Π.Ι., Ιστοσελίδα Π.Ι.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2001). *Οδηγίες για την πιλοτική εφαρμογή των προγραμμάτων της ευέλικτης ζώνης στην υποχρεωτική εκπαίδευση* (Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων).

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2011). Προγράμματα σπουδών για τις ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Πράξη «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21^{ου} αιώνα) - Νέο Πρόγραμμα Σπουδών», ΥΠΑΒΜΘ.

Παπαβασιλείου-Πυργιωτάκη, Χ., Πυργιωτάκης, Ι.Ε. (2015). Ο διευθυντής του σχολείου υπό το πρίσμα των σύγχρονων θεωριών περί Ηγεσίας: Ένα παράδειγμα εφαρμογής στην εκπαιδευτική πράξη, *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 60.

Παπακωνσταντίνου, Γ. (2014). *Εισαγωγή καινοτομιών στην εκπαιδευτική μονάδα: ο ρόλος του διευθυντή. Παράλληλα κείμενα για τη Θεματική Ενότητα: Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Παπακωνσταντίνου, Γ. (2012). Κράτος, αποκέντρωση, αυτοτέλεια: Σκοπούμενες αλλαγές. *Νέα Παιδεία*, τεύχος 141. Ανακτήθηκε 30-5-21 από <https://study.eap.gr/course/view.php?id=192&width=1280523>

Παπαναστασίου, Κ., & Παπαναστασίου, Ε. (2005). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Λευκωσία: Καΐλας.

Πασιαρδής, Π. (2006). *Επιτυχημένοι Διευθυντές σχολείων. Διεθνείς ερευνητικές τάσεις και η Ελληνική πραγματικότητα*. Αθήνα: ΙΩΝ.

Πασιαρδής, Π. (2012). *Επιτυχημένοι Διευθυντές Σχολείων: Διεθνείς ερευνητικές τάσεις και η ελληνική πραγματικότητα*. Αθήνα: ΙΩΝ.

Πηγιάκη, Π. (1988). *Εθνογραφία. Η μελέτη της ανθρώπινης διάστασης στην κοινωνική και παιδαγωγική έρευνα*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Πηγιάκη, Π. (2006). *Δημοκρατική-Κριτική Εκπαιδευτική Καινοτομία*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Πουρκός, Μ., & Δαφέρμος, Μ. (επιμ.) (2010). Ποιοτική έρευνα στην Ψυχολογία και την Εκπαίδευση: *Επιστημολογικά, Μεθοδολογικά και Ηθικά ζητήματα* (σσ. 181-224). Αθήνα: Τόπος.

Plummer, K. (2000). *Τεκμήρια ζωής: Εισαγωγή στα προβλήματα και την βιβλιογραφία μιας Ανθρωπιστικής Μεθόδου* (μτφρ. Χ. Λιαναντωνάκη). Αθήνα: Gutenberg.

- Πυργιωτάκης, Ι. Ε. (2011). *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη*. (16^η εκδ.). Αθήνα: Πεδίο.
- Πυργιωτάκης, Ι. Ε. (2011). *Κοινωνικοποίηση και Εκπαιδευτικές Ανισότητες*. (9^η έκδ.). Αθήνα: Γρηγόρης.
- Πυργιωτάκης, Ι. Ε. (2004). *Ερμηνευτική Προσέγγιση εκπαιδευτικών Νόμων και νομοσχεδίων: Μια απόπειρα Διαμόρφωσης ενός Σχεδίου εργασίας*. Στο Δ. Χατζηδήμου, Ε. Ταρατόρη κ.α. (επιμ.). *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδας* (σσ. 73-86). Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη.
- Πυργιωτάκης, Ι. Ε - Ομάδα εργασίας. (2006). *Τοπική αυτοδιοίκηση και εκπαίδευση στην Ελλάδα: Μια πρόταση για την αποκέντρωση της εκπαίδευσης*. Αθήνα: Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης.
- Πυργιωτάκης, Ι. Ε. (2011). Ο ρόλος του Παιδαγωγού στο σύγχρονο κόσμο. Στο Β. Οικονομίδης (επιστ. επιμέλεια), *Εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις*, σελ. 29-35. Αθήνα: Πεδίο.
- Πυργιωτάκης Ι. Ε. (2015). Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης: Η αναζήτηση της πορείας της στον σύγχρονο κόσμο της παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας. Στο: *Θεόδωρος Θάνος (επιστ. επιμέλεια) Η Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης στην Ελλάδα: Ερευνών απάνθισμα*. Αθήνα: Gutenberg.
- Ράπτης, Ν. (2006). «Η διαχείριση της καινοτομίας από την σχολική ηγεσία», *Επιστημονικό Βήμα*, τ.6, 32-42.
- Robson, C. (2007). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Ένα μέσο για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές* (μτφρ. Βασ. Νταλάκου & Κατ. Βασιλικού). Αθήνα: Gutenberg.
- Ρούσσιнос, Δ., & Τζιμογιάννης, Α. (2011). Σχεδίαση και μελέτη ενός περιβάλλοντος μικτής ηλεκτρονικής μάθησης μέσω wiki: Μία μελέτη περίπτωσης σε πρωτοετείς φοιτητές. *Proceedings for 6th International conference in Open & Distance Learning November 2011, Loutraki Greece*
- Σαΐτης, Χ. (2005). *Οργάνωση και Διοίκηση της εκπαίδευσης*, Αθήνα.
- Σαΐτης, Χ. (2008). *Ο διευθυντής στο δημόσιο σχολείο*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ΥΠΕΠΘ.
- Σαραφίδου, Γ. Ο. (2011). *Συνάρθρωση ποσοτικών και ποιοτικών προσεγγίσεων. Η εμπειρική έρευνα*. Αθήνα: Gutenberg.
- Σπυροπούλου, Δ., Βαβουράκη, Α., Κούτρα, Χ., Λουκά, Ε. & Μπούρας, Σ. (2007). Καινοτόμα προγράμματα στην εκπαίδευση. *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, τεύχος 13.
- Συμβούλιο της Ευρώπης, *Μικρή πυξίδα. Compasito. Εγχειρίδιο εκπαίδευσης στα ανθρώπινα δικαιώματα για παιδιά*, Λευκωσία 2012.

Συμεού, Λ. (2007). Εγκυρότητα και αξιοπιστία στην ποιοτική εκπαιδευτική έρευνα: Παρουσίαση, αιτιολόγηση και πράξη. *Πρακτικά 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδας « 25 χρόνια Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδας»* (τομ. 2, σσ. 333-339). Θεσσαλονίκη: Α/φοι Κυριακίδη.

Τερεζάκη, Χ. (2012). *Η εφαρμογή του project ως ενεργητική διδακτική πρόταση στην αρχική και στην ενήλικη εκπαίδευση*. Διδακτορική διατριβή. Σχολή Ανθρωπιστικών επιστημών. Σπουδές στην Εκπαίδευση- Εκπαίδευση Ενηλίκων, ΕΑΠ, Πάτρα.

Τερεζάκη, Χ., & Ανδρεάδου, Χ. (2012). Πρόγραμμα Συμμετοχικής Εκπαιδευτικής Ηγεσίας «Συμμετέχω –είμαι ενεργός/ή». Χανιά: *Επιστημονικό Δίκτυο Εκπαίδευσης Ενηλίκων Κρήτης* (ΕΔΕΕ.Κ).

Τζιμογιάννης, Α., & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους Στο Μ. Γρηγοριάδου. Α. Ράπτης. Σ. Βοσνιάδου., & Χ. Κυνηγός (επιμ.) *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (σελ.165-176). Αθήνα.

Τζιμογιάννης, Α., & Σιορέντα, Α. (2007α). Το διαδίκτυο ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.). *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη της κριτικής δημιουργικής σκέψης* (σελ. 355-374). Αθήνα: ΟΕΕΙΕΚ.

Τζιμογιάννης, Α., & Σιορέντα, Α. (2007β). Η μοντελοποίηση ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.). *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη της κριτικής – δημιουργικής σκέψης*, 241-267. ΟΕΠΕΚ, Αθήνα.

Τζιμογιάννης, Α. (2007). Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.). *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης*, 333-354. Ο.ΕΠ.ΕΚ. Αθήνα.

Τζιμογιάννης, Α. (2015). *Προδιαγραφές Σχεδιασμού και Σενάρια Ανοιχτών Ψηφιακών Μαθημάτων*. Τεχνική έκθεση Έργου « Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοιχτών Μαθημάτων». Αθήνα: Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUNET.

Τζιμογιάννης, Α. (2015^α). Ανοιχτές και δημιουργικές τάξεις: Οι ΤΠΕ στο σχεδιασμό και υλοποίηση νέων περιβαλλόντων μάθησης στο ελληνικό σχολείο. Προσκεκλημένη ομιλία στο Πανελλήνιο Συνέδριο «*Καλές πρακτικές και καινοτομία στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*», Πανελλήνια Παιδαγωγική εταιρεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Αθήνα, 14-15 Μαρτίου 2015, <http://www.slideshare.net/ajimoyia/jimoyiannis-2015-open-and-creative-classrooms>.

Τζιμογιάννης, Α. (2015β). Οι ΤΠΕ στο σχολείο του 21^{ου} αι: Από τα προγράμματα επιμόρφωσης στις κοινότητες μάθησης εκπαιδευτικών. Στο Γ. μπαγάκης (επιμ.). *Μεθοδολογία, πολιτικές, πρακτικές επιμόρφωσης και επαγγελματικής ανάπτυξης του εκπαιδευτικού που βασίζονται στο σχολείο* (σσ. 116-126). Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

- Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Η ηλεκτρονική μάθηση: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Τζιμογιάννης, Α. (2019). *Ψηφιακές τεχνολογίες και μάθηση του 21^{ου} Αιώνα*. Εκδόσεις Κριτική.
- Τσιώλης, Γ. (2011). Η Σχέση της ποιοτικής και ποσοτικής Έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες. Από την Πολεμική των Παραδειγμάτων στις συνθετικές προσεγγίσεις. Στο Μ. Δαφέρμος, Μ. Σαματάς, Μ. Κουκουριτάκης & Στ. Χιωτάκης (επιμ.). *Κοινωνικές επιστήμες στον 21^ο Αιώνα* (σσ. 56-84). Αθήνα: Πεδίο.
- Τσιώλης, Γ. (2011). Η Σχέση Ποιοτικής και Ποσοτικής Έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες. Από την πολεμική των Παραδειγμάτων στις Συνθετικές Προσεγγίσεις. Στο Μ. Δαφέρμος, Μ. Σαματάς, Μ. Κουκουριτάκης & Στ. Χιωτάκης (Επιμ.). *Κοινωνικές Επιστήμες στον 21^ο Αιώνα* (σσ.56-84). Αθήνα: Πεδίο.
- Τσιώλης, Γ. (2014). *Μέθοδοι και Τεχνικές ανάλυσης στην Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα*. Αθήνα: Κριτική, 2014.
- Τσοβόλας, Σπ., & Κόμης, Β. (2008). Προγραμματισμός ρομποτικών κατασκευών: μελέτη περίπτωσης με μαθητές δημοτικού. Στο Β. Κόμης (επιμ.). *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»*, Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Τσιωτάκης, Π. (2015). *Μηχανισμοί συμμετοχής, αλληλεπίδρασης και συνεργασίας σε ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης εκπαιδευτικών: Ο ρόλος της δομής στην ανάπτυξη της κοινότητας μάθησης*. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Τσιωτάκης, Π., & Τζιμογιάννης, Α. (2011). Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης Εκπαιδευτικών: Τεχνολογικά Εργαλεία και Ζητήματα Σχεδιασμού. *Πρακτικά 5^{ου} Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής* (Σελ.124-131), Ιωάννινα, ΠΕΚΑΠΠΤΔΕ, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Τσιωτάκης, Π., & Τζιμογιάννης, Α. (2012). Η ηλεκτρονική κοινότητα Εκπαιδευτικών Πληροφορικής: Ζητήματα τεχνολογικού και λειτουργικού σχεδιασμού. Στο Θ. Μπράτιτσης (επιμ.), *Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου συνεδρίου « Διδακτική της Πληροφορικής»* (σελ.287-297). Φλώρινα: ΕΤΠΕ.
- Τσιωτάκης, Π., & Τζιμογιάννης, Α. (2012). OpenWebQuest: Πλατφόρμα ανάπτυξης και φιλοξενίας ιστοεξερευνήσεων. *Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής « Πληροφορική και νέο σχολείο»*, Πάτρα: ΠΕΚΑΠ.
- Τσουρβάκα, Γ. Ε. (1997). *Ποιοτική έρευνα οι εφαρμογές της στην μελέτη των μέσων μαζικής επικοινωνίας*. Αθήνα: Συνδυαστικός Όμιλος Συγγραφέων Καθηγητών.
- Φερμέλη, Γ., Ρουσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, Κ., Γκαϊτλιχ, Μ. (2019). Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, *Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων « Διόφαντος»*.
- Φερρό, Μ., & Ζαμμέ, Φ. (2000). *Ποιες γνώσεις και ποιες αξίες να μεταδώσουμε στα παιδιά μας*. Αθήνα, Εκδόσεις: Μεταίχμιο.

Φίλιας, Β. (2004). *Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές των κοινωνικών ερευνών*. (2^η εκδ.) Αθήνα: Gutenberg.

Frey, K. (1998). *Η μέθοδος project*, μτφρ Κλ. Μάλλιου. Θεσσαλονίκη: Α/φοι Κυριακίδη.

Φωτόδεντρο (2019). *Εθνικός Συσσωρευτής Εκπαιδευτικού Περιεχομένου Φωτόδεντρο*. Ψηφιακό σχολείο II, ΙΤΥΕ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ». Ανακτήθηκε 30 Απριλίου 2021 από [Http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/genika.html](http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/genika.html).

Χάρος, Σ., & Τρακαντζίδης, Ι. (2009). Χρήση ρομποτικής στη διδασκαλία δομών προγραμματισμού: «Εύκολο παρκάρισμα». *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ (Συνεδρία εργασίας)*, Σύρος, 8 - 10 Μαΐου 2009.

Χατζηδήμου, Δ., & Ταρατόρη, Ε. (2001). *Η μέθοδος project στο σχολείο*. Στο Ι. Ε. Πυργιωτάκης (επιστ. Επιμέλεια). *Ολοήμερο σχολείο στην Ελλάδα: Λειτουργία και προοπτικές*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - Οργανισμός Εκδόσεων Σχολικών Βιβλίων.

Χατζηπαναγιώτου, Π. (2010). *Η διοίκηση του σχολείου και η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων*. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη, σελ.35-36.

Χατζηπαναγιώτου, Π. (2014). *Ο ρόλος της κουλτούρας στην αποτελεσματικότητα του σχολικού οργανισμού*. Παράλληλα κείμενα για τη Θεματική Ενότητα: Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Χρυσάφιδης, Κ. (1994). *Βιωματική-Επικοινωνιακή διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο*. Αθήνα: Gutenberg.

Ψαρρού, Μ., & Βασιλόπουλος, Κ. (2004). *Επιστημονική Έρευνα: Θεωρία και εφαρμογή στις Κοινωνικές Επιστήμες*. Αθήνα: Τυπωθήτω - Γ. Δαρδανός.

Ψηφιακό Σχολείο (2011). *Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα, Διαδραστικά Βιβλία και Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων*. Υπουργείο Παιδείας (ΥΠΑΙΘ). Ανακτήθηκε 30-5-21 από <http://dschool.edu.gr>

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for new Millenium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41. Paris: OECD Publishing. Retrived 30 April 2021 from <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.

Al Musawi, A., Ambusaidi, A., Al Balushi, S., Al Balushi, k. (2015). Effectiveness of elab use in science teaching at the Omani schools. *The Turkish on line Journal of Educational Technology*, January 2015, 14(1).

- Alimisis, D. (2013). Educational Robotics: new challenges and trends. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 63-71.
- Anfara, V. A. Jr., Brown, k. M., & Mangione, T. L. (2002). Qualitative analysis on stage: Making the research process more public. *Educational Researcher*, 31(7), 28-38.
- Attakorn, K., Tayut, T., Pisitthawat, K., & Kanokorn, S. (2014). *Soft skills of New Teachers in the Secondary Schools of Khon Kaen Secondary Educational Service Area 25*, Thailand. *Procedia - social and Behavioral Sciences*, 112, 1010-1013. Doi:10.1016/ j.sbspro. 2014.01.1262
- Backer, E. (2010). Using smartphones and Facebook in a major assessment: The student experience. *E-journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, 4(1), 19-31.
- Backman, E., & Trafford, B. (2007). *Democratic governance of schools*, council of Europe, Strasbourg.
- Baran, G. (2020). Social innovation living labs as platforms to Co-design Social Innovations, *Journal of Intercultural Management* 12(1), 36-57. Doi:10.2478/joim-2019-0031.
- Beltz, D., Desharnais, R., Narguizian, P., & Son, J. (2016). Comparing Physical, virtual and Hybrid Flipped Labs for General Education Biology. *Online Learning* 20(3), 228-243.
- Bird, M., Hammersley, M., Gomm, R., & Woods, P. (1999). *Εκπαιδευτική έρευνα στην πράξη. Εγχειρίδιο Μελέτης* (μτφ. Ε. Φράγκου). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE National Conference Proceedings*, Atlanta, GA. Vol.30., Retrieved 30 April 2021 from <https://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6219/view>
- Bolliger, D. U., & Shepherd, C. E. (2010). Student perceptions of ePortfolio intergration in on line courses. *Distance Education*, 31(3), 295-314.
- Bouck, E. C., Park, J., Bouck, M., Alspaugh, J., Spitzley, S., & Buckland, A. (2019). "Supporting Middle School Students in Tier 2 Math Labs: Instructional Strategies," *Current Issues in Middle Level Education*, 24(3). DOI: 10.20429/cimle.2019.240203.
- Bruder, P. (2014). Gadgets go to school: The benefits and risks of BYOB. *The Education Digest*, 80(3), 15.
- Brundrett M., & Duncan D. (2011). Leading curriculum innovation in primary schools, *Management in Education* 25(3), 119–124.
- Buczynski, S., & Hansen, C. B. (2010). Impact of professional development on teaching practice: Uncovering connections. *Teaching and Teacher Education*, 26, 599-607.
- Caci, B., Chiazese, G., & D' Amico, A. (2013). Robotic and virtual World Programming labs to Stimulate Reasoning and visual-spatial Abilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 1493-1497. Doi: 10.1016/ j.sbspro. 2013.10.070

Cachia, R., Ferrari, A., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). *Creative learning and innovative Teaching: final report on the study on creativity and innovation in education in EU member states*. Seville: Joint Research Center. Retrieved 30 April 2021 from <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=3900> CERI (2010). *CERI' S Innovation Strategy for Education and Training: Better Education for Bet*.

Castells, M. (2000). Materials for an exploratory theory of the network society, *British Journal of Sociology*, 51(1), 5-24.

Castells, M. (2009). *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture* (2nd Edition). Oxford: Blackwell.

Chang, I. H. (2012). The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology & Society*, 15(2), 328-340.

Chou, P.N., Chang, C. C., & Lin C.H. (2017). BYOD or not: A comparison of two assessment strategies for student learning. *Computers in Human Behavior*, 74, 63-71.

Clarke, J., & Dede, C. (2009). Design for Scalability: A Case Study of the River City Curriculum. *Journal of Science Education and Technology*, 18(4), 353-365.

Claro, M., Nussbaum, M., Lopez, X., & Contardo, V. (2017). Differences in views of school principals and teachers regarding technology integration. *Educational Technology & Society*, 20(3), 42-53.

Clement, M., & Vanderberghe, R. (2000). Teachers' professional development: a solitary or collegial adventure? *Teaching and Teacher Education*, 16(5), 81-101.

Coburn, C. E. (2003). Rethinking Scale: Moving Beyond Numbers to deep and Lasting Change. *Educational Researcher*, 32(6), 3-12. Doi: 10.3102/0013189x032006003.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας* (μτφρ. Σ. Κυρανάκης, Μ. Μαυράκη, Χ. Μητσοπούλου, Π. Μπιθάρα και Μ. Φιλοπούλου). Αθήνα: Μεταίχμιο.

Couros, A., & Hildebrandt, K. (2016). Designing for open and social learning. In G. Veletsianos (ed.), *Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications* (pp. 143-161). Edmonton: Athabasca University Press.

Cowan, J.E. (2012). Strategies for Developing a Community of Practice: Nine Years of Lessons Learned in a Hybrid *Technology Education Master's Program*. *TechTrends*, 56(1), 12-18.

Creswell, W. J. (2011). *Η έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. (μτφ. Ν. Κουβαράκου). Αθήνα: Ίων.

Danovitz, A. M., Brown, R. C., Jones, C. D., Diegelman - Parente, A., & Taylor, C. E. (2015). A Combination Course and Lab-Based Approach to Teaching Research Skills to

Undergraduates. *Journal of Chemical Education*, 93(3), 434-438. Doi: 10.1021/acs.jchemed.5b00390

Denzin, N. (1994). The art and politics of interpretation in N. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Ca: Sage.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of qualitative research* (2nd edn). Thousand Oaks, Ca: Sage.

Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston: Boston: D.C.Heath & CO.

Dewey, J. (1997). *Experience and Education*. Touchstone Edition. New York: Simon and Schuster.

Dewey, J. (2007). *The school and society*, New York, pp.32.

de Jong, T., Sotiriou, S., & Gillet, D. (2014). Innovations in STEM education: the Go-Lab federation of online labs. *Smart Learning Environments*, 11 –16.

de Jong, T. (2006). Computer simulations- Technological advances in inquiry learning. *Science*, 312(5773), 532-533.

Di Blas, N., & Paolini, P. (2014). Multi-User virtual environments fostering collaboration in formal education. *Educational Technology & Society*, 17(1), 54-69.

Dikke, D., & Faltin, N. (2015). Go - lab MOOC. An online course for teacher professional development in the field of Inquiry-based Science Education. Proceedings of 7th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, Spain.

Dimitriadis, Y. (2015). Pedagogical patterns, learning design and classroom orchestration for computer Supported *Collaborative Learning*. Workshop presentation, 9 May 2015, Korinthos.

Dobber, M., Akkerman, S. F., Verloop, Admiraal, W., & Vermunt, J. D. (2012). Developing designs for community development in four types of student teacher groups. *Learning Environ Res*, 15, 279-297.

Dufour, R., Dufour, R., & Eaker, R. (2008). Revising professional learning communities at work: New insights for improving schools. Bloomington, IN: Solution Tree.

Dziabenko, O., & Budnyk, O. (2019). GO-LAB ECOSYSTEM: USING ONLINE LABORATORIES IN A PRIMARY SCHOOL, *Proceedings of EDULEARN19 Conference*, Palma, Mallorca, Spain.

Eisenhart, M. A, & Howe, k. R. (1992). Validity in educational research. In M. Le Compte, W. Milliroy & J. Preissle (Eds). *The Handbook of qualitative research in education*. San Diego: Academic Press.

Eldershaw, L. (2007). Book Review: How to do a Research Project: A Guide for Undergraduate Students, by Colin Robson. Oxford, UK: *Blackwell International Journal of Qualitative Methods*, 6(2), 125-126. Doi: 10.1177/160940690700600203.

Encalada, W., & Sequera, J. (2017). Model to Implement Virtual Computing Labs via Cloud Computing Services. *Symmetry*, 9(7), 117. Doi:10.3390/sym9070117.

Ertmer, P. (1999). Examining teachers' beliefs about the role of technology in the elementary classroom. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1), 54-72.

Everard, K. B., & Morris, G. (1996). *Effective School Management*, Paul Chapman Publishing Ltd, London.

Everard, K. B., & Morris, G. (1999). *Αποτελεσματική εκπαιδευτική διοίκηση* (μτφ. Δ. Κίζικας). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Everard, K. B., Morris, G., & Wilson, I. (2004). *Effective school Management*, London, Chapman.

European Communities (2007). *Key competences for Lifelong Learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European communities.

European schoolnet (2015). *Creative classrooms Lab*. Retrived 30 April 2021 from <http://creative.eun.org>.

European Commission (2014). *Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

European Commission (2019). *2nd Survey of Schools: ICT in Education-Objective 2: Model for a "highly equipped and connected classroom"*. Luxembourg: Publications of the European Union.

Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Angeli, C., Malyn - Smith, J., Voogt, J., & Zagami, J. (2016). Arguing for computer science in the school curriculum. *Educational Technology & Society*, 19(3), 38-46.

Fontana, A., & Frey. J. (1994). Interviewing: The art of science. In N. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Ca: Sage.

Frey, K. (1998). *Η μέθοδος project*, μτφρ Κλ. Μάλλιου. Θεσσαλονίκη: Α/φοι Κυριακίδη.

Frost, D., & Harris, A. (2003). Teacher Leadership: towards a research agenda. *Cambridge Journal of Education*, 33(3), 479-498.

Fullan, M. (1991). *The new meaning of educational change*, London: Cassel.

Fullan, M. (2001). *The New Meaning of Educational Change*. New York: Teachers College Press (3rd edition).

- Fullan M. (2005). *The new meaning of educational change*, 3rd ed. London: Routledge - Falmer.
- Gardner, H. (2008). *Five minds for the future*. Boston, MA: Harvard Business Press.
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109-114.
- Goodyear, P. (2001). *Effective networked learning in higher education: notes and guidelines*. Lancaster, UK: CSALT, Lancaster University.
- Goodyear, P. (2015). Teaching as design. *HERDSA Review of Higher Education*, 2, 27-50.
- Hadar, L., & Brody, D. (2010). From isolation to symphonic harmony: Building a professional development community among teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1641-1651.
- Hauge, T .E., & Norenes, S. O. (2015). Collaborative leadership development with ICT: experiences from three exemplary schools. *International Journal of Leadership in Education*, 18(3), 340-364.
- Hargreaves, D. (2003). *Education epidemic: Transforming secondary schools through innovation networks*. London: Demos.
- Hargreaves, A. (2004). Inclusive and exclusive educational change: Emotional responses of teachers and implications for leadership. *School Leadership & Management*, 24(3), 287-309.
- Hargreaves, A., & Goodson, I. (2006). Educational change over time? The sustainability and non sustainability of three decades of secondary school change and continuity. *Educational Administration Quarterly*, 42(1), 3-41.
- Hartley, D. (2007). The emergence of distributed leadership in education: why not? *British Journal of Educational Studies*, SSC2, pp. 202-214.
- Herrington, J., & Kervin, L. (2007). Authentic learning supported by technology: Ten suggestions and cases of intergration in classrooms. *Educational Media International*, 44(3), 219-236.
- Hildebrandt, K. Lewis, P., Kreuger, C., Naytowhow, J., Tupper, J., Couros, A., & Montgomery, K. (2016). Digital storytelling for Historical Understanding: Treaty Education for Reconciliation, *Journal of Social Science Education*, 15(1), 1618-5293. Doi: 104119/UNIBI/jsse-v15-i1_1432.
- Hofman R. H., Boom J., Meeuwise M., Hofman W H A., (2012). An Exploration of Innovations and Their Effects in *Primary Education, Educational Policy*, 27(6), 843–866.
- Hussain, F., Hojjati, M., Okamoto, M., & Gorga, R. E. (2006). Review article: Polymer-matrix Nanocomposites, Processing, Manufacturing, and Application: An Overview. *Journal of Composite Materials*, 40(17), 1511-1575. Doi: 10.1177/ 0021998306067321.

Hwang, W. Y., Chen, C. Y., & Chen, H. S. L. (2011). Facilitating EFL writing of elementary school students in familiar situated contexts with mobile devices. *In 10th World Conference on Mobile and Contextual Learning, 18-21, October 2011, Beijing, China*: mLearn2011. Conference Proceedings (σελ.15-23). Beijing: Beijing Normal University.

Jiang, P., Tian, X., Xin, C., & He, W. (2017). Teaching hands-on cyber defense labs to middle school and high school students: Our experience from GenCyber camps. Paper presented at the EdMedia 2017, Washington DC, United States, June 20-23, 2017.

Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2007). Examining teacher's beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development*, 11(2), 149-173.

Jimoyiannis, A. (2012). Developing a pedagogical framework for the design and the implementation of e-portfolios in educational practice. *Themes in Science & Technology Education*, 5(1/2), 107-132.

Jimoyiannis, A., & Angelaina S. (2012). Towards an analysis framework for investigating students' engagement and learning in educational blogs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(3), 222-234.

Jimoyiannis, A., & Tsiotakis, P. (2016). Self-directed learning in e-portfolios: Analysing student's performance and learning presence. *EAL Endorsed Transactions on e-learning*, 16(10)e7, <http://dx.doi.org/10.4108/eai.11-4-2016.151154>.

Jimoyiannis, A., & Roussinos, D. (2017). Students collaborative patterns in a wiki project: Towards a theoretical and analysis framework. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 9(1), 24-39.

Jimoyiannis, A., Schiza, E. I., & Tsiotakis, P. (2018). Students self-regulated learning through online academic writing in a course blog. In D. Sampson, D. Ifenthaler, J. M. Spector & P. Isaias (Eds.), *Digital Technologies: Sustainable Innovations for Improving Teaching and Learning* (pp.111-129). New York: Springer.

Jimoyiannis, A., Tsiotakis, P., & Roussinos, D. (2011). Pedagogical and instructional design issues towards the intergration of Web 2.0 tools in instruction: Implications of teachers' training pilot courses in Greece, in A. Abraham, E. Corchado, S-Y. Han, W. Guo, J. Corchado, A. Vasilakos (eds). *Preceedings of the 7th International Conference on Next Generation Web Services Practices*, pp.530-535, Salamanca, Spain, IEEE.

Jimoyiannis, A., Tsiotakis, P., & Roussinos, D. (2013). Social network analysis of student' s participation and presence in a community of educational blogging. *Interactive Technology and Smart Education*, 10(1), 15-30.

Jimoyiannis, A., Tsiotakis, P., Roussinos, D., & Siorenta, A. (2013). Preparing teachers to intergrate Web 2.0 in school practice: Toward a framework for Pedagogy 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(2), 248-267.

Jones, A (2004). A Review of the Research Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers. Becta.

Kable, (2009). *Models for Innovation in Education*. Becta.

Kapici, H. O., Akcay, H., & de Jong, T. (2019). Using Hands-On and Virtual Laboratories Alone or together-which works better for Acquiring Knowledge and skills? *Journal of Science Education and Technology*. Doi:10.1007/s10956_018_9762_0.

Kiprianos, P., & Theodoropoulos, N., (2017). Innovation in education: The social representations and practices of Greek teachers, *Sociology International Journal*, 1(4): 00024

Kirkland K., & Sutch D. (2009). *Overcoming the barriers to educational innovation: A literature review*. Bristol: Futurelab.

Klecka, C. L., Clift, R. T., & Cheng, Y.-M. (2005). Are electronic conferences a solution in search of an urban problem? *Urban Education*, 40(4), 412-429.

Kolikant, Y. B. – D., & Pollack, S. (2004). Establishing Computer Science Professional Norms Among High-School Students. *Computer Science Education*, 14(1), 21-35. Doi: 10.1076/csed.14.1.21.23497.

Koukis, N., & Jimoyannis, A. (2019). MOOCS for teacher professional development: exploring teacher' s perceptions and achievements. *Interactive Technology and smart Education*, 16(1), 74-91.

Koukis, N., & Jimoyannis, A. (2020). Towards a design framework of MOOCS for teacher development: Theoretical issues and analysis of teachers' achievements about Web 2.0 in language instruction. *Themes in elearning*, 13, 69-86.

Krueger, R. A. (1998). *Developing questions for focus groups. Moderating focus groups. Analysing and reporting focus group results*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Kumar, D., Achuthan, K., Nair, B., & Diwakar, S. (2016). Online bio-robotics labs: Open hardware models and architecture.2016 *International Conference on robotics and Automation for Humanitarian Applications (RAHA)*. Doi: 10.1109/raha.2016.7931877.

Lawton, D., Cairns, J. and R. Gardner eds. (2000). *Education for citizenship*. Great Britain: Cromwell Press.

Leithwood, K., & Jantzi, D. (2006). Transformational school leadership for large-scale reform: Effects on students, teachers, and their classroom practices. *School effectiveness and school Improvement*, 17(2), 201-227.

Leithwood, K., & Duke, D. L. (1999). A century's quest to understand school leadership. *Handbook of research on educational administration* (2^η εκδ.). J. Muphy & K. S. Louis, San Francisco: Jossey Bass, pp.45-72.

Lewis, J.M., Mc Gann, M., & Blomkamp, E. (2020). When design meets power: design thinking, *public sector innovation and the politics of policymaking*, 48(1), 111-130, Policy & Politics. Doi:10.1332/030557319X15579230420081.

- Lincoln, Y. (2001). Varieties of validity: Quality in qualitative research. In J. Smart & W. Tierney (Eds.). Higher education: *Handbook of theory and research*. New York: Agathon Press.
- Liu, C.-Y., Wu, C.-J., Wong, W.-K., Lien, Y.-W., & Chao, T.-K. (2017). Scientific modeling with mobile devices in high school physics labs. *Computers & Education*, 105, 44-56. Doi: [dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.004](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.004).
- Livingstone, S., Van Couvering, E., Thumin, N. (2008). Converging traditions of research on media and information literacies: disciplinary, critical, and methodological issues, LSE Research Online, *The London School of Economics and Political Science* <http://eprints.lse.ac.uk/23564/>
- Louis, K. S. (2007). Trust and improvement in schools. *Journal of Educational Change*, 8, 1–24.
- Lundvall B, Rasmussen P., Lorenz E., (2008). Education in the Learning Economy: European perspective, *Policy Futures in Education*, 6(6), 681-700.
- Lynch, T., & Ghergulescu, I. (2018). Innovative pedagogies and personalization in STEM education with NEWTON Atomic Structure Virtual Lab, *EDMedia & Innovate Learning Amsterdam*, Netherlands.
- MacBeath, J., & Mortimore, P. (2001). *Improving School Effectiveness*. Buckingham Philadelphia. Open University Press.
- MacBeath, J. (2007). Ένα μαθησιακό ταξίδι . Στο: Ένα σχολείο μαθαίνει – η αυτοαξιολόγηση και η ανάπτυξη ενός σχολείου στο πλαίσιο του Διεθνούς προγράμματος *Caprecitam-Leadership for learning*, 11-15.
- Malic, A., Setiawan, A., Suhandi, A., & Permanasari, A. (2017). *Enhancing pre-service physics teachers' creative thinking skills through HOT lab design*. Doi:10.1063/1.4995177.
- Manson, J. (2009). *Η διεξαγωγή της ποιοτικής Έρευνας* (μτφρ. Ε. Δημητριάδου, επιμ. Ν. Κυριαζή). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- McCaffrey, M. (2011). Why Mobile is a Must. Retrived from <http://thejournal.com/articles/2011/02/08/Why-Mobile-Is-a-Must.aspx?Page=1>
- McGann, M., Wells, T., & Blomkamp, E. (2019). Innovation labs and co-production in public problem solving, *Public Management Review*, 1-20. Doi:10.1080/14719037.2019.1699946.
- Mc Loughlin, C., & Lee, M. J.W. (2010). Personalised and self –regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 28-43.
- Mezirow, J. (2006). *Η Μετασχηματίζουσα Μάθηση*. Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Morgan, L. D. (1998). The Focus group guidebook, sage publications. *International Educational and professional Publisher*. Thousand Oaks London. New Delhi.

Mossberger, K., Tolbert, C. J., McNeal, R. S. (2007). *Digital Citizenship The Internet, Society, and Participation*, MIT Press Books.

Nederveld, A., & Berge, Z. L. (2015). Flipped learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 27(2), 162-172.

Neuman, W.L. (2006). *Social research methods: qualitative and quantitative approaches*(6th ed.). Boston: Pearson

Nesti, G. (2017). Co-production for innovation: the urban living lab experience, *Policy and Society*. Doi:10.1080/14494035.2017.1374692.

Ngang, T. K., Hashim, N. H., & Yunus, H. M. (2015). Novice Teacher Perceptions of the soft skills needed in Today's Workplace. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 177, 284-288. Doi:10.1016/j.sbspro. 2015.02.338.

OECD (2014). "Greece", in *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*, OECD Publishing <http://dx.doi.org/10.1787/>

OECD (2018). *The future of education and skills. Education 2030. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development*. Retrived 30 April 2021 from [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).

Olafsson, K., Livingstone, S., & Haddon, L. (2013). Children's Use of Online Technologies in Europe. A review of the European evidence base, LSE, London: EU Kids Online, LSE.

Papert, S. (1993). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*, basic books, *Massachusetts Institute of Technology*, New York.

Papert, S. (1980). *Mindstorms. Children, computers and powerful ideas*. New York: Basic Books.

Pedaste, M., Pedaste, K., Lukk, K., Villems, P., & Allas, R. (2014). A model of Innovation Schools: Estonian Case study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 112, 418-427. Doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.1184.

Pegrum, M., Oakley, G., & Faulkner, R. (2013). Schools going mobile: A study of the adoption of mobile handheld technologies in Western Australian independent schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1), 66-81.

Petko, P., Prasse, D., & Cantieri, A. (2018). The interplay of school readiness and teacher readiness for educational technology intergration: A structural equation model. *Computers in the Schools*, 35(1), 1-18.

Plummer, K. (2000). Τεκμήρια ζωής: Εισαγωγή στα προβλήματα και την βιβλιογραφία μιας Ανθρωπιστικής Μεθόδου (μτφρ. Χ. Λιαναντωνάκη). Αθήνα: Gutenberg.

Priestley, M. (2011). Schools, teachers, and curriculum change: A balancing act? *Journal of Educational Change*, 12(1), 1-23.

- Qiu, M., & McDougall, D. (2013). Foster strengths and circumvent weaknesses: Advantages and disadvantages of online versus face to face subgroup discourse. *Computers & Education*, 67, 1-11.
- Raikou, N., Karalis, T., & Ravanis, K. (2017). Implementing an innovative method to develop critical thinking skills in student teachers. *Acta Didactica Napocensia*, 10(2), 21-30. Doi:10.24193/adn.10.2.2
- Resnick, M., Berg, R., & Eisenberg, M. (2000). LEGO/LOGO: Beyond black boxes: Bringing transparency and aesthetics back to scientific investigation. *The Journal of the Learning Sciences*, 9(1), 7-30.
- Ribble, M. (2011). Digital Citizenship in Schools, *International Society for Technology in Education (ISTE)*, 2nd edition ISBN 978-1-56484-301-2.
- Rismark, M., & Solveberg, A. M. (2011). Knowledge Sharing in Schools: A key to Developing Professional Learning Communities. *World Journal of Education*, 1(2), 150.
- Riverin, S., & Stacey, E. (2008). Sustaining an online Community of Practice: A case Study, *Journal of Distance Education Revue de L' Education a distance*, 22(2), 43-58.
- Roberts-Holmes, G., & Bradbury, A. (2017). Primary schools and network governance: A policy analysis of reception baseline assessment. *British Educational Research Journal*, 43(4), 671-682. Doi: 10.1002/berj.3285.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into Practice*, 47(3), 220-228.
- Robson, C. (2007). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Ένα μέσο για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές* (μτφρ. Βασ. Νταλάκου & Κατ. Βασιλικού). Αθήνα: Gutenberg.
- Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2011). Blended collaborative learning through a wiki based project: A case study on students' perceptions. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 2(3), 15-30.
- Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2019). Examining primary education teachers' perceptions of TRACK and the related educational context factors. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(4), 377-397.
- Rosenow - Gerhard, J. (2020). Lessons learned-configuring innovation labs as spaces for intrapreneurial learning. *Studies in Continuing Education*, 1-17. Doi:10.1080/0158037x.2020.1797662.
- Sanabria, J. C. (2016). Enhancing 21st Century Skills with AR: Using the Gradual Immersion Method to develop Collaborative Creativity. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(1). Doi: 10.12973/Eurasia.2017.00627a.

Sergiovanni, T. J. (1992). *Moral Leadership: Getting to the Heart of School Leadership*. San Francisco: Jossey Bass.

Sergiovanni, Th. (2001). *Leadership. What' s in it for schools?*, London: Routledge and Falmer.

Sergis, S., Sampson, D. G., Rodriguez-Triana, M. J., Gillet, D., Peliccion, L., & de Jong, T. (2017). Using educational data from teaching and learning to inform teachers' reflective educational design in inquiry-based STEM education. *Computers in Human Behavior*, 92, 724-738. Doi:10.1016/j.chb.2017.12.014.

Shapiro, J. P., & Stefkovitch, J. A. (2005). *Ethical leadership and decision making in Education*. London: Lawrence Erlbaum.

Sharma-Rane, A., Mangelkar, S., Shirgave, T., & Sasikumar, M. (2017). English labs an interactive environment to inculcate grammar skills in students. 2017 5th National Conference on E-Learning & E-Learning Technologies (ELELTECT). Doi:10.1109/eeltech.2017.8074991.

Sharma R. (2005). Identifying a Framework for Initiating, Sustaining and Managing Innovations in Schools, *Psychology and Developing Societies* 17(1), 51-80.

Sharma, A. R., Mahgelkar, S., Shirgave, T., & Sasikumar, M. (2017). English labs - An interactive environment to inculcate grammar skills in students, 5th National Conference on E-learning & E-learning Technologies (ELELTECH), Hyderabad, 2017, 1-6. Doi:10.1109/ELELTECH.2017.8074991.

Sharples, M., Taylor, J., & Vanoula, G. (2010). " A theory of learning for the mobile age: learning through conversation and exploration across contexts.". In B. Bachmair (Ed.), *Medienbildung in neuen Kulturraumen: Die deutschsprachige und britische Diskysson* (87-99). Wiesbaden: VS Verlag fur Sozialwissenschaften.

Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., Mc Andrew, P., Means, B., Remold, J., Rienties, B., Roschelle, J., Vogt, K., Whitelock, D., & Yarnall, L. (2015). *Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report 4*. Milton Keynes: The Open University. Doi:10.1109/ELELTECH.2017.8074991.

Shepherd, C. E., & Bolliger, D.U. (2011). The effects of electronic portfolio tools on online students' perceived support and cognitive load. *Internet and Higher Education*, 14, 142-149.

Shimba, M., Sanga, C., Pendo, M., Mahenge, J. (2017). Virtual labs versus hands-on labs for teaching and learning computer networking: A comparison study, *International Journal of Research Studies in Educational Technology* 6(1), 43-58. Doi:https://doi.org/10.5861/ijrset.2017.1660.

Shirley, D. (2011). The fourth way of technology and change. *Journal of Educational Change*, 12, 187-209.

Siemens, G. (2003). *Learning ecology, communities and networks extendity the classroom*. Retrived 30 April 2021 from http://www.elearn space.org/Articles/learning_community.htm.

- Siemens, G. (2005). A learning theory for the digital age. *Instructional Technology and Distance Education*, 2(1), 3-10.
- Sim, D., Boyle, E., Leith, M. S., Williams, A., Jimoyiannis, A., & Tsiotakis, P. (2021). Learning about Europe through educational gaming. *Journal of Geography in Higher Education*, 45(1), 155-161. Retrived 30 April 2021 from <https://doi.org/10.1080/03098265.2020.1803816>
- Smith, E., Martin, M., Stein, M., & Holmes, N. G. (2020). How expectations of confirmation influence students' experimentation decisions in introductory labs, *Rhysical Review Physics Education Research* 16, 010113 (2020). Doi:10.1103/PhysRevPhysEducRes.16.010113.
- Snape, P. (2017). Enduring Learning. Intergrating C21st soft skills through technology education. *Design and Technology Education*, 22(3).
- So, K., & Kim, J. (2013). Informal inquiry for Professional Development among Teachers within a self- organized learning community: A case study from South Korea. *International Education Studies*, 6(3), 105.
- Soroko, N. V., Mykhailenko, L. A, & Rokoman, O., G. (2020). Educational electronic platforms for STEAM - oriented learning environment at general education school, *Institute of Information Technologies and Learning Tools of the NAES of Ukraine*.
- Spanoriga, C., Tsiotakis, P., & Jimoyannis, A. (2018). E-mentoring and novice teacher's professional development: Program design and critical success factors. *Proceedings of EDMedia: World conference on Education Media and Technology*, 1315-1324. Amsterdam, Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Spillane, J. (2005). Distributed Leadership, *Educational Forum*, 69(2). Winter 2005.
- Spillane, J. P., & Diamond, J. B. (2007). *Distributed leadership in practice*, New York: Teachers Collage Columbia University.
- Starratt, R. J. (2001). Democratic leadership theory in late modernity: an oxymoron or ironic possibility? *International Journal of Leadership in Education*, 4(4), 333-352.
- Stefkovitch, J., & Begley, P. (2007). Ethical School Leadership: Defining the Best Interests of Students. *Educational Manafement Administration & Leadership*, 35(2), 205-224.
- Tanner, M., & Scott, E. (2015). A flipped classroom approach to teaching systems analysis, design and implementation. *Journal of information Technology Education: Research*, 14, 219-241. Retrived 30 April 2021 from <http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEv14ResearchP219-241Tanner1840.pdf>.
- Tang, E., & Lam, C. (2014). Building an effective online learning community (OLC) in blog-based teaching portfolios. *Internet and Higher Education*, 20, 79-85.
- Tonurist, P., Kattel, R., & Lember, V. (2017). Innovation labs in the public sector: what they are and what they do? *Public Management Review*, 19(10), 1455-1479. Doi:10.1080/14719037.2017.1287939

Traxler, J. (2010). Will student devices deliver innovation, inclusion, and transformation? *Journal of Research Center for Educational Technology*, 6(1), 3-15.

Tsiotakis, P., & Jimoyiannis, A. (2014). Collaboration and community building in an on-line Teacher Community of learning: A social Network Analysis. *Proceedings Ninth International Conference on Internet and Web Applications and Services-ICIW* (pp. 19-24), July 20-24, Paris, France. ISBN:978-1-61208-361-2.

Tsiotakis, P., & Jimoyiannis, A. (2016). Critical factors towards analyzing teacher's presence in on-line learning communities. *The internet and Higher Education*, 28, 45-58.

UNESCO (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. Version 3. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Verma, K. G., & Malick, K. (2004). *Εκπαιδευτική έρευνα θεωρητικές προσεγγίσεις και τεχνικές* (μτφρ. Ελ. Γρίβα). Αθήνα: Τυπωθήτω- Γ. Δαρδανός.

Vygotsky (1962). *Thought and Language*. Cambridge, Mass, MIT Press.

Walker, A., & Shuangye, C. (2007). Leader Authenticity in Intercultural School Contexts. *Educational Management Administration & Leadership*, 35(2), 185-204. Doi: 10.1177/1741143207075388.

Westley, F., Goebey, S., Robinson, K. (2012). *Change Lab/ Design Lab for Social Innovation a thought piece for the development of a new approach for building capacity for social innovation in Canada*. Waterloo Institute of Social Innovation and Resilience.

Willis, L., & Wilkie, L. (2009). Digital career portfolios: Expanding institutional opportunities. *Journal of Employment Counsel -ling*, 46, 73-81.

Wilkinson, S. (1998). Focus group in health research: Exploring the meaning of health research: Exploring the meaning of health and illness. *Journal of Health Psychology*, 3, 329-348.

Williams, L., Kessler, R., R., Cunningham & Jeffries, R. (2000). "Strengthening the case for pair programming", in *IEEE Software*, 17(4), 19-25. Doi: 10.1109/52.854064.

Williamson, B. (2015). Governing methods: policy innovation labs, design and data science in the digital governance of education. *Journal of Educational Administration and History*, 47(3), 251-271. Doi:10.1080 /00220620.2015.1038693.

Zeichner, k. (2010). Rethinking the Connections between Campus Courses and Field Experiences in College and University based teacher Education. *Journal of teacher Education*, 61(1-2), 89-99.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Θεσμικό πλαίσιο προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων

Εγκύκλιος αρ.πρωτ.137053/ΓΔ4/09.10.2020 με θέμα: Σχεδιασμός και Υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων(Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αγωγής Υγείας, Πολιτιστικών θεμάτων), για το σχολικό έτος 2020-2021.

Εγκύκλιος 147513/29-10-2020 (ΑΔΑ: 9Κ5Α46ΜΤΛΗ-ΡΨΙ) για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των προγραμμάτων etwinning για το σχολικό έτος 2020-2021.

Εργαστήρια Δεξιοτήτων

Υ.Α.αρ.πρωτ.Φ.7/79511/ΓΔ4/24-06-20 (2539Β') με θέμα «Εφαρμογή της πιλοτικής δράσης Εργαστήρια Δεξιοτήτων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση».

Το Πρωτόκολλο της συνέντευξης

Η έρευνα αυτή διεξάγεται στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Εκπαιδευτική πολιτική και διοίκηση του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Σκοπός της διπλωματικής μου εργασίας είναι να μελετήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των Ελληνικών σχολείων σχετικά με την εφαρμογή της πιλοτικής δράσης των εργαστηρίων δεξιοτήτων. Η συμβολή σας στην έρευνά μου είναι σημαντική. Τ' αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο της ποιοτικής ανάλυσης της έρευνας. Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων.

Μ' εκτίμηση

Πηνελόπη Χρήστου.

Δημογραφικά Στοιχεία του δείγματος

Α' ΜΕΡΟΣ

Φύλο

- ❖ Άνδρας
- ❖ Γυναίκα

Ηλικία:

- ❖ 22-35
- ❖ 36-50
- ❖ 50+

Ειδικότητα:

- ❖ Ανθρωπιστικές επιστήμες
- ❖ Κοινωνικές επιστήμες
- ❖ Τεχνολογία
- ❖ Μαθηματικά – Θετικές επιστήμες
- ❖ Άλλο

Θέση ευθύνης:

- ❖ Διευθύντρια
- ❖ Εκπαιδευτικός

Έτη προϋπηρεσίας:

- ❖ 1-10
- ❖ 11-20
- ❖ 21-30
- ❖ 30+

Βαθμίδα Εκπαίδευσης:

- ❖ Πρωτοβάθμια
- ❖ Δευτεροβάθμια
- ❖ Σχολική μονάδα

Επιστημονικό υπόβαθρο

- ❖ Πτυχίο
- ❖ Μεταπτυχιακό
- ❖ Διδακτορικό

Επιμορφώσεις

- ❖ Επιμόρφωση & πιστοποίηση Α΄ & Β΄ επίπεδο ΤΠΕ
- ❖ σεμινάριο
- ❖ άλλο γνωστικό αντικείμενο

Β' ΜΕΡΟΣ

Θέμα: Οι απόψεις των εκπαιδευτικών των πιλοτικών σχολείων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή της δράσης των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων.

Ερευνητικά ερωτήματα:

- ❖ 1. Τα ΕΔ συμβάλλουν στην ανάπτυξη κοινωνικών, νοητικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών;
- ❖ 2. Ποια είναι τα εμπόδια και οι δυσκολίες στην εφαρμογή των ΕΔ, όπως έχουν σχεδιαστεί;
- ❖ 3. Ποιος ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ;
- ❖ 4. Υπάρχουν προτάσεις σας για βελτίωση του σχεδιασμού των ΕΔ μετά την πιλοτική εφαρμογή;

Στοιχεία συνέντευξης:

Ημερομηνία:

Φύλο:

Ηλικία:

Ειδικότητα:

Θέση ευθύνης: διευθύντρια/εκπαιδευτικός:

Έτη προϋπηρεσίας:

Βαθμίδα Εκπαίδευσης:

Σχολική μονάδα:

Επιστημονικό υπόβαθρο (Πτυχίο/μεταπτυχιακό/Διδακτορικό):

Επιμορφώσεις (πιστοποίηση Α' & Β' επίπεδο ΤΠΕ/σεμινάριο,...):

1^{ος} Άξονας: Καλλιέργεια νοητικών , κοινωνικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών

1. Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ επιτρέπουν την καλλιέργεια δεξιοτήτων στους μαθητές όπως επίλυση προβλημάτων, κριτική και οργανωτική σκέψη; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

.....

2.Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ επιτρέπουν την καλλιέργεια δεξιοτήτων στους μαθητές όπως αλληλεπίδραση, επικοινωνία και συνεργασία; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

.....

3.Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ αυξάνουν την υπευθυνότητα, την ικανότητα λήψης αποφάσεων και πρωτοβουλιών από τους μαθητές; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

.....

4.Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ επιτρέπουν την καλλιέργεια δεξιοτήτων στους μαθητές όπως ομαδικότητα και δημιουργικότητα; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

.....

5. Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ επιτρέπουν την καλλιέργεια προσωπικών δεξιοτήτων στους μαθητές όπως αυτοεκτίμηση, αυτεπίγνωση και αυτομέριμνα; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

6. Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ επιτρέπουν την καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων στους μαθητές όπως η πολιειότητα και η κοινωνική επίγνωση; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

.....

7. Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ δίνουν ευκαιρίες για πειραματισμό και διερεύνηση της γνώσης; Αν ναι, περιγράψτε μια σχετική δραστηριότητα που υλοποιήσατε ή προτίθεστε να υλοποιήσετε στην τάξη.

.....

8. Θεωρείτε ότι οι προτεινόμενες δραστηριότητες των ΕΔ καλλιεργούν δεξιότητες σχετικές με τα γνωστικά αντικείμενα; Θεωρείτε ότι η υλοποίηση της δράσης των ΕΔ θα βελτιώσει τα σχετικά με τα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα μαθησιακά αποτελέσματα; Αν ναι, περιγράψτε σχετικά παραδείγματα.

2^{ος} άξονας: Εφαρμογή και αξιολόγηση των ΕΔ

1. Ποιες ήταν οι κυριότερες δυσκολίες ή εμπόδια που συναντήσατε ή αναμένετε να συναντήσετε κατά την εφαρμογή των ΕΔ; (μαθητές, γονείς, εκπαιδευτικοί, διευθυντής, υλικοτεχνική υποδομή, **τηλεκπαίδευση**)

Σε ποιο βαθμό επηρέασε το κλείσιμο των σχολείων την υλοποίηση των ΕΔ; Υλοποιήθηκαν στη σχολική σας μονάδα και με ποιο τρόπο;

.....

2. Θεωρείτε ότι ο σχεδιασμός των ΕΔ περιγράφει με σαφήνεια τις αρμοδιότητές σας ως προς την εφαρμογή τους; Διακρίνατε στοιχεία που δεν καλύφθηκαν;...

3. Θεωρείτε ότι η επιμόρφωση σχετικά με τα ΕΔ ήταν επαρκής; Διακρίνατε στοιχεία που δεν καλύφθηκαν;

.....

4. Θεωρείτε ότι ο σχεδιασμός σχετικά με την αξιολόγηση της δράσης των ΕΔ ήταν επαρκής;

.....

5. Ποιος θεωρείτε ότι είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού (εν γένει) στην υλοποίηση των ΕΔ στη σχολική μονάδα;

.....

6. Θεωρείτε ότι επιτεύχθηκαν οι στόχοι που είχαν τεθεί στο σχέδιο τμήματος για το δικό σας τμήμα; Πως αποτιμάτε τα στοιχεία που έχετε συλλέξει από τους μαθητές στους κύκλους που έχετε υλοποιήσει;

.....

3^{ος} άξονας: Ο ρόλος της εκπαιδευτικής ηγεσίας στην υλοποίηση των στόχων των ΕΔ

1. Θεωρείτε σημαντικό το ρόλο της ηγεσίας της σχολικής μονάδας στην εφαρμογή καινοτομιών; Αν ναι, με ποιο τρόπο; Περιγράψτε καινοτόμα προγράμματα που εφαρμόζονται στο σχολείο σας (Αγωγής Υγείας, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Πολιτιστικά, e-twinning, teachers 4 Europe κ.α.)

.....

2. Δεδομένου ότι οι πιλοτικές σχολικές μονάδες επιλέχθηκαν ύστερα από αίτησή τους, γνωρίζετε τους λόγους που η δική σας σχολική μονάδα εντάχθηκε στη δράση των ΕΔ; Η δική σας εμπλοκή ήταν εθελοντική; Η εμπλοκή των άλλων εκπαιδευτικών;

.....

3. Με ποιο τρόπο συνέβαλλε η ηγεσία της σχολικής σας μονάδας στην υλοποίηση των ΕΔ; Περιγράψτε παραδείγματα ενεργειών...

4. Με ποιους τρόπους έχει σχεδιαστεί η αξιολόγηση-αποτελεσματικότητα του σχεδίου δράσης υλοποίησης των ΕΔ στη σχολική σας μονάδα (σε επίπεδο τμήματος και σε επίπεδο σχολείου);

4^{ος} άξονας: Οι προτάσεις σας για βελτίωση του σχεδιασμού των ΕΔ μετά την πιλοτική εφαρμογή

1. Ποιες οι κρίσεις σας σχετικά με τη δράση των ΕΔ; Θεωρείτε ότι πρέπει να γενικευτεί; Αν ναι, με ποιες αλλαγές και σε ποια κατεύθυνση;

.....

2. Περιγράψτε άλλες προτάσεις σας σχετικά με την υλοποίηση των ΕΔ...

.....