



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό: Τυπική, Άτυπη και από
Απόσταση Εκπαίδευση (Συμβατικές και e-Μορφές)

Διπλωματική Εργασία

Απρόσκοπτη Συνεργατική Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών στο Δημοτικό Σχολείο

Μια Μελέτη Περίπτωσης

Αθηνά Δεβούρου
A.M.: 3032201601102

Επιβλέπων καθηγητής: Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Κόρινθος
Ιανουάριος 2019

Μέλη τριμελούς εξεταστικής επιτροπής

Αθανάσιος Τζιμογιάννης, Καθηγητής, Παν. Πελοποννήσου (Επιβλέπων Καθηγητής)

Αθανάσιος Κατσής, Καθηγητής, Πρύτανης Παν. Πελοποννήσου

Δέσποινα Τσακίρη, Καθηγήτρια, Παν. Πελοποννήσου

Πρόλογος

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία με τίτλο «Απρόσκοπτη Συνεργατική Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών στο Δημοτικό Σχολείο: Μία Μελέτη Περίπτωσης» εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό: Τυπική, Άτυπη και από Απόσταση Εκπαίδευση (Συμβατικές και e-Μορφές)» του τμήματος Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Πρώτα και κύρια θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Αθανάσιο Τζιμογιάννη για την αδιάλειπτη καθοδήγηση και τις στοχευμένες υποδείξεις του πάνω σε επιστημολογικά και μεθοδολογικά ζητήματα καθ' όλη τη διάρκεια του ερευνητικού ταξιδιού μου. Πάντα στο πλευρό μου, τόσο δια ζώσης, όσο και εξ αποστάσεως, προσέφερε τον πολύτιμο χρόνο του για να λύνει τις αμέτρητες απορίες μου και να κατευνάζει τις ανησυχίες μου.

Επίσης, δεν μπορώ να παραλείψω να ευχαριστήσω το σύλλογο διδασκόντων του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου Κύμης που αγκάλιασαν την καινοτομία που έφερα στο σχολείο τους και τους μικρούς μου μαθητές που συμμετείχαν με μεγάλη χαρά και ανέλπιστο ενθουσιασμό στις δράσεις μας.

Τέλος, ευχαριστώ από καρδιάς την οικογένεια και τον σύντροφό μου που με υπομονή με στήριξαν ψυχολογικά σε όλη μου την πορεία, με ενθάρρυναν να συνεχίσω κάθε φορά που κουραζόμουν και ποτέ δεν έπαψαν να πιστεύουν σ' εμένα.

Περίληψη

Οι κινητές συσκευές αποτελούν κομμάτι της καθημερινότητας πολλών σύγχρονων παιδιών, τα οποία ήδη από μικρή ηλικία αναπτύσσουν ικανότητες χειρισμού τους. Τις τελευταίες δεκαετίες το ενδιαφέρον της διεθνούς ερευνητικής κοινότητας έχει στραφεί προς την ένταξη των κινητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία και την εκμετάλλευση των ποικίλων κινητών εργαλείων και εφαρμογών για μαθησιακούς σκοπούς. Το ευρύ και πολυσύνθετο πεδίο της κινητής μάθησης έχει μελετηθεί από διαφορετικές σκοπιές με διάφορες παιδαγωγικές προσεγγίσεις να αναδεικνύονται και να προτείνονται για εφαρμογή από τους εκπαιδευτικούς. Μεγαλύτερο ερευνητικό ενδιαφέρον συγκεντρώνουν η απρόσκοπτη μάθηση και η συνεργατική μάθηση μέσω κινητών συσκευών. Ωστόσο, στον ελληνικό χώρο η έρευνα γύρω από την κινητή μάθηση βρίσκεται ακόμα στα σπάργανα.

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σκοπό να παρουσιάσει μια μελέτη περίπτωσης κατά την οποία υλοποιήθηκε μια εκπαιδευτική παρέμβαση απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης μέσω κινητών συσκευών σε ελληνικό δημοτικό σχολείο. Το αντικείμενο της έρευνας εστιάζει στην αποτελεσματικότητά μιας παρέμβασης απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης με χρήση υπολογιστών χειρός (ταμπλετών) στην ανάπτυξη στάσεων συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, στην ανάπτυξη διερευνητικών προσεγγίσεων απέναντι στη γνώση και στην ανάπτυξη μαθησιακών συμπεριφορών με χρήση κινητών συσκευών.

Στην εκπαιδευτική παρέμβαση ενεπλάκησαν 14 μαθητές της Β' Δημοτικού οι οποίοι κλήθηκαν να συμμετάσχουν σε δια ζώσης και εξ αποστάσεως συνεργατικές δραστηριότητες μέσω κινητών συσκευών στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης του Περιβάλλοντος. Με το πέρας των εκπαιδευτικών δράσεων πραγματοποιήθηκαν 5 ομαδικές και 12 ατομικές συνεντεύξεις με τους συμμετέχοντες μαθητές, οι οποίες αναλύθηκαν με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης.

Τα ευρήματα της έρευνας φανερώνουν ότι μια δράση απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης μέσω κινητών συσκευών μπορεί να οδηγήσει τους μαθητές στην ανάπτυξη ιδιαίτερα θετικών στάσεων απέναντι στις συνεργατικές δραστηριότητες, καθώς τους επιτρέπει τη βίωση των θετικών στοιχείων της συνεργατικής μάθησης. Επίσης, οι μαθητές ανέπτυξαν ιδιαίτερα τα κίνητρά τους για συμμετοχή στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες χάρη στη χρήση των κινητών συσκευών και τη μάθηση «παντού και πάντα» που αυτές επιτρέπουν. Η μεταφορά της μαθησιακής διαδικασίας εκτός σχολικής τάξης, στο οικιακό και κοινωνικό περιβάλλον βοήθησε τους μαθητές να αναπτύξουν διερευνητικές, αναλυτικές και συνθετικές ικανότητες, ενώ η μεταξύ τους εξ αποστάσεως επικοινωνία και συνεργασία οδήγησε στη δημιουργία μιας μικρής διαδικτυακής κοινότητας μάθησης.

Λέξεις κλειδιά: κινητή μάθηση, BYOD, απρόσκοπτη συνεργατική μάθηση, Δημοτικό Σχολείο, Περιβαλλοντική Αγωγή

Abstract

Modern children are developing their mobile using skills from a very young age, since mobile devices are part of their everyday life. During the last decades the interest of the international research community has focused on the area of integration of mobile devices, tools and applications into the learning process. The wide and complex field of mobile learning has been studied from several different aspects and various pedagogical approaches have been highlighted and proposed for application. Among those approaches, seamless learning and mobile computer-assisted collaborative learning have gained greater part of the research interest. However, research on mobile learning in Greece is still in its infancy.

This Master's thesis aims at presenting a case study in which an educational intervention of mobile-assisted seamless collaborative learning was implemented in a Greek Primary School. The focus of the research is on the effectiveness of the educational intervention on the development of collaborative attitudes among students, the enhancement of exploratory learning approaches and the development of learning behaviors that exploit the potentials of mobile devices.

Fourteen second-grade Primary School students participated in the educational intervention, engaging into face-to-face and distance collaborative activities through mobile devices within the context of Environmental Study course. Upon completion of the educational intervention, 5 group interviews and 12 individual interviews with the participating students were conducted. Those were analysed following the thematic analysis methodology.

Research findings show that mobile-assisted seamless collaborative learning can lead students to develop a positive attitude towards collaborative activities by allowing them to experience the positive aspects of collaborative learning. Also, students' motivation to participate in educational activities was enhanced as a result of using

mobile devices per se and learning "anywhere and anytime" that the mobile devices enable. The transfer of the learning process outside the school classroom, into students' home and social environment, helped them develop exploratory, analytic and synthetic skills, while distance communication and collaboration between them led to the development of a small online learning community.

Keywords: mobile learning, BYOD, seamless collaborative learning, Primary School, Environmental education

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	v
Περίληψη.....	vii
Abstract	ix
Περιεχόμενα	xi
Κατάλογος Σχημάτων	xv
Κατάλογος Πινάκων.....	xvi
Κατάλογος Συντομογραφιών.....	xvii
Ορολογία.....	xviii
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	2
1.1 Πλαίσιο της έρευνας	2
1.2 Η σημασία της έρευνας.....	4
1.3 Συνοπτική παρουσίαση της έρευνας και των αποτελεσμάτων	6
1.4 Οργάνωση της διπλωματικής εργασίας	7
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό Πλαίσιο	9
2.1 Η Μάθηση ως Αντικείμενο Μελέτης.....	9
2.2 Μάθηση στο σχολείο του 21ου αιώνα	11
2.3 Τυπολογίες Μάθησης στην Κοινωνία της Γνώσης	13
2.3.1 Τυπική, Μη-Τυπική και Άτυπη Μάθηση.....	13
2.3.2 Μαθητοκεντρική προσέγγιση	16
2.3.3 Ενεργητική μάθηση	18
2.3.4 Αυθεντική μάθηση	19
2.3.5 Βιωματική Μάθηση	23
2.3.6 Πλαισιοθετημένη μάθηση.....	24
2.3.7 Συνεργατική Μάθηση.....	26
2.4 Ηλεκτρονική μάθηση	27

2.5 Κινητή Μάθηση.....	29
2.5.1 Κινητές συσκευές και τεχνολογίες	31
2.5.2 Η κινητικότητα ως βασικό γνώρισμα της κινητής μάθησης	33
2.5.3 Bring Your Own Device (BYOD).....	34
2.5.4 Παιδαγωγικές προσεγγίσεις της κινητής μάθησης	36
Κεφάλαιο 3: Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας	41
3.1 Απρόσκοπτη μάθηση και μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή (Seamless and ubiquitous learning).....	45
3.2 Μάθηση με επίγνωση του πλαισίου (Context-aware learning).....	49
3.3 Κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση (Mobile game-based learning)	52
3.4 Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από κινητές συσκευές (Mobile computer-supported collaborative learning)	54
3.5 Κινητή κοινωνική μάθηση (Mobile social learning).....	58
3.6 Η έρευνα για την κινητή μάθηση στο Ελληνικό σχολείο	60
3.7 Κριτική σύνθεση της επισκόπησης.....	75
3.8 Αντικείμενο της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα.....	76
Κεφάλαιο 4: Εκπαιδευτική Παρέμβαση	78
4.1 Πλαίσιο υλοποίησης της εκπαιδευτικής παρέμβασης	78
4.2 Εργαλεία και εφαρμογές	78
4.2.1 SquidHub.....	79
4.2.2 Class Dojo	82
4.2.3 miMind.....	87
4.2.4 Έγγραφα Google	94
4.2.5 Παρουσιάσεις Google	95
4.2.6 Προεγκατεστημένα εργαλεία	95
4.3 Χρονοδιάγραμμα εκπαιδευτικής παρέμβασης.....	95
4.4 Αναλυτική παρουσίαση δραστηριοτήτων.....	97
4.5 Σύνδεση με το Πρόγραμμα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και τις νέες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις	108
4.5.1 ΔΕΠΠΣ της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	108

4.5.2 ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ της Μελέτης του Περιβάλλοντος.....	110
4.6 Σύνδεση με τις αρχές της κινητής μάθησης.....	115
Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογία Έρευνας.....	117
5.1 Σχεδιασμός της Έρευνας.....	117
5.2 Διαδικασία.....	119
5.3 Δείγμα.....	120
5.4 Περιγραφή των Ερευνητικών Εργαλείων.....	120
5.4.1 Ημι-δομημένες συνεντεύξεις.....	123
5.4.2 Ομαδικές συνεντεύξεις.....	123
5.4.3 Ατομικές συνεντεύξεις.....	124
5.5 Μεθοδολογία Ανάλυσης των Ερευνητικών Δεδομένων.....	124
Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα.....	126
6.1 Θεματική ανάλυση των ομαδικών συνεντεύξεων.....	126
6.1.1 Παρουσίαση εργασιών.....	126
6.1.2 Ομαδική εργασία.....	131
6.1.3 Δυνατά και αδύνατα σημεία.....	133
6.1.4 Προτάσεις για μελλοντική εργασία.....	136
6.2 Θεματική ανάλυση των ατομικών συνεντεύξεων.....	137
6.2.1 Γενική θεώρηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης.....	138
6.2.2 Εργασία από το σπίτι.....	139
6.2.3 Δραστηριότητες εκτός σχολικής τάξης.....	143
6.2.4 Περισσότερο και λιγότερο αρεστές δραστηριότητες.....	144
6.2.5 Συνεργατική μάθηση.....	147
6.2.6 Χρήση ταμπλετών στα πλαίσια της εκπαιδευτικής παρέμβασης.....	149
6.2.7 Εμπόδια και δυσκολίες.....	153
Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα.....	155
7.1 Συζήτηση των αποτελεσμάτων ανά ερευνητικό άξονα.....	155
7.1.1 Συνεργατική μάθηση.....	155
7.1.2 Απρόσκοπτη μάθηση.....	157

7.1.3 Κινητές συσκευές	160
7.2 Προτάσεις αξιοποίησης των ευρημάτων στη διδακτική πρακτική	162
7.3 Περιορισμοί της έρευνας	164
7.4 Προτάσεις για παραπέρα έρευνα	165
Βιβλιογραφικές Αναφορές	166
Παράρτημα Α. Έντυπο Συναίνεσης	176
Παράρτημα Β. Πρωτόκολλα συνεντεύξεων	178
Οδηγός ομαδικών συνεντεύξεων	178
Οδηγός ατομικών συνεντεύξεων.....	179

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1. Μάθηση του 21ου αιώνα (P21, 2011).....	11
Σχήμα 2. Το περιβάλλον της εφαρμογής SquidHub.	79
Σχήμα 3. Λίστα εργασιών προς εκτέλεση της εφαρμογής SquidHub.	80
Σχήμα 4. Λίστα αρχείων που μοιράστηκαν οι μαθητές μέσω της εφαρμογής SquidHub. ...	81
Σχήμα 5. Παραδείγματα μηνυμάτων στην εφαρμογή SquidHub.	82
Σχήμα 6. Το περιβάλλον της εφαρμογής Class Dojo.....	83
Σχήμα 7. Οι θετικοί πόντοι στην εφαρμογή Class Dojo.....	84
Σχήμα 8. Οι αρνητικοί πόντοι στην εφαρμογή Class Dojo.	85
Σχήμα 9. Σύνοψη των πόντων ενός μαθητή στην εφαρμογή Class Dojo.	86
Σχήμα 10. Ανακοινώσεις στην εφαρμογή Class Dojo.....	87
Σχήμα 11. Το περιβάλλον της εφαρμογής εννοιολογικής χαρτογράφησης miMind.	88
Σχήμα 12. Εννοιολογικός χάρτης 1.	89
Σχήμα 13. Εννοιολογικός χάρτης 2.	90
Σχήμα 14. Εννοιολογικός χάρτης 3.	91
Σχήμα 15. Εννοιολογικός χάρτης 4.	92
Σχήμα 16. Εννοιολογικός χάρτης 5.	93
Σχήμα 17. Δύο στιγμιότυπα της 1 ^{ης} Δραστηριότητας.....	98
Σχήμα 18. Στιγμιότυπα της 2 ^{ης} Δραστηριότητας.	99
Σχήμα 19. Ενδεικτικές απαντήσεις μαθητών στην 1η ερώτηση της 9ης Δραστηριότητας..	102
Σχήμα 20. Ενδεικτικές απαντήσεις μαθητών στη 2η ερώτηση της 9ης Δραστηριότητας. .	103
Σχήμα 21. Ενδεικτικές απαντήσεις μαθητών στην 3η ερώτηση της 9ης Δραστηριότητας. .	104
Σχήμα 22. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 1.	105
Σχήμα 23. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 2.	106
Σχήμα 24. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 3.	106
Σχήμα 25. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 4.	107
Σχήμα 26. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 5.	107

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Συνοπτική παρουσίαση των ερευνών της βιβλιογραφικής επισκόπησης.....	63
Πίνακας 2. Το χρονοδιάγραμμα της εκπαιδευτικής παρέμβασης.....	96
Πίνακας 3. Ερωτήσεις ομαδικών συνεντεύξεων και αντιστοίχιση με τα ερευνητικά ερωτήματα.....	178
Πίνακας 4. Ερωτήσεις ατομικών συνεντεύξεων και αντιστοίχιση με τα ερευνητικά ερωτήματα.....	179

Κατάλογος Συντομογραφιών

BYOD: Bring Your Own Device

QR: Quick Response - ταχείας ανταπόκρισης

TFCS: Twenty-First Century Skills – Δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα

ΑΠΣ: Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

ΔΕΠΠΣ: Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

Ορολογία

Απρόσκοπτη μάθηση: Μάθηση που λαμβάνει χώρα χωρίς περιορισμούς στο χώρο και το χρόνο στηριζόμενη εν πολλοίς στη φορητότητα των κινητών συσκευών.

Άτυπη μάθηση: Η μάθηση που επέρχεται ως φυσικό αποτέλεσμα των εμπειριών του ατόμου.

Αυθεντική μάθηση: Μαθησιακό μοντέλο στα πλαίσια του οποίου οι μαθητές εμπλέκονται σε εργασίες που απαιτούν τη διερεύνηση ρεαλιστικών ζητημάτων και την επίλυση προβλημάτων που είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν στην ενήλικη ζωή τους.

Αυτορρυθμιζόμενη μάθηση: Η ικανότητα του ατόμου να ελέγχει και να αξιολογεί τη διαδικασία μάθησης του.

Βιωματική μάθηση: Η διαδικασία κατά την οποία δημιουργείται γνώση μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας.

Bring Your Own Device: Εκπαιδευτική πολιτική η οποία επιτρέπει τη χρήση των προσωπικών κινητών συσκευών των μαθητών στο σχολείο για την κάλυψη μαθησιακών αναγκών.

Δεξιότητες του 21ου αιώνα: Οι δεξιότητες που θεωρούνται αναγκαίες για να ανταπεξέλθει το άτομο στις απαιτήσεις της κοινωνίας της γνώσης.

Διαδικαστική γνώση: Η γνώση των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθήσει ένα άτομο προκειμένου να μάθει.

Διερευνητική μάθηση: Μαθησιακό μοντέλο στο οποίο ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους μαθητές να υποθέτουν, διερευνούν, αξιολογούν, κατηγοριοποιούν, εξηγούν και συζητούν καθημερινές καταστάσεις ή τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

Ενεργητική μάθηση: Όρος ομπρέλα που περιλαμβάνει κάθε είδους μαθησιακή δραστηριότητα που προωθεί την αναστοχαστική συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία, την ενεργό εμπλοκή του στις μαθησιακές δραστηριότητες και την ουσιαστική αλληλεπίδρασή του με το μαθησιακό υλικό.

Επαυξημένη πραγματικότητα: Τεχνολογία που εμπλουτίζει το υλικό περιβάλλον του χρήστη με εικονικά στοιχεία, οδηγώντας στη δημιουργία μιας μεικτής πραγματικότητας στην οποία συνυπάρχουν υλικά και εικονικά στοιχεία.

Ηλεκτρονική μάθηση: Μια προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης που αντιπροσωπεύει όλο ή μέρος του εφαρμοζόμενου εκπαιδευτικού μοντέλου που βασίζεται στη χρήση ηλεκτρονικών μέσων και συσκευών ως εργαλεία για τη βελτίωση της πρόσβασης στην κατάρτιση, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση και διευκολύνει την υιοθέτηση νέων τρόπων κατανόησης και ανάπτυξης της μάθησης.

Κινητή μάθηση: Οποιοδήποτε είδος μάθησης που συμβαίνει όταν ο μαθητής δεν βρίσκεται σε μια σταθερή, προκαθορισμένη τοποθεσία ή μάθηση που συμβαίνει όταν ο μαθητής εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες μάθησης που προσφέρονται από τις κινητές τεχνολογίες.

Κινητές συσκευές: Φορητοί υπολογιστές χειρός, οι οποίοι συχνά έχουν τέτοιες διαστάσεις που τους επιτρέπουν να χωρούν σε μικρές τσάντες ή ακόμα και τσέπες, υποστηρίζουν μια μεγάλη ποικιλία εφαρμογών που καλύπτουν τις ανάγκες του κάθε χρήστη και συνδέονται σε δίκτυα συσκευών.

Κοινωνία της γνώσης: Η σύγχρονη οργάνωση της κοινωνίας, η οποία στηρίζεται στην ταχύτατη μεταφορά των πληροφοριών και την ταχύτατη αλλαγή των δεδομένων της κοινωνίας.

Μάθηση: Η διαδικασία με την οποία αναπτύσσεται μια σχετικά σταθερή τροποποίηση στις σχέσεις διέγερσης-αντίδρασης ως αποτέλεσμα της λειτουργικής αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον μέσω των αισθήσεων.

Μάθηση με επίγνωση πλαισίου: Μία από τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις της κινητής μάθησης η οποία στηρίζεται στη δυνατότητα των κινητών συσκευών να λαμβάνουν πληροφορίες για τον περιβάλλοντα χώρο του χρήστη, προκειμένου να του παρέχουν κατάλληλο μαθησιακό υλικό.

Μάθηση μέσω πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή (ubiquitous learning): Μάθηση που λαμβάνει χώρα μέσω της χρήσης φορητών συσκευών εκμεταλλευόμενη τη δυνατότητά τους να χρησιμοποιούνται κάθε στιγμή σε κάθε χώρο και πλαίσιο.

Μαθητοκεντρική προσέγγιση: Μαθησιακό μοντέλο που θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας.

Μη-τυπική μάθηση: Το σύνολο των οργανωμένων και με σαφή στοχοθεσία εκπαιδευτικών προγραμμάτων που παρέχονται εκτός του πλαισίου της τυπικής εκπαίδευσης.

Παιχνιδοκεντρική μάθηση: Μαθησιακό μοντέλο στο οποίο οι μαθητές συμμετέχουν σε μαθησιακές δραστηριότητες οι οποίες έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των κοινών παιχνιδιών.

Πλαισιοθετημένη μάθηση: Μαθησιακό μοντέλο στο οποίο οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη δόμηση και νοηματοδότηση της γνώσης, μέσω σχετικών εμπειριών και εντός του πλαισίου μέσα στο οποίο αυτή εφαρμόζεται στην πράξη.

Προβληματοκεντρική μάθηση: Μαθησιακό μοντέλο στο οποίο οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν τη θεωρία στην πράξη προκειμένου να βρουν εφικτές λύσεις σε αληθοφανή ή αληθινά προβλήματα.

Συνεργατική μάθηση: Μαθησιακό μοντέλο στο οποίο οι μαθητές συνεργάζονται προκειμένου να επιτύχουν έναν κοινό σκοπό, να επιλύσουν ένα κοινό πρόβλημα ή να δημιουργήσουν μια κοινή κατανόηση πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα.

Ταμπλέτα (Tablet): Η ταμπλέτα είναι μικρός φορητός υπολογιστής με μέγεθος μεγαλύτερο από τα smartphones, αλλά μικρότερο από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, που επιτρέπει τη διάδραση με το χρήστη μέσω οθόνης αφής.

Τυπική μάθηση: Η μάθηση που λαμβάνει χώρα εντός του επίσημου εκπαιδευτικού συστήματος, είναι θεσμοθετημένη, χωρίζεται σε βαθμίδες και έχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Πλαίσιο της έρευνας

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) χρησιμοποιούνται ευρύτατα τις τελευταίες δεκαετίες σε μια ευρεία γκάμα κοινωνικών δραστηριοτήτων, μεταξύ των οποίων και η εκπαίδευση. Η κοινωνία της γνώσης προβάλλει ως αναγκαία συνθήκη την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση για την πρόσβαση σε πληροφορίες και την ανάπτυξη των αναγκαίων δεξιοτήτων (Jimoyiannis, 2009). Σύμφωνα με τους Sadeghi & Kardan (2016), οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, οι δεξιότητες που θεωρούνται αναγκαίες για να ανταπεξέλθει το άτομο στις απαιτήσεις της κοινωνίας της γνώσης, περιλαμβάνουν την ικανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας και συνεργασίας προς την από κοινού δόμηση της γνώσης και τον διαμοιρασμό της, την ικανότητα συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων και την ικανότητα συμμετοχής σε διαδικτυακές συζητήσεις. Η ένταξη των ΤΠΕ στις διαδικασίες ανάπτυξης αυτών των απαραίτητων για την κοινωνία του 21^{ου} αιώνα δεξιοτήτων θεωρείται αυτονόητη, καθώς πλέον οι πληροφορίες καθίστανται προσβάσιμες και διαχειρίσιμες σε μεγάλο βαθμό μέσω των ΤΠΕ (Jimoyiannis, 2009).

Παράλληλα, όμως, η χρήση των ΤΠΕ στο σύγχρονο σχολείο έρχεται εν μέρει και ως μια κοινωνική επιβολή. Πολλοί από τους μαθητές έχουν στην κατοχή τους ηλεκτρονικές συσκευές ήδη από μικρή ηλικία και τις χρησιμοποιούν κυρίως για ψυχαγωγικούς σκοπούς. Το σχολείο δεν μπορεί και δεν πρέπει να αποτελέσει ουραγό της τεχνολογικής εξέλιξης της κοινωνίας. Για το λόγο αυτό η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και η συνακόλουθη αναμόρφωση των εκπαιδευτικών πρακτικών σε μορφές συμβατές με τη φιλοσοφία της ηλεκτρονικής μάθησης είναι πλέον αναγκαία (Jimoyiannis, 2009; Prensky, 2001).

Η κινητή μάθηση θεωρήθηκε από την εμφάνισή της υποείδος της ηλεκτρονικής μάθησης (Wang, Wu & Wang, 2009), συγκεντρώνοντας πολλά από τα χαρακτηριστικά της, αλλά με σημαντικές διαφοροποιήσεις. Τα πρώτα δείγματα κινητής μάθησης

εντοπίζονται περί τη δεκαετία του '80, αλλά η παρουσία της στον εκπαιδευτικό χώρο έγινε πιο αισθητή τη δεκαετία του '90 με συνακόλουθη ανάπτυξη του ερευνητικού ενδιαφέροντος (Kukulska-Hulme et al., 2009). Την τελευταία δεκαετία έχει προσελκύσει έτι περισσότερο το ενδιαφέρον των ερευνητών της ηλεκτρονικής μάθησης, όπως φανερώνουν πρόσφατες βιβλιογραφικές επισκοπήσεις (Chee et al., 2017; Shadieen et al., 2017).

Η ευρεία χρήση του όρου και το μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον υπογράμμισε την ανάγκη εξεύρεση κατάλληλου ορισμού. Αυτός που υιοθετείται στα πλαίσια της παρούσας έρευνας είναι αυτός O'Malley et al. (2005, σ. 7), σύμφωνα με τον οποίο κινητή μάθηση είναι:

οποιοδήποτε είδος μάθησης που συμβαίνει όταν ο μαθητής δεν βρίσκεται σε μια σταθερή, προκαθορισμένη τοποθεσία ή μάθηση που συμβαίνει όταν ο μαθητής εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες μάθησης που προσφέρονται από τις κινητές τεχνολογίες.

Από τον ορισμό διαφαίνεται ότι, αν και αρχικά ως ειδοποιός διαφορά της κινητής μάθησης από άλλες μεθόδους ηλεκτρονικής μάθησης κατονομαζόταν η χρήση κινητών συσκευών, σήμερα ο όρος έχει διευρυνθεί. Οι Khaddage et al. (2016) αποδίδουν το χαρακτηριστικό της «κινητικότητας» στον χώρο και το χρόνο που ο μαθητής μαθαίνει, δίνοντας έμφαση στη μάθηση εκτός σχολικής τάξης. Υπογραμμίζουν ότι είναι αναγκαίο η μάθηση να επεκτείνεται και εκτός τάξης σε μια μορφή εκπαίδευσης που συνενώνει την τυπική με την άτυπη εκπαίδευση, το σχολείο με το οικογενειακό και το ευρύτερο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Παρόμοια ήταν τα συμπεράσματα της έρευνας των Pietro et al. (2016), οι οποίοι κατέδειξαν τα οφέλη της επέκτασης της μάθησης εκτός σχολικού ωραρίου και χώρου. Αντίστοιχης λογικής ήταν η έρευνα των Bocconi & Trentin (2014) οι οποίοι αναδεικνύουν πρακτικές εφαρμογές της μεικτής μάθησης (δια ζώσης και εξ' αποστάσεως) με τη χρήση φορητών ηλεκτρονικών συσκευών.

Οι ερευνητές έχουν επιδοθεί σε μια προσπάθεια χαρτογράφησης του πεδίου της κινητής μάθησης, αναδεικνύοντας διαφορετικά μοντέλα και υπογραμμίζοντας τα

πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα καθενός από αυτά (Hsu & Ching, 2015):

- Απρόσκοπτη μάθηση και μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή
- Μάθηση με επίγνωση του πλαισίου
- Κινητή παιχνιδιοκεντρική μάθηση
- Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από κινητές συσκευές
- Κινητή κοινωνική μάθηση

Η μελέτη της βιβλιογραφίας, η οποία παρουσιάζεται αναλυτικότερα στο τρίτο κεφάλαιο, αναδεικνύει ότι εντονότερο είναι το ενδιαφέρον των σύγχρονων ερευνητών για την απρόσκοπτη μάθηση και τη μάθηση μέσω πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή. Συγκεκριμένα, οι περισσότερες από τις πιο πρόσφατες έρευνες που εντοπίστηκαν και παρουσιάζονται αναλυτικά στο κεφάλαιο της Βιβλιογραφικής ανασκόπησης (Κεφάλαιο 3) αφορούν τη συγκεκριμένη παιδαγωγική προσέγγιση κινητής μάθησης (Chu, 2014; Looi et al., 2014; Prieto et al., 2016; Song, 2014; Sun & Looi, 2017; Toh et al. 2017; Tortorella & Graf, 2017; Tsai, Tsai & Hwang, 2016; Καμπάνταης, 2017; Ναυπλιώτη, 2016). Δεύτερο σε συχνότητα θέμα φαίνεται πως αποτελεί η κινητή συνεργατική μάθηση, καθώς εντοπίστηκαν αρκετές έρευνες που εστίαζαν σε αυτή τη θεματολογία καθαρά (Chen & Hwang, 2017; Hernando et al., 2014; Grace & Lee, 2014; Song, 2016; Sung, Hwang & Chang, 2016; Κούτρας & Τζιμογιάννης, 2015; Μπερδούσης, Κόμης & Μισιρλή, 2014), ενώ κάποιες από τις υπόλοιπες έρευνες αναφέρονταν σε στοιχεία συνεργατικής μάθησης. Οι σχετικές με τις υπόλοιπες προσεγγίσεις έρευνες ήταν λιγότερες σε αριθμό. Συνεπώς διαφαίνεται μια αρκετά καθαρή τάση της βιβλιογραφίας.

1.2 Η σημασία της έρευνας

Η παρούσα έρευνα παρουσιάζει μια μελέτη περίπτωσης κατά την οποία συνδυάζονται οι δύο προσεγγίσεις που επικρατούν στη βιβλιογραφία, δηλαδή η απρόσκοπτη μάθηση και η συνεργατική μάθηση μέσω κινητών συσκευών. Η πρωτοτυπία της συγκριτικά με τις

προϋπάρχουσες έρευνες έγκειται ακριβώς σε αυτό το συνδυασμό παιδαγωγικών προσεγγίσεων. Στόχο έχει να φωτίσει λεπτομέρειες της εφαρμογής καθεμιάς προσέγγισης χωριστά, αλλά και στοιχείων που προκύπτουν από το συνδυασμό τους, σε μια προσπάθεια να αναδειχθούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μιας υβριδικής προσέγγισης της μάθησης μέσω κινητών συσκευών, της απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης μέσω κινητών συσκευών.

Επίσης, ως μελέτη περίπτωσης επιδιώκει να παρουσιάσει την εφαρμογή μιας πολύ συγκεκριμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης. Αυτή η εκπαιδευτική παρέμβαση σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε αποκλειστικά για να εξυπηρετήσει τους σκοπούς της έρευνας. Υλοποιήθηκε με τη συμμετοχή 14 μαθητών της Β' Δημοτικού, οι οποίοι έλαβαν μέρος σε μαθησιακές δραστηριότητες με περιεχόμενο προερχόμενο από το Αναλυτικό Πρόγραμμα της Μελέτης του Περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου, τα δεδομένα της έρευνας αυτής προσθέτουν στη βιβλιογραφία μια ακόμα περίπτωση πρακτικής εφαρμογής της απρόσκοπτης μάθησης, μια περίπτωση εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης μέσω κινητών συσκευών και μια περίπτωση εφαρμογής της υβριδικής προσέγγισης που συνδυάζει τις δύο προαναφερθείσες.

Η συγκεκριμένη μελέτη καταλήγει με την εξαγωγή συμπερασμάτων γύρω από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της παιδαγωγικής προσέγγισης απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης, όπως αυτά αναδείχθηκαν μέσα από μια εκπαιδευτική παρέμβαση που υλοποιήθηκε με τη συμμετοχή μαθητών μιας μικρής τάξης του δημοτικού σχολείου. Επίσης, παρουσιάζει έναν τρόπο ένταξης των κινητών τεχνολογιών στο υπάρχον Αναλυτικό Πρόγραμμα της Μελέτης του Περιβάλλοντος για τη Β' Δημοτικού. Τέλος, δίνονται προτάσεις για εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να υλοποιήσουν μια εκπαιδευτική παρέμβαση με στοιχεία απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης μέσω κινητών συσκευών.

1.3 Συνοπτική παρουσίαση της έρευνας και των αποτελεσμάτων

Η έρευνα που παρουσιάζεται εδώ αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης που πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2017-2018 στο 1^ο Δημοτικό Σχολείο Κύμης στην Εύβοια. Σε αυτήν έλαβαν μέρος οι 14 μαθητές της Β' Δημοτικού. Για τις ανάγκες της έρευνας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από τη γράφουσα εκπαιδευτική παρέμβαση στην οποία γινόταν εκτενής χρήση κινητών συσκευών εντός και εκτός σχολικής τάξης, σε πλαίσια τυπικής και άτυπης μάθησης. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος έγινε αποκλειστικά για να καλύψει τις ανάγκες της έρευνας και να βοηθήσει στην απάντηση των ερευνητικών της ερωτημάτων (βλ. Ενότητα 3.8).

Όλοι οι μαθητές ήταν εφοδιασμένοι με μια κινητή συσκευή (ταμπλέτα) και εργάζονταν ομαδικά εντός της σχολικής τάξης, στο σπίτι τους και στο ευρύτερο κοινωνικό τους περιβάλλον. Αρχικά κλήθηκαν να συγκεντρώσουν πρωτογενές υλικό από την πόλη στην οποία ζουν και στην συνέχεια να το αναλύσουν και να το παρουσιάσουν. Παράλληλα, συζητούσαν και συνεργάζονταν εξ αποστάσεως, ώστε να καταλήξουν σε συλλογικά συμπεράσματα για τον τόπο τους. Το θέμα της εκπαιδευτικής παρέμβασης εντάσσεται στην ευρύτερη θεματολογία της Μελέτης του Περιβάλλοντος της Β' Δημοτικού και εναρμονίζεται απόλυτα με τις κατευθυντήριες γραμμές του αντίστοιχου Αναλυτικού Προγράμματος (βλ. Κεφάλαιο 4).

Με το πέρας της εκπαιδευτικής παρέμβασης πραγματοποιήθηκαν 5 ομαδικές και 12 ατομικές συνεντεύξεις με τους μαθητές. Οι ομαδικές συνεντεύξεις αφορούσαν τον τρόπο που εργάστηκαν και συνεργάστηκαν οι μαθητές, ενώ οι ατομικές αφορούσαν τις απόψεις τους για την εκπαιδευτική παρέμβαση στην οποία έλαβαν μέρος (βλ. Κεφάλαιο 5). Τα δεδομένα που προήλθαν από τις συνεντεύξεις υποβλήθηκαν σε θεματική ανάλυση (βλ. Κεφάλαιο 6).

Τα συμπεράσματα της έρευνας καταδεικνύουν ότι η στάση των μαθητών που συμμετείχαν στην εν λόγω εκπαιδευτική παρέμβαση απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης ήταν ιδιαίτερα θετική. Οι μαθητές έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο απέναντι στις

πρακτικές που εφαρμόστηκαν, όσο και στο μαθησιακό περιεχόμενο. Αναγνώρισαν τα θετικά στοιχεία της συνεργατικής μάθησης και τη συμβολή των κινητών συσκευών στη μάθηση. Παράλληλα, το στοιχείο της απρόσκοπτης μάθησης, η μάθηση παντού και πάντα, ενίσχυσε το ενδιαφέρον τους και την θέλησή τους να συμμετάσχουν στις δράσεις (βλ. Κεφάλαιο 7).

1.4 Οργάνωση της διπλωματικής εργασίας

Η παρούσα εργασία απαρτίζεται από επτά κεφάλαια, καθένα από τα οποία χωρίζεται περαιτέρω σε υποκεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στο περιεχόμενο της εργασίας. Παρουσιάζονται συνοπτικά τα κριτήρια βάσει των οποίων έγινε η επιλογή του θέματός, η σημασία της έρευνας, το περιεχόμενό και η δομή της.

Το δεύτερο και το τρίτο κεφάλαιο αποτελούν το θεωρητικό μέρος της εργασίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται συνοπτική παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου, το οποίο θεωρείται ότι θα παράσχει στον αναγνώστη το αναγκαίο θεωρητικό υπόβαθρο για την κατανόηση του περιεχομένου της εργασίας. Αντίστοιχα, στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά προγενέστερες σχετικές με την παρούσα έρευνες, στις οποίες η παρούσα βασίζεται και των οποίων τα ευρήματα επιδιώκει να συμπληρώσει.

Με σαφείς επιρροές από την βιβλιογραφία έγινε ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Αυτή παρουσιάζεται στο τέταρτο κεφάλαιο με αναφορές στο πλαίσιο μέσα στο οποίο υλοποιήθηκε, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, το χρονοδιάγραμμά της και τη σύνδεσή της με τα προγράμματα σπουδών και τις αρχές της κινητής μάθησης.

Τα δύο επόμενα κεφάλαια αποτελούν τα κατ' εξοχήν ερευνητικά κομμάτια της έρευνας. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η ερευνητική μεθοδολογία, ακολουθούμενη από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας στο έκτο κεφάλαιο.

Η εργασία ολοκληρώνεται με το κεφάλαιο των συμπερασμάτων. Εκεί ο αναγνώστης μπορεί να εντοπίσει τα βασικά ευρήματα και τις απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Επίσης, γίνονται προτάσεις αξιοποίησης των ευρημάτων της έρευνας στη διδακτική πράξη. Τέλος, επισημαίνονται οι περιορισμοί της έρευνας και γίνονται προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό Πλαίσιο

2.1 Η Μάθηση ως Αντικείμενο Μελέτης

Η μάθηση ως διαδικασία, αλλά και ως αποτέλεσμα έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πλήθους εκπροσώπων διαφορετικών επιστημών και σχολών σκέψης. Κάθε σχολή σκέψης έτεινε να αποδίδει διαφορετικό ορισμό στη μάθηση, βάσει των αρχών που την διείπαν, αναδεικνύοντας, έτσι διαφορετική πτυχή της. Για τον Συμπεριφορισμό μάθηση είναι η ικανότητα επίδειξης της σωστής συμπεριφοράς ως αντίδραση στο κάθε ερέθισμα. Για τη Γνωστική Θεωρία μάθηση είναι η ανάπτυξη νοητικών δομών μέσω των πληροφοριών που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον του. Για τον Εποικοδομισμό η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της ενεργού συμμετοχής του ατόμου σε δράσεις, ενώ για τον Κοινωνικό Εποικοδομισμό η μάθηση θεωρείται αποτέλεσμα συνεργατικών κοινωνικών πρακτικών ομάδων ατόμων (Greeno et al., 1997).

Ένας ορισμός για τη μάθηση που συνοψίζει και συμπεριλαμβάνει σε μεγάλο βαθμό όλα τα χαρακτηριστικά που της έχουν αποδώσει οι διάφορες θεωρίες μάθησης που προαναφέρθηκαν είναι αυτός του Gagne (1984, σ. 377), ο οποίος ορίζει τη μάθηση ως:

μια μεταβολή της κατάστασης του ανθρώπου που διατηρείται στη μνήμη του και καθιστά δυνατή μια αντίστοιχη μεταβολή στη συμπεριφορά του ατόμου σε μια δεδομένη κατάσταση. Αυτή η μεταβολή της κατάστασης πρέπει φυσικά να διακρίνεται από άλλες που μπορεί να έχουν προκληθεί από ενδογενείς δυνάμεις, από την ωρίμανση ή από άλλες φυσιολογικές επιρροές. Αντιθέτως, η μάθηση προκαλείται από μία ή περισσότερες εμπειρίες που είτε είναι οι ίδιες, είτε αντιπροσωπεύουν με κάποιο τρόπο την κατάσταση στην οποία εκδηλώνεται η νεοαποκτηθείσα συμπεριφορά.

Όπως φαίνεται από τον πιο γενικευμένο ορισμό του Gagne (1984), όλες οι

προαναφερθείσες θεωρίες μάθησης αποδίδουν στη μάθηση το χαρακτηριστικό της μεταβολής, είτε στη συμπεριφορά (συμπεριφορισμός), είτε στα νοητικά μοντέλα (γνωστική θεωρία), είτε στη συλλογική κατανόηση του κόσμου (εποικοδομισμός). Η μάθηση ως διαδικασία έχει έναν τελικό σκοπό που είναι ακριβώς αυτή η αλλαγή. Αντίθετα, για τον κονεκτιβισμό η μάθηση είναι μια ισόβια και συλλογική διαδικασία, δεδομένου ότι οι πληροφορίες συνεχώς μεταβάλλονται. Μάθηση για τον κονεκτιβισμό είναι η ικανότητα εντοπισμού και διαχείρισης πληροφοριών και η αντίστοιχη προσαρμογή της συμπεριφοράς του ατόμου. Η αλλαγή των πληροφοριών συνεπάγεται την ανάγκη επαναπροσαρμογής της συμπεριφοράς του ατόμου, δίνοντας στη μάθηση τον ίδιο ρευστό χαρακτήρα με τις πληροφορίες (Siemens, 2005).

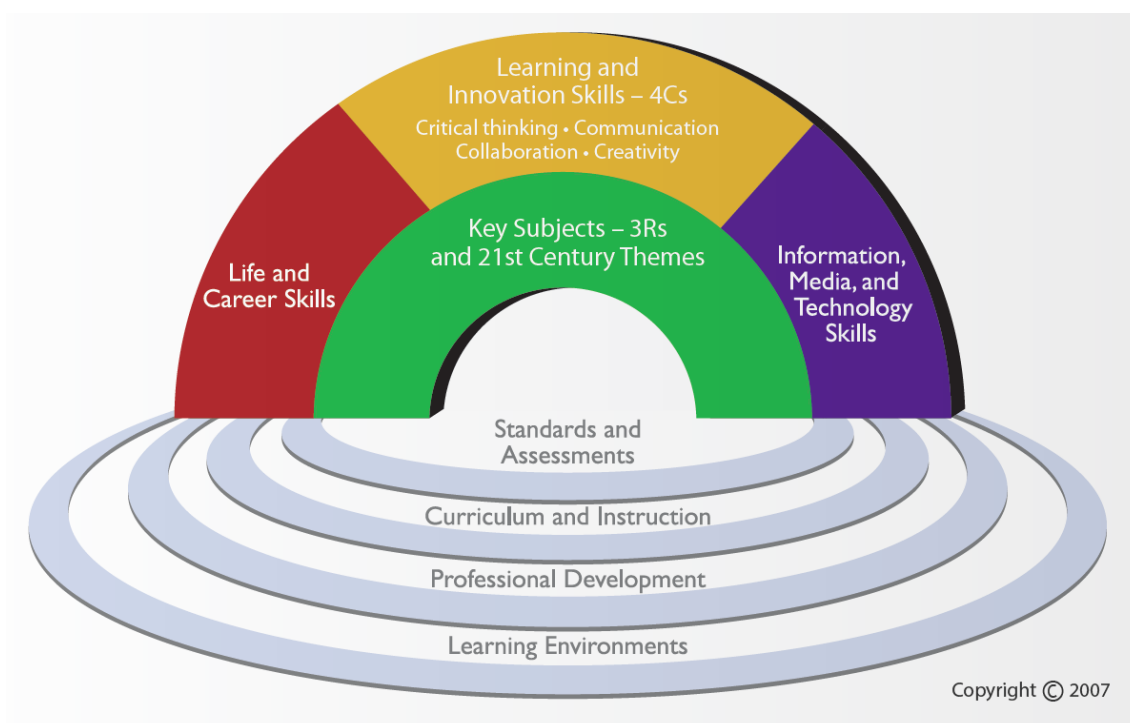
Ο ορισμός που καλύπτει τις ανάγκες της παρούσας έρευνας είναι αυτός του Lachman (1997, σ. 477):

Μάθηση είναι η διαδικασία με την οποία αναπτύσσεται μια σχετικά σταθερή τροποποίηση στις σχέσεις διέγερσης-αντίδρασης ως αποτέλεσμα της λειτουργικής αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον μέσω των αισθήσεων.

Ο λόγος που επιλέγεται ο συγκεκριμένος ορισμός αφορά κυρίως την ευρύτητά του και το γεγονός ότι αντιμετωπίζει τη μάθηση ως «διαδικασία». Είναι αρκετά γενικευμένος, ώστε να καλύπτει τους ορισμούς όλων των προαναφερθεισών θεωριών μάθησης. Αναφέρεται σε μια «σχετικά σταθερή τροποποίηση», γεγονός που του δίνει την ελαστικότητα που χαρακτηρίζει τον ορισμό του κονεκτιβισμού ως προς τη μονιμότητα της αλλαγής. Επίσης, η τροποποίηση αυτή αφορά τις «σχέσεις διέγερσης-αντίδρασης» και, αν και στο σημείο αυτό ο ορισμός θυμίζει έντονα τις συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις, ωστόσο παραπέμπει και στις άλλες θεωρίες, δεδομένου ότι όλες εξετάζουν τον τρόπο που το άτομο μαθαίνει να αντιδράς στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος, η καθεμιά βέβαια με διαφορετικό σημείο εστίασης. Τέλος, σε κάθε περίπτωση, η μάθησης είναι «αποτέλεσμα της λειτουργικής αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον μέσω των αισθήσεων» και αυτές οι ίδιες αλληλεπιδράσεις είναι που ενεργοποιούν τις ανάλογες αντιδράσεις του ατόμου στα ερεθίσματα.

2.2 Μάθηση στο σχολείο του 21ου αιώνα

Η ανάγκη αναμόρφωσης της σχολικής εκπαίδευσης έχει αναδειχτεί ως επιτακτική τις τελευταίες δεκαετίες. Στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος των ειδικών της εκπαίδευσης βρίσκονται οι δεξιότητες τις οποίες πρέπει να αναπτύξει κάθε μαθητής στο σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα, ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της προσωπικής, επαγγελματικής, κοινωνικής και πολιτικής ζωής του (Kaufman, 2013; P21, 2011). Οι δεξιότητες αυτές, οι οποίες έχουν ονομαστεί «Δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα» (“21st century skills” ή “21st century competencies”) παρουσιάζονται αναλυτικά στο Πλαίσιο για τη μάθηση του 21^{ου} αιώνα («Framework for 21st Century Learning») το οποίο παρουσιάζεται σχηματικά στο Σχήμα 1.



Σχήμα 1. Μάθηση του 21ου αιώνα (P21, 2011).

Βασική θέση στο πλαίσιο μάθησης του 21^{ου} αιώνα κατέχουν οι γνώσεις πάνω σε βασικά γνωστικά αντικείμενα (key subjects), όπως οι γλώσσες, τα μαθηματικά, η επιστήμες, η οικονομία, η γεωγραφία, η ιστορία, η κοινωνική και πολιτική αγωγή, τα οποία έχουν ούτως ή άλλως σημαντική θέση στα παρόντα εκπαιδευτικά συστήματα. Επιπλέον,

χρήσιμες γνώσεις προέρχονται από νέα γνωστικά αντικείμενα, θέματα του 21^{ου} αιώνα, όπως η αγωγή υγείας, η περιβαλλοντική αγωγή, ο πολιτισμικός γραμματισμός, ο οικονομικός γραμματισμός και η παγκόσμια ευαισθητοποίηση (Ρ21, 2011).

Πέρα από τις αναγκαίες για τον μαθητή και μελλοντικό πολίτη γνώσεις το πλαίσιο μάθησης του 21^{ου} αιώνα περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες ικανοτήτων, χωρίς τις οποίες οι γνώσεις καθίστανται δύσκολα αξιοποιήσιμες. Η πρώτη κατηγορία ικανοτήτων περιλαμβάνει ικανότητες μάθησης και καινοτομίας (Learning and Innovation Skills) , οι οποίες θεωρείται ότι επιτρέπουν στο άτομο να ανταπεξέλθει σε ιδιαίτερα περίπλοκες καταστάσεις στην καθημερινή του ζωή. Τέτοιες ικανότητες είναι η ικανότητα επικοινωνίας και συνεργασίας, η ικανότητα κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων, η δημιουργική ικανότητα και η καινοτομία (Ρ21, 2011)

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει εκείνες τις ικανότητες που επιτρέπουν στο άτομο να παρακολουθεί την ταχύτατη ροή πληροφοριών που πραγματοποιείται συνεχώς και τις εξελίξεις στα τεχνολογικά μέσα, ώστε να είναι πάντα σε θέση να τα χρησιμοποιεί προς όφελός του (Information, Media and Technology Skills). Τέτοιες ικανότητες περιλαμβάνουν τον πληροφοριακό γραμματισμό, δηλαδή την ικανότητα εντοπισμού και διαχείρισης πληροφοριών, την ικανότητα χρήσης των μέσων ενημέρωσης και τον ψηφιακό γραμματισμό, δηλαδή την ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ (Ρ21, 2011).

Τέλος, στην τρίτη κατηγορία ικανοτήτων εντάσσονται αυτές που επιτρέπουν να μετακινούνται και να προσαρμόζονται σε διαφορετικά περιβάλλοντα ζωής και εργασίας (Life and Career Skills). Η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα, η ανάληψη πρωτοβουλιών και η αυτοδιάθεση, η παραγωγικότητα και η λογοδοσία, η ηγετική ικανότητα και η ανάληψη ευθύνης, οι κοινωνικές και διαπολιτισμικές δεξιότητες είναι κάποιες από αυτές (Ρ21, 2011).

Όπως υπογραμμίζει ο Dede (2010) η ειδοποιός διαφορά των Δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα από αυτών του 20^{ου} αιώνα σχετίζονται με την ραγδαία ανάπτυξη των ΤΠΕ και την επικράτησή τους στην καθημερινή προσωπική, επαγγελματική και κοινωνική ζωή των ανθρώπων. Τονίζεται, επίσης η στροφή από τις στείρες γνώσεις του 20^{ου} αιώνα στο

συνδυασμό γνώσεων, ικανοτήτων και στάσεων του 21^{ου} αιώνα. Κάτι τέτοιο απαιτεί την αναδόμηση των προγραμμάτων σπουδών και την αναθεώρηση των εκπαιδευτικών πρακτικών.

2.3 Τυπολογίες Μάθησης στην Κοινωνία της Γνώσης

2.3.1 Τυπική, Μη-Τυπική και Άτυπη Μάθηση

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει επισημάνει ήδη από το 2000 την μετάβαση των σύγχρονων κοινωνιών σε μια νέα εποχή, μετάβαση που ισοδυναμεί σε εύρος και βάθος με τη Βιομηχανική Επανάσταση. Η νέα μορφή της σύγχρονης κοινωνίας, η «Κοινωνία της Γνώσης», στηρίζεται εν πολλοίς στην ταχύτατη μεταφορά των πληροφοριών και τη συμπαρομαρτούσα ταχύτατη αλλαγή των δεδομένων της κοινωνίας. Στα πλαίσια μιας τέτοιας κοινωνίας η εκπαίδευση των πολιτών δεν μπορεί να βασίζεται αποκλειστικά και μόνο στην παροχή πληροφοριών, δεδομένου ότι αυτές ανατρέπονται ταχύτατα, αλλά να συνοδεύονται με την ανάπτυξη δεξιοτήτων και ανώτερων λειτουργιών διαχείρισης των πληροφοριών. Για το λόγω αυτό η Δια Βίου Μάθηση θεωρείται πλέον αναγκαία συνθήκη και όχι προσωπική επιλογή (European Commission, 2000).

Ο όρος «Δια Βίου Μάθηση» αποτελεί όρο-ομπρέλα που αποδίδει στη μάθηση τον απρόσκοπτο χαρακτήρα που πρέπει να έχει, ώστε να μπορέσει το άτομο να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας. Η μάθηση γίνεται συνεχής και αδιάκοπη χρονικά και χωρικά και το άτομο μαθαίνει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του, σε όλα τα πλαίσια και όλες τις εκφάνσεις (European Commission, 2000).

Σε αυτό το εκπαιδευτικό συνεχές εντοπίζονται τρεις τυπολογίες μάθησης (Coombs & Ahmed, 1974; European Commission, 2000; Schugurensky, 2000):

- **Τυπική Μάθηση:** Πρόκειται για την εκπαίδευση που λαμβάνει χώρα εντός του επίσημου εκπαιδευτικού συστήματος, είναι θεσμοθετημένη, χωρίζεται σε βαθμίδες και έχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια. Εκτείνεται από την προσχολική αγωγή

μέχρι τις πανεπιστημιακές σπουδές και συνήθως οδηγεί στην απόκτηση αναγνωρισμένου από το κράτος πτυχίου ή διπλώματος ή τίτλου σπουδών.

- **Μη-Τυπική Μάθηση:** Πρόκειται για το σύνολο των οργανωμένων και με σαφή στοχοθεσία εκπαιδευτικών προγραμμάτων που παρέχονται εκτός του πλαισίου της τυπικής εκπαίδευσης. Αυτά τα προγράμματα απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες του πληθυσμού και όχι το σύνολό του και σκοπό έχουν να τους εκπαιδεύσουν σε συγκεκριμένους τομείς. Συχνά οι φορείς παροχής μη τυπικής εκπαίδευσης σχετίζονται άμεσα με τους φορείς παροχής τυπικής εκπαίδευσης και λειτουργούν επικουρικά στο έργο τους.
- **Άτυπη μάθηση:** Πρόκειται για τη μάθηση που επέρχεται ως φυσικό αποτέλεσμα των εμπειριών του ατόμου. Δεν είναι δομημένη, οργανωμένη και με συγκεκριμένη στοχοθεσία και δεν παρέχεται αποκλειστικά από συγκεκριμένους φορείς. Συνήθως, συμβαίνει αυθόρμητα, χωρίς το άτομο να καταβάλει προσπάθεια και χωρίς να συνειδητοποιεί ότι μαθαίνει. Μπορεί να λάβει χώρα μέσα σε κάθε χωροχρονικό πλαίσιο, ακόμα και στο περιθώριο των εκπαιδευτικών προγραμμάτων της τυπικής και μη-τυπικής μάθησης. Ο Schugurensky (2000) εντοπίζει τρεις υποκατηγορίες, την αυτοκαθοδηγούμενη άτυπη μάθηση, τη συμπτωματική άτυπη μάθηση και την κοινωνικοποίηση.

Τα τελευταία χρόνια τα πεδία της τυπικής, της μη-τυπικής και της άτυπης εκπαίδευσης τείνουν να γεφυρώνονται με δράσεις που ξεκινούν από το σχολείο και επεκτείνονται σε πλαίσια μη-τυπικής και άτυπης μάθησης (Eshach, 2007; Malcolm, Hodgkinson, & Colley, 2003). Βασική αιτία αυτού αποτελεί η διαπίστωση ότι στη μεγαλύτερη μερίδα εκπαιδευτικών δράσεων εντοπίζονται τόσο στοιχεία «επισημότητας», που έγκειται δηλαδή στην τυπική μάθηση, όσο και στοιχεία «ανεπισημότητας», που έγκειται στην άτυπη μάθηση (Malcolm et al., 2003, σ. 317). Η έρευνα των Malcolm et al. (2003) έδειξε ότι είναι πρακτικά αδύνατο να εντοπιστούν ακόμα και επί παραδείγματι περιπτώσεις καθαρής τυπικής, μη-τυπικής ή άτυπης μάθησης, καθώς σε όλες ενυπάρχουν έστω και ψηγματικά στοιχεία των άλλων δύο. Φαίνεται, λοιπόν πως έτσι αναπτύσσεται ένα φάσμα τυπικότητας της εκπαίδευσης μέσα στο οποίο η «επισημότητα» και η

«ανεπισημότητα» έχουν άμεση συσχέτιση μεταξύ τους, η οποία διαφοροποιείται στα πλαίσια διαφορετικών εκπαιδευτικών δράσεων. Επίσης, αυτή η διαφορετική κάθε φορά ποσόστωση επισημότητας και ανεπισημότητας και η διαφορετική μεταξύ τους συσχέτιση επηρεάζει ανάλογα τα μαθησιακά αποτελέσματα (ο.π.).

Ο Eshach (2007) εντόπισε πολλαπλά οφέλη από τη γεφύρωση μεταξύ τυπικής και άτυπης μάθησης και επισήμανε σημεία του εγχειρήματος που απαιτούν προσοχή από τον εκπαιδευτικό. Συγκεκριμένα, μελέτησε τη σύνδεση της τυπικής με την άτυπη μάθηση μέσω των σχολικών επισκέψεων σε χώρους άτυπης μάθησης και τις προϋποθέσεις επιτυχίας τους. Μέσω της έρευνάς του συμπέρανε ότι για την επιτυχή διεξαγωγή μια εκπαιδευτικής επίσκεψης, ο εκπαιδευτικός πρέπει:

- να έχει ξεκάθαρη εικόνα γύρω από το τι σκοπούς θα καλύψει μια εκπαιδευτική επίσκεψη σε ένα χώρο άτυπης μάθησης.
- να επισκεφτεί προκαταβολικά τον χώρο και να συνεργαστεί με τους εκεί υπεύθυνους για την προετοιμασία της επίσκεψης.
- Να επισημάνει στους μαθητές ότι η επίσκεψη έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα, να τους κοινοποιήσει τους σκοπούς που αναμένεται να εκπληρώσει και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.
- Να προετοιμάσει τους μαθητές για τη δομή και το περιεχόμενο του χώρου που πρόκειται να επισκεφτούν.
- Να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν εκ των προτέρων μέσα στην τάξη τις απαραίτητες για την επίσκεψή τους δεξιότητες και γνώσεις.
- Να προετοιμάσει και να αναθέσει στους μαθητές της εκτέλεση διάφορων μαθησιακών δραστηριοτήτων στο χώρο που θα επισκεφτούν, ώστε να κατευθύνει την προσοχή τους σε συγκεκριμένα στοιχεία του.
- Να ενθαρρύνει τους γονείς να συνοδεύσουν τους μαθητές στην εκπαιδευτική επίσκεψη, καθώς η βοήθεια των γονιών πολλαπλασιάζει τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών.
- Να επιδιώξει να αντιστραφούν οι ρόλοι του επισκέπτη και του οικοδεσπότη και τα

σχολεύα να υποδεχτούν τα μουσεία στο χώρο τους, πράξη που σπάει κάθε περίφραξη στην τυπική και άτυπη εκπαίδευση και συμβάλει στην ουσιαστική γεφύρωση της απόστασης μεταξύ των δύο.

- Να φροντίσει για την δική του προσωπική επιμόρφωση.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί η επισήμανση των Romi & Schmida (2009) ότι οι ΤΠΕ και ο παγκόσμιος ιστός με το ευρύτατο πολυμεσικό περιεχόμενο τους και το πλούσιο δίκτυο αλληλεπιδράσεων που φιλοξενούν αποτελούν τα πιο σύγχρονα πλαίσια εντός των οποίων αναπτύσσονται δράσεις τυπικής, μη-τυπικής και άτυπης μάθησης, αλλά και υβριδικά μοντέλα. Αυτός είναι και ο λόγος που η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο Μνημόνιο Δια Βίου Μάθησης (European Commission, 2000) υπογραμμίζει το ρόλο των ΤΠΕ στη Δια Βίου Μάθηση και τη συμβολή τους στη γεφύρωση των τριών πεδίων της.

2.3.2 Μαθητοκεντρική προσέγγιση

Η μαθητοκεντρική προσέγγιση «θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας» (Michael, 2006, σ. 160), σε αντίθεση με τη δασκαλοκεντρική προσέγγιση, στην οποία ο εκπαιδευτικός έχει τον κεντρικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία και ορίζει όλες τις λεπτομέρειες της (Michael, 2006; Pedersen & Liu, 2003). Οι Pedersen & Liu (2003) μελέτησαν συγκριτικά τη δασκαλοκεντρική και τη μαθητοκεντρική προσέγγιση και εντόπισαν τα σημεία διαφοροποίησής τους. Συγκεκριμένα εντόπισαν σημαντικές διαφορές στη στοχοθεσία, στους ρόλους των εμπλεκόμενων μερών, στα κίνητρα μάθησης, στη μέθοδο αξιολόγησης και στις αλληλεπιδράσεις των μαθητών:

- Στη δασκαλοκεντρική προσέγγιση ο εκπαιδευτικός θέτει τους στόχους και οι μαθητές προσπαθούν να τους επιτύχουν, ενώ στη μαθητοκεντρική οι ίδιοι οι μαθητές θέτουν τους μαθησιακούς τους στόχους μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο δράσης που ορίζει ο εκπαιδευτικός.
- Οι μαθησιακοί στόχοι που οι ίδιοι οι μαθητές θέτουν στη μαθητοκεντρική προσέγγιση λειτουργούν ως κίνητρα για συμμετοχή στις δραστηριότητες και μάθηση. Έτσι, δεν είναι αναγκαία τα εξωτερικά κίνητρα που οι εκπαιδευτικοί δίνουν

στους μαθητές τους στη δασκαλοκεντρική προσέγγιση.

- Στη δασκαλοκεντρική προσέγγιση ο εκπαιδευτικός αξιολογεί τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών και βαθμολογεί τις επιδόσεις τους, ενώ στη μαθητοκεντρική προσέγγιση ο μαθητής αυτοαξιολογείται, ελέγχοντας αν μπόρεσε να επιτύχει τους στόχους που ο ίδιος έθεσε και να κατανοήσει το περιεχόμενο των μαθησιακών δραστηριοτήτων στις οποίες συμμετείχε.
- Η δασκαλοκεντρική προσέγγιση στηρίζει κυρίως της ατομική εργασία και σε περιπτώσεις που οι μαθητές δουλεύουν σε ομάδες (cooperative learning) ο εκπαιδευτικός ελέγχει απόλυτα την πορεία τους και την πρόοδο κάθε μαθητή ατομικά. Αντίθετα, στη μαθητοκεντρική προσέγγιση οι μαθητές εργάζονται ομαδοσυνεργατικά (collaborative learning), ορίζοντας οι ίδιοι την πορεία των εργασιών τους και αξιολογώντας την πρόοδό της ομάδας τους.
- Ο εκπαιδευτικός στη δασκαλοκεντρική προσέγγιση είναι ο κύριος υπεύθυνος της όλης μαθησιακής διαδικασίας, ο οποίος θέτει τους στόχους, ορίζει τα βήματα που θα ακολουθηθούν και οδηγεί τους μαθητές στη γνώση. Από την άλλη πλευρά, στη μαθητοκεντρική προσέγγιση οι μαθητές ορίζουν την πορεία της μαθησιακής διαδικασίας και βοηθούν ο ένας τον άλλο, ώστε να ξεπεράσουν εμπόδια και δυσκολίες, ενώ ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως διευκολυντής στην προσπάθεια των μαθητών. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού εξακολουθεί να είναι πολύ σημαντικός, καθώς αυτός σχεδιάζει, οργανώνει και φροντίζει να υλοποιούνται ομαλά οι μαθησιακές δραστηριότητες (Michael, 2006).

Οι μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις οδηγούν τους μαθητές σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα και βαθύτερη κατανόηση του διδασκόμενου αντικειμένου. Παράλληλα, οι μαθητές συμμετέχουν πιο πρόθυμα στις μαθησιακές δραστηριότητες, καθώς αυτές σχεδιάζονται με σεβασμό στην προσωπικότητα και τις επιλογές τους, γεγονός που ενισχύει τα κίνητρά τους για ενεργό συμμετοχή στις δραστηριότητες και κατάκτηση των νέων γνώσεων (Michael, 2006).

2.3.3 Ενεργητική μάθηση

Όρος ομπρέλα που περιλαμβάνει κάθε είδους μαθησιακή δραστηριότητα που ξεφεύγει από τη σφαίρα της παραδοσιακής παθητικής μάθησης. Η ενεργητική μάθηση προωθεί την αναστοχαστική συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία, την ενεργό εμπλοκή του στις μαθησιακές δραστηριότητες και την ουσιαστική αλληλεπίδρασή του με το μαθησιακό υλικό. (Karahoca et al., 2008; Prince, 2004). Στα πλαίσια δραστηριοτήτων ενεργητικής μάθησης ο μαθητής καλείται να διαβάσει, να γράψει, να συζητήσει, να επιλύσει προβλήματα, να αναλύσει, να συνθέσει και να αξιολογήσει πληροφορίες (Bonwell & Eison, 1991; Karahoca et al., 2008). Βασικό στοιχείο της ενεργητικής μάθησης είναι η αξιολόγηση της κατανόησης των μελετώμενων ζητημάτων από τον ίδιο τον μαθητή καθώς αυτός συμμετέχει σε δραστηριότητες που προκαλούν τον προβληματισμό πάνω στις νεοαποκτηθείσες γνώσεις (Michael, 2006).

Ο Weltman (2007) σημειώνει ότι η ενεργητική μάθηση δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί και να διερευνηθεί ως ένας ενιαίο και ομοιόμορφο μαθησιακό μοντέλο, αλλά ως ένα συνεχές μαθητικής εμπλοκής. Στο ένα άκρο του συνεχούς εντοπίζονται πρακτικές κατά βάση δασκαλοκεντρικές, οι οποίες σπάνια απαιτούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Στο άλλο άκρο εντοπίζονται μαθητοκεντρικές πρακτικές που εμπλέκουν τους μαθητές στη ενεργό δόμηση και νοηματοδότηση της γνώσης. Τα μεγαλύτερα μαθησιακά οφέλη της ενεργητικής μάθησης αποκομίζονται, σύμφωνα με τον Weltman (2007), με την πλήρη μαθητική εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία.

Ο Michael (2006) εντόπισε στη βιβλιογραφία και σημείωσε πέντε σημεία-κλειδιά της ενεργητικής μάθησης:

1. Στην ενεργητική μάθηση απαιτείται η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στη νοηματοδότηση των πληροφοριών, ώστε να επιτευχθεί η μάθηση. Οι μαθητές θέτοντας σε εφαρμογή ανώτερες νοητικές λειτουργίες, όπως η ανάλυση, η σύνθεση και η αξιολόγηση των πληροφοριών, δομούν νοητικά σχήματα συνδέοντας τις νέες

πληροφορίες με πρότερες γνώσεις.

2. Το γεγονός ότι ένα μαθητής έχει απομνημονεύσει μια πληροφορία δεν σημαίνει απαραίτητα ότι μπορεί να τη χρησιμοποιήσει για την επίλυση ενός προβλήματος. Η δηλωτική γνώση (γνώση του τι ισχύει) διαφέρει από τη διαδικαστική γνώση (γνώση του πώς εφαρμόζεται). Ως εκ τούτου, ο εκπαιδευτικός πρέπει να εμπλέξει τους μαθητές σε δραστηριότητες στις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις κεκτημένες γνώσεις.
3. Η ενεργητική μάθηση επιτρέπει τις γενικεύσεις και τη μεταφορά των γνώσεων σε άλλους τομείς και πλαίσια. Πρόκειται για επιθυμητές διαδικασίες στις περισσότερες περιπτώσεις, αλλά οι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν ότι ενδέχεται οι μαθητές να κάνουν μεταφορά της γνώσης σε ακατάλληλους τομείς ή πλαίσια.
4. Μαθησιακά μοντέλα όπως η συνεργατική μάθηση στα οποία οι μαθητές μαθαίνουν αλληλεπιδρώντας με συμμαθητές τους έχουν συνήθως καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα από εξατομικευμένες προσεγγίσεις.
5. Είναι αναγκαία η εκμάθηση και χρήση της επιστημονικής γλώσσας κάθε τομέα γνώσης, ώστε να μπορούν οι μαθητές να κατανοήσουν το περιεχόμενό του και να ανταλλάξουν ιδέες πάνω σε αυτό.

Από τα παραπάνω φαίνεται καθαρά ότι είναι ευθύνη του εκπαιδευτικού να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες μέσα στις οποίες θα αναπτυχθεί η ενεργητική μάθηση. Ο αποτελεσματικός εκπαιδευτικός σχεδιασμός προϋποθέτει την προηγούμενη επιμόρφωση του, ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις και τις προκλήσεις του μοντέλου (Bonwell & Eison, 1991; Michael, 2006).

2.3.4 Αυθεντική μάθηση

Ο όρος «αυθεντική μάθηση» χρησιμοποιείται ευρύτατα τα τελευταία χρόνια, αλλά η ουσία της προσέγγισης αυτής μετρά ήδη αρκετές δεκαετίες που έχει υπεισέλθει στην εκπαίδευση (Rule, 2006). Οι Shaffer & Resnick (1999) επισήμαναν ότι ο όρος αυτός αποδίδεται σε ένα ευρύ σύνολο παιδαγωγικών πρακτικών που διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους.

Μελετώντας τη σχετική βιβλιογραφία εντόπισαν τέσσερα είδη αυθεντικής μάθησης (Shaffer & Resnick, 1999, 195):

1. Μάθηση που είναι ουσιώδης για κάθε μαθητή βάσει των προσωπικών του κριτηρίων
2. Μάθηση που σχετίζεται με τις συνθήκες της πραγματικής ζωής έξω από το σχολείο
3. Μάθηση που προσφέρει ευκαιρίες για σκέψη και προβληματισμό πάνω στις μεθόδους του κάθε επιστημονικού πεδίου
4. Μάθηση της οποίας οι μέθοδοι αξιολόγησης αντικατοπτρίζουν τη μαθησιακή διαδικασία

Η έρευνά τους καταλήγει ότι τα παραπάνω «είδη» αυθεντικής μάθησης είναι επί της ουσίας πτυχές της ίδιας προσέγγισης, καθεμιά από τις οποίες είναι αδύνατο να υπάρξει ξεχωριστά από τις υπόλοιπες σε ένα πλαίσιο αυθεντικής μάθησης (Shaffer & Resnick, 1999). Η περιπλοκότητα της αυθεντικής μάθησης γίνεται φανερή από το γεγονός ότι στη βιβλιογραφία δύσκολα εντοπίζεται ένας απλός και σύντομος ορισμός για την προσέγγιση αυτή, αλλά αντίθετα οι ερευνητές τείνουν να την ορίζουν περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά της (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002; Rule, 2006). Συνεπώς, αυθεντική είναι η μάθηση που περιλαμβάνει:

- **Αυθεντικό πλαίσιο:** Οι δραστηριότητες είναι ενταγμένες σε ένα ευρύτερο πλαίσιο που προσομοιάζει συνθήκες της ζωής έξω από το σχολείο. Οι μαθητές βλέπουν ποιες μεθόδους χρησιμοποιούν οι ειδικοί κάθε κλάδου και καλούνται να δουλέψουν όπως αυτοί. Έτσι, κατανοούν πώς οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτούν στα πλαίσια του μαθήματος θα χρησιμοποιηθούν στην «πραγματική ζωή» (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002; Rule, 2006).
- **Αυθεντικές δραστηριότητες:** Οι δραστηριότητες περιγράφονται από τον εκπαιδευτικό αδρομερώς, τονίζοντας το ζήτημα που πρέπει να επιλυθεί και όχι τα βήματα που θα ακολουθηθούν. Έτσι, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν δικές τους στρατηγικές μελέτης των ζητημάτων, ακολουθώντας μια δική τους πορεία επίλυσης με εργασίες και αρμοδιότητες που ορίζονται από τους ίδιους (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002; Rule, 2006).

- **Πολλαπλότητα πηγών και τρόπων διαχείρισης τους:** Οι αυθεντικές δραστηριότητες, όπως αυτές περιγράφηκαν παραπάνω, και ο ανοιχτός και μη περιοριστικός χαρακτήρας τους επιτρέπουν στους μαθητές να τις διαχειριστούν με διαφορετικούς τρόπους. Έτσι, είναι σε θέση να ενεργοποιήσουν όποιες γνώσεις και δεξιότητες πιστεύουν οι ίδιοι ότι είναι απαραίτητες, να ερευνήσουν τις πηγές που οι ίδιοι θεωρούν χρήσιμες και να εφαρμόσουν στρατηγικές που οι ίδιοι θεωρούν αποτελεσματικές (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002; Rule, 2006).
- **Διαθεματικότητα:** Τα θέματα των δραστηριοτήτων αυθεντικής μάθησης συχνά δεν προέρχονται από ένα συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο, αλλά το σύννηθες είναι να απαιτεί το συνδυασμό γνώσεων και δεξιοτήτων που προέρχονται από περισσότερους επιστημονικούς ή θεματικούς τομείς. Επίσης, οι μαθητές δεν περιορίζονται ως προς τα γνωστικά εργαλεία που θα χρησιμοποιήσουν για τη μελέτη ενός θέματος και ως εκ τούτου είναι ελεύθεροι να μεταφέρουν γνώσεις από διαφορετικά γνωστικά πεδία, αν το κρίνουν απαραίτητο (Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002).
- **Επικοινωνία και συνεργασία:** Η συνεργασία μεταξύ των μαθητών αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της αυθεντικής μάθησης, καθώς οι μαθητές μαθαίνουν να ακούν προσεκτικά τις ιδέες των μελών της ομάδας τους, να τις μελετούν κριτικά, να εκφράζουν με επιχειρήματα τις απόψεις τους και να εργάζονται από κοινού με άλλους για την επίλυση σύνθετων ζητημάτων (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002; Rule, 2006). Εξάλλου, τόσο η συνεργατικότητα, όσο και η δυνατότητα εκφοράς τεκμηριωμένου λόγου με σωστή ροή σκέψης και δομημένα επιχειρήματα είναι δεξιότητες απαραίτητες για την ενήλικη ζωή των μαθητών (Herrington & Kervin, 2007).
- **Παρατεταμένο χρονοδιάγραμμα:** Οι δραστηριότητες αυθεντικής μάθησης χαρακτηρίζονται από μεγάλη χρονική διάρκεια. Δεδομένου ότι οι μαθητές μελετούν πολύπλοκα ζητήματα, πρέπει να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο και κόπο από τις παραδοσιακές δραστηριότητες, που ολοκληρώνονται εντός λίγων λεπτών ή ωρών,

να εμπλακούν σε πολλές επιμέρους εργασίες, να μελετήσουν πολλές πτυχές του θέματος, ώστε να μπορέσουν να καταλήξουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων και στην επίλυση του ζητήματος που τους απασχολεί (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002).

- **Αναστοχασμός:** Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αναστοχάζονται πάνω στις επιλογές τους, να ελέγχουν τα αποτελέσματά τους, να σκέφτονται και να συζητούν με την ομάδα τους γιατί κάποιες επιλογές είχαν τα επιθυμητά αποτελέσματα και κάποιες όχι και να εντοπίζουν νέα ζητήματα στα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν απασχολεί (Herrington & Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002).
- **Ολοκληρωμένα τελικά αποτελέσματα:** Οι δραστηριότητες αυθεντικής μάθησης ολοκληρώνονται με την επίτευξη ενός παραδοτέου έργου από τους μαθητές. Δεν πρόκειται για μεμονωμένες ασκήσεις, αλλά για ένα πλήρες και «δεμένο» σύνολο, μια εργασία οποιασδήποτε μορφής (κείμενο, αφίσα, φωτογραφικής συλλογή, ταινία, εικαστικό δρώμενο κλπ), το οποίο αντανακλά όλη τη δράση των μαθητών στα πλαίσια της συγκεκριμένης δραστηριότητας (Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002).
- **Πολλαπλότητα τελικών αποτελεσμάτων:** Ο ανοιχτός χαρακτήρας των δραστηριοτήτων αυθεντικής μάθησης εκτείνεται και στα τελικά αποτελέσματα των δράσεων. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει ένα μοναδικό, σωστό και αποδεκτό αποτέλεσμα, αλλά ένα εύρος πιθανών αποτελεσμάτων, δεδομένου ότι οι μαθητές είναι ελεύθεροι να ακολουθήσουν όποιο μονοπάτι επιθυμούν στην μελέτη του ζητήματος (Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002).
- **Ενσωματωμένη αξιολόγηση:** Η αξιολόγηση είναι μια διαδικασία ενσωματωμένη στις δράσεις των μαθητών και δεν αποτελεί μια τυπική γραπτή εξέταση στο τέλος της δραστηριότητας. Οι μαθητές αξιολογούνται και αυτοαξιολογούνται καθ' όλη τη διάρκεια των δράσεων πάνω στο έργο τους, στις αλληλεπιδράσεις τους με το υλικό που διαχειρίζονται και με τους συμμαθητές τους, στις δεξιότητες που αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν και στο τελικό αποτέλεσμα των εργασιών τους (Herrington &

Kervin, 2007; Lombardi, 2007; Reeves, Herrington & Oliver, 2002).

Σύμφωνα με την Lombardi (2007), η αυθεντική μάθηση συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσιμων για την ενήλικη ζωή των μαθητών, τόσο στο κοινωνικό, όσο και στο εργασιακό τους περιβάλλον. Η ένταξη των μαθητών σε διαδικασίες επίλυσης αληθινών προβλημάτων και μελέτης πραγματικών υποθέσεων τους βοηθά να αναπτύξουν την κριτική τους ικανότητα, ώστε να ξεχωρίζουν τις αληθείς από τις ψευδείς πληροφορίες. Επίσης, η συνεργασία μεταξύ των συμμαθητών αναπτύσσει την ικανότητά τους να επικοινωνούν εποικοδομητικά και να συμμετέχουν σε ουσιαστικούς διαλόγους. Ακόμα, οι μαθητές αποκτούν την ικανότητα να εντοπίζουν κοινά σημεία μεταξύ διαφορετικών προβλημάτων ή καταστάσεων και στη συνέχεια να ενεργοποιούν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που χρειάζονται για να αντιμετωπίσουν νέα, άγνωστα ζητήματα. Τέλος, οι μαθητές είναι σε θέση να συνθέσουν γνώσεις και δεξιότητες από διαφορετικούς επιστημονικούς και πολιτιστικούς τομείς, ώστε να εντοπίσουν καινοτόμες και αυθεντικές λύσεις σε νέα, σύνθετα ζητήματα, καθώς οι δραστηριότητες αυθεντικής μάθησης είναι σε μεγάλο βαθμό διαθεματικές και διεπιστημονικές.

2.3.5 Βιωματική Μάθηση

Ο Kolb (1984, σ. 38), θέλοντας να τονίσει το βιωματικό χαρακτήρα της μάθησης, την όρισε ως τη «διαδικασία κατά την οποία δημιουργείται γνώση μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας». Περιέγραψε τη βιωματική μάθηση ως μια κυκλική διαδικασία τεσσάρων σταδίων (Kolb et al., 2002):

1. Συγκεκριμένη εμπειρία (concrete experience)
2. Αναστοχαστική παρατήρηση (reflective observation)
3. Αφηρημένη σύλληψη (abstract conceptualisation)
4. Ενεργό πειραματισμό (active experimentation)

Η δομή αυτού του μοντέλου υποδεικνύει ότι όταν ένα άτομο βιώνει μια νέα εμπειρία ή ερμηνεύει μια προϋπάρχουσα, εν συνεχεία την παρατηρεί και προβληματίζεται πάνω σε

αυτή, ώστε να οδηγηθεί στη διατύπωση αφηρημένων εννοιών και εν τέλει στη δημιουργία νέας γνώσης, την οποία εφαρμόζει σε μελλοντικές καταστάσεις και ελέγχει την ισχύ της. Τα στάδια της βιωματικής μάθησης παρουσιάζονται από τον Kolb σε λογική σειρά και η ολοκλήρωση καθενός αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για της ενεργοποίηση τους επόμενου.

Στη βιωματική μάθηση, ο μαθητής τίθεται στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας και ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει το ρόλο του υποστηρικτή και διευκολυντή. Εντούτοις, όπως τονίζει η Estes (2004) οι εκπαιδευτικοί τείνουν να παρερμηνεύουν το θεωρητικό υπόβαθρο και τις αρχές αυτού του μοντέλου και να διατηρούν υψηλά επίπεδα εξουσίας και ελέγχου πάνω στους μαθητές τους, ειδικά κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αναστοχασμού. Έτσι, τους εμποδίζουν να νοηματοδοτήσουν την εμπειρία τους με βάση τη δική τους ερμηνεία (Estes & Tomb, 1996). Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αναγνωρίσουν την ουσία του μοντέλου, που θέλει το μαθητή και τις εμπειρίες του στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας, και να εφαρμόσουν τις τεχνικές και τις κατευθυντήριες γραμμές του, ώστε να υποβοηθήσουν και να ενισχύσουν τη μαθησιακή διαδικασία (Estes, 2004).

Στα πλαίσια της βιωματικής μάθησης ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί και προπονει τους μαθητές, προκειμένου να μπορέσουν οι ίδιοι να αποφασίσουν τι πρέπει να μάθουν (Wilson, 1995). Επίσης, η διαδικασία μάθησης επικεντρώνεται κυρίως στη συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων (Shor & Freier, 1987), καθώς έτσι δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να δημιουργούν νοήματα και συσχετίσεις της εμπειρίας μέσω συζητήσεων και ομαδικού προβληματισμού (Estes, 2004). Η συζήτηση είναι ένα κρίσιμο στοιχείο της διαδικασίας αναστοχασμού (Brown, 2002), εξίσου σημαντικό στοιχείο όμως αποτελεί και η χρήση δημιουργικών τεχνικών (Sugerman et al., 2000).

2.3.6 Πλαισιοθετημένη μάθηση

Οι Lave & Wenger (1991) αντιτιθέμενοι στην ιδέα της παθητικής μάθησης τόνισαν ότι οι μαθητές πρέπει να συμμετέχουν ενεργά στη δόμηση και νοηματοδότηση της γνώσης, μέσω

σχετικών εμπειριών και εντός του πλαισίου μέσα στο οποίο αυτή εφαρμόζεται στην πράξη. Η πλαίσιοθετημένη μάθηση, συνεπώς, επηρεάζεται ουσιαστικά τόσο από τη φύση των δραστηριοτήτων, όσο και από το πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτές υλοποιούνται. Δεδομένου ότι οι αρχές αυτού του μοντέλου δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην αυθεντικότητα του πλαισίου, οι Brown et al. (1989) σημειώνουν ότι η πλαίσιοθετημένη μάθηση έχει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε καταστάσεις παρόμοιες με αυτές της μαθητείας, καθώς αυτές προσφέρουν τα πραγματικά μέσα για να μπορέσουν οι μαθητές να καταπιαστούν με αυθεντικές εμπειρίες. Η εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου μάθησης καθίσταται αδύνατη στα πλαίσια της παραδοσιακής δασκαλοκεντρικής προσέγγισης, διότι αυτή στερείται ουσιαστικής και γόνιμης αλληλεπίδρασης των μαθητών με ειδικούς του εκάστοτε τομέα (Tripp, 1993; Wineburg, 1989).

Η πλαίσιοθετημένη μάθηση, συνεπώς, προσφέρει στους μαθητές «χρησιμοποίησιμη γνώση», δηλαδή γνώση που έχει χρηστική αξία μέσα στο περιβάλλον στο οποίο αποκτιέται ή σε παρόμοιο περιβάλλον και παρόμοιες συνθήκες (Herrington & Oliver, 1995). Τα χαρακτηριστικά της πλαίσιοθετημένης μάθησης που συμβάλλουν στην ανάπτυξη αυτής της γνώσης είναι (Herrington & Oliver, 1995):

- Το αυθεντικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αποκτάται η γνώση
- Οι αυθεντικές δραστηριότητες
- Η επαφή με ειδικούς του κάθε τομέα γνώσης και η εφαρμογή από τους ίδιους τους μαθητές των πρακτικών που χρησιμοποιούν οι ειδικοί
- Η παροχή πολλών ρόλων στους συμμετέχοντες μαθητές και η αναγνώριση πολλών προοπτικών μελέτης του ίδιου θέματος
- Η στήριξη της συνεργατικής μάθησης
- Η προώθηση του αναστοχασμού πάνω στις δράσεις των μαθητών, ώστε να μπορέσουν να κάνουν γενικεύσεις και να μεταφέρουν τις γνώση και τις δεξιότητες σε άλλα παρόμοια ζητήματα
- Η ενίσχυση της λεκτικής έκφρασης των γνώσεων και απόψεων των μαθητών, ώστε να καταστεί σαφής η γνώση των μαθητών

- Η ενσωμάτωση της αξιολόγησης στη μαθησιακή διαδικασία
- Η παροχή ενίσχυσης και καθοδήγησης όποτε κρίνεται απαραίτητο

Ωστόσο, τονίζεται ότι ο έντονα βιωματικός χαρακτήρας της πλακισοθετημένης μάθησης καθιστά δύσκολη τη γενίκευση των αποκτηθειών γνώσεων, οι οποίες τείνουν να θεωρούνται από τους μαθητές ως άρρηκτα συνδεδεμένες με το συγκεκριμένο πλαίσιο (Eich, 1985). Αυτό, βέβαια, δεν σημαίνει ότι οι γενικεύσεις ή η εφαρμογή των γνώσεων σε άλλα παρόμοια πλαίσια είναι αδύνατη (Anderson et al., 1996; Herrington & Oliver, 1995).

2.3.7 Συνεργατική Μάθηση

Η συνεργατική μάθηση αναφέρεται σε ένα ευρύ δίκτυο αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσεται μεταξύ των μελών μιας ομάδας μαθητών που συνεργάζονται προκειμένου να επιτύχουν έναν κοινό σκοπό, να επιλύσουν ένα κοινό πρόβλημα ή να δημιουργήσουν μια κοινή κατανόηση πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα (Jeong & Chi, 2007; Weinberger, Stegmann, & Fische, 2007). Οι επιπλέον δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκονται οι μαθητές κατά τη διάρκεια των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων τους με τους συμμαθητές τους, όπως η επεξήγηση, η διαφωνία και η αμοιβαία ρύθμιση της συμπεριφοράς, ενεργοποιούν ένα σύνολο γνωστικών μηχανισμών, οι οποίοι σε περιπτώσεις ατομικής μάθησης ενεργοποιούνται σπανιότερα και σε μικρότερο βαθμό (Dillenbourg, 1999).

Τα μαθησιακά οφέλη της συνεργατικής μάθησης έχουν μελετηθεί, περιγραφεί και κατηγοριοποιηθεί από σημαντικό αριθμό ερευνητών (Johnson et al., 1991; Laal & Ghodsi, 2012). Επισημαίνεται, όμως ότι ο απλός χωρισμός των μαθητών μιας τάξης σε ομάδες και η ανάθεση της από κοινού επίλυσης μιας άσκησης δεν συνιστά περίπτωση συνεργατικής μάθησης (Dillenbourg et al., 1996). Η συνεργατική μάθηση (collaborative learning) διαφοροποιείται από την μάθηση στα πλαίσια ομάδων εργασίας (cooperative learning) και την ατομική μάθηση εξαιτίας των ξεχωριστών χαρακτηριστικών και μηχανισμών της. Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει και επισημάνει ένα σύνολο χαρακτηριστικών που πρέπει να έχει μια μαθησιακή διαδικασία, ώστε να μπορέσει να χαρακτηριστεί συνεργατική μάθηση (Johnson et al., 1990; Wang, 2009):

- Αλληλεξάρτηση των μελών της ομάδας και ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ τους
- Υπευθυνότητα των μελών της ομάδας απέναντι στο έργο που έχουν αναλάβει να φέρουν εις πέρας και απέναντι στην υποχρέωσή τους να επικοινωνήσουν τις ιδέες τους στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, στοιχείο που δρα επικουρικά στην μάθηση από ομότιμους (peer-learning)
- Ανάπτυξη, ενίσχυση και χρήση των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας
- Βραχυπρόθεσμη ομαδική αυτό-αξιολόγηση, η οποία βοηθά τους μαθητές να εντοπίσουν τα σημεία στα οποία υπερέχουν και αυτά στα οποία υστερούν, ώστε να λειτουργήσουν πιο αποτελεσματικά στο μέλλον.

2.4 Ηλεκτρονική μάθηση

Η ηλεκτρονική μάθηση θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι του σχολείου και της κοινωνία του 21^{ου} αιώνα (Τζιμογιάννης, 2017). Ο όρος «ηλεκτρονική μάθηση», ευρέως γνωστός στη διεθνή βιβλιογραφία ως «e-learning» (electronic learning) μετρά λίγες δεκαετίες ζωής, με άλλους ερευνητές να εντοπίζουν την εμφάνισή του τη δεκαετία του '80 (Moore, Dickson-Deane & Galyen, 2011) και άλλους στα μέσα της δεκαετίας του '90 (Friesen, 2009 οπ. αναφ. στο Sangrà, Vlachopoulos & Cabrera, 2012). Εξίσου αμφιλεγόμενος είναι και ο ορισμός της ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς συχνά της αποδίδονται μέρος μόνο των χαρακτηριστικών της, ανάλογα με το ερευνητικό ενδιαφέρον κάθε ερευνητή (Moore et al., 2011; Sangrà et al., 2012). Ένας περιεκτικός ορισμός της ηλεκτρονικής μάθησης, και αυτός που υιοθετείται στα πλαίσια της παρούσας εργασίας είναι αυτός των Sangrà et al. (2012, 152):

Η ηλεκτρονική μάθηση είναι μια προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης που αντιπροσωπεύει όλο ή μέρος του εφαρμοζόμενου εκπαιδευτικού μοντέλου που βασίζεται στη χρήση ηλεκτρονικών μέσων και συσκευών ως εργαλεία για τη βελτίωση της πρόσβασης στην κατάρτιση, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση και διευκολύνει την υιοθέτηση νέων τρόπων κατανόησης και ανάπτυξης της

μάθησης.

Ο Jimoyiannis (2009) εντόπισε και επισήμανε τους παράγοντες που προωθούν τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, διαχωρίζοντάς τους σε εργασιακούς, παιδαγωγικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Συγκεκριμένα, επισήμανε ότι η ηλεκτρονική μάθηση αποτελεί μια προσέγγιση η οποία ενισχύει την ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσιμων για την μελλοντική εργασιακή πορεία των μαθητών, όπως η κριτική και η αναλυτική σκέψη, η λήψη αποφάσεων, η διαχείριση κρίσιμων και στρεσογόνων καταστάσεων, η ομαδική εργασία, η στοχευμένη και αποτελεσματική επικοινωνία, αλλά οι γνώσεις χειρισμού των ΤΠΕ καθαυτές. Πέραν αυτών, και η ίδια η παιδαγωγική διαδικασία αναμορφώνεται με τη χρήση των ΤΠΕ, καθώς αυτές δίνουν τη δυνατότητα χρήσης νέου εκπαιδευτικού υλικού, δίνουν πρόσβαση σε νέα μαθησιακά περιβάλλοντα και πηγές πληροφοριών που διαφορετικά θα έμεναν ανεκμετάλλευτες, στηρίζουν την ενεργητική μάθηση και υποβοηθούν τη συνεργατική μάθηση, ενώ παράλληλα επιτρέπουν τη στροφή προς την αυτόνομη και δια βίου μάθηση, στα πρότυπα της κοινωνίας της γνώσης (Karahoca et al., 2008; Jimoyiannis, 2009). Επίσης, οι ΤΠΕ ενισχύουν την αυθεντική μάθηση, καθώς δίνουν μέσω του διαδικτύου στους μαθητές πρόσβαση σε πολυμεσικό (που περιλαμβάνει συνδυασμό κειμένου, ήχου, εικόνας, κινούμενης εικόνας, εικονικών αναπαραστάσεων κλπ) και διαδραστικό υλικό, σε πλατφόρμες εξ αποστάσεως σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας και σε ευφυή συστήματα διδασκαλίας, τα οποία κάνοντας χρήση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης, προσφέρουν στον κάθε μαθητή εκπαιδευτικό υλικό προσαρμοσμένο στις ανάγκες του. Επιπλέον, οι κινητές τεχνολογίες, οι οποίες αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι των ΤΠΕ, δίνουν στους μαθητές πρόσβαση σε υπάρχουσες πληροφορίες, αλλά και χώρο καταχώρησης νέων πληροφοριών ανά πάσα στιγμή, σε κάθε χώρο και πλαίσιο (Lombardi, 2007).

Παρά ταύτα, όπως τονίζουν οι Mayes & de Freitas (2007) η ηλεκτρονική μάθηση δεν αποτελεί μαθησιακό μοντέλο, αλλά μπορεί μόνο να λογιστεί ως στοιχείο ενίσχυσης των υπάρχοντων μοντέλων. Συνεπώς, κάθε προσπάθεια υλοποίησης δράσεων ηλεκτρονικής μάθησης οφείλει να στηρίζεται σε ένα ή περισσότερα μαθησιακά μοντέλα, προκειμένου να

διαθέτει τα αναγκαία παιδαγωγικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, τονίζουν ότι πριν την εισαγωγή των ΤΠΕ στην παιδαγωγική διαδικασία είναι απαραίτητο να διερευνηθεί η πραγματική προστιθέμενη αξία που θα έχει η χρήση των ηλεκτρονικών μέσων σε μια μαθησιακή παρέμβαση (ο.π.), ποια, δηλαδή, είναι τα χαρακτηριστικά των ΤΠΕ που θα αξιοποιηθούν, χωρίς τα οποία η εκπαιδευτική παρέμβαση θα ήταν λιγότερο αποτελεσματική. Ανακύπτει, συνεπώς, το θέμα του σωστού εκπαιδευτικού σχεδιασμού ως μείζον ζήτημα σε κάθε περίπτωση ηλεκτρονικής μάθησης (Τζιμογιάννης, 2017).

2.5 Κινητή Μάθηση

Η απαρχές της κινητής μάθησης, η οποία εξ αρχής θεωρήθηκε υποκατηγορία και εξέλιξη της ηλεκτρονικής μάθησης (Wang, Wu & Wang, 2009), τοποθετούνται στη δεκαετία του '80 όταν οι πρώτες «πρωτόγονες» κινητές συσκευές έκανα την εμφάνισή τους σε σχολεία, στα πλαίσια περιορισμένων προγραμμάτων. Από τα μέσα της δεκαετίας του '90 κι έπειτα, η κινητή μάθηση άρχισε να εφαρμόζεται ευρύτερα, δεδομένης και της τεχνολογικής εξέλιξης των κινητών συσκευών που πλέον μπορούσαν να εκτελέσουν πιο περίπλοκες διεργασίες. Συνακόλουθο ήταν και το ερευνητικό ενδιαφέρον που αναπτύχθηκε (Kukulska-Hulme et al., 2009).

Η σταδιακή εξάπλωση της κινητής μάθησης στους χώρους της τυπικής εκπαίδευσης, ανέδειξε την ανάγκη εξεύρεσης ενός κατάλληλου ορισμού, αλλά και θεωρητικής θεμελίωσης της συγκριμένης προσέγγισης. Οι πρώτοι ορισμοί ήταν σημαντικά προσανατολισμένοι στις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες, καθώς αυτό θεωρούνταν το βασικό στοιχείο της κινητής μάθησης (Kukulska-Hulme et al., 2009; Traxler, 2009; Winters, 2007). Ένας τέτοιος ορισμός περιγράφει την κινητή μάθηση ως (Traxler, 2009, σ. 13):

μάθηση που προσφέρεται ή υποστηρίζεται αποκλειστικά ή κατά κύριο λόγο από φορητές συσκευές και κινητές τεχνολογίες, όπως προσωπικούς ψηφιακούς βοηθούς (PDA), «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα ή φορητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Τέτοιου είδους ορισμοί, οι οποίοι επικράτησαν στη διεθνή βιβλιογραφία αρχικά (Winters, 2007), είναι σημαντικά δυσλειτουργικοί. Οι χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες είναι ένα μόνο μέρος από το πολυσύνθετο χαρακτήρα της κινητής μάθησης και συνεπώς κρίνεται άσκοπη η αγκίστρωση της σε αυτές (Kukulska-Hulme et al., 2009; Traxler, 2009). Ο ορισμός που παρουσιάστηκε παραπάνω, για παράδειγμα, μπορεί να χαρακτηριστεί ανεπίκαιρος, καθώς η χρήση των PDA είναι πλέον πολύ περιορισμένη, τα «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα εκτελούν πολύ πιο σύνθετες λειτουργίες από ότι στο παρελθόν, ενώ οι ταμπλέτες, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στον ορισμό, κερδίζουν συνεχώς έδαφος στο χάρτη των φορητών ηλεκτρονικών συσκευών.

Άλλη κατηγορία ορισμών έτεινε να προσδιορίζει την κινητή μάθηση ως προς την ηλεκτρονική μάθηση, θεωρώντας τη ως μια προσέγγιση ηλεκτρονικής μάθησης στην οποία χρησιμοποιούνται κινητές συσκευές. Τέτοιοι ορισμοί στερούσαν από την κινητή μάθηση το μοναδικό της χαρακτήρα, καθώς την προσδιόριζαν ως υποκατηγορία μιας ευρύτερης προσέγγισης. Άλλες μελέτες της κινητής μάθησης, έτειναν να την θεωρούν τρόπο ενίσχυσης της τυπικής εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας ως εργαλεία κινητές συσκευές (Winters, 2007). Οι ορισμοί αυτοί δεν ευδοκίμησαν, καθώς σύντομα κατέστη προφανές ότι το σημαντικότερο χαρακτηριστικό της κινητής μάθησης και αυτό που την ξεχωρίζει από άλλες προσεγγίσεις είναι η κινητικότητα του μαθητή (ο.π.).

Ως εκ τούτου, ένας πιο αποδοτικός ορισμός της κινητής μάθησης είναι αυτός που επικεντρώνεται στη μαθησιακή εμπειρία, στο σύνθετο δίκτυο αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσεται μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών κατά τη μαθησιακή διαδικασία και στο στοιχείο που την ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες προσεγγίσεις ηλεκτρονικής μάθησης (Traxler, 2009), τη δυνατότητά της να μεταφέρεται σε διαφορετικούς χώρους, χρόνους, πλαίσια και τεχνολογίες (Kukulska-Hulme et al., 2009; Sharples et al., 2009). Αυτές τις προδιαγραφές καλύπτει ο ορισμός των O'Malley et al. (2005, σ. 7) οι οποίοι λαμβάνοντας υπόψη όλα τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά της κινητής μάθησης, την ορίζουν ως:

Οποιοδήποτε είδος μάθησης που συμβαίνει όταν ο μαθητής δεν βρίσκεται σε μια σταθερή, προκαθορισμένη τοποθεσία ή μάθηση που συμβαίνει όταν ο μαθητής

εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες μάθησης που προσφέρονται από τις κινητές τεχνολογίες.

Στην ίδια λογική κινείται και η τοποθέτηση των Wang et al. (2009, σ. 93) οι οποίοι αναφέρουν ότι ο όρος κινητή μάθηση:

αναφέρεται στην παροχή εκπαίδευσης στους μαθητές οποτεδήποτε και οπουδήποτε μέσω της χρήσης ασύρματου διαδικτύου και κινητών συσκευών, συμπεριλαμβανομένων των κινητών τηλεφώνων, των προσωπικών ψηφιακών βοηθών (PDA), των έξυπνων τηλεφώνων και των ψηφιακών συσκευών αναπαραγωγής ήχου.

Σημαντικά πιο γενικευμένος και με έμφαση στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών και των ψηφιακών εργαλείων, αλλά στα ίδια πλαίσια με τους προηγούμενους δύο ορισμούς, βρίσκεται και ο ορισμός των Sharples et al. (2010, σ. 4) που αναφέρουν ότι κινητή μάθηση είναι:

οι διαδικασίες απόκτησης γνώσεων μέσω συνομιλιών μέσα σε πολλαπλά περιβάλλοντα μεταξύ των ανθρώπων και των προσωπικών διαδραστικών τεχνολογιών.

Από τον ορισμό αυτό απουσιάζει μια ξεκάθαρη επισήμανση του στοιχείου της κινητικότητας. Ωστόσο, οι Sharples et al. (2010) τονίζουν ότι η κινητή μάθηση δεν στηρίζεται στην φορητότητα της συσκευής, αλλά στην κινητικότητα της γνώσης, των ανθρώπων και της μάθησης. Η σταθερότητα του χωροχρονικού πλαισίου των άλλων μαθησιακών προσεγγίσεων έρχεται σε ευθεία αντιδιαστολή προς τη ρευστότητα του χώρου, του χρόνου, της θεματολογίας και των τεχνολογιών της κινητής μάθησης (Sharples et al., 2009).

2.5.1 Κινητές συσκευές και τεχνολογίες

Ο όρος «κινητές συσκευές» συμπεριλαμβάνει μια πληθώρα συσκευών οι οποίες διαφέρουν

σημαντικά μεταξύ τους ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες, αλλά έχουν ως κοινό γνώρισμα την κινητικότητα και τη δυνατότητα να συνδέονται ασύρματα σε δίκτυα συσκευών. Γενικά, οι κινητές συσκευές μπορούν να οριστούν ως φορητοί υπολογιστές χειρός, οι οποίοι συχνά έχουν τέτοιες διαστάσεις που τους επιτρέπουν να χωρούν σε μικρές τσάντες ή ακόμα και τσέπες, υποστηρίζουν μια μεγάλη ποικιλία εφαρμογών που καλύπτουν τις ανάγκες του κάθε χρήστη και συνδέονται σε δίκτυα συσκευών (Collins & Ellis, 2015). Τέτοιες συσκευές είναι:

- **«Έξυπνα» κινητά τηλέφωνα (smartphones):** Τα κινητά τηλέφωνα νέας γενιάς συνδυάζουν τις λειτουργίες των κλασικών κινητών τηλεφώνων και των Προσωπικών Ψηφιακών Βοηθών (Personal Digital Assistants – PDAs). Έτσι παρέχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας μέσω των δικτύων κινητής τηλεφωνίας, αλλά επιπλέον υποστηρίζουν εφαρμογές λογισμικού (software applications) που παλαιότερα υποστηρίζονταν από τα PDAs (Georgiiev, Georgiieva, & Smrikarov, 2004). Το μέγεθός τους είναι συνήθως μικρό, περίπου όσο η παλάμη του ανθρώπινου χεριού και όλη η διάδραση του χρήστη με τις εφαρμογές γίνεται μέσω οθόνης αφής.
- **Ταμπλέτες (Tablets):** Οι ταμπλέτες είναι μικροί φορητοί υπολογιστές με μέγεθος μεγαλύτερο από τα smartphones, αλλά μικρότερο από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Όπως τα smartphones, έτσι και οι ταμπλέτες επιτρέπουν τη διάδραση με το χρήστη μέσω οθόνης αφής, αλλά παρέχουν τη δυνατότητα σύνδεσης πληκτρολογίου, γεγονός που τα φέρνει πιο κοντά στα laptops. Συνήθως, δεν υποστηρίζουν δυνατότητες επικοινωνίας μέσω των δικτύων κινητής τηλεφωνίας, αλλά μπορούν να συνδεθούν με άλλες συσκευές μέσω ασύρματων δικτύων. Παλαιότερα τέτοιες συσκευές ήταν ιδιαίτερας ακριβές και απρόσιτες στο ευρύ κοινό (Georgiiev et al., 2004), αλλά αυτό δεν ισχύει πλέον, αφού σε ορισμένες περιπτώσεις είναι φθηνότερα από ένα μέσο «έξυπνο» κινητό τηλέφωνο.
- **Φορητοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές (laptops):** Έχουν μέγεθος μεγαλύτερο από τις ταμπλέτες και ενσωματωμένο πληκτρολόγιο. Ως προς τις δυνατότητες και τις λειτουργίες τους θα έλεγε κανείς ότι μοιάζει περισσότερο με έναν σταθερό

ηλεκτρονικό υπολογιστή (desktop) παρά με τις ταμπλέτες και τα «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα. Όπως οι άλλες κινητές συσκευές, μπορούν να συνδέονται ασύρματα σε δίκτυα συσκευών. Ωστόσο, είναι μεγαλύτερες και βαρύτερες συσκευές, γεγονός που στερεί ένα μέρος της φορητότητάς τους, χωρίς όμως να την καθιστά αδύνατη, ούτε ουσιωδώς δύσκολη.

Άλλες φορητές συσκευές, οι οποίες όμως σπάνια χρησιμοποιούνται πλέον ως εργαλεία στα πλαίσια δράσεων κινητής μάθησης είναι τα PDAs που αναφέρθηκαν παραπάνω, τα συμβατικά κινητά τηλέφωνα, οι υπολογιστές-notebooks κ.α. (Georgiev et al., 2004). Μεταξύ των κινητών συσκευών που αναφέρθηκαν αναλυτικότερα παραπάνω, μεγαλύτερες πωλήσεις φαίνεται να έχουν τα τελευταία χρόνια τα «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα και οι ταμπλέτες, οι οποίες υπερβαίνουν κατά πολύ τις πωλήσεις των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Collins, 2009). Αυτό βέβαια είναι εξαιρετικά προσωρινό, καθώς οι κινητές τεχνολογίες και οι δυνατότητες που προσφέρουν στους χρήστες μεταβάλλονται σημαντικά. Με το πέρασμα των χρόνων νέες τεχνολογίες γίνονται προσβάσιμες στο ευρύ κοινό και παλαιότερες εκλείπουν.

2.5.2 Η κινητικότητα ως βασικό γνώρισμα της κινητής μάθησης

Η κινητικότητα που χαρακτηρίζει την κινητή μάθηση έχει μελετηθεί εκτενώς από τους ερευνητές του τομέα και έχει σημειωθεί ότι είναι ένα χαρακτηριστικό πολύ πιο περίπλοκο από την απλή κίνηση του ατόμου στο χώρο. Οι Kukulska-Hulme et al. (2009) εντοπίζουν τρία είδη κινητικότητας:

1. Χωρική
2. Χρονική
3. Πλαισίου

Αντίστοιχα, οι Kakiyama & Sørensen (2002) και Sharples et al. (2009) εντοπίζουν και περιγράφουν αναλυτικά πέντε πτυχές της κινητικότητας:

1. **Κινητικότητα στο φυσικό χώρο:** Ο μαθητής συνεχίζει να μελετά, να ερευνά, να

αλληλεπιδρά με το μαθησιακό υλικό και τους συμμαθητές του καθώς αλλάζει τοποθεσίες. Η εξάρτηση της μάθησης από την εκάστοτε τοποθεσία δεν είναι απαραίτητη. Η μάθηση μπορεί να σχετίζεται με το χώρο και να απαιτείται από το μαθητή να αλληλεπιδράσει με αυτόν, αλλά μπορεί και να προϋποθέτει την αποκοπή του μαθητή από τον περιβάλλοντα χώρο, ώστε να μπορέσει να επικεντρωθεί στην εκάστοτε δραστηριότητα μέσω της κινητής συσκευής.

2. **Κινητικότητα της τεχνολογίας:** Οι ερευνητές δεν αναφέρονται στην κινητικότητα των συσκευών, δεδομένου ότι, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα δεν είναι αυτές το επίκεντρο της κινητής μάθησης. Αντίθετα, κάνουν λόγο για κινητικότητα της τεχνολογίας, η οποία αναφέρεται όχι αποκλειστικά στο γεγονός ότι οι συσκευές είναι φορητές, αλλά κυρίως στο γεγονός ότι οι μαθησιακές δραστηριότητες μπορούν να είναι προσβάσιμες από πολλές διαφορετικές συσκευές.
3. **Κινητικότητα στο θεματικό χώρο:** Η προσοχή και η συγκέντρωση του ατόμου τείνει να μεταφέρεται μεταξύ διαφορετικών θεμάτων ανάλογα με τα ενδιαφέροντά και τις υποχρεώσεις του.
4. **Κινητικότητα στον κοινωνικό χώρο:** Οι μαθητές αλληλεπιδρούν μέσα σε διαφορετικές κοινωνικές ομάδες στα πλαίσια τυπικής και άτυπης μάθησης.
5. **Κινητικότητα στο χρόνο:** Η μάθηση αντιμετωπίζεται ως μια διαρκής διαδικασία που μεταφέρεται μεταξύ πλαισίων τυπικής και άτυπης μάθησης.

Κατά τους Kukulska-Hulme et al. (2009) ο συνδυασμός όλων των παραπάνω πτυχών κινητικότητας αποτελούν την ουσία της κινητής μάθησης.

2.5.3 Bring Your Own Device (BYOD)

Ο όρος «Bring Your Own Device» (BYOD) που μεταφράζεται «Φέρε τη Δική Σου Συσκευή» αναφέρεται στο (Song, 2014, σ. 52):

τεχνολογικό μοντέλο στο οποίο οι μαθητές χρησιμοποιούν μια προσωπική κινητή συσκευή με διάφορες εφαρμογές και ενσωματωμένες λειτουργίες οπουδήποτε και οποτεδήποτε για τους σκοπούς της μάθησης.

Το μοντέλο, για πρακτικούς λόγους, δύναται να επεκταθεί και στη χρήση δανειζόμενων από τη σχολική μονάδα κινητών συσκευών, στην περίπτωση που οι μαθητές δεν διαθέτουν (Bruder, 2014). Σ' αυτή την περίπτωση αναπτύσσεται μια 1:1 (ένα προς ένα) σχέση του μαθητή με την κινητή συσκευή και ο μαθητής μεταφέρει τη δανειζόμενη κινητή συσκευή οπουδήποτε και οποτεδήποτε απαιτούν οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες, σαν να ήταν η δική του προσωπική συσκευή.

Η BYOD προσέγγιση έχει πολλαπλά οφέλη για τη λειτουργία της σχολικής μονάδας, τη μαθησιακή διαδικασία και τη μάθηση (Bruder, 2014):

- Δεν απαιτείται από τη σχολική μονάδα να επωμιστεί το κόστος παροχής κινητών συσκευών σε όλους τους μαθητές της.
- Οι μαθητές χρησιμοποιούν για μαθησιακούς σκοπούς τεχνολογίες οι οποίες τους είναι ήδη οικείες και δεν απαιτείται από αυτούς να μάθουν να τις χρησιμοποιούν προκειμένου να συμμετάσχουν στις μαθησιακές δραστηριότητες.
- Η χρήση των προσωπικών κινητών συσκευών των μαθητών ενθαρρύνει τη συμμετοχή τους στις μαθησιακές δραστηριότητες.
- Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις συσκευές τους για να διεξάγουν έρευνα και συνειδητοποιούν τις διαφορετικές χρήσεις που μπορούν να έχουν.
- Οι μαθητές συμμετέχουν σε διαδραστικές δραστηριότητες στις οποίες καλούνται, μεταξύ άλλων, να τραβήξουν βίντεο και φωτογραφίες, ενέργειες που πιθανόν εκτελούν στην καθημερινή τους ζωή, για να καλύψουν μαθησιακούς σκοπούς.
- Ορισμένα κοινά παιχνίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν μαθησιακούς σκοπούς.
- Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν εφαρμογές για να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους, αλλά και για να έχουν επαφές με μαθητές άλλων σχολείων.
- Οι μαθητές μπορούν να αποθηκεύουν τις εργασίες τους στα «νέφη» («clouds»), διαδικτυακούς χώρους αποθήκευσης πληροφοριών και να έχουν πρόσβαση σε αυτές οποιαδήποτε στιγμή μέσω των κινητών τους συσκευών και με τη χρήση

κατάλληλων εφαρμογών.

Προκειμένου να διαφυλαχτεί η εύρυθμη λειτουργία της σχολικής μονάδας, η απρόσκοπτη διεξαγωγή των μαθησιακών δραστηριοτήτων, αλλά και η προστασία μαθητών και εκπαιδευτικών είναι αναγκαία η σαφής οριοθέτηση της χρήσης των κινητών συσκευών. Ο Bruder (2014) τονίζει ότι πρέπει να είναι απόλυτα σαφές στους μαθητές ότι οι κινητές τους συσκευές έχουν θέση στο σχολείο αποκλειστικά και μόνο για να καλύπτουν μαθησιακούς σκοπούς. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές δεν μπορούν να τις χρησιμοποιούν πέρα από τις προγραμματισμένες ώρες διεξαγωγής των δραστηριοτήτων, ενώ η χρήση τους δεν μπορεί να εκτείνεται πέρα από δράσεις που καλύπτουν τις ανάγκες των μαθησιακών δραστηριοτήτων. Τέλος, οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν εξ αρχής ότι αθέμιτη χρήση των κινητών συσκευών μπορεί να οδηγήσει σε κατάσχεσή τους.

Ο εκπαιδευτικός και η σχολική μονάδα από την πλευρά τους ευθύνονται για την προστασία των κινητών συσκευών όσο τις αποχωρίζονται οι μαθητές. Συνεπώς, είναι αναγκαίο να θεσπιστεί μια πολιτική φύλαξης των συσκευών στο σχολείο, η οποία μπορεί να ορίζει, για παράδειγμα, την αποθήκευσή τους σε ειδικά ντουλάπια ή φωριαμούς που κλειδώνουν, ή την φύλαξή τους μέσα στην κλειδωμένη αίθουσα διδασκαλίας (ο.π.).

Η προσέγγιση BYOD, συνεπώς, είναι ιδιαίτερα προσιτή, αλλά επισύρει πολλά διαδικαστικά ζητήματα τα οποία πρέπει να διευθετηθούν πριν την έναρξη των αντίστοιχων παιδαγωγικών δράσεων. Την ευθύνη της προετοιμασίας φέρει κατά κύριο λόγο ο εκπαιδευτικός, αλλά μεγάλη συνεισφορά στην επιτυχία τέτοιων δράσεων έχει τόσο η διοίκηση και το τεχνικά καταρτισμένο προσωπικό της σχολικής μονάδας, όσο και οι γονείς των μαθητών.

2.5.4 Παιδαγωγικές προσεγγίσεις της κινητής μάθησης

Η κινητή μάθηση δεν αποτελεί έναν ενιαίο και ομοιόμορφο χώρο με συγκεκριμένες παιδαγωγικές πρακτικές και στενά πλαίσια μαθησιακών προσεγγίσεων. Τα χαρακτηριστικά των κινητών συσκευών και των κινητών τεχνολογιών επιτρέπουν την ανάπτυξη διαφόρων

μαθησιακών προσεγγίσεων. Καθεμία από αυτές τις προσεγγίσεις εκμεταλλεύεται σε μεγαλύτερο βαθμό συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της κινητής τεχνολογίας. Οι Hsu & Ching (2015) μελετώντας τις ερευνητικές τάσεις των τελευταίων ετών στον τομέα της κινητής μάθησης εντόπισαν πέντε βασικές μαθησιακές προσεγγίσεις:

1. Απρόσκοπτη μάθηση και μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή (Seamless and ubiquitous learning)
2. Μάθηση με επίγνωση του πλαισίου (Context-aware learning)
3. Κινητή παιχνιδιοκεντρική μάθηση (Mobile game-based learning)
4. Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από κινητές συσκευές (Mobile computer-supported collaborative learning)
5. Κινητή κοινωνική μάθηση (Mobile social learning)

Οι προσεγγίσεις αυτές παρουσιάζονται αναλυτικά στις επόμενες ενότητες.

2.5.4.1 Απρόσκοπτη μάθηση και μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή (Seamless and ubiquitous learning)

Πρόκειται για δυο διαφορετικές αλλά στενά συσχετιζόμενες προσεγγίσεις. Και οι δύο στηρίζονται στο βασικό χαρακτηριστικό των κινητών συσκευών, τη φορητότητα. Ο μαθητής μπορεί να συνεχίζει να μελετά, να ερευνά, να εργάζεται σε οποιοδήποτε μέρος και οποιαδήποτε στιγμή, τόσο εντός, όσο και εκτός σχολικής τάξης, τόσο για την κάλυψη των σχολικών υποχρεώσεων του, όσο και για την ικανοποίηση της προσωπικής του περιέργειας (Hwang & Tsai, 2011). Ακριβώς αυτό το θόλωμα των ορίων μεταξύ τυπικής, μη-τυπικής και άτυπης μάθησης και η δυνατότητα μεταπήδησης από το ένα πλαίσιο στο άλλο που προσφέρουν οι κινητές συσκευές και τεχνολογίες είναι η ουσία της απρόσκοπτης μάθησης και της μάθησης μέσω πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή ή της μάθησης μέσω πανταχού παρούσων κινητών συσκευών, όπως ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες της παρούσας έρευνας (Hsu & Ching, 2015; Wong, 2012).

Η στενή συσχέτιση μεταξύ απρόσκοπτης μάθησης και μάθησης μέσω πανταχού

παρουσών κινητών συσκευών γίνεται ιδιαίτερα αισθητή μέσα από την έρευνα των Wong & Looi (2011) που επισημαίνουν τα κοινά τους σημεία. Συγκεκριμένα, και οι δύο προσεγγίσεις:

1. Περικλείουν στοιχεία τυπικής και άτυπης μάθησης
2. Επιτρέπουν την εφαρμογή εξατομικευμένης και την ομαδοσυνεργατικής μάθησης
3. Επιτρέπουν την πρόσβαση στη γνώση παντού και πάντα
4. Επιτρέπουν τη μεταφορά της μάθησης σε διαφορετικά χώρο-χρονικά πλαίσια
5. Συνδυάζουν στοιχεία του φυσικού και του ψηφιακού κόσμου
6. Επιτρέπουν τη χρήση πολλαπλών κινητών και μη ηλεκτρονικών συσκευών, καθώς οι κινητές τεχνολογίες και το διαδίκτυο επιτρέπουν την πρόσβαση στις πληροφορίες από διαφορετικές συσκευές
7. Επιτρέπουν την εναλλαγή δραστηριοτήτων, ανάλογα με τις εκάστοτε μαθησιακές ανάγκες του ατόμου
8. Επιτρέπουν τη σύνθεση της γνώσης, συνδυάζοντας τις νέες γνώσεις με προϋπάρχουσες
9. Επιτρέπουν τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης
10. Περικλείουν πολλά διαφορετικά μαθησιακά μοντέλα

Σημειώνεται ότι οι όροι «μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή» (ubiquitous learning) και «απρόσκοπτη μάθηση» (seamless learning) αντιμετωπίζονται ως συνώνυμοι και αλληλοσυμπληρούμενοι, καθώς ο πρώτος αναφέρεται στη δυνατότητα των φορητών συσκευών να μεταφέρονται κάθε στιγμή σε κάθε χώρο και πλαίσιο, ενώ ο δεύτερος αναφέρεται στη μάθηση χωρίς περιορισμούς στο χώρο, το χρόνο και το πλαίσιο (Hsu & Ching, 2015). Στο εξής για λόγους οικονομίας στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιείται ο όρος «απρόσκοπτη μάθηση» κάθε φορά που θα γίνεται αναφορά στην συγκεκριμένη παιδαγωγική προσέγγιση.

2.5.4.2 Μάθηση με επίγνωση του πλαισίου (Context-aware learning)

Αυτή η μορφή μάθησης στηρίζεται στη δυνατότητα των κινητών συσκευών να λαμβάνουν

μέσω του διαδικτύου ή του παγκόσμιου συστήματος στιγματοθέτησης (GPS) πληροφορίες για τον περιβάλλοντα χώρο του χρήστη. Στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης ο μαθητής συλλέγει και επεξεργάζεται πληροφορίες σχετικές με το σημείο στο οποίο βρίσκεται και εν συνεχεία τις νοηματοδοτήσει βάσει των προσλαμβανουσών που έχει μέσα στο συγκεκριμένο πλαίσιο (Hsu & Ching, 2015). Πρόκειται για μια προσέγγιση που βασίζεται στις αρχές της πλακισιοθετημένης μάθησης και του εποικοδομισμού (Dunleavy & Dede, 2014). Οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα τεχνολογίας που επιτρέπουν μια τέτοια μαθησιακή προσέγγιση (Hsu & Ching, 2015).

2.5.4.3 Κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση (Mobile game-based learning)

Στα πλαίσια της παιχνιδοκεντρικής προσέγγισης οι μαθητές συμμετέχουν σε μαθησιακές δραστηριότητες οι οποίες έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των κοινών παιχνιδιών, όπως στόχους, πολυπλοκότητα, δοκιμή και πλάνη, πόντους (Furió et al., 2015), απαιτούν τη λήψη αποφάσεων και ρίσκων, την επίλυση προβλημάτων, τη χρήση πολύπλοκων μηχανισμών και τη συνεργασία ή τον ανταγωνισμό με άλλους παίκτες (Cruz, Carvalho, & Araújo, 2017). Μαθαίνουν παίζοντας, αφού οι πληροφορίες τους παρουσιάζονται στη ροή του παιχνιδιού καθώς καλούνται να λύσουν προβλήματα και να ξεπεράσουν εμπόδια (Hsu & Ching, 2015). Η κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση διαφέρει από την κοινή παιχνιδοκεντρική μάθηση στο σημείο ότι τα μαθησιακά παιχνίδια υλοποιούνται με τη βοήθεια των κινητών συσκευών και της κινητής τεχνολογίας γενικότερα, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα για παιχνίδι και μάθηση σε οποιοδήποτε πλαίσιο και οποιαδήποτε χρονική στιγμή (Hsu & Ching, 2015; Furió et al., 2015).

2.5.4.4 Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από κινητές συσκευές (Mobile computer-supported collaborative learning)

Στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες. Τα μέλη των

ομάδων αλληλεπιδρούν, συζητούν και συνεργάζονται προκειμένου να επιτύχουν κοινούς στόχους, να λύσουν κοινά προβλήματα και να ολοκληρώσουν μια κοινή αποστολή (Weinberger et al., 2007; Jeong & Chi, 2007). Η κινητή τεχνολογία ενισχύει τη συνεργατική μάθηση με όλα τα ξεχωριστά πλεονεκτήματά της. Έτσι οι μαθητές χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες εφαρμογές έχουν τη δυνατότητα να συνεργάζονται εξ αποστάσεως, να οργανώνουν τα επιμέρους τμήματα της εργασίας τους, να έχουν πρόσβαση σε απομακρυσμένες πληροφορίες, να επικοινωνούν και να δέχονται ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό, να εργάζονται και να συνεργάζονται μέσα σε διαφορετικά πλαίσια (Hsu & Ching, 2015).

2.5.4.5 Κινητή κοινωνική μάθηση (Mobile social learning)

Η μάθηση παντού και πάντα, η κινητικότητα της γνώσης, αποκτούν μια επιπλέον διάσταση μέσω της κινητής κοινωνικής μάθησης. Οι μαθητές αλληλεπιδρούν, ανταλλάσσουν ιδέες και αλληλοδιδάσκονται, μέσα σε κοινωνικά δίκτυα, όπου και ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέμβει για να τους καθοδηγήσει και να τους υποστηρίξει. Πρόκειται ουσιαστικά για μια προσεγγίσει που επεκτείνει την ιδέα της απρόσκοπτης μάθησης πέρα από τον υλικό κόσμο, στον ψηφιακό χώρο, γεφυρώνοντας κατά κάποιο τρόπο την απόσταση μεταξύ της τυπικής και της άτυπης μάθησης (Hsu & Ching, 2015).

Κεφάλαιο 3: Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας

Το ενδιαφέρον των ερευνητών γύρω από τον τομέα της κινητής μάθησης είναι ιδιαίτερος έντονο τα τελευταία χρόνια, δεδομένου ότι σημαντική μερίδα εκπαιδευτικών ενδιαφέρεται να εντάξει τη χρήση κινητών συσκευών στη μαθησιακή διαδικασία. Οι Pegrum, Oakley & Faulkner (2013) και Grant et al. (2015) σκιαγράφησαν το πεδίο της κινητής μάθησης και κατέληξαν σε παρόμοια αποτελέσματα. Η έρευνα των Pegrum et al. (2013) έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί προτιμούν τη χρήση ταμπλετών, στα πλαίσια δραστηριοτήτων κινητής μάθησης, καθώς υποστηρίζουν μεγάλο μέρος των λειτουργιών ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, είναι εύκολα μεταφερόμενες, ενώ παράλληλα έχουν ικανοποιητικό μέγεθος οθόνης. Επισήμαναν ότι επικρατεί η τάση στα πλαίσια της κινητής μάθησης να ενθαρρύνεται η συνεργασία των μαθητών, χωρίς όμως να αποκλείονται οι εξατομικευμένες εργασίες. Η φύση της κινητής τεχνολογίας επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να αναπτύσσουν δράσεις απρόσκοπτης μάθησης και να προτρέπουν τους μαθητές τους να αναζητούν τη γνώση παντού και πάντα, επεκτείνοντας τα πλαίσια της μάθησης πέρα από το σχολείο, τον κατ' εξοχήν χώρο τυπικής μάθησης, σε χώρους άτυπης μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί προτιμούν να εντάσσουν τις κινητές συσκευές στην ευρύτερη «οικολογία μάθησης» (ο.π., σ. 73), να τις χρησιμοποιούν ως ένα ακόμα εργαλείο μάθησης και όχι ως αντικείμενο μάθησης. Σε αυτό συμφωνούν και οι Grant et al. (2015), οι οποίοι μάλιστα συμπληρώνουν πως οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν μεθόδους κινητής μάθησης προκειμένου να ενισχύσουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση. Τέλος, η έρευνα των Pegrum et al. (2013) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η χρήση της κινητής τεχνολογίας ενσωματώνεται ευκολότερα και αποτελεσματικότερα στα προγράμματα σπουδών του δημοτικού, σε σύγκριση με αυτά της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Οι εκπαιδευτικοί τείνουν να διάκινται ευμενώς προς την ένταξη της κινητής τεχνολογίας στη μαθησιακή διαδικασία, αναγνωρίζοντας τα πλεονεκτήματα της κινητής μάθησης (Ciampa, 2014; Geer et al., 2017; Grant et al., 2015; Pegrum et al., 2013). Η χρήση των κινητών συσκευών και εφαρμογών αποτελεί ένα ισχυρότατο κίνητρο μάθησης

(Ciampa, 2014; Pegrum et al., 2013). Η έρευνα της Ciampa (2014) μελέτησε τα χαρακτηριστικά της κινητής μάθησης τα οποία ενεργοποιούν τα κίνητρα μάθησης. Οι κινητές συσκευές και εφαρμογές, λόγω της φύσης και της μορφής τους έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν την πολυαισθητηριακή ενεργοποίηση των μαθητών, να τροφοδοτήσουν την περιέργειά τους και να τους ωθήσουν να ερευνήσουν προκειμένου να μάθουν. Επίσης, οι δραστηριότητες κινητής μάθησης έχουν συχνά τη μορφή προκλήσεων, αποστολών ή άμεσων και προσιτών στόχων που πρέπει να επιτευχθούν και ενεργοποιούν τους μαθητές προς αυτή την κατεύθυνση. Η ανατροφοδότηση για την επίτευξη ή όχι των στόχων των δραστηριοτήτων, την επιτυχία ή την αποτυχία των αποστολών είναι άμεση, γεγονός που κινητροδοτεί τους μαθητές να εργαστούν, να ερευνήσουν, να προβληματιστούν και εν τέλει να μάθουν. Ο μαθητοκεντρικός προσανατολισμός της κινητής μάθησης και το στοιχείο της ενεργού μάθησης που τη χαρακτηρίζει αποτελούν έναν ακόμα παρωθητικό παράγοντα μάθησης. Ισχυρά κίνητρα μάθησης αποτελούν επίσης η συνεργασία μεταξύ των μαθητών για τη διεκπεραίωση των μαθησιακών αποστολών και την επίτευξη των μαθησιακών στόχων, αλλά και η συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ομάδων μαθητών. Τέλος, η αναγνώριση της προσπάθειας και της προόδου των μαθητών τόσο από τον εκπαιδευτικό όσο και από τους συμμαθητές τους αποτελούν ισχυρότατο κίνητρο μάθησης και οι κινητές εφαρμογές προσφέρουν πολλές δυνατότητες ανάδειξης της προόδου του κάθε μαθητή ή της κάθε ομάδας μαθητών (ο. π.).

Τα πλεονεκτήματα της κινητής μάθησης, βέβαια δεν περιορίζονται στην ενίσχυση των κινήτρων μάθησης. Σημαντικός αριθμός ερευνών, αν και έχουν μελετήσει διαφορετικές προσεγγίσεις κινητής μάθησης, έχουν καταλήξει στο κοινό συμπέρασμα ότι μέσω αυτών επιτυγχάνονται καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα συγκριτικά με τις παραδοσιακές πρακτικές (Buckner & Kim, 2014; Chiang, Yang & Hwang, 2014; Hernando et al., 2014; Furió et al., 2015; Pegrum et al., 2013, Tortorella & Graf, 2017). Ωστόσο, η έρευνα των Tsai et al. (2016) παρουσίασε αντίθετα αποτελέσματα και οι ερευνητές σημείωσαν ότι οι μαθητές που προσέγγισαν τη γνώση με παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας είχαν καλύτερα αποτελέσματα από τους μαθητές που συμμετείχαν σε δραστηριότητες κινητής μάθησης μέσω πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η

Chu (2014) ερμηνεύει αυτό το φαινόμενο σημειώνοντας ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα προσεγγίσεων κινητής μάθησης μπορεί να είναι πολύ φτωχά ελλείψει σωστού εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

Άλλα πλεονεκτήματα αποτελούν η ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και επικοινωνίας κυρίως στις περιπτώσεις που επιλέγονται προσεγγίσεις κινητής συνεργατικής μάθησης (Chang, Liu & Huang, 2017; Geer et al., 2017, Hernando et al., 2014). Η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης, του αισθήματος αυτοπραγμάτωσης (Geer et al., 2017; Grace & Lee, 2014), της αυτοδιάθεσης και της αυτονομίας των μαθητών (Grace & Lee, 2014) επιτυγχάνεται χάρη στην εκχώρηση μεγάλου μέρους του ελέγχου της μαθησιακής διαδικασίας στους μαθητές, το οποίο αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της κινητής μάθησης. Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται η ευκαιρία που δίνεται στους μαθητές να αποκτήσουν αυθεντικές εμπειρίες μάθησης, αναζητώντας απαντήσεις σε πραγματικούς προβληματισμούς και προσπαθώντας να λύσουν αληθινά ή αληθοφανή προβλήματα που πηγάζουν από τη ζωή και τις εμπειρίες τους (Geer et al., 2017). Έτσι οι μαθητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις κινητές συσκευές υπεύθυνα, ως εργαλεία μάθησης, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφοριών (Cornelius & Shanks, 2017), αναπτύσσουν ικανότητες διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση κινητών συσκευών (Buckner & Kim, 2014), μαθαίνουν να σκέφτονται δημιουργικά και κριτικά προς την επίλυση αληθινών προβλημάτων (Chang et al., 2017).

Τέλος, εκπαιδευτικοί και ερευνητές δεν παραβλέπουν τους πιθανούς περιορισμούς στην υλοποίηση προγραμμάτων κινητής μάθησης. Κύριο προβληματισμό τους αποτελεί η πιθανότητα να ανακύψουν τεχνικά ζητήματα, κωλύματα, ή δυσλειτουργίες κατά την υλοποίηση προγραμμάτων κινητής μάθησης, τις οποίες ο εκπαιδευτικός δεν μπορεί να αντιμετωπίσει άμεσα. Συνεπώς κρίνεται αναγκαία η συνεργασία με εξειδικευμένο υποστηρικτικού προσωπικού, το οποίο δεν είναι πάντα άμεσα διαθέσιμο (Grant et al., 2015; Pegrum et al., 2013). Παράλληλα, επισημαίνεται η ανάγκη επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών προκειμένου να αποκτήσουν το κατάλληλο υπόβαθρο ώστε να εντάξουν εποικοδομητικά την κινητή τεχνολογία στην παιδαγωγική διαδικασία (Cornelius & Shanks,

2017; Geer et al., 2017; Grant et al., 2015; Looi et al., 2014; Pegrum et al., 2013) και να συνειδητοποιήσουν τον νέο ρόλο τους ως βοηθοί και διευκολυντές των μαθητών στην πορεία προς τη γνώση (Buckner & Kim, 2014).

Η εποικοδομητική ένταξη των κινητών τεχνολογιών απαιτεί την πλήρη αναμόρφωση της παιδαγωγικής διαδικασίας. Η κινητή μάθηση αποτελεί εάν μοντέλο που διαφέρει σημαντικά από το παραδοσιακό, ενθαρρύνει τις μαθητοκεντρικές πρακτικές και επικεντρώνεται κυρίως στην επίδειξη και αξιοποίηση των γνώσεων και λιγότερο στην αναπαραγωγή της (Woloshyn, Bajovic & Worden, 2017). Οι Cornelius & Shanks (2017) προσθέτουν ότι οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν κατά την εφαρμογή των πρακτικών κινητής μάθησης, καθώς η διαδικασία παιδαγωγικής αλλαγής δεν αποτελεί μια ευθύγραμμη διαδικασία, αλλά οι εκπαιδευτικοί τείνουν να αφομοιώνουν και παράλληλα να βελτιώνουν τις πρακτικές τους. Αντίστοιχα, σημαντικός είναι ο χρόνος για την αφομοίωση των διαδικασιών και των μηχανισμών κινητής μάθησης από του μαθητές, οι οποίοι συν τω χρόνω, κατακτούν και παράλληλα βελτιστοποιούν τις σχετικές με την κινητή μάθηση δεξιότητες (Chang et al. 2017; Cornelius & Shanks, 2017). Οι Woloshyn et al. (2017) επέκτειναν αυτή τη θέση σημειώνοντας ότι όσο αυξάνεται η ευχέρεια χρήσης των κινητών συσκευών από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές, τόσο επεκτείνεται το εύρος χρήσης των κινητών συσκευών στη μαθησιακή διαδικασία και βελτιστοποιούνται οι ίδιες οι εκπαιδευτικές εφαρμογές. Ωστόσο, δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι οι μαθητές εισάγονται στην κινητή μάθηση από διαφορετικά σημεία εκκίνησης, λόγω των πρότερων εμπειριών τους. Ως εκ τούτου, παρατηρείται το φαινόμενο οι μαθητές που είναι εξοικειωμένη με την κινητή τεχνολογία να προσαρμόζονται γρηγορότερα στη νέα μαθησιακή προσέγγιση συγκριτικά με τους μη εξοικειωμένους συμμαθητές τους (Buckner & Kim, 2014). Πρόκειται για ένα στοιχείο που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής από τους εκπαιδευτικούς κατά το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Στις υποενότητες που ακολουθούν παρουσιάζονται χωριστά οι έρευνες που αφορούν καθένα από τα πέντε είδη κινητής μάθησης. Η ξεχωριστή παρουσίασή τους κρίθηκε σκόπιμη δεδομένων των διαφορετικών χαρακτηριστικών τους και των διαφορετικών

στοχεύσεών τους.

3.1 Απρόσκοπτη μάθηση και μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή (Seamless and ubiquitous learning)

Η κινητικότητα θεωρείται το σημαντικότερο χαρακτηριστικό των κινητών συσκευών (Tortorella & Graf, 2017). Για το λόγο αυτό, μεγάλη μερίδα μελετητών έχει ασχοληθεί εκτενώς με τη μεταφορά της μάθησης εκτός πλαισίου τυπικής μάθησης, δηλαδή εκτός σχολείου και σχολικής τάξης, σε πλαίσια άτυπης ή μη τυπικής μάθησης (Chu, 2014; Looi et al., 2014; Prieto et al., 2016; Song, 2014; Sun & Looi, 2017; Toh et al. 2017; Tortorella & Graf, 2017; Tsai et al., 2016).

Τις θετικές επιπτώσεις της κινητής απρόσκοπτης μάθησης στην μαθησιακή διαδικασία και στην πρόσκτηση της γνώσης ανέδειξαν οι Prieto et al. (2016), Song (2014) και Tortorella & Graf (2017).

Η έρευνα των Prieto et al. (2016) είχε σκοπό να παρουσιάσει τέσσερις μελέτες περίπτωσης στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές κινητής απρόσκοπτης μάθησης για να υποστηρίξουν δραστηριότητες αυθεντικής μάθησης προκειμένου να παρακινήσουν τους μαθητές. Το δείγμα αποτελούνταν από μαθητές του δημοτικού προερχόμενους από χαμηλότερες κοινωνικο-οικονομικές τάξεις και τους δασκάλους τους και τα γνωστικά αντικείμενα στα πλαίσια των οποίων υλοποιήθηκαν οι παρεμβάσεις ήταν αυτά της φυσικής, της τεχνολογίας, της μηχανικής και των μαθηματικών. Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική διερεύνηση μέσω παρατηρήσεων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι δραστηριότητες απρόσκοπτης μάθησης που χαρακτηρίζονται από αυθεντικότητα και των οποίων οι διερευνητικές διαδικασίες προσομοιάζουν σε αυτές που ακολουθούν οι επιστήμονες ερευνητές, ωθούν τους μαθητές στη διεπιστημονική διερεύνηση της γνώσης. Η κινητές τεχνολογίες βοηθούν τους μαθητές να εκμεταλλευτούν στο μέγιστο τα ερεθίσματα, τις πληροφορίες και τις γνώσεις που λαμβάνουν από τα άτυπα πλαίσια μάθησης, προωθούν την πρόσκτηση νέων ουσιαδών

γνώσεων και συμβάλλουν ταυτόχρονα στο ψηφιακό γραμματισμό των μαθητών.

Τη σημαντική γνωστική πρόοδο των μαθητών που συμμετέχουν σε προγράμματα απρόσκοπτης μάθησης με τη χρήση κινητών συσκευών επισήμανε και ο Song (2014). Η έρευνά του μελέτησε μια περίπτωση εφαρμογής της κινητής απρόσκοπτης μάθησης με τη χρήση των προσωπικών κινητών συσκευών των μαθητών (BYOD) στα πλαίσια του μαθήματος της βιολογίας. Στην έρευνα συμμετείχαν μαθητές της Στ' τάξης του δημοτικού και για τη διερεύνηση του θέματος χρησιμοποιήθηκαν ποσοτικές (ερωτηματολόγια), και ποιοτικές (τεστ γνώσεων, παρατηρήσεις πεδίου, αξιολόγηση των εργασιών των μαθητών) ερευνητικές μέθοδοι. Η έρευνα κατέδειξε ότι η κινητή διερευνητική μάθηση σε πλαίσια εκτός της τυπικής μάθησης συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της κινητής μάθησης με αυτά της διερευνητικής μάθησης σε πλαίσια άτυπης μάθησης. Σημειώνει, βέβαια, την ανάγκη προσεκτικού εκπαιδευτικού σχεδιασμού ο οποίος δεν παραβλέπει τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της κινητής τεχνολογίας και φροντίζει ώστε οι ελλείψεις της κινητής μάθησης να υπερκαλύπτονται από τις δυνατότητες της απρόσκοπτης διερευνητικής μάθησης και αντίστροφα.

Τα πλεονεκτήματα της απρόσκοπτης κινητής μάθησης, ειδικά στην περίπτωση που συνδυάζεται με την προσέγγιση της μάθησης με επίγνωση του πλαισίου της γνώσης ανέδειξαν οι Tortorella & Graf (2017). Η έρευνά τους στόχευε στη παρουσίαση ενός μοντέλου εξατομικευμένης παροχής μαθησιακού υλικού, βασισμένου στις ανάγκες του κάθε μαθητή ατομικά και στο πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνουν χώρα κάθε φορά οι μαθησιακές δραστηριότητες. Στην έρευνα συμμετείχαν μαθητές Λυκείου οι οποίοι διερεύνησαν με μεθόδους κινητής απρόσκοπτης μάθησης ζητήματα σχετικά με τη γεωλογία. Για της ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ποσοτική ερευνητική μεθοδολογία, μέσω τεστ γνώσεων και ερωτηματολογίων. Τα αποτελέσματα της έρευνας υπογράμμισαν πως το γεγονός ότι οι μαθητές μπορούν να μελετήσουν και να ερευνήσουν ανά πάσα στιγμή και σε κάθε πλαίσιο, και ειδικά στα πλαίσια που σχετίζονται με το περιεχόμενο των στοχευόμενων γνώσεων, αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της προσέγγισης αυτής. Αυτό το στοιχείο είναι που οδηγεί τους μαθητές στην υιοθέτηση των

πρακτικών και των μηχανισμών της κινητής μάθησης γενικότερα στην ζωή τους, λειτουργεί παρωθητικά για τη συμμετοχή τους σε μαθησιακές δραστηριότητες τέτοιου είδους και επιφέρει πολύ θετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

Ωστόσο, δεν λείπουν και έρευνες που καταδεικνύουν ότι η απρόσκοπτη μάθηση μπορεί να έχει και αρνητικά αποτελέσματα. Οι Tsai et al. (2016) επιχείρησαν μια σύγκριση της παραδοσιακής διδασκαλίας με την κινητή απρόσκοπτη μάθηση, όσον αφορά τα μαθησιακά τους αποτελέσματα. Πραγματοποίησαν συγκριτική μελέτη έχοντας ως δείγμα 230 μαθητές των Γ' και Δ' Δημοτικού, μερίδα των οποίων διδάχτηκαν με παραδοσιακή διδασκαλία και οι υπόλοιποι συμμετείχαν σε δράσεις κινητής απρόσκοπτης μάθησης. Τα δεδομένα της έρευνας προήλθαν από ποιοτική ανάλυση των τεστ γνώσεων στα οποία υποβλήθηκαν οι μαθητές μετά το τέλος των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Οι διαπιστώσεις των ερευνητών για την κινητή απρόσκοπτη μάθηση στη συγκεκριμένη περίπτωση ήταν ιδιαίτερος αποθαρρυντικές, καθώς τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι οι μαθητές είχαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα μέσω της παραδοσιακής διδασκαλίας. Εξήγηση σε αυτό το φαινόμενο είχε δώσει οι Toh et al. (2017), Chu (2014) και οι Looi et al. (2014).

Οι Toh et al. (2017) μελέτησαν τον τρόπο που οι μαθητές χρησιμοποιούν την κινητή τεχνολογία στα πλαίσια της απρόσκοπτης μάθησης. Στην έρευνά τους συμμετείχαν οι μαθητές τριών τμημάτων της Γ' Δημοτικού που μελέτησαν θέματα που άπτονται των φυσικών επιστημών μέσω της μεθόδου της κινητής απρόσκοπτης μάθησης. Η ποιοτική ερευνητική μεθοδολογία χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων της έρευνας και συγκεκριμένα τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν συνεντεύξεις με τους μαθητές, παρατηρήσεις και ανάλυση υλικού από τις δράσεις. Σημείωσαν ότι η κινητή απρόσκοπτη μάθηση έχει θετική επίδραση στη στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση και μπορεί να γεφυρώσει τη μάθηση στο σπίτι με τη μάθηση στο σχολείο, αλλά υπό προϋποθέσεις. Πρώτον, τόνισαν ότι οι μαθητές πρέπει να μάθουν να εντοπίζουν και να αξιοποιούν τους ποικίλους πόρους που είναι διαθέσιμοι στα πλαίσια της τυπικής και άτυπης μάθησης. Δεύτερον, η χρήση της κινητής τεχνολογίας θα

πρέπει να εναρμονίζεται με τις ανάγκες και τις υποδείξεις των αναλυτικών προγραμμάτων της εκάστοτε τάξης και του εκάστοτε μαθησιακού αντικειμένου.

Η έρευνα της Chu (2014) επικεντρώθηκε στις ενδεχόμενες αρνητικές συνέπειες της κινητής μάθησης στα μαθησιακά αποτελέσματα και το γνωστικό φορτίο των μαθητών σε περιπτώσεις που η ακολουθούμενη προσέγγιση είναι αυτή της απρόσκοπτης μάθησης. Δύο ομάδες μαθητών της Ε' Δημοτικού μελέτησαν θέματα πολιτιστικής αγωγής, οι μεν συμμετέχοντας σε δραστηριότητες κινητής απρόσκοπτης μάθησης και οι δε μέσω της παραδοσιακής διδασκαλίας. Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων έγινε με τη χρήση δύο ποσοτικών ερευνητικών μεθόδων, τεστ γνώσεων και ερωτηματολογίων. Τα ερευνητικά της δεδομένα κατέδειξαν ότι ο λανθασμένος ή ελλιπής εκπαιδευτικός σχεδιασμός μπορεί να οδηγήσει σε δύσκολα διαχειρίσιμο από τους μαθητές γνωστικό φορτίο. Αυτό συχνά οδηγεί σε φτωχά μαθησιακά αποτελέσματα, φτωχότερα, μάλιστα από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις. Πράγματι, αν αναλογιστεί κανείς ότι τα όρια της γνώσης θολώνουν με την προσέγγιση της απρόσκοπτης μάθησης, είναι πολύ πιθανό οι μαθητές να αποπροσανατολιστούν και να αναλωθούν στη μελέτη επουσιωδών στοιχείων, παραβλέποντας τα περισσότερο ουσιαστικά. Συνεπώς, ένας σωστός εκπαιδευτικός σχεδιασμός καλό είναι να οδηγεί τους μαθητές στη διερεύνηση των ζητούμενων και να προβλέπει την παρέμβαση του εκπαιδευτικού σε περίπτωση αποπροσανατολισμού των μαθητών.

Σε συμφωνία με τα συμπεράσματα της Chu (2014) είναι τα αποτελέσματα της έρευνας των Looi et al. (2014), οι οποίοι επιπρόσθετα τονίζουν την αναγκαιότητα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Στην έρευνα των Looi et al. (2014) συμμετείχαν μαθητές και εκπαιδευτικοί της Γ' και Δ' Δημοτικού που ενεπλάκησαν σε πρακτικές κινητής απρόσκοπτης μάθησης στα πλαίσια μαθημάτων στο πεδίο των φυσικών επιστημών. Η διερεύνηση του θέματος έγινε μέσω ποσοτικών (ερωτηματολόγια και τεστ γνώσεων) και ποιοτικών (παρατηρήσεις και συνεντεύξεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών) ερευνητικών μεθόδων. Η έρευνα κατέληξε συμπερασματικά στην επισήμανση ότι η επιτυχής υλοποίηση μιας καινοτόμας προσέγγισης κινητής απρόσκοπτης μάθησης

επηρεάζεται άμεσα από τον τρόπο που οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τις κινητές τεχνολογίες γενικά, αλλά και τη χρήση τους για μαθησιακούς σκοπούς ειδικά. Σημειώνουν ότι αποδεικνύεται αναγκαία η συνεχής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πάνω στη συγκεκριμένη προσέγγιση, καθώς και η αδιάκοπη υποστήριξή τους από εξειδικευμένους επιστήμονες, οι οποίοι θα έχουν υποστηρικτικό ρόλο στο όλο εγχείρημα. Παράλληλα και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αξιολογούν συνεχώς την πορεία και τα αποτελέσματα της προσέγγισής τους, να την τροποποιούν και να την ενισχύουν όπως και όποτε κρίνεται αναγκαίο.

Τη σημασία της καθοδήγησης των μαθητών από τον εκπαιδευτικό μελέτησαν και οι Sun & Looi (2017). Σκοπός της έρευνάς τους ήταν να αναδειχθούν οι παράγοντες που ωθούν τους μαθητές να καταπιαστούν με δραστηριότητες μάθησης που εκτείνονται εκτός πλαισίου τυπικής μάθησης. Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν μαθητές της Γ' Δημοτικού που προσέγγισαν θέματα που άπτονται του πεδίου της περιβαλλοντικής αγωγής μέσω πρακτικών απρόσκοπτης κινητής μάθησης. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχτηκαν μέσω παρατηρήσεων, ανάλυσης κειμένων των μαθητών και των εκπαιδευτικών τους, αξιολόγησης των εργασιών των μαθητών και τεστ γνώσεων. Τα ερευνητικά αποτελέσματα ανέδειξαν την ανατροφοδότηση και την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού ως σημαντικότερους παράγοντες ενίσχυσης της συμμετοχής των μαθητών σε δραστηριότητες κινητής άτυπης και απρόσκοπτης μάθησης. Άλλοι εξίσου σημαντικοί παράγοντες αφορούν το μελετώμενο θέμα και το κατά πόσο ενδιαφέρον είναι για τους μαθητές, το γνωστικό επίπεδο της τάξης και τις ικανότητες των μαθητών.

3.2 Μάθηση με επίγνωση του πλαισίου (Context-aware learning)

Η μάθηση με επίγνωση πλαισίου εκμεταλλεύεται τη δυνατότητα των κινητών συσκευών να βρίσκονται στον κατάλληλο χώρο-πλαίσιο, να αλληλεπιδρούν με αυτό, να λαμβάνουν πληροφορίες από αυτό και συχνά να το εμπλουτίζουν με ψηφιακά στοιχεία (Hsu & Ching, 2015). Η συγκεκριμένη προσέγγιση θεωρεί σημαντική την παροχή πληροφοριών εντός του αντίστοιχου πλαισίου και οι ερευνητές μελετούν τα αποτελέσματά της (Tortorella & Graf,

2017; Su & Cheng, 2015), αλλά και τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες αυτή η προσέγγιση είναι αποτελεσματική (Zimmerman & Land, 2014).

Η έρευνα των Su & Cheng (2015), η οποία επικεντρώθηκε στη διερεύνηση της επίδρασης της κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης με επίγνωση πλαισίου στα μαθησιακά επιτεύγματα των μαθητών. Στην έρευνά τους συμμετείχαν τρεις ομάδες (τμήματα) μαθητών της Δ' Δημοτικού και ένας εκπαιδευτικός ο οποίος ανέλαβε τη υλοποίηση τριών ξεχωριστών εκπαιδευτικών παρεμβάσεων με κοινό περιεχόμενο, προερχόμενο από το μάθημα της βοτανολογίας, αλλά διαφορετική παιδαγωγική προσέγγιση. Η πρώτη ομάδα συμμετείχε σε δραστηριότητες κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης με επίγνωση πλαισίου, η δεύτερη σε δραστηριότητες κινητής μάθησης με επίγνωση πλαισίου και η τρίτη σε παραδοσιακές παιδαγωγικές πρακτικές. Πριν την υλοποίηση των παρεμβάσεων, οι μαθητές συμπλήρωσαν ένα αρχικό τεστ γνώσεων, ενώ μετά το πέρας τους συμπλήρωσαν ένα τελικό τεστ γνώσεων και ένα ερωτηματολόγιο και έλαβαν μέρος σε συνεντεύξεις. Συνεντεύξεις διεξήχθησαν και με τον συμμετέχοντα εκπαιδευτικό. Ισχυρότερα κίνητρα μάθησης και καλύτερες επιδόσεις στα τελικά τεστ γνώσεων είχε η πρώτη ομάδα, με τη δεύτερη να ακολουθεί και φτωχότερα αποτελέσματα να παρουσιάζονται από την ομάδα που διδάχτηκε με παραδοσιακές πρακτικές. Επισημαίνεται ότι η προσέγγισή τους συνδυάζει δύο από τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις της κινητής μάθησης κατά Hsu & Ching (2015), συνεπώς τα αποτελέσματα της έρευνάς τους επηρεάστηκαν από αυτό το δεδομένο.

Όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενη υποενότητα, η επίγνωση πλαισίου στην κινητή μάθηση, σε συνδυασμό με την προσέγγιση απρόσκοπτης μάθησης που διερεύνησαν οι Tortorella & Graf (2017) είχε εξαιρετικά αποτελέσματα στη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών, αλλά και στη γενικότερη στάση τους απέναντι στη γνώση. Συγκεκριμένα, οι μαθητές που έλαβαν μέρος στην έρευνα είχαν υψηλές επιδόσεις στα τελικά τεστ γνώσεων στα οποία υποβλήθηκαν μετά το πέρας των μαθησιακών παρεμβάσεων και παρουσίασαν πολύ θετική στάση απέναντι στη συγκεκριμένη μαθησιακή παρέμβαση μέσω των αποκρίσεων τους στα ερωτηματολόγια. Τα δεδομένα της έρευνας ανέδειξαν την αναγκαιότητα παροχής εξατομικευμένου παιδαγωγικού υλικού σε κάθε μαθητή, ανάλογα

με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του και το επισήμαναν ως καθοριστικό παράγοντα επιτυχίας τέτοιων προσεγγίσεων. Τονίζεται ότι και σε αυτή την περίπτωση, η παιδαγωγική προσέγγιση που ακολουθήθηκε αποτελεί ένα συνδυασμό δύο παιδαγωγικών προσεγγίσεων κινητής μάθησης κατά Hsu & Ching (2015).

Οι Zimmerman & Land (2014) διερεύνησαν τους παράγοντες που οδηγούν σε επιτυχημένη εφαρμογή δράσεων κινητής μάθησης με επίγνωση πλαισίου και διατύπωσαν κατευθυντήριες γραμμές για τους εκπαιδευτικούς που επιδιώκουν να εμπλέξουν τους μαθητές τους σε τέτοιου είδους δραστηριότητες. Στην έρευνά τους συμμετείχαν 15 μαθητές ηλικίας 7-11 ετών και 10 γονείς οι οποίοι ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες άτυπης μάθησης χρησιμοποιώντας κινητές συσκευές και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Οι ερευνητές βίντεοσκόπησαν τις διαδικασίες ανέλυσαν τα βίντεο που συνέλεξαν και παρουσίασαν τα στοιχεία που σύμφωνα με τις παρατηρήσεις τους ενισχύουν την αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης προσέγγισης. Πρότειναν την ενθάρρυνση από τον εκπαιδευτικό της συμμετοχής των μαθητών σε συζητήσεις πάνω στο μελετώμενο θέμα μέσα στην τοπική κοινότητα, ώστε να γίνουν δέκτες της λαϊκής γνώσης, των πληροφοριών δηλαδή που μοιράζονται μεταξύ τους τα μέλη της εκάστοτε κοινότητας. Επίσης, δεδομένου ότι οι μαθητές ενδεχομένως δεχτούν μια πληθώρα πληροφοριών που μπορεί να καταστεί δύσκολα διαχειρίσιμη, όπως έχει σημειώσει η Chu (2014), οι Zimmerman & Land (2014) τονίζουν την αναγκαιότητα καθοδήγησης των μαθητών από τους εκπαιδευτικούς στα ουσιαστικά στοιχεία του περιβάλλοντος, ώστε να αποφευχθεί η γνωστική υπερφόρτωση. Τέλος, θεωρούν ουσιαστικό να επιδιώκεται η επέκταση της γνώσης των μαθητών και πέρα από το αρχικό πλαίσιο, ώστε να αναζητήσουν άλλες προοπτικές και αναπαραστάσεις, να συζητήσουν και να προβληματιστούν πέρα από τα απτά και άμεσα προσιτά στοιχεία, να αναζητήσουν νέα αντικείμενα γνώσης, ώστε να επεκτείνουν τις νεοαποκτηθείσες.

Μια ακόμα έρευνα που επικεντρώθηκε στη μελέτη της κινητής μάθησης με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας είναι αυτή των Chiang et al. (2014). Με την έρευνά τους επικεντρώθηκαν στην επίδραση των στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας στην πρόσκτηση της γνώσης και την ανάπτυξη κινήτρων μάθησης. Σημαντικό διαφοροποιητικό

στοιχείο της έρευνάς τους είναι ότι μελετούν την κινητή διερευνητική μάθηση με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας συγκριτικά με τη συμβατική κινητή διερευνητική μάθηση, αναδεικνύοντας πολύ στοχευμένα τις επιδράσεις των στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας στην κινητή μάθηση. Δείγμα της έρευνάς τους αποτέλεσαν 57 μαθητές της Δ' Δημοτικού που μελέτησαν μέσω αυτής της προσέγγισης ένα θέμα της Βιολογίας (τροφική αλυσίδα). Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχτηκαν μέσω αρχικού και τελικού τεστ γνώσεων, συνεντεύξεων και ερωτηματολογίων. Τα αποτελέσματα κλίνουν εμφανώς υπέρ της κινητής διερευνητικής μάθησης με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας. Η επίγνωση πλαισίου που προσφέρεται μέσω των στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας αυξάνει τα επίπεδα προσοχής και συγκέντρωσης των μαθητών, οδηγεί στην ανάπτυξη πιο ενισχυμένων κινήτρων μάθησης, ενώ παράλληλα βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν τις νέες πληροφορίες και να τις συνδέσουν νοηματικά, εντάσσοντάς τις μέσα στο κατάλληλο πλαίσιο. Ως εκ τούτου, οδηγεί σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, ενώ ταυτόχρονα προσφέρει μεγαλύτερη ικανοποίηση τους μαθητές.

3.3 Κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση (Mobile game-based learning)

Η έρευνα των Su & Cheng (2015) που παρουσιάστηκε αναλυτικότερα στην προηγούμενη υποενότητα, όπως προαναφέρθηκε, μελετά συνδυαστικά τα μαθησιακά οφέλη της παιχνιδοκεντρικής μάθησης και της μάθησης με επίγνωση πλαισίου με τη χρήση κινητών συσκευών. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί για τα συμπεράσματα της σε αυτό το σημείο είναι ότι το παιχνίδι αναδείχτηκε καθοριστικός παράγοντας κινητροδότησης των μαθητών και επίτευξης ικανοποιητικών μαθησιακών αποτελεσμάτων. Συγκεκριμένα, οι μαθητές που συμμετείχαν σε δραστηριότητες κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης με επίγνωση πλαισίου ανέπτυξαν υψηλότερα κίνητρα συμμετοχής στις μαθησιακές δραστηριότητες και είχαν καλύτερες επιδόσεις στα τελικά τεστ γνώσεων, στα οποία υποβλήθηκαν μετά το πέρας των μαθησιακών παρεμβάσεων, συγκριτικά με τους μαθητές που ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες απλής κινητής μάθησης με επίγνωση πλαισίου ή σε παραδοσιακές μαθησιακές δραστηριότητες.

Σε απόλυτη συμφωνία με την προαναφερθείσα έρευνα βρίσκεται η έρευνα των Cruz, et al. (2017). Σκοπός της έρευνάς τους ήταν να αναδείξουν τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών παιχνιδιών με ιστορικό περιεχόμενο σε κινητές συσκευές που τα καθιστούν αγαπητά στα παιδιά και τον τρόπο που αυτά μπορούν να επηρεάσουν τη μάθηση. Το δείγμα της έρευνάς τους αποτελούνταν από 508 μαθητές της Ε' και Στ' Δημοτικού σχολείου της Πορτογαλίας, οι οποίοι ενεπλάκησαν σε μαθησιακές δραστηριότητες κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης στα πλαίσια του μαθήματος της ιστορίας και κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα ιστορικά παιχνίδια μέσω κινητών συσκευών είναι ιδιαίτερα αγαπητά από τους μαθητές και τους κινητροδοτούν να εμπλακούν σε περαιτέρω διερεύνηση ιστορικών θεμάτων προκειμένου να κατανοήσουν τα ιστορικά γεγονότα.

Προς την ίδια κατεύθυνση κινούνται και τα συμπεράσματα των Halloluwa et al. (2018). Συμφωνώντας με τους Su & Cheng (2015) και Cruz et al. (2017) επισημαίνουν τη χρηστικότητα και την αποτελεσματικότητα των παιχνιδοκεντρικών προσεγγίσεων κινητής μάθησης. Σκοπός της έρευνας των Halloluwa et al. (2018) ήταν να διερευνήσουν αν οι εφαρμογές κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης υποστηρίζουν τη μάθηση και ενισχύουν τις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών. Στην έρευνα συμμετείχαν 130 μαθητές της Γ' τάξης δύο δημοτικών σχολείων της Σρι Λάνκα και 4 εκπαιδευτικοί, οι οποίοι ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης στα πλαίσια του μαθήματος των μαθηματικών για δύο εβδομάδες. Ακολουθήθηκε τόσο ποσοτική μεθοδολογία, μέσω αρχικών και τελικών τεστ γνώσεων, όσο και ποιοτική, μέσω παρατηρήσεων και ημι-δομημένων συνεντεύξεων με τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Οι συμμετέχοντες μαθητές είχαν υψηλές επιδόσεις στα τελικά τεστ γνώσεων και οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση οδηγεί σε αποτελεσματικές εκπαιδευτικές εμπειρίες. Επίσης, επισήμαναν την ανάγκη προσεκτικού εκπαιδευτικού σχεδιασμού των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, προσανατολισμένου στις ανάγκες και τις δυνατότητες των εκάστοτε μαθητών.

Τέλος, η έρευνα των Furió et al. (2015) επιχείρησε μια συγκριτική μελέτη της κινητής

παιχνιδοκεντρικής μάθησης με την παραδοσιακή προσέγγιση διδασκαλίας με επίκεντρο την αποτελεσματικότητά τους και την μαθητική ικανοποίηση από τη συμμετοχή στις εκάστοτε δραστηριότητες. Στην έρευνα συμμετείχαν 38 μαθητές της Γ' και Δ' τάξης ενός ισπανικού δημοτικού σχολείου που χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Η πρώτη ομάδα καταπιάστηκε πρώτα με δραστηριότητες κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης και μετά διδάχτηκε με παραδοσιακές μεθόδους, ενώ η δεύτερη ομάδα το αντίστροφο. Και οι δύο ομάδες διδάχτηκαν ένα θέμα περιβαλλοντικής αγωγής, τον κύκλο του νερού. Οι μαθητές υποβλήθηκαν σε τεστ γνώσεων πριν και μετά την υλοποίηση των παρεμβάσεων, ώστε να εκτιμηθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα και κλήθηκαν να απαντήσουν ένα ερωτηματολόγιο, ώστε να εκφράσουν τις απόψεις τους. Αν και εντοπίστηκαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα στους μαθητές της πρώτης ομάδας, έναντι αυτών της δεύτερης, η διαφορά που παρατηρήθηκε δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Επιπλέον, φαίνεται πως συμφωνούν με τους Cruz et al. (2017) ως προς το ότι οι δραστηριότητες κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης τείνουν να είναι πιο αγαπητές στους μαθητές από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις, τους κινητροδοτούν να ερευνήσουν και να μάθουν και τους προσφέρουν ένα αίσθημα ικανοποίησης.

3.4 Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από κινητές συσκευές (Mobile computer-supported collaborative learning)

Η συνεργατική διερεύνηση και επίλυση προβλημάτων αποτελεί βασικό στοιχείο της συνεργατικής μάθησης (Weinberger et al. 2007). Όμοιο προσανατολισμό έχουν συχνά και οι πρακτικές κινητής συνεργατικής μάθησης (Grace & Lee, 2014; Song, 2016; Sung et al., 2016).

Η έρευνα των Grace & Lee (2014) είχε ως θέμα τον συνδυασμό αυθεντικών δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων με την κινητή συνεργατική μάθηση και κύριο στόχο τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων αυτής της συνδυαστικής προσέγγισης. Συμμετέχοντες ήταν 270 μαθητές και 9 εκπαιδευτικοί της Β' τάξης δημοτικού σχολείου της Σιγκαπούρης. Οι μαθητές κλήθηκαν να συνεργαστούν για να επιλύσουν αυθεντικά

προβλήματα. Το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής παρέμβασης ήταν διαθεματικό, περιλαμβάνοντας στοιχεία Αγγλικών, Μαθηματικών, Κοινωνιολογίας και Αγωγής Υγείας. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων με παρατηρήσεις και καταγραφή των διαδικασιών από τους εκπαιδευτικούς, γραπτούς αναστοχασμούς των μαθητών και ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από τους μαθητές. Τα δεδομένα τους καταδεικνύουν ότι η αυθεντικότητα των δραστηριοτήτων αυξάνεται μέσω της χρήσης κινητών συσκευών, καθώς η επίλυση προβλημάτων με τη χρήση κινητών τεχνολογιών προσομοιάζει τις ενέργειες που υλοποιούν οι αντίστοιχοι επαγγελματίες και επιστήμονες προς την επίλυση παρόμοιων προβλημάτων. Επίσης, η επίλυση αυθεντικών προβλημάτων μέσω της κινητής συνεργατικής μάθησης ενισχύει την αυτοδιάθεση των μαθητών αυξάνοντας τα κίνητρά τους για εμπλοκή σε τέτοιου είδους δραστηριότητες. Τέλος, το γεγονός ότι οι μαθητές έχουν σημαντικά επίπεδα ελευθερίας στην πορεία διερεύνησης του εκάστοτε προβλήματος μεταφέρει μεγάλο μέρος του ελέγχου της μαθησιακής διαδικασίας από τον εκπαιδευτικό στους μαθητές. Αυτό λειτουργεί ενισχυτικά προς την ανάπτυξη μηχανισμών αυτόνομης μάθησης, ενώ προκαλεί σημαντική ικανοποίηση στους μαθητές.

Η έρευνα της Song (2016) επιδίωξε να εντοπίσει την επίδραση της κινητής συνεργατικής μάθησης στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επιστημονικής διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων, καθώς και στον εμπλουτισμό των επιστημονικών γνώσεων των μαθητών. Οι 28 μαθητές ενός τμήματος της Στ' Δημοτικού ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες κινητής συνεργατικής μάθησης χρησιμοποιώντας τις προσωπικές κινητές συσκευές τους (BYOD). Στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Αγωγής κλήθηκαν μέσω συνεργατικής διερευνητικής προσέγγισης να εντοπίσουν και να επισημάνουν τα σημεία του σχολείου, όπου είναι πιθανό να συμβούν ατυχήματα. Η συλλογή πρωτογενών δεδομένων έγινε με τη χρήση ποιοτικής μεθοδολογίας. Οι ερευνητές παρατηρούσαν τους μαθητές τόσο δια ζώσης, όσο και μέσω βιντεοσκόπησης των δράσεων, πραγματοποίησαν συζητήσεις με ομάδες εστίασης και αξιολόγησαν τα τελικά αποτελέσματα των εργασιών των μαθητών. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της έρευνάς της, η κινητή συνεργατική μάθηση βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την

διερεύνηση ζητημάτων και την επίλυση προβλημάτων επιστημονικής φύσης. Ταυτόχρονα τους βοηθά να εμπλουτίσουν τις επιστημονικές τους γνώσεις και να κατανοήσουν το περιεχόμενό τους, ενώ παράλληλα αναπτύσσουν θετική στάση απέναντι στη γνώση και τη διερεύνησή της.

Η συγκριτική μελέτη των Sung et al. (2016) επιδίωξε να αντιπαραβάλει μαθησιακά αποτελέσματα της κινητής συνεργατικής προβληματοκεντρικής μάθησης, της συμβατικής κινητής συνεργατικής μάθησης και της παραδοσιακής συνεργατικής μάθησης. Στην έρευνα συμμετείχαν 79 εντεκάχρονοι μαθητές ενός δημοτικού σχολείου της Ταϊβάν, οι οποίοι μοιράστηκαν σε τρεις ομάδες. Η πειραματική ομάδα συμμετείχε σε δραστηριότητες κινητής συνεργατικής προβληματοκεντρικής μάθησης, η πρώτη ομάδα ελέγχου εργάστηκε στα πλαίσια της συμβατικής κινητής συνεργατικής μάθησης, ενώ η δεύτερη ομάδα στα πλαίσια της παραδοσιακής συνεργατικής μάθησης. Το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων ήταν κοινό και για τις τρεις ομάδες, εντασσόταν στον γνωστικό τομέα της πολιτισμικής αγωγής και αφορούσε θέματα της τοπικής ιστορίας και του τοπικού πολιτισμού. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν αρχικά και τελικά τεστ γνώσεων, προκειμένου να καταγραφούν τα μαθησιακά αποτελέσματα που επήλθαν από κάθε προσέγγιση καθώς και ερωτηματολόγια που ζητούσαν τη γνώμη των μαθητών για την μαθησιακή προσέγγιση στην οποία μετείχαν. Τα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν την υπεροχή της κινητής συνεργατικής προβληματοκεντρικής μάθησης σε όλα τα σημεία, με την συμβατική κινητή συνεργατική μάθηση να έπεται και την παραδοσιακή συνεργατική μάθηση στην τελευταία θέση. Συγκεκριμένα, η κινητή συνεργατική προβληματοκεντρική μάθηση βοήθησε τους μαθητές να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους σχετικά με την τοπική πολιτιστική τους ταυτότητα, το οποίο αποτελούσε το περιεχόμενο της παρέμβασης, περισσότερο από τις άλλες δύο προσεγγίσεις. Επιπλέον, καλύτερα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν στην ανάπτυξη της αυτό-αποτελεσματικότητας στην ομαδική εργασία. Ωστόσο, υπογραμμίζεται η αναγκαιότητα της παροχής στήριξης στους μαθητές κατά τη διάρκεια των διερευνητικών τους διαδικασιών, ειδικά στις περιπτώσεις που οι επιτόπια έρευνα εντός συγκεκριμένου πλαισίου κρίνεται απαραίτητη. Αυτή η διαπίστωση επιβεβαιώνει για άλλη μια φορά τη σχετική επισήμανση των Chu (2014) και Zimmerman & Land (2014) που παρουσιάστηκε σε

προηγούμενη υποενοότητα.

Μια πολυσύνθετη παιδαγωγική προσέγγιση μελέτησαν οι Chen & Hwang (2017). Αντικείμενο τη έρευνάς του ήταν η ανταγωνιστική συνεργατική παιχνιδοκεντρική μάθηση μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή και σκοπό είχαν να αναδείξουν τις επιπτώσεις της στις δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας των μαθητών. Όπως φαίνεται από τον όρο, η προσέγγιση αυτή οργανώνει τους μαθητές σε ομάδες, τα μέλη των οποίων συνεργάζονται εσωτερικά, αλλά καλούνται να ανταγωνιστούν τις άλλες ομάδες, συμμετέχουν σε παιγνιώδεις δραστηριότητες και κάνουν χρήση κινητών συσκευών που μπορούν να μεταφερθούν σε οποιοδήποτε χώρο, οποιαδήποτε στιγμή. Στην έρευνα έλαβαν μέρος οι 101 μαθητές των τεσσάρων τμημάτων της Στ' Δημοτικού σχολείου της Ταϊβάν. Οι μισοί μαθητές εντάχθηκαν στην πειραματική ομάδα και συμμετείχαν σε δραστηριότητες ανταγωνιστικής συνεργατικής παιχνιδοκεντρικής μάθησης μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή. Οι υπόλοιποι αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου και συμμετείχαν σε δραστηριότητες συνεργατικής παιχνιδοκεντρικής μάθησης μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή. Όλοι οι μαθητές μελέτησαν το ίδιο θέμα που εντάσσεται στα πλαίσια του μαθήματος της βιολογίας και της περιβαλλοντικής αγωγής, δεχόμενοι την καθοδήγηση του ίδιου εκπαιδευτικού. Η συλλογή ποσοτικών δεδομένων έγινε μέσω ερωτηματολογίων, στα οποία διατυπώθηκε η άποψη των μαθητών για τις δράσεις στις οποίες συμμετείχαν, αρχικών και τελικών τεστ γνώσεων για την καταγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών. Οι ποιοτικές προσεγγίσεις περιλάμβαναν συνεντεύξεις με 9 από τους συμμετέχοντες μαθητές και ανάλυση των αλληλεπιδράσεων των μαθητών με την εκπαιδευτική εφαρμογή που χρησιμοποιήθηκε. Όλοι οι μαθητές που έλαβαν μέρος σε αυτή τη δράση είχαν πολύ καλά μαθησιακά αποτελέσματα και ανέπτυξαν αποδοτικά μοντέλα μαθησιακής συμπεριφοράς. Ευαισθητοποιήθηκαν απέναντι στη σημασία της συνεργασίας των μελών μιας ομάδας και ανέπτυξαν αίσθημα συλλογικής αποτελεσματικότητας. Επίσης, βελτίωσαν τις δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας. Ωστόσο, η πειραματική ομάδα, που έλαβε μέρος σε δράσεις ανταγωνιστικής συνεργατικής παιχνιδοκεντρικής μάθησης μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή, είχε καλύτερα αποτελέσματα από την ομάδα ελέγχου σε όλους τους μελετώμενους τομείς.

Οι Hernando et al. (2014) μελέτησαν τη δυνατότητα των κινητών συσκευών να δημιουργήσουν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ μαθητών διαφορετικών σχολείων. Συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν οι 128 μαθητές ηλικίας 13-14 ετών δύο διαφορετικών Γυμνασίων στην Βαρκελώνη της Ισπανίας. Η δράση εκτυλίχθηκε στα πλαίσια του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής και στόχος των ομάδων μαθητών ήταν να συγκεντρώσουν ομαδικά πόντους μέσω των αθλητικών τους επιδόσεων σε ασκήσεις αντοχής και δύναμης. Οι ομάδες μαθητών δεν αποτελούνταν αποκλειστικά από μαθητές του ίδιου σχολείου και η συνεργασία τους γινόταν μέσω εφαρμογών κινητών συσκευών και κωδικών QR (quick response - ταχείας ανταπόκρισης). Χρησιμοποιώντας κωδικούς QR οι μαθητές και των δύο σχολείων μπορούσαν να κοινοποιούν και να αθροίζουν τους πόντους των μελών της ομάδας τους. Οι πόντοι αντιστοιχίζονταν με μέτρα που οι μαθητές ανέβαιναν εικονικά με την ομάδα τους στο βουνό Έβερεστ, με τελικό στόχο την κατάκτηση της κορυφής. Οι ερευνητές συνέλλεξαν ποσοτικά δεδομένα μέσω ερωτηματολογίων, τα οποία ζητούσαν την άποψη των μαθητών για την εμπειρία, και ποιοτικά δεδομένα, μέσω παρατήρησης και ρουμπρικών αυτοαξιολόγησης. Ιδιαίτερα χρήσιμες αποδείχτηκαν οι κινητές τεχνολογίες στο διαμοιρασμό και τη σύνθεση των πληροφοριών, στην ανάπτυξη εξ αποστάσεως συνεργασιών και κινήτρων συμμετοχής στις παιδαγωγικές δραστηριότητες. Τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών ήταν πολύ θετικά, με τους μαθητές να μαθαίνουν και να υιοθετούν υγιεινές συνήθειες, να ανακαλύπτουν και να χρησιμοποιούν αποδοτικούς τρόπους εκγύμνασης για την ενίσχυση της αντοχής τους και της μυϊκής δύναμής τους. Παράλληλα, οι ίδιοι οι μαθητές αναγνώρισαν τη συμβολή της συγκεκριμένης παιδαγωγικής προσέγγισης στην επίτευξη των μαθησιακών τους στόχων.

3.5 Κινητή κοινωνική μάθηση (Mobile social learning)

Το ενδιαφέρον των ερευνητών για την κινητή κοινωνική μάθηση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση φαίνεται πως είναι περιορισμένο, καθώς μέσω της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας εντοπίστηκε μόνο μια σχετική έρευνα. Οι Boticki et al. (2015) μελέτησαν

την χρήση μιας συγκεκριμένης κινητής εφαρμογής κοινωνικής δικτύωσης, που ανέπτυξαν οι ίδιοι, και τα αποτελέσματα της χρήσης αυτής. Η εφαρμογή τους είχε στόχο να καλύψει τις ανάγκες επικοινωνίας και συνεργασίας μαθητών και περιλάμβανε, εκτός των άλλων, σύστημα επιβράβευσης με εμβλήματα, γεγονός που της αποδίδει παιγνιώδη χαρακτηριστικά. Στην έρευνα συμμετείχαν 305 μαθητές της Γ' τάξης δημοτικού σχολείου της Σιγκαπούρης οι οποίοι κλήθηκαν να συλλέξουν πρωτογενές οπτικοακουστικό υλικό από χώρους τυπικής και άτυπης μάθησης, να το μοιραστούν με τους συμμαθητές τους και να αναπτύξουν διάλογο πάνω σε αυτό. Η θεματολογία των δραστηριοτήτων εντασσόταν στα ευρύτερα πλαίσια της μελέτης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Οι δράσεις των μαθητών, το υλικό που συνέλλεγαν, η συμμετοχή τους στις συζητήσεις, η συμβολή τους στην πρόοδο του διαλόγου και την εξαγωγή συμπερασμάτων ανταμείβονταν με εμβλήματα. Η συλλογή των δεδομένων της έρευνας έγινε με συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων. Η ποσοτική μεθοδολογία περιλάμβανε την επίδοση των μαθητών στο τελικό τεστ γνώσεων σε συνδυασμό τον αριθμό των εμβλημάτων που συλλέχθηκαν και τη διάρκεια χρήσης της εφαρμογής. Η ποιοτική μεθοδολογία περιλαμβάνει παρατηρήσεις των μαθητών κατά την ώρα διεξαγωγής των δραστηριοτήτων, συνεντεύξεις και στοιχεία που προέκυψαν από ανάλυση της χρήσης της εφαρμογής από τους μαθητές και των ηλεκτρονικών τους συνομιλιών. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους φανερώνουν ότι η ποιότητα και η διάρκεια της συμμετοχής των μαθητών στην πλατφόρμα συνεργασίας και επικοινωνίας αποτελεί ένα ισχυρό παράγοντα πρόβλεψης των τελικών μαθησιακών τους αποτελεσμάτων. Τόνισαν, επίσης, ότι στοιχεία, όπως εμβλήματα και πόντοι, βοηθούν τους μαθητές να ελέγχουν της πρόοδό τους και να προσαρμόζουν τις δράσεις τους ανάλογα. Τέλος, υπογράμμισαν την ανάγκη χρήσης εφαρμογών ή εμπλουτισμού των υπάρχουσών με στοιχεία που ενθαρρύνουν της επικοινωνία και τη συνεργασία, ώστε να ενσωματωθούν τα πλεονεκτήματα της κινητής κοινωνικής μάθησης και στις άλλες προσεγγίσεις κινητής μάθησης.

3.6 Η έρευνα για την κινητή μάθηση στο Ελληνικό σχολείο

Η έρευνα γύρω από την κινητή μάθηση στον ελλαδικό χώρο είναι σημαντικά περιορισμένη. Οι εφαρμογές δράσεων κινητής μάθησης είναι ελάχιστες, τόσο λόγω της έλλειψης της κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής, όσο και λόγω των περίπλοκων εκπαιδευτικών πολιτικών που ορίζουν το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα (Κούτρας & Τζιμογιάννης, 2015).

Οι Μπερδούσης κ.α. (2014) ανέδειξαν τον τρόπο που οι κινητές συσκευές μπορούν να ενσωματωθούν στη μαθησιακή διαδικασία, ώστε να αξιοποιηθούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητές τους. Στην έρευνά τους συμμετείχαν οι 44 μαθητές των δύο τμημάτων της Δ' τάξης ενός ελληνικού δημοτικού σχολείου οι οποίοι έλαβαν μέρος σε συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες μέσω κινητών συσκευών. Οι μαθητές απάντησαν σε ερωτηματολόγια πριν, κατά τη διάρκεια και με το πέρας της εκπαιδευτικής παρέμβασης και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν ποσοτικά. Τα κύρια ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι οι μαθητές οικοδόμησαν τις νέες γνώσεις μέσω των μαθησιακών δραστηριοτήτων στις οποίες συμμετείχαν. Ανέπτυξαν, όμως και μεταγνωστικές δεξιότητες, καθώς ήταν σε θέση να αναγνωρίσουν τη συμβολή των κινητών συσκευών στη μαθησιακή τους πρόοδο και να αναφέρουν τρόπους παιδαγωγικής χρήσης των κινητών συσκευών.

Οι Κούτρας και Τζιμογιάννης (2015) μελέτησαν μια περίπτωση υλοποίησης δράσης κινητής συνεργατικής μάθησης σε ελληνικό δημοτικό σχολείο. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 23 μαθητές της Στ' Δημοτικού οι οποίοι για 12 εβδομάδες καλούνταν στα πλαίσια του μαθήματος της Ιστορίας να δημιουργήσουν συνεργατικά ένα κοινό ηλεκτρονικό τετράδιο σημειώσεων με πληροφορίες σχετικές με την Μικρασιατική καταστροφή που εντόπιζαν σε οποιαδήποτε πηγή. Για την ολοκλήρωση της δράσης κάθε μαθητής δημιούργησε ένα ατομικό παραδοτέο, ένα εννοιολογικό χάρτη, χρησιμοποιώντας όσες πληροφορίες από το κοινό αποθετήριο επιθυμούσε. Σκοπός της έρευνας ήταν να παρουσιάσει τις διαδικασίες εμπλοκής των μαθητών σε μια δράση κινητής συνεργατικής μάθησης και τα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτυγχάνονται από τη συμμετοχή τους σε αυτή. Για το λόγο αυτό συλλέχθηκαν δεδομένα από την ποιοτική ανάλυση του

περιεχομένου των εννοιολογικών χαρτών που δημιούργησαν οι μαθητές και τη στατιστική ανάλυση των ψηφιακών σημειώσεών τους. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι η κινητή μάθηση παρέχει στους μαθητές βιωματικές εμπειρίες μάθησης, ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ τους και τους επιτρέπει να έχουν άμεση ανατροφοδότηση για την πορεία των εργασιών τους.

Μια περίπτωση κινητής συνεργατικής μάθησης διερευνήθηκε και από τον Καμπάντα (2017). Η έρευνά του είχε σκοπό να αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο η συμμετοχή των μαθητών σε εξ αποστάσεως και δια ζώσης συνεργατικές διερευνητικές δραστηριότητες επιδρά στις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις και στην ανάπτυξη ικανοτήτων συνεργασίας. Στην έρευνά του έλαβαν μέρος 48 μαθητές της Στ' Δημοτικού. Από αυτούς οι μισοί αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα και οι υπόλοιποι την ομάδα ελέγχου. Η ομάδα ελέγχου συμμετείχε σε παραδοσιακές μαθησιακές δραστηριότητες, ενώ η πειραματική ομάδα σε δράσεις κινητής συνεργατικής διερευνητικής μάθησης, με κοινή θεματολογία προερχόμενη από το πεδίο των φυσικών επιστημών και συγκεκριμένα τη βιολογία. Τα δεδομένα της έρευνας προήλθαν από την ανάλυση των δημοσιεύσεων, των ερωτημάτων και των θεμάτων προς συζήτηση τα οποία αναρτούσαν οι μαθητές στην διαδικτυακή πλατφόρμα που χρησιμοποιούνταν για τις εξ αποστάσεως δράσεις. Επίσης, αξιολογήθηκαν οι τελικές τους εργασίες και αναλύθηκε το ηχητικό υλικό που συγκεντρώθηκε κατά τη διάρκεια των δια ζώσης δράσεων των μαθητών. Ο ερευνητής καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι δραστηριότητες κινητής συνεργατικής διερευνητικής μάθησης βοήθησαν τους μαθητές να καλλιεργήσουν ικανότητες συνεργασίας, να αναπτύξουν υψηλού επιπέδου νοητικές ικανότητες και να επιτύχουν θετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

Η Ναυπλιώτη (2016) μελέτησε την επίδραση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης με στοιχεία κινητής συνεργατικής μάθησης στη συμμετοχή των μαθητών στις μαθησιακές διαδικασίες και τα μαθησιακά τους αποτελέσματα. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 17 μαθητές της Στ' Δημοτικού οι οποίοι συμμετείχαν σε μαθησιακές δραστηριότητες στα πλαίσια του μαθήματος της Γεωγραφίας. Η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω μιας ποσοτικής και δύο ποιοτικών μεθόδων. Συγκεκριμένα, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγια, ενώ παράλληλα αναλύθηκαν ποιοτικά οι δημοσιεύσεις

των μαθητών στην πλατφόρμα και οι απαντήσεις που έδωσαν στα φύλλα εργασίας. Στα συμπεράσματα της έρευνας τονίζεται ότι ο συνδυασμός δραστηριοτήτων μέσω κινητών συσκευών στην τάξη και στο σπίτι ενισχύει το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των μαθητών και υποστηρίζει την επίτευξη ανώτερων μαθησιακών στόχων.

Τέλος, η έρευνα της Χούντα (2016), θέτει στο επίκεντρο τη χρήση των κινητών συσκευών από μικρότερους μαθητές στα πλαίσια θεμάτων που εντάσσονται στο αναλυτικό πρόγραμμα των Μαθηματικών. Πιο αναλυτικά, 19 μαθητές της Γ' Δημοτικού συμμετείχαν σε παιγνιώδεις δραστηριότητες μέσω κινητών συσκευών για την εκμάθηση των κλασμάτων. Δείγμα της έρευνας, εκτός των μαθητών, αποτέλεσαν και 18 από τους γονείς τους και ο εκπαιδευτικός της τάξης. Η ερευνήτρια συνέλεξε και ανέλυσε τόσο ποιοτικά, όσο και ποσοτικά δεδομένα. Πραγματοποίησε συνεντεύξεις με τον εκπαιδευτικό, 5 από τους γονείς και 6 από τους μαθητές, ενώ αξιολόγησε και το αρχικό και τελικό τεστ γνώσεων των μαθητών. Επίσης, μαθητές και γονείς απάντησαν σε προκαταρκτικά και τελικά ερωτηματολόγια. Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι μέσω της μαθησιακής παρέμβασης οι γνώσεις των μαθητών βελτιώθηκαν. Επίσης, ο εκπαιδευτικός δήλωσε πρόθυμος να ενσωματώσει μελλοντικά στη μαθησιακή διαδικασία πρακτικές κινητής μάθησης. Αντίθετα, οι γονείς δεν μπόρεσαν να εντοπίσουν την προστιθέμενη αξία από τη χρήση κινητών συσκευών στη μαθησιακή διαδικασία.

Στον Πίνακα 1 γίνεται συνοπτική παράθεση των ερευνών που παρουσιάστηκαν στην παρούσα βιβλιογραφική επισκόπηση.

Πίνακας 1. Συνοπτική παρουσίαση των ερευνών της βιβλιογραφικής επισκόπησης

Ταυτότητα Έρευνας	Αντικείμενο – Ερευνητικός Σκοπός	Πλαίσιο	Μεθοδολογία	Κύρια Ευρήματα
Halloluwa et al. (2018)	Η κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση ενισχύει τη μάθηση και βελτιώνει τις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών;	Κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση	130 μαθητές της Γ' Δημοτικού 4 εκπαιδευτικοί Ποσοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων Ποιοτικές μέθοδοι: - παρατηρήσεις - ημιδομημένες συνεντεύξεις από τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς	Οι τεχνολογίες κινητής μάθησης σε συνδυασμό με κατάλληλα σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες στις ανάγκες των μαθητών δραστηριότητες μπορούν να παράσχουν πιο αποτελεσματικές εκπαιδευτικές εμπειρίες.
Tortorella & Graf (2017)	Πρόταση για την παροχή εξατομικευμένου μαθησιακού υλικού προσαρμοσμένου στις εκπαιδευτικές ανάγκες του μαθητή και στο πλαίσιο μέσα στο οποίο εκτελεί τις μαθησιακές δραστηριότητες .	Πλαισιοθετημένη μάθηση Μάθηση μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή (ubiquitous learning) Εξατομικευμένη κινητή προσαρμοστική μάθηση	45 μαθητές λυκείου Ποσοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων - ερωτηματολόγιο	Η εξατομικευμένη κινητή προσαρμοστική μάθηση είναι προσφιλή στους μαθητές και οδηγεί στην βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.
Chen & Hwang (2017)	Οι επιπτώσεις της ανταγωνιστικής ομαδοσυνεργατικής παιχνιδοκεντρικής μάθησης μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή στην ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με τη συνεργασία, την επικοινωνία και τη συλλογική αποτελεσματικότητα και τα	Κινητή συνεργατική μάθηση Κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση Μάθηση μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή (ubiquitous learning)	101 μαθητές της Στ' Δημοτικού Ποσοτικές μέθοδοι: - 4 ερωτηματολόγια - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων Ποιοτικές μέθοδοι: - ατομικές συνεντεύξεις με 9 μαθητές - ανάλυση των αλληλεπιδράσεων των μαθητών με την εφαρμογή	Η ανταγωνιστική ομαδοσυνεργατική παιχνιδοκεντρική μάθηση μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή βελτιώνει τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών, την συλλογική αποτελεσματικότητά τους και την ευαισθητοποίησή τους απέναντι στην συνεργασία και την επικοινωνία και τους

	μαθησιακά μοντέλα συμπεριφοράς των μαθητών.			βοηθά να αναπτύξουν πιο αποδοτικά μαθησιακά μοντέλα συμπεριφοράς.
Geer et al. (2017)	Οι επιπτώσεις της χρήσης των ταμπλετών στην παιδαγωγική που εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί.	Αυθεντική μάθηση Μαθητοκεντρική προσέγγιση	17 εκπαιδευτικοί 267 μαθητές 5-14 ετών Ποσοτικές μέθοδοι - ερωτηματολόγια εκπαιδευτικών - ερωτηματολόγια μαθητών Ποιοτικές μέθοδοι - ημι-δομημένες συνεντεύξεις εκπαιδευτικών - Παρατήρηση μαθητών	Η ένταξη των ταμπλετών στην παιδαγωγική διαδικασία οδήγησαν σε αυξημένη συνεργασία, επικοινωνία, αυτοπεποίθηση των μαθητών και ανάπτυξη αυθεντικών εμπειριών.
Cornelius & Shanks (2017)	Η σχέση μεταξύ των προσδοκιών των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από την εφαρμογή προγραμμάτων κινητής μάθησης και των αποτελεσμάτων από την υλοποίηση τέτοιων πρακτικών.	BYOD	260 μαθητές δημοτικού σχολείου Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια εκπαιδευτικών Ποιοτικές μέθοδοι - Παρατηρήσεις στην τάξη - συνεντεύξεις - συζητήσεις - σημειώσεις συναντήσεων - ανάλυση δεδομένων ιστολογίου εκπαιδευτικών	Η διαδικασία παιδαγωγικής αλλαγής στην κινητή μάθηση δεν είναι ευθύγραμμη, αλλά τα στάδια της αφομοίωσης και της βελτίωσης μπορούν να συνυπάρξουν. Οι μαθητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις κινητές συσκευές υπεύθυνα.
Sun & Looi (2017)	Η συμμετοχή των μαθητών σε μαθησιακές δραστηριότητες στα πλαίσια άτυπης μάθησης.	Κινητή μάθηση Τυπική εκπαίδευση Άτυπη εκπαίδευση	310 μαθητές της Γ' Δημοτικού Ερευνητική μέθοδος: Ποιοτικές μέθοδοι: - παρατηρήσεις - ανάλυση των κειμένων των εκπαιδευτικών και των μαθητών - εργασίες των μαθητών	Η συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες άτυπης κινητής μάθησης ποικίλει ανάλογα με τις ικανότητες τους, το θέμα, το επίπεδο της τάξης και την ανατροφοδότηση που παίρνουν από τον

			- αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων	εκπαιδευτικό
Cruz et al. (2017)	Η στάση των μαθητών απέναντι σε εφαρμογές κινητής παιχνιδοκεντρικής μάθησης με ιστορικό περιεχόμενο.	Κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση	508 μαθητές της Ε' και Στ' Δημοτικού Ποσοτική μέθοδος - ερωτηματολόγια	Τα παιχνίδια με ιστορικό περιεχόμενο κινητροδοτούν τους μαθητές να επιδοθούν σε διερεύνηση ιστορικών θεμάτων ώστε να κατανοήσουν τα ιστορικά γεγονότα. Οι μαθητές έχουν θετική στάση απέναντι σε εκπαιδευτικά παιχνίδια ιστορίας.
Chang et al. (2017)	Η κατάκτηση των βασικών δεξιοτήτων κινητής μάθησης.	Δεξιότητες κινητής μάθησης	815 μαθητές των Γ', Δ', Ε' και Στ' Δημοτικού Ποσοτική μέθοδος: -ερωτηματολόγια	Οι μαθητές κατακτούν σε μεγαλύτερο βαθμό τις δεξιότητες συνεργασίας και δημιουργικής σκέψης και λιγότερο τις δεξιότητες κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων. Ο βαθμός ανάπτυξης των δεξιοτήτων κινητής μάθησης εξαρτάται άμεσα από το χρονικό διάστημα που οι μαθητές καταπιάνονται με σχετικές δραστηριότητες.
Woloshyn et al. (2017)	Πώς ενσωματώνεται η χρήση των iPads στα πλαίσια του ψηφιακού διδακτικού μοντέλου; Πώς χρησιμοποιούνται οι γνωστικές, συναισθηματικές και τεχνικές «σκαλωσιές» για να υποστηρίξουν τις	Ψηφιακό διδακτικό μοντέλο Εκπαιδευτικές «σκαλωσιές» στην κινητή μάθηση	17 μαθητές της Α' Δημοτικού 1 εκπαιδευτικός Ποιοτικές μέθοδοι: - παρατηρήσεις - 3 ημι-δομημένες συνεντεύξεις με την εκπαιδευτικό της τάξης	Η χρήση των iPads για εκπαιδευτικούς σκοπούς βελτιστοποιείται όσο αυξάνεται η ευχέρεια χρήσης τους από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν το ψηφιακό

	εκπαιδευτικές χρήσεις των iPads;			διδασκτικό μοντέλο ενθαρρύνουν την μαθητοκεντρική προσέγγιση της γνώσης και επικεντρώνονται περισσότερο στην επίδειξη των γνώσεων, παρά στην αναπαραγωγή της.
Toh et al. (2017)	Πώς τα μικρά παιδιά χρησιμοποιούν την κινητή τεχνολογία προκειμένου να περιηγηθούν σε διαφορετικά περιβάλλοντα μάθησης και να εκμεταλλευτούν τους διαθέσιμους πόρους για να κατανοήσουν τις μελετώμενες επιστημονικές έννοιες και να τις χρησιμοποιήσουν στην καθημερινή ζωή.	Άτυπη μάθηση Απρόσκοπτη μάθηση (seamless learning)	μαθητές 3 τμημάτων της Γ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι: - συνεντεύξεις με τους μαθητές - παρατηρήσεις - ανάλυση υλικού από τις δράσεις των συμμετεχόντων	Η απρόσκοπτη κινητή μάθηση δύναται να ενισχύσει τη συμμετοχή των μαθητών στις μαθησιακές δραστηριότητες και να βελτιώσει τα μαθησιακά αποτελέσματα όταν οι μαθητές μάθουν να αντιμετωπίζουν την κινητή συσκευή ως εργαλείο μάθησης.
Sung et al. (2016)	Μπορεί η κινητή συνεργατική προβληματοκεντρική μάθηση να βελτιώσει τα μαθησιακά επιτεύγματα, την τοπική πολιτιστική ταυτότητα των μαθητών και την αυτό-αποτελεσματικότητα των μαθητών στην ομαδική μάθηση;	Κινητή συνεργατική προβληματοκεντρική μάθηση	79 μαθητές δημοτικού 11 ετών Πειραματική ομάδα: 27 μαθητές Ομάδα ελέγχου Α: 26 μαθητές Ομάδα ελέγχου Β: 26 μαθητές Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγιο Ποιοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων	Η κινητή συνεργατική προβληματοκεντρική μάθηση μπορεί να βελτιώσει τα μαθησιακά επιτεύγματα των μαθητών, την τοπική πολιτιστική ταυτότητα τους και την αυτό-αποτελεσματικότητά τους στην ομαδική μάθηση. Η έλλειψη κατάλληλης εκπαιδευτικής υποστήριξης οδηγεί σε φτωχότερα μαθησιακά αποτελέσματα
Prieto et al. (2016)	4 μελέτες περίπτωσης στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν	Κινητή μάθηση	Project 1 – 25 μαθητές και 26 εκπαιδευτικοί	Μέσω της συμμετοχής σε αυθεντικές δραστηριότητες

	κινητές συσκευές για να υποστηρίξουν δραστηριότητες αυθεντικής μάθησης προκειμένου να παρακινήσουν μαθητές δημοτικού, προερχόμενους από χαμηλότερες κοινωνικο-οικονομικές τάξεις, να συμμετάσχουν στα μαθήματα της φυσικής, της τεχνολογίας, της μηχανικής και των μαθηματικών.	Αυθεντική μάθηση Απρόσκοπτη μάθηση	Project 2 – 21 μαθητές και 19 εκπαιδευτικοί Project 3 – 22 μαθητές Project 4 – (δεν γίνεται αναφορά στο δείγμα) Ποιοτική μέθοδος: - Παρατήρηση	μάθησης οι μαθητές ξεπέρασαν τα όρια των ξεχωριστών μαθημάτων και προσέγγισαν διεπιστημονικά τη γνώση. Η κινητή μάθηση αναδεικνύει τη σημασία των πλαίσίων άτυπων μάθησης ως μέσα ενδυνάμωσης και προώθησης της ανάπτυξης της διγλωσσίας και του ψηφιακού γραμματισμού τους.
Tsai et al. (2016)	Οι επιπτώσεις της προσέγγισης u-learning και της παραδοσιακής διδασκαλίας στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών.	Μάθηση μέσω πανταχού παρόντος υπολογιστή (ubiquitous learning – u-learning)	230 μαθητές δημοτικού Ποιοτική μέθοδος: τελικό τεστ γνώσεων	Οι μαθητές που έμαθαν με την παραδοσιακή διδασκαλία είχαν καλύτερη απόδοση από εκείνους που χρησιμοποίησαν την προσέγγιση u-learning σε ερωτήσεις που απαιτούσαν τις γνώση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση και σύνθεση.
Song (2016)	Να διερευνηθεί ο τρόπος που οι μαθητές αναπτύσσουν τις ερευνητικές τους δεξιότητες στην μάθηση των επιστημών.	Κινητή μάθηση Συνεργατική μάθηση βασισμένη στην έρευνα BYOD	28 μαθητές της Στ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι: - παρατηρήσεις - συζητήσεις σε ομάδες εστίασης - δημιουργίες μαθητών	Οι μαθητές ανέπτυξαν τις ερευνητικές τους ικανότητες και ταυτόχρονα εμβάθυναν την κατανόησή τους στον γνωστικό τομέα στα πλαίσια της μάθησης που υποστηρίζεται από προσωπικές φορητές συσκευές και ανέπτυξαν μια θετική στάση απέναντι σε αυτή την μαθησιακή προσέγγιση.

Su & Cheng (2015)	Πώς η κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση με επίγνωση πλαισίου επηρεάζει την εκμάθηση των φυσικών επιστημών, τα επιτεύγματα και τα κίνητρα των μαθητών;	Παιχνιδοκεντρική μάθηση Κινητή μάθηση με επίγνωση πλαισίου	μαθητές 3 τμημάτων της Δ' Δημοτικού 1 εκπαιδευτικός Ποσοτικές μέθοδοι: - ερωτηματολόγιο - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων Ποιοτική μέθοδος: - συνεντεύξεις με τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές	Η κινητή παιχνιδοκεντρική μάθηση με επίγνωση πλαισίου στα μαθήματα βοτανολογίας μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερα μαθησιακά επιτεύγματα και υψηλότερο βαθμό κινητροδότησης των μαθητών σε σύγκριση με μη-παιγνιώδεις προσεγγίσεις κινητής μάθησης και παραδοσιακές προσεγγίσεις.
Furió et al. (2015)	Η σύγκριση της μαθησιακής αποτελεσματικότητας και της ικανοποίησης των μαθητών από τη χρήση παιχνιδιών σε κινητές συσκευές για την εκμάθηση του κύκλου του νερού, έναντι των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας.	Κινητή μάθηση Παιχνιδοκεντρική μάθηση Επαυξημένη πραγματικότητα Κίνητρα μάθησης	38 μαθητές Δημοτικού σχολείου 8-10 ετών Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια Ποιοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων	Οι μαθητές που ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες κινητής μάθησης είχαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα από τους μαθητές που διδάχτηκαν με τον παραδοσιακό τρόπο, αλλά χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά. Οι μαθητές που ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες κινητής μάθησης ήταν πιο ικανοποιημένοι από τους μαθητές που διδάχτηκαν με παραδοσιακές προσεγγίσεις.
Grant et al. (2015)	Πώς χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί τις κινητές υπολογιστικές συσκευές; Ποια εμπόδια αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί όταν χρησιμοποιούν κινητές υπολογιστικές συσκευές;	Κινητή μάθηση BYOD	9 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Ποιοτική μέθοδος: - ημι-δομημένες συνεντεύξεις	Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν συσκευές για την ενίσχυση των προγραμμάτων σπουδών και ως κίνητρο για τους σπουδαστές τους. Υπάρχουν κοινά τεχνικά

				ζητήματα, αλλά και κατάλληλη υποστήριξη.
Boticki et al. (2015)	Ποια είναι η συσχέτιση μεταξύ της υψηλού επιπέδου συμβολής των μαθητών και των τελικών αποτελεσμάτων της αξιολόγησής τους; Έχουν καλύτερα αποτελέσματα στις εξετάσεις οι μαθητές που ασχολούνται ποιοτικά με το σύστημα επιβράβευσης μέσω εμβλημάτων;	Αυτοκαθοδηγούμενη μάθηση Κινητή κοινωνική μάθηση Συνεργατική μάθηση Συμπεριφοριστική θεωρία – επιβράβευση με εικονικά εμβλήματα	305 μαθητές της Γ' Δημοτικού Ποσοτική μέθοδος: - τελικό τεστ - Αριθμός εμβλημάτων - Καταμέτρηση της διάρκειας χρήσης της εφαρμογής Ποιοτική: - Παρατηρήσεις - Συνεντεύξεις - Ανάλυση χρήσης της εφαρμογής και ηλεκτρονικών συνομιλιών	Η ποσότητα και η ποιότητα της συμβολής των μαθητών σε εφαρμογές όπως το SamEx μπορεί να αποτελέσει στοιχείο πρόβλεψης των τελικών τους μαθησιακών αποτελεσμάτων. Τα εμβλήματα βοηθούν τους μαθητές να ελέγχουν την πρόοδό τους.
Chiang et al. (2014)	Οι μαθητές που μαθαίνουν με το μοντέλο της κινητής διερευνητικής μάθησης με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας παρουσιάζουν ισχυρότερα κίνητρα μάθησης και έχουν καλύτερα μαθησιακά επιτεύγματα από εκείνους που μαθαίνουν με τη συμβατική κινητή διερευνητική μάθηση;	Διερευνητική μάθηση Επαυξημένη πραγματικότητα Κινητή μάθηση βασισμένη σε εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Συνεργατική μάθηση	Δείγμα: 57 μαθητές της Δ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων - συνεντεύξεις Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια	Οι μαθητές που έμαθαν μέσω δραστηριοτήτων κινητής διερευνητικής μάθησης με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας είχαν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα κινήτρων και διατήρησης της προσοχής σε σύγκριση με όσους έμαθαν μέσω της συμβατικής κινητής διερευνητικής μάθησης. Επίσης, είχαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα και μεγαλύτερη ικανοποίηση από τη μαθησιακή διαδικασία.
Song (2014)	Ποια ήταν ο πρόοδος στη γνώση περιεχομένου που σημείωσαν οι μαθητές μέσω της επιστημονικής	Απρόσκοπτη μάθηση BYOD	28 μαθητές της Στ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων	Η απρόσκοπτη διερευνητική μάθηση με χρήση των προσωπικών συσκευών των μαθητών έχει θετικό

	διερεύνησης σε ένα περιβάλλον απρόσκοπτης μάθησης που υποστηρίζεται από την προσωπική τους κινητή συσκευή;	Διερευνητική μάθηση	- παρατηρήσεις - σημειώσεις πεδίου - εργασίες μαθητών Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια	αντίκτυπο στις γνώσεις τους.
Grace & Lee (2014)	Ποιες είναι οι επιδράσεις της αυθεντικής μάθησης και της κινητής τεχνολογίας στους μαθητές δημοτικού;	Αυθεντική μάθηση Επίλυση προβλημάτων Συνεργατική μάθηση	270 μαθητές της Β' Δημοτικού 9 εκπαιδευτικοί Ποιοτικές μέθοδοι: - παρατηρήσεις - γραπτός αναστοχασμός των μαθητών Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια μαθητών	Ο συνδυασμός της αυθεντικής μάθησης με την κινητή μάθηση οδηγούν στην ενίσχυση της αυτοδιάθεσης των μαθητών. Τα πλεονεκτήματα της κινητής τεχνολογίας προσφέρουν στους μαθητές έλεγχο της μαθησιακής διαδικασίας και αυτονομία. Η αυθεντικότητα αυξάνεται μέσω της χρήσης της κινητής τεχνολογίας.
Zimmerman & Land (2014)	Ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών σχεδίασης δραστηριοτήτων εκπαίδευσης βασισμένης στο τόπο που θα βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν αξιόλογες επιστημονικές θεωρήσεις του τόπου τους μέσα στις τοπικές κοινωνίες.	Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο (place-based education) Άτυπη μάθηση Κινητή μάθηση	15 μαθητές του δημοτικού 7-11 ετών 10 γονείς Ποιοτική μέθοδος: - βιντεοσκόπηση και ανάλυση των βίντεο	Συμμετοχή των μαθητών σε συζητήσεις και δράσεις σχετικές με το μελετώμενο επιστημονικό πεδίο μέσα στην τοπική κοινότητα. Επισημάνση των σημαντικών στοιχείων του χώρου. Επέκταση των εμπειριών με τη διερεύνηση νέων προοπτικών, αναπαραστάσεων, συνομιλιών ή αντικειμένων γνώσης.
Looi et al. (2014)	Να παρουσιάσει τη συστηματική έρευνα με τη χρήση κινητών συσκευών ως	Κινητή μάθηση Διερευνητική μάθηση	μαθητές και εκπαιδευτικοί της Γ' και Δ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι:	Η επιτυχής υλοποίηση μιας προσέγγισης κινητής απρόσκοπτης μάθησης

	καινοτόμο στοιχείο στο πρόγραμμα σπουδών εστιάζοντας στην επίδειξη της αποτελεσματικότητάς του όταν χρησιμοποιείται με συνεχή και συστηματικό τρόπο.	Απρόσκοπτη μάθηση Αναλυτικά προγράμματα	- παρατηρήσεις - συνεντεύξεις μαθητών - συνεντεύξεις εκπαιδευτικών Ποσοτικές μέθοδοι: - ερωτηματολόγια - τελικό τεστ γνώσεων	επηρεάζεται από τον τρόπο που οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τις κινητές τεχνολογίες και τη χρήση τους για μαθησιακούς σκοπούς.
Buckner & Kim (2014)	Πώς μπορεί η κινητή εκπαιδευτική τεχνολογία να βελτιώσει τις διερευνητικές δεξιότητες των μαθητών εντός και εκτός σχολικής τάξης;	Διερευνητική μάθηση Κινητή συνεργατική μάθηση	οι μαθητές 7 διαφορετικών τμημάτων Δημοτικού, Γυμνασίου και Κολεγίου από 6 διαφορετικές χώρες Ποιοτική μέθοδος: - παρατηρήσεις	Οι κινητές συσκευές μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά πλαίσια και επιδρούν θετικά στη διερευνητική μάθηση. Οι σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών άλλαξαν και οι εκπαιδευτικοί έγιναν βοηθοί και διευκολυντές. Ήταν πιο εύκολο για τους εξοικειωμένους με τις κινητές συσκευές μαθητές να προσαρμοστούν στο νέο μοντέλο μάθησης.
Ciampa (2014)	Η κινητροδότηση των μαθητών μέσω της χρήσης κινητών συσκευών στο δημοτικό σχολείο.	Κινητή μάθηση Κίνητρα μάθησης	24 μαθητές Ε' και Στ' Δημοτικού και η δασκάλα τους Ποιοτικές μέθοδοι: - συνεντεύξεις μαθητών - συνεντεύξεις εκπαιδευτικού - ανάλυση του περιεχομένου του ιστολογίου της τάξης	Τα χαρακτηριστικά της κινητής μάθησης που ενεργοποιούν τα κίνητρα μάθησης των μαθητών είναι: οι προκλήσεις και η άμεση ανατροφοδότηση, ο έλεγχος των μαθητών επί των διαδικασιών, η πολυαισθητηριακή ενεργοποίηση των μαθητών, η πρόκληση περιέργειας, ο

				συναγωνισμός, η συνεργασία, η αναγνώριση
Hernando et al. (2014)	Οι εκπαιδευτικές δυνατότητες της χρήσης κινητών συσκευών και κωδικών QR (quick response - ταχείας ανταπόκρισης) σε προγράμματα αγωγής υγείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.	Κινητή συνεργατική μάθηση	128 μαθητές 13-14 ετών από 2 γυμνάσια Ποιοτικές μέθοδοι: - παρατηρήσεις - ρουμπρικές αυτοαξιολόγησης Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια	Οι κινητές τεχνολογίες διευκόλυναν τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών των 2 σχολείων, τους κινητροδότησαν να συμμετάσχουν στις μαθησιακές διαδικασίες και να καταπιαστούν με το μαθησιακό αντικείμενο. Οι μαθητές είχαν πολύ καλά μαθησιακά αποτελέσματα και μπόρεσαν να επεκτείνουν τις κεκτημένες γνώσεις στην καθημερινή τους ζωή.
Chu (2014)	Οι ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις της κινητής μάθησης στα μαθησιακά αποτελέσματα και το γνωστικό φορτίο των μαθητών.	Μάθηση μέσω πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή	64 μαθητές της Ε' Δημοτικού (33 στην πειραματική ομάδα και 31 στην ομάδα ελέγχου) Ποσοτικές μέθοδοι: - αρχικό τεστ γνώσεων - τελικό τεστ γνώσεων - ερωτηματολόγια	Τα αρνητικά αποτελέσματα είναι πιθανό να οφείλονται σε μεγάλο γνωστικό φορτίο που καλούνται να διαχειριστούν οι μαθητές εξαιτίας λανθασμένου εκπαιδευτικού σχεδιασμού.
Pegrum et al. (2013)	Η ενσωμάτωση των κινητών συσκευών στα προγράμματα σπουδών. Τα οφέλη από τη χρήση των κινητών συσκευών. Οι προκλήσεις που προκύπτουν από τη χρήση κινητών συσκευών.	Κινητή μάθηση Πρακτικές και προοπτικές κινητής μάθησης	εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Ποιοτική μέθοδος: - ημι-δομημένες συνεντεύξεις	- Η χρήση κινητών συσκευών εντάσσονται στην ευρύτερη «οικολογία της μάθησης». - Η κινητή μάθηση ενισχύει τα κίνητρα μάθησης και την ενασχόληση των μαθητών με το μαθησιακό αντικείμενο και βελτιώνουν τα μαθησιακά αποτελέσματα. - Τα αρνητικά της χρήσης

				κινητών συσκευών περιλαμβάνουν κυρίως τεχνικά ζητήματα.
Καμπάντας (2017)	Ο τρόπος που η σύνδεση διαδικτυακής πλατφόρμας, μεθόδου project και βιωματικής εκπαιδευτικής επίσκεψης επιδρά στη συνεργατική διερεύνηση και τις αλληλεπιδράσεις των μαθητών.	Κινητή συνεργατική μάθηση Διερευνητική μάθηση Απρόσκοπτη μάθηση	48 μαθητές της Στ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι: - ανάλυση των δημοσιεύσεων των μαθητών στην πλατφόρμα - ανάλυση ερωτημάτων-θεμάτων που έθεσαν - αξιολόγηση τελικών εργασιών - ηχητικό υλικό	Οι μαθητές που συμμετείχαν σε συνεργατικές διερευνητικές δραστηριότητες μέσω κινητών συσκευών ανέπτυξαν τις συνεργατικές τους ικανότητες και υψηλού επιπέδου νοητικές ικανότητες και είχαν ικανοποιητικά μαθησιακά αποτελέσματα.
Ναυπλιώτη (2016)	Η εξέλιξη της γνωστικής επίδοσης των μαθητών και ο βαθμός στον οποίο το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης ενίσχυσε τη συμμετοχή των μαθητών	Ανεστραμμένη διδασκαλία Κινητή συνεργατική μάθηση Απρόσκοπτη μάθηση	17 μαθητές της Στ' Δημοτικού Ποιοτικές μέθοδοι: - ανάλυση δημοσιεύσεων στην πλατφόρμα - ανάλυση απαντήσεων στα φύλλα εργασίας Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια	Ο συνδυασμός εργασιών μέσω κινητών συσκευών στην τάξη και στο σπίτι ενισχύει το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των μαθητών και υποστηρίζει την επίτευξη ανώτερων μαθησιακών στόχων
Χούντα (2016)	Η επιρροή της χρήσης κινητών συσκευών κατά την εκμάθηση των κλασμάτων σε μαθητές της Γ' Δημοτικού, οι απόψεις των γονέων και του εκπαιδευτικού της τάξης.	Κινητή παιχνοκεντρική μάθηση	19 μαθητές της Γ' Δημοτικού 18 γονείς ο εκπαιδευτικός της τάξης Ποσοτικές μέθοδοι: - αρχικό και τελικό ερωτηματολόγιο γονέων - αρχικό και τελικό ερωτηματολόγιο μαθητών Ποιοτικές μέθοδοι: - αρχικό και τελικό τεστ γνώσεων - συνέντευξη εκπαιδευτικού - συνεντεύξεις 5 γονέων - συνεντεύξεις 6 μαθητών	Μικρή βελτίωση στις γνώσεις των μαθητών για τα κλάσματα. Οι γονείς δεν είναι σε θέση να διακρίνουν την προστιθέμενη αξία. Ο εκπαιδευτικός επιθυμεί την ενσωμάτωση δράσεων κινητής μάθησης στη διδασκαλία των κλασμάτων
Κούτρας & Τζιμογιάννης	Η εμπλοκή των μαθητών σε δράσεις κινητής μάθησης και	Κινητή συνεργατική μάθηση	23 μαθητές της Στ' Δημοτικού Ποιοτική μέθοδος:	Η κινητή μάθηση παρείχε στους μαθητές βιωματικές

(2015)	τα μαθησιακά τους αποτελέσματα.	Βιωματική μάθηση Εννοιολογική χαρτογράφηση	- Ανάλυση περιεχομένου των εννοιολογικών χαρτών Ποσοτική μέθοδος: - περιγραφική στατιστική των σημειώσεων	εμπειρίες μάθησης, ενίσχυσε τη συνεργασία μεταξύ τους και παρείχε άμεση ανατροφοδότηση.
Μπερδούσης κ.α. (2014)	Ο τρόπος ενσωμάτωσης των κινητών συσκευών στη μαθησιακή διαδικασία ώστε να αναδειχθούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητές τους.	Κινητή συνεργατική μάθηση	44 μαθητές της Δ' Δημοτικού Ποσοτική μέθοδος: - ερωτηματολόγια	Οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση μέσω της διερεύνησης. Η χρήση των κινητών συσκευών για μαθησιακούς σκοπούς τους βοηθά να συνειδητοποιήσουν τη χρησιμότητά τους και τις παιδαγωγικές προοπτικές τους.

3.7 Κριτική σύνθεση της επισκόπησης

Συνοψίζοντας την παρουσίαση των πιο πρόσφατων ερευνών γύρω από την κινητή μάθηση αξίζει να σημειωθεί το συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον των ερευνητών πάνω στο θέμα. Όπως επισημάνθηκε παραπάνω, η εξάπλωση των κινητών συσκευών σε πολλές πτυχές της καθημερινής ζωής, γενικά, και της σχολικής ζωής, ειδικά, έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον εκπαιδευτικών και ερευνητών διεθνώς. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη δυνατότητα των κινητών συσκευών να βρίσκονται πάντα και παντού στα πλαίσια αυτού που η αγγλόφωνη βιβλιογραφία περιγράφει ως «ubiquitous learning», δηλαδή μάθηση μέσω του πανταχού παρόντος ηλεκτρονικού υπολογιστή. Προέκταση αυτού και κατά κάποιο τρόπο φυσικό επακόλουθο του αποτελεί η απρόσκοπτη μάθηση, η οποία βγάζει τη μάθηση έξω από τη σχολική τάξη. Αξιοσημείωτο μέρος των ερευνών που μελετήθηκαν και παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες υποενότητες τείνουν να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες της απρόσκοπτης μάθησης, ακόμα κι αν αυτό δεν αποτελεί βασικό στοιχείο μελέτης τους. Εξάλλου, όπως φανερώνουν οι πιο πρόσφατοι ορισμοί της κινητής μάθησης (βλ. ενότητα 2.5), το ξεχωριστό στοιχείο της κινητής μάθησης δεν αποτελεί τόσο η κινητή τεχνολογία καθαυτή, όσο τα παιδαγωγικά και μαθησιακά χαρακτηριστικά της και το γεγονός ότι καθιστά και την ίδια τη μάθηση «φορητή».

Αξίζει επίσης να επισημανθεί η γενικότερη τάση των ερευνητών να μελετούν περιπτώσεις κινητής μάθησης, οι οποίες δεν μπορούν να ενταχθούν σε μια μόνο κατηγορία κατά Hsu και Ching (2015). Αν και οι συνδυασμοί παιδαγωγικών προσεγγίσεων ποικίλουν, παρατηρήθηκε η τάση να κυριαρχούν στις επιλογές των ερευνητών η απρόσκοπτη μάθηση και η συνεργατική μάθηση στους συνδυασμούς. Οι δύο αυτές προσεγγίσεις, ωστόσο, φαίνεται πως προσελκύουν το ενδιαφέρον των ερευνητών και μεμονωμένα τα τελευταία χρόνια.

Βεβαίως, μια εκπαιδευτική παρέμβαση δεν έχει ως αυτοσκοπό την εφαρμογή της οποιασδήποτε παιδαγωγικής προσέγγισης, αλλά αποβλέπει στη μελέτη ενός συγκεκριμένου κάθε φορά περιεχομένου από τους μαθητές. Σε καμία περίπτωση δεν

μπορούμε να πούμε ότι διακρίνεται μια συγκεκριμένη τάση των ερευνητών ως προς το εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Αντιθέτως, οι μέχρι στιγμής έρευνες έχουν μελετήσει την εφαρμογή πρακτικών κινητής μάθησης σε μεγάλη ποικιλία γνωστικών αντικειμένων, όπως η ξένη γλώσσα (Grace & Lee, 2014), τα μαθηματικά (Grace & Lee, 2014; Halloluwa et al., 2018; Prieto et al., 2016; Χούντα, 2016), η ιστορία (Cruz et al., 2017), η πολιτιστική αγωγή (Chu, 2014; Sung et al. 2016), η κοινωνιολογία και η αγωγή υγείας (Grace & Lee, 2014), η φυσική αγωγή (Hernando et al., 2014), η περιβαλλοντική αγωγή (Boticki et al., 2015; Furió et al., 2015; Song, 2016; Sun & Looi, 2017), οι φυσικές επιστήμες (Looi et al., 2014; Toh et al., 2017; Μπερδούσης κ.α., 2014), η βιολογία, (Chen & Hwang, 2017; Chiang et al., 2014; Song, 2014; Καμπάντας, 2017), η βοτανολογία (Su & Cheng, 2015), η γεωλογία (Tortorella & Graf, 2017), η γεωγραφία (Ναυπλιώτη, 2016) και η τεχνολογία (Prieto et al., 2016).

Παρά το έντονο ενδιαφέρον της διεθνούς εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας για τις εφαρμογές και τις προοπτικές της κινητής μάθησης, όμως, οι αντίστοιχες προσπάθειες της ελληνικής εκπαιδευτικής κοινότητας μπορεί να λεχθεί ότι είναι ιδιαίτερα περιορισμένες. Αυτές, μάλιστα, επικεντρώνονται στη μελέτη δράσεων που υλοποιούνται στις μεσαίες και μεγάλες τάξεις του δημοτικού (Γ'-Στ'), ενώ αντίστοιχα παραδείγματα για τις μικρότερες τάξεις (Α'-Β' Δημοτικού) δεν εντοπίστηκαν.

3.8 Αντικείμενο της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Με βάση τα όσα παρουσιάστηκαν στη βιβλιογραφική επισκόπηση εντοπίζεται η ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης της εφαρμογής πρακτικών κινητής μάθησης στο ελληνικό δημοτικό σχολείο, δεδομένου ότι τέτοιες πρακτικές συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον της διεθνούς βιβλιογραφίας, αλλά η αντίστοιχη ελληνική βιβλιογραφία μπορεί να χαρακτηριστεί «φτωχή». Συγκεκριμένα, η παρούσα μελέτη περίπτωσης, έχει ως σημεία εστίασης την αποτελεσματικότητά μιας παρέμβασης απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης με χρήση υπολογιστών χειρός (ταμπλετών) στην ανάπτυξη στάσεων συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, στην ανάπτυξη διερευνητικών προσεγγίσεων απέναντι στη γνώση και στην ανάπτυξη μαθησιακών συμπεριφορών με χρήση κινητών συσκευών. Επίσης, μελετά τον

τρόπο που η παρέμβαση βιώθηκε από τους μαθητές ως μια ξεχωριστή εμπειρία μάθησης.

Το περιεχόμενο της παρέμβασης εντάσσεται στο αναλυτικό πρόγραμμα της Μελέτης του Περιβάλλοντος της Β' Δημοτικού και αφορά τη γνωριμία των μαθητών με την πόλη τους. Η συγκεκριμένη θεματολογία αποτελεί ιδανικό περιεχόμενο για τη διερεύνηση της υλοποίησης μιας προσέγγισης απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης με χρήση ταμπλετών. Το ίδιο το αναλυτικό πρόγραμμα της Μελέτης του Περιβάλλοντος και της Περιβαλλοντικής Αγωγής προτρέπει τους εκπαιδευτικούς να βγάλουν τους μαθητές από την τάξη και να τους ενθαρρύνουν να μελετήσουν το περιβάλλον τους και να συλλέξουν πληροφορίες από αυτό.

Η παρούσα έρευνα επιδιώκει να μελετήσει τη συμβολή της απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στη διερεύνηση του περιβάλλοντος των μαθητών με χρήση κινητών συσκευών και τεχνολογιών, στη μάθηση σε πλαίσια τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης, στην ανάπτυξη στάσεων αναζήτησης της γνώσης με εργαλείο μια κινητή συσκευή και στην υιοθέτηση θετικών στάσεων απέναντι στη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Κεντρικά σημεία ενδιαφέροντος της έρευνας αποτελούν η ανάπτυξη στάσεων διερευνητικής, αυτόνομης και αυτορρυθμιζόμενης μάθησης από τους μαθητές και η καλλιέργεια πνεύματος συνεργασίας μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα τα ερευνητικά ερωτήματα που προσδιόρισαν την έρευνα ήταν τα εξής:

1. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για την ομαδική εργασία στα πλαίσια δράσεων απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;
2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για τη μάθηση που επιτυγχάνεται μέσω της συμμετοχής τους σε δράσεις απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;
3. Ποιες δεξιότητες αναπτύσσουν οι μαθητές μέσω της συμμετοχής τους σε δράσεις απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;

Κεφάλαιο 4: Εκπαιδευτική Παρέμβαση

4.1 Πλαίσιο υλοποίησης της εκπαιδευτικής παρέμβασης

Η εκπαιδευτική παρέμβαση πραγματοποιήθηκε στο 1^ο Δημοτικό Σχολείο Κύμης τη σχολική χρονιά 2017-2018 και διήρκησε 2 μήνες (Απρίλιο-Ιούνιο 2018). Οι 14 μαθητές της Β' Δημοτικού χρησιμοποιούσαν κινητές συσκευές (ταμπλέτες) για να συμμετάσχουν στις δραστηριότητες. Οι 10 από τους 14 μαθητές διέθεταν δικές τους κινητές συσκευές, τις οποίες χρησιμοποιούσαν εντός και εκτός τάξης για να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα. Οι υπόλοιποι 4 μαθητές δανείστηκαν ταμπλέτες από την εκπαιδευτικό της τάξης για όλο το χρονικό διάστημα που διήρκησε το πρόγραμμα και είχαν τη δυνατότητα να τις παίρνουν μαζί τους και να τις χρησιμοποιούν και στο σπίτι σαν να ήταν οι δικές τους προσωπικές συσκευές. Όλο το πρόγραμμα, συνεπώς, αναπτύχθηκε με τη λογική BYOD, ακόμα και για τους μαθητές που χρησιμοποιούσαν δανεικές συσκευές.

Οι παιδαγωγικές δραστηριότητες πραγματοποιούνταν είτε δια ζώσης, στην αίθουσα του τμήματος ή έξω από το σχολείο στα πλαίσια σχολικών περιπάτων, είτε εξ αποστάσεως με τους μαθητές να συμμετέχουν από το σπίτι χρησιμοποιώντας μια εφαρμογή εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας. Η εκπαιδευτική παρέμβαση είχε την ονομασία «Γνωρίζω την πόλη μου», περιλάμβανε θέματα που σχετίζονται με την Περιβαλλοντική Αγωγή και έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών της Μελέτης του Περιβάλλοντος της Β' Δημοτικού. Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από τη γράφουσα έπειτα από έγκριση του σχολικού συμβούλου της περιφέρειας.

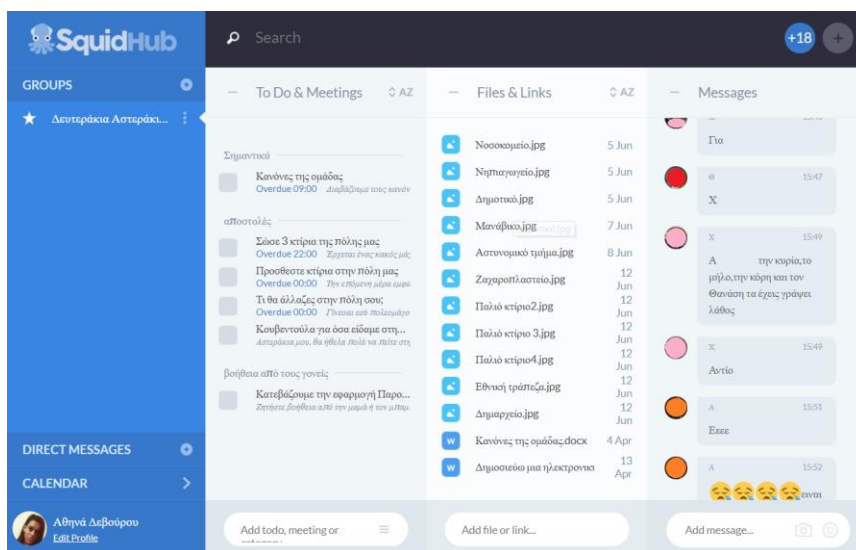
4.2 Εργαλεία και εφαρμογές

Για τις ανάγκες της εκπαιδευτικής παρέμβασης οι μαθητές χρησιμοποίησαν δύο εργαλεία τα οποία ήταν προεγκατεστημένα στις κινητές συσκευές τους και πέντε εφαρμογές που

ζητήθηκε από τους γονείς να εγκαταστήσουν στις συσκευές των μαθητών.

4.2.1 SquidHub

Το SquidHub (<https://www.squidhub.com>) αποτελεί ένα δωρεάν ψηφιακό εργαλείο εξ αποστάσεως επικοινωνίας, συνεργασίας και οργάνωσης εργασιών. Είναι προσβάσιμο τόσο μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, όσο και μέσω κινητών συσκευών με χρήση της εφαρμογής. Βασικός σκοπός αυτού του εργαλείου είναι να συντελέσει στον προγραμματισμό και την οργάνωση των εργασιών ομάδας συνεργαζόμενων ατόμων. Δεν έχει δημιουργηθεί αποκλειστικά για εκπαιδευτική χρήση, αλλά μπορεί να εξυπηρετήσει της ανάγκες εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας μαθητών.

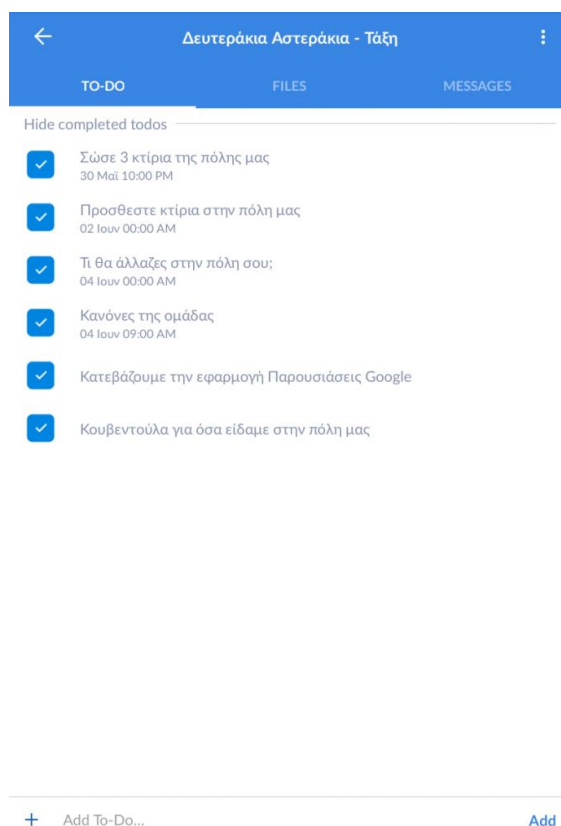


Σχήμα 2. Το περιβάλλον της εφαρμογής SquidHub.

Η διαδικασία σύνδεσης των μαθητών είναι απλή και διασφαλίζει την ασφάλειά τους. Αρχικά, η εκπαιδευτικός της τάξης δημιούργησε ένα λογαριασμό και μια νέα κλειστή ομάδα χρησιμοποιώντας την προσωπική της διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στη συνέχεια, απέστειλε προσκλήσεις στους μαθητές στις διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των γονιών τους και οι μαθητές συνδέθηκαν χρησιμοποιώντας τις οδηγίες που δίνονταν στις προσκλήσεις. Το γεγονός ότι οι προσκλήσεις απεστάλησαν στους γονείς των μαθητών διασφάλισε ότι αυτοί θα μπορούν να επιβλέπουν τις ενέργειες των παιδιών

τους. Επίσης, κανένας δεν μπορεί να ενταχθεί στην ομάδα χωρίς πρόσκληση κι αυτό αποτελεί ένα ακόμα μέτρο ασφαλείας για τους μαθητές.

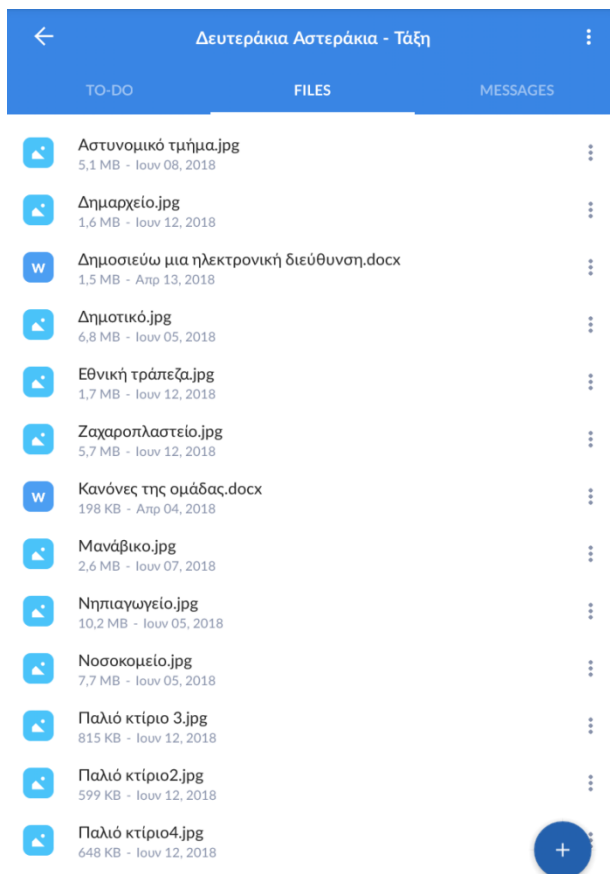
1. Λίστα εργασιών προς εκτέλεση (To-do): Στο πρώτο μέρος της διεπαφής καταγράφονται οι προς εκτέλεση εργασίες (Σχήμα 3). Οποιοδήποτε μέλος της ομάδας μπορεί να καταγράψει τις εργασίες που εκκρεμούν και να θέσει χρονικό όριο για την ολοκλήρωσή τους. Επίσης, είναι δυνατή η κατηγοριοποίηση των προς εκτέλεση εργασιών. Στην περίπτωση της παρέμβασης που παρουσιάζεται εδώ αυτό γινόταν αποκλειστικά από την εκπαιδευτικό της τάξης. Κάθε φορά που ένας μαθητής ολοκλήρωνε την εργασία του, είχε τη δυνατότητα να τη σημειώσει ως ολοκληρωμένη.



Σχήμα 3. Λίστα εργασιών προς εκτέλεση της εφαρμογής SquidHub.

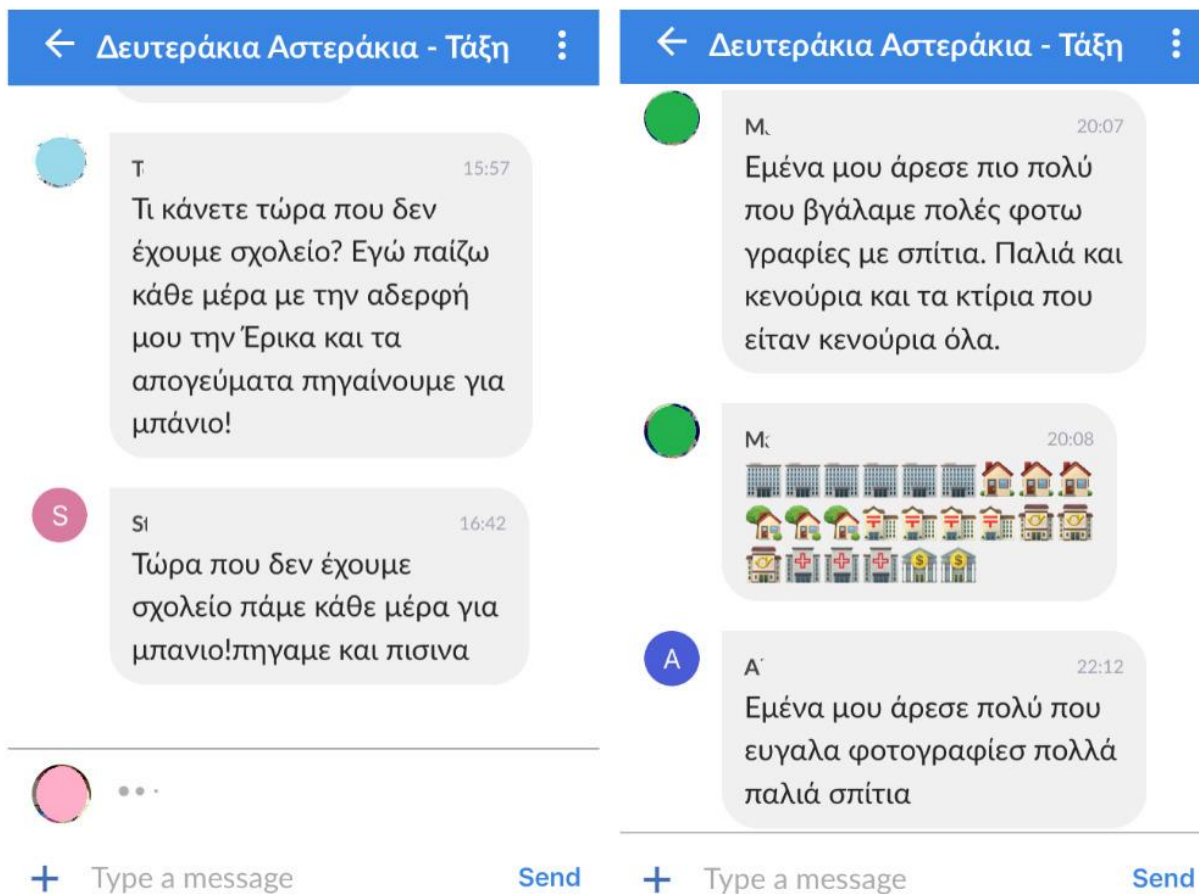
2. Αρχεία (Files): Στο δεύτερο μέρος της διεπαφής τα μέλη της ομάδας μπορούν να ανεβάσουν αρχεία. Στην περίπτωση που η πρόσβαση γίνεται μέσω κινητής συσκευής οι μόνοι τύποι αντικειμένων που δίνεται η δυνατότητα να αναρτηθούν είναι εικόνες και ηλεκτρονικές διευθύνσεις. Στην περίπτωση που η πρόσβαση γίνεται μέσω ηλεκτρονικού

υπολογιστή δίνεται η δυνατότητα ανάρτησης, πέραν των εικόνων και των ηλεκτρονικών διευθύνσεων, αρχείων κειμένων, λογιστικών φύλλων, παρουσιάσεων και φακέλων με αρχεία. Δεδομένου ότι οι μαθητές είχαν πρόσβαση στην εφαρμογή μέσω κινητών συσκευών τα αντικείμενα που κλίθηκαν να αναρτήσουν ήταν κατά κύριο λόγο εικόνες. Αντίθετα, η εκπαιδευτικός της τάξης ανήρτησε επίσης αρχεία κειμένου με οδηγίες σε περιπτώσεις που κρίθηκε αναγκαίο.



Σχήμα 4. Λίστα αρχείων που μοιράστηκαν οι μαθητές μέσω της εφαρμογής SquidHub.

3. Μηνύματα (Messages): Στο τρίτο μέρος της διεπαφής τα μέλη της ομάδας είχαν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν μεταξύ τους μηνύματα. Οι συζητήσεις των μαθητών δεν περιορίστηκαν σε θέματα σχετικά με τις εργασίες τους, αλλά συμμετείχαν και σε διαλόγους με διάφορα άλλα μη σχετικά θέματα.



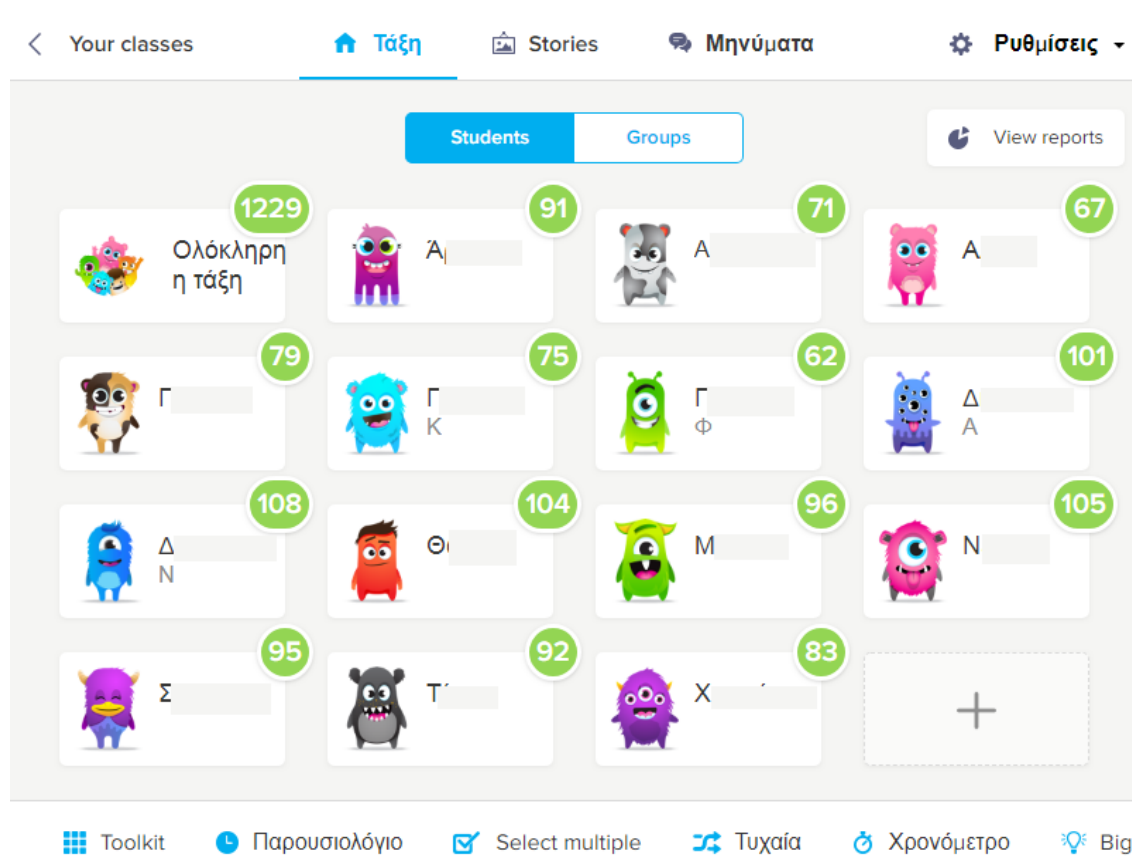
Σχήμα 5. Παραδείγματα μηνυμάτων στην εφαρμογή SquidHub.

4.2.2 Class Dojo

Το Class Dojo (www.classdojo.com) είναι ένα δωρεάν ψηφιακό εργαλείο για εκπαιδευτικούς προσβάσιμο από ηλεκτρονικό υπολογιστή ή οποιαδήποτε «έξυπνη» κινητή συσκευή. Σκοπό έχει να παρέχει άμεση ανατροφοδότηση στους μαθητές για τη συμπεριφορά τους, ενισχύοντας με θετικούς πόντους τις επιθυμητές συμπεριφορές και απονέμοντας αρνητικούς πόντους στις ανεπιθύμητες συμπεριφορές. Πρόκειται για ένα εργαλείο που στηρίζεται απόλυτα στις αρχές του συμπεριφορισμού.

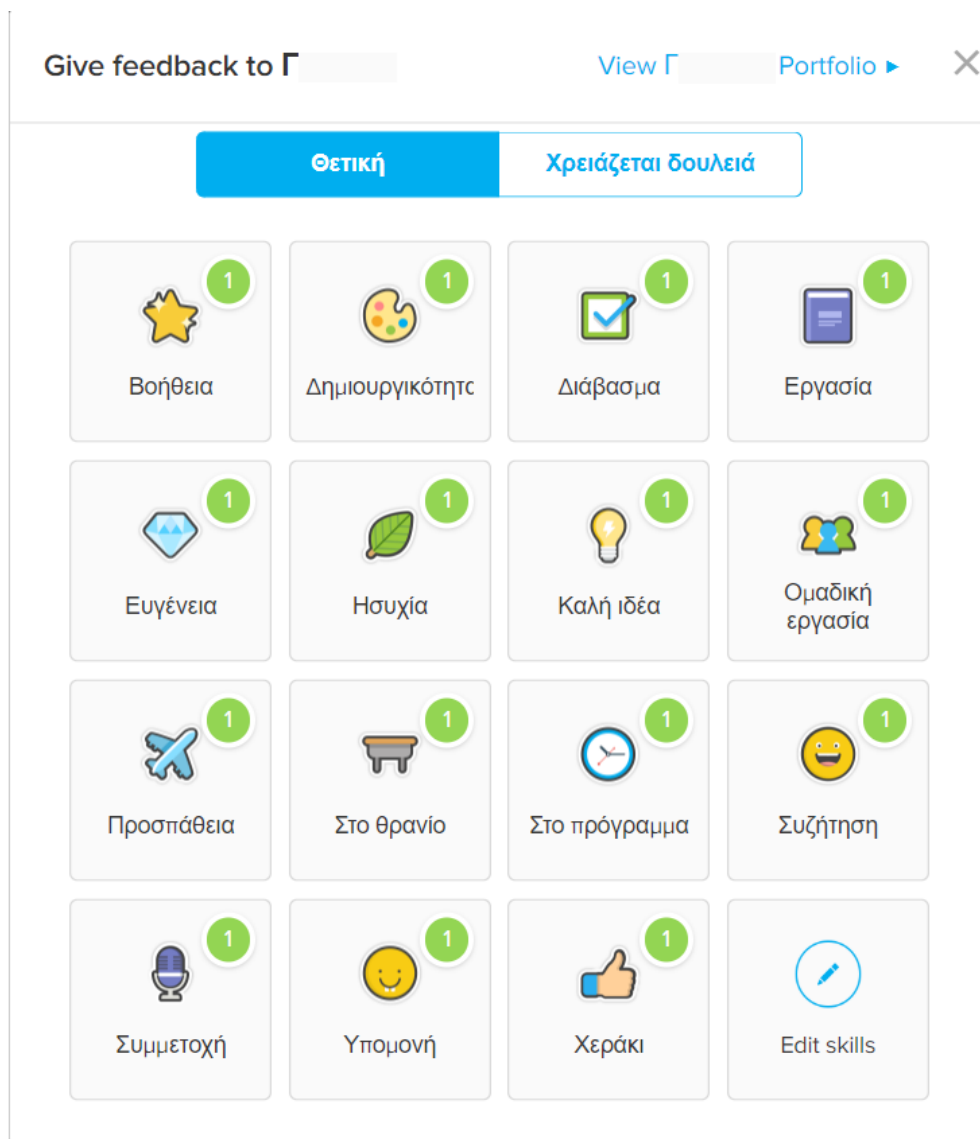
Αρχικά ο εκπαιδευτικός δημιουργεί ένα λογαριασμό εκπαιδευτικού χρησιμοποιώντας μόνο μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail). Στη συνέχεια δημιουργεί τα avatars (ψηφιακές εικονικές αναπαραστάσεις) των μαθητών στα οποία

αρχικά δεν έχουν πρόσβαση οι μαθητές. Προκειμένου να την αποκτήσουν πρέπει πρώτα οι γονείς να δημιουργήσουν τους γονεϊκούς λογαριασμούς. Αυτό το βήμα ουσιαστικά διασφαλίζει ότι ο γονέας εγκρίνει την χρήση της εφαρμογής.



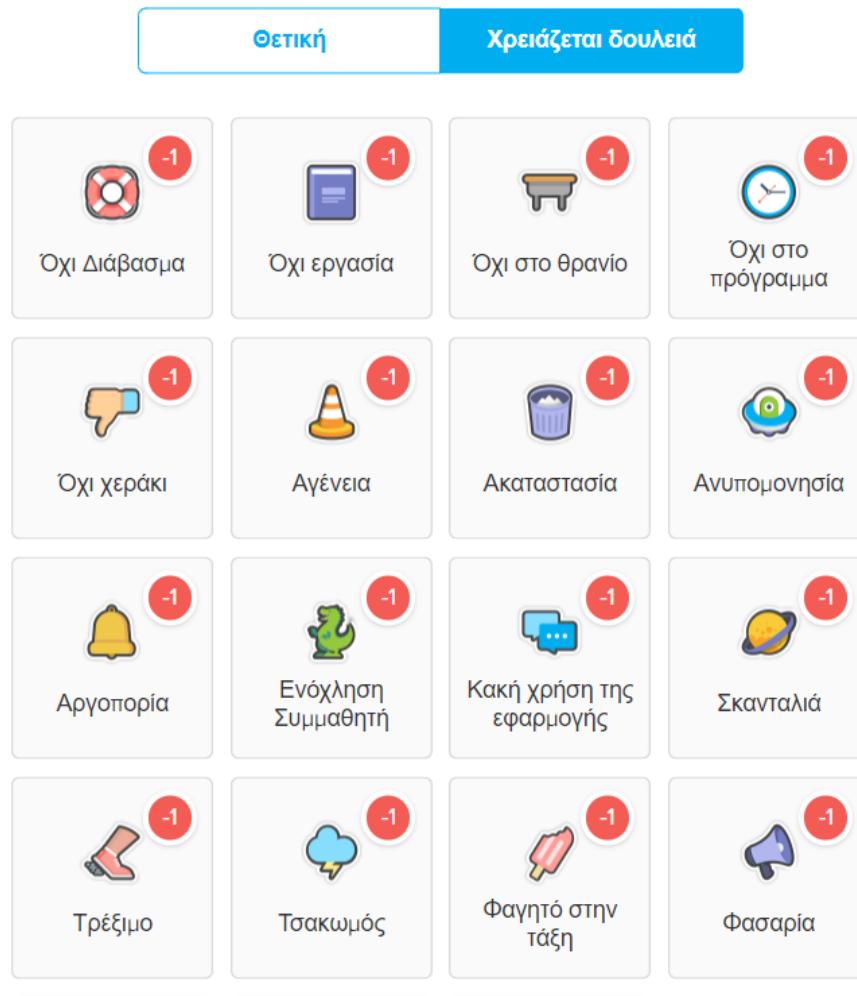
Σχήμα 6. Το περιβάλλον της εφαρμογής Class Dojo.

Η εφαρμογή είναι αρκετά ασφαλής για τους ανήλικους μαθητές, καθώς περιορίζει στο ελάχιστο δυνατό τους πιθανούς κινδύνους. Κάθε γονεϊκός λογαριασμός ενεργοποιείται μέσω ενός μοναδικού κωδικού που δίνει ο εκπαιδευτικός σε κάθε γονέα. Έτσι, δεν μπορεί να συνδεθεί κανένας μη εξουσιοδοτημένος. Ο λογαριασμός του μαθητή ενεργοποιείται μόνο εφόσον έχει ενεργοποιηθεί ο γονεϊκός λογαριασμός, για να υπάρχει απόλυτος έλεγχος των κινήσεων του κάθε μαθητή. Παράλληλα, η εφαρμογή δεν επιτρέπει την επικοινωνία των μαθητών με τους άλλους μαθητές ή γονείς ή τον εκπαιδευτικό, ώστε να πολλαπλασιάζονται τα επίπεδα ασφάλειας.



Σχήμα 7. Οι θετικοί πόντοι στην εφαρμογή Class Dojo.

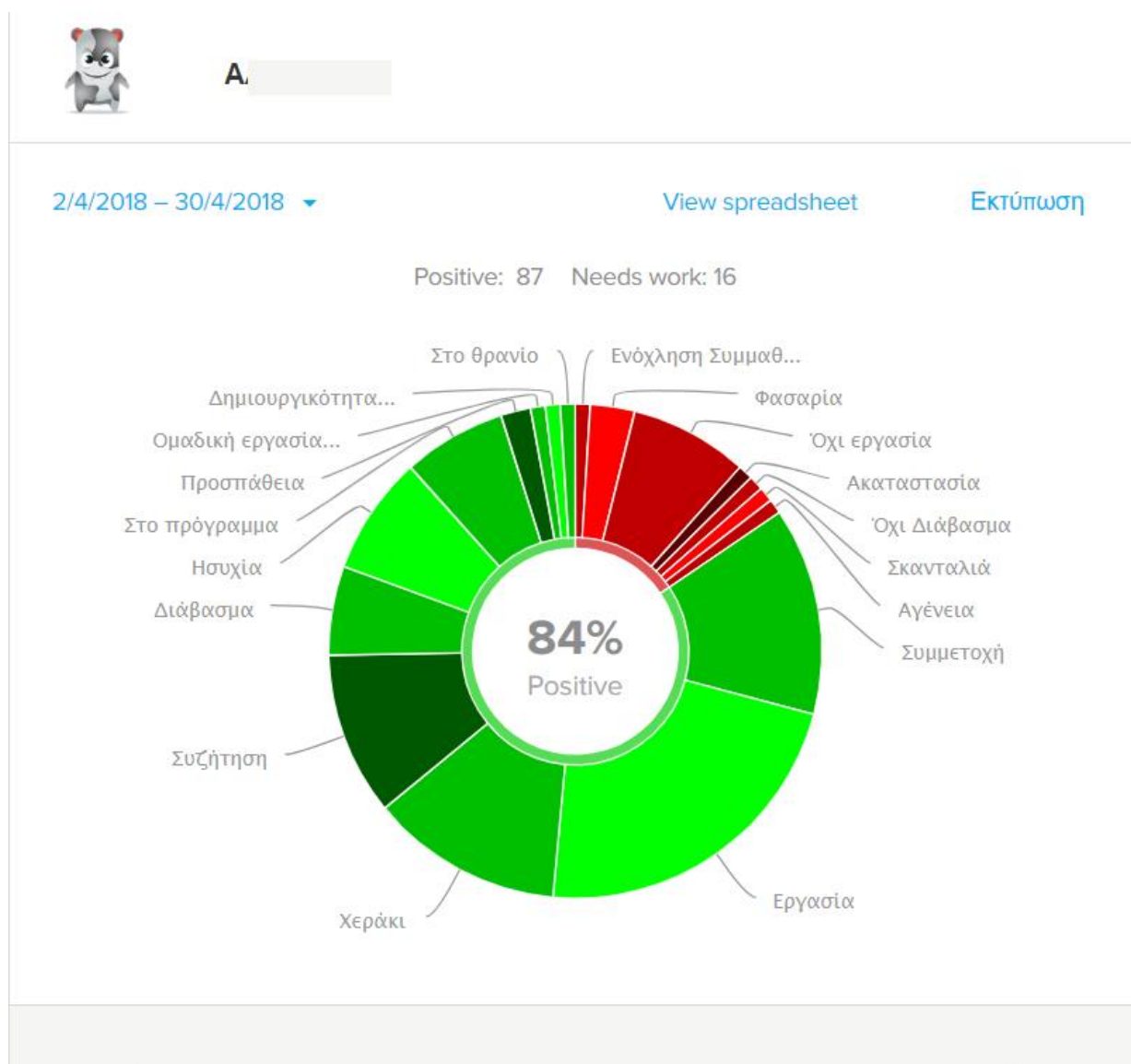
Η αρχική οθόνη της εφαρμογής δείχνει όλους τους μαθητές της τάξης αναπαριστώμενους με «avatars-τερατάκια» (Σχήμα 6). Δίπλα σε κάθε avatar φαίνονται σε πράσινο πλαίσιο οι πόντοι του αντίστοιχου μαθητή. Επιλέγοντας το avatar ενός μαθητή ο εκπαιδευτικός μπορεί να του απονείμει θετικούς πόντους (Σχήμα 7) για τις επιθυμητές συμπεριφορές και αρνητικούς πόντους (Σχήμα 8) για τις ανεπιθύμητες συμπεριφορές. Οι συμπεριφορές που επιβραβεύονται ή αποθαρρύνονται καθώς και οι πόντοι που απονέμονται μπορούν να προσαρμοστούν απόλυτα στις ανάγκες της συγκεκριμένης τάξης.



Σχήμα 8. Οι αρνητικοί πόντοι στην εφαρμογή Class Dojo.

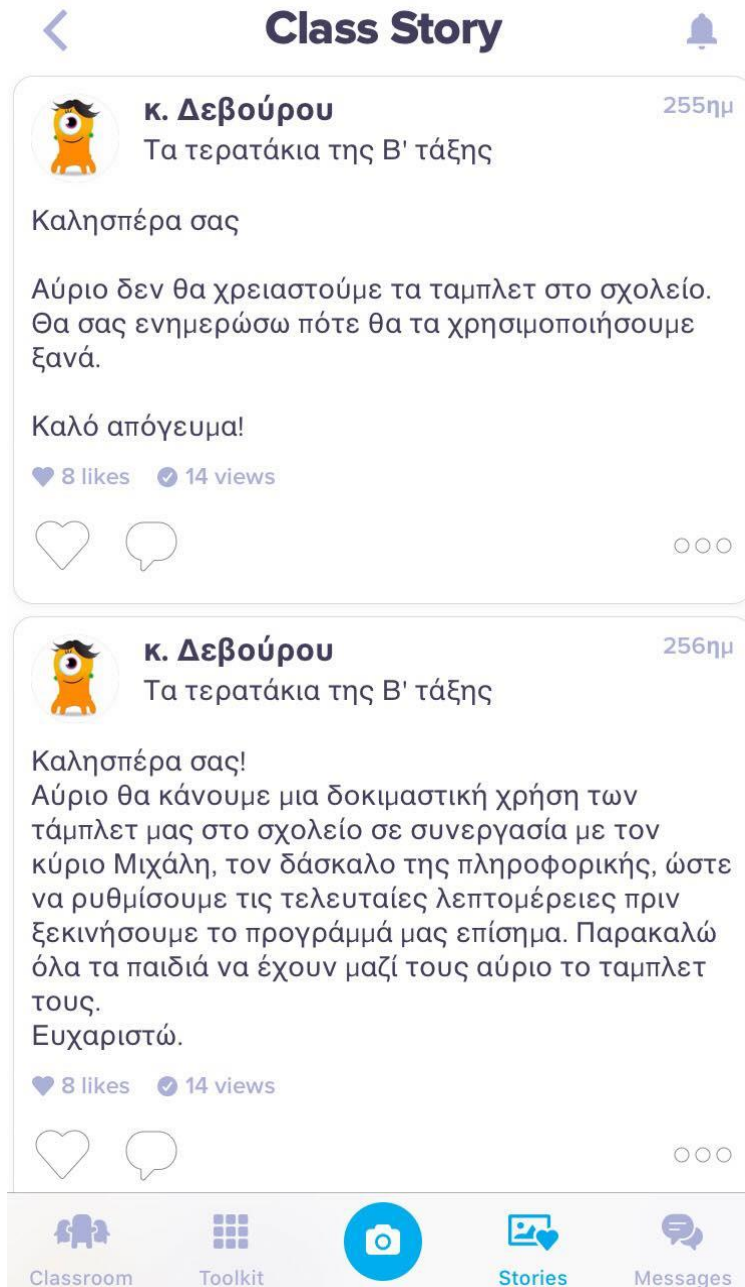
Κατά την περίοδο υλοποίησης της συγκεκριμένης παρέμβασης, οι μαθητές όσο βρίσκονταν στην τάξη μπορούσαν να γνωρίζουν το σύνολο των πόντων τους και να κάνουν συγκρίσεις με τους συμμαθητές τους παρατηρώντας την αρχική οθόνη της εφαρμογής, όπως φαίνεται στο λογαριασμό τους εκπαιδευτικού (Σχήμα 6), η οποία ήταν συνεχώς ορατή στον διαδραστικό πίνακα της τάξης. Επίσης, οι μαθητές μπορούσαν να βλέπουν τους προσωπικούς τους πόντους στις ταμπλέτες τους, χρησιμοποιώντας την εφαρμογή. Επίσης, επιστρέφοντας σπίτι μπορούσαν να επανεξετάσουν τη συμπεριφορά τους, βλέποντας την ημερήσια, ή εβδομαδιαία, ή μηνιαία σύνοψη των πόντων που έλαβαν

(Σχήμα 9). Στις ίδιες πληροφορίες είχε πρόσβαση και ο γονέας κάθε μαθητή καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.



Σχήμα 9. Σύνοψη των πόντων ενός μαθητή στην εφαρμογή Class Dojo.

Η εφαρμογή δίνει επίσης τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να αναρτήσει ανακοινώσεις, μηνύματα και φωτογραφίες, τα οποία είναι ορατά από όλους τους μαθητές και τους γονείς τους (Σχήμα 10). Επίσης, οι γονείς μπορούν να μιλήσουν ανά πάσα στιγμή με τον εκπαιδευτικό μέσω προσωπικών γραπτών μηνυμάτων εντός εφαρμογής.



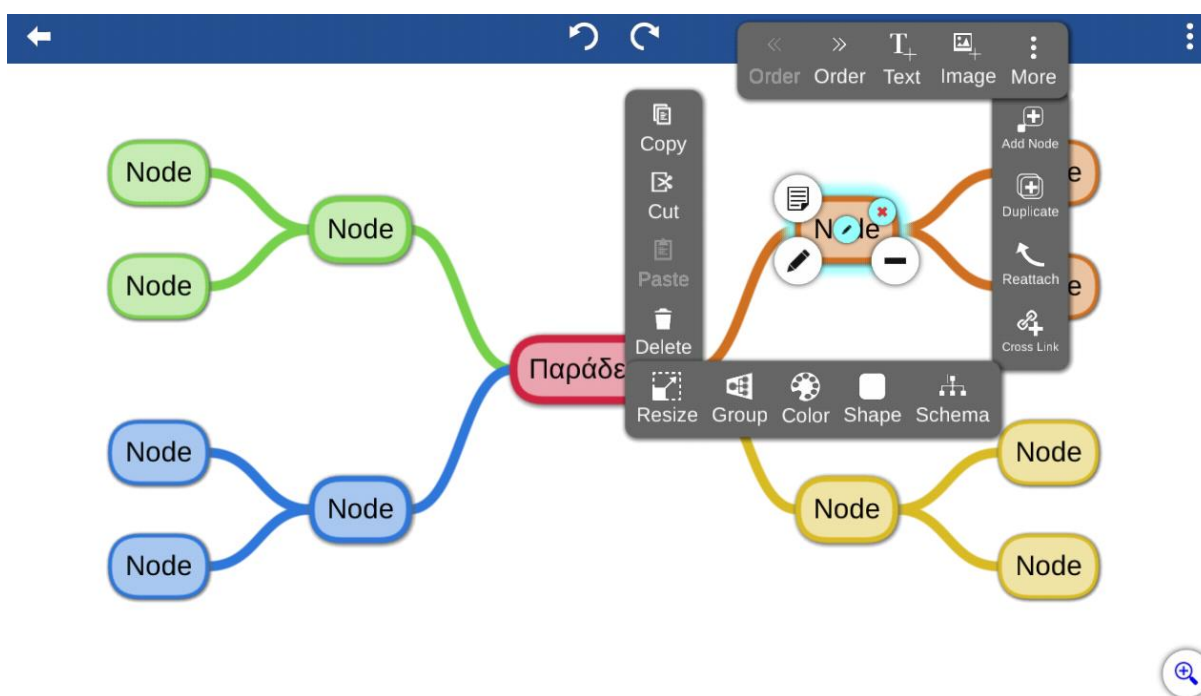
Σχήμα 10. Ανακοινώσεις στην εφαρμογή Class Dojo.

4.2.3 miMind

Το miMind αποτελεί μια κινητή εφαρμογή εννοιολογικής χαρτογράφησης η οποία είναι δωρεάν και δεν απαιτεί τη δημιουργία λογαριασμού. Προς το παρόν είναι πλήρως προσβάσιμο από κινητές συσκευές, ενώ υπάρχει και δοκιμαστική (beta) έκδοση για χρήση

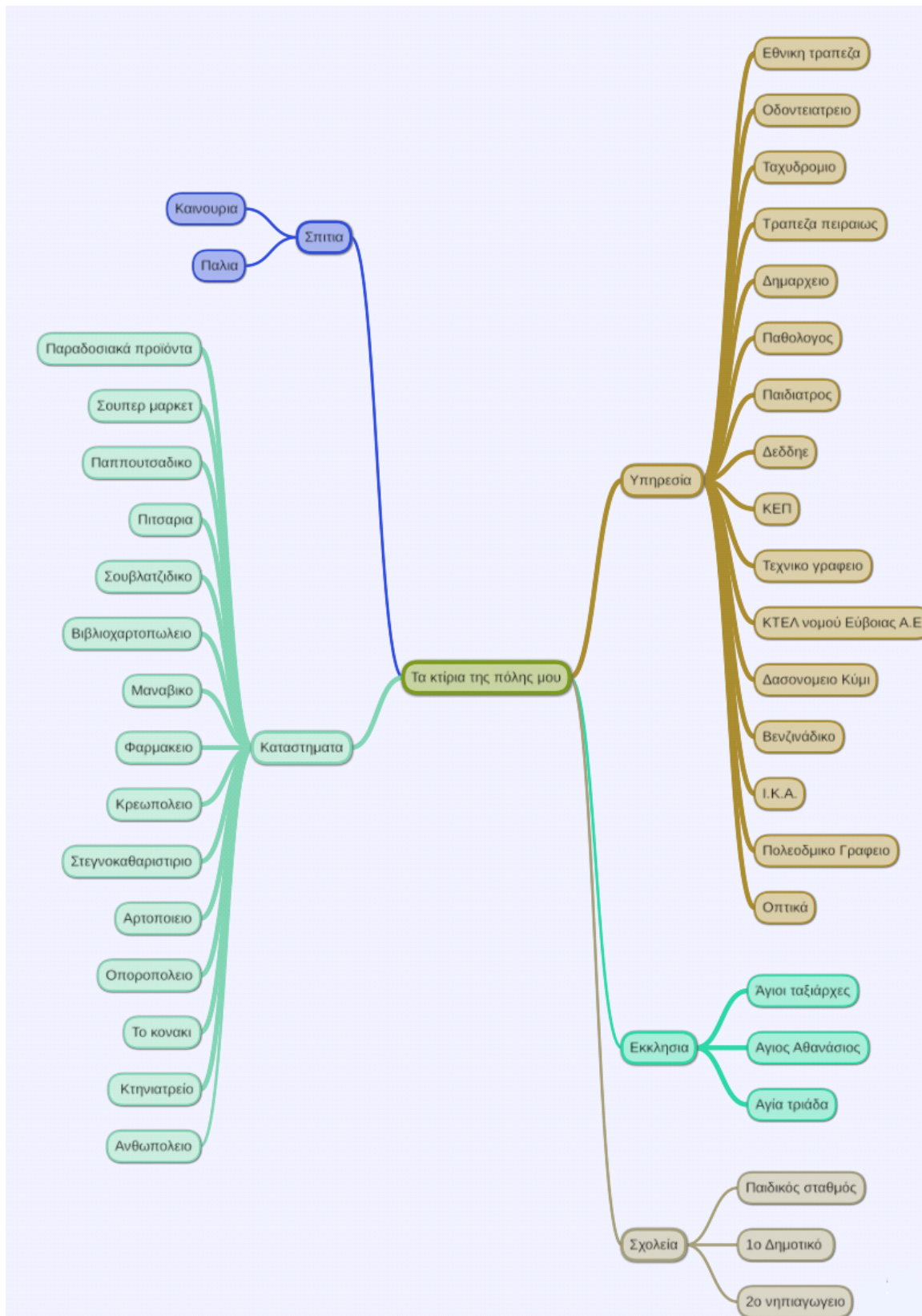
από υπολογιστές. Στην περίπτωση της παρουσιαζόμενης παρέμβασης οι μαθητές είχαν πρόσβαση στην εφαρμογή αποκλειστικά μέσω των κινητών συσκευών τους.

Αν και το miMind δεν έχει δημιουργηθεί προκειμένου να καλύψει εκπαιδευτικούς σκοπούς και δεν είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες και τις δυνατότητες ανήλικων μαθητών, και δει μαθητών μικρής ηλικίας, η διεπαφή του (Σχήμα 11) είναι σχετικά απλή και με σύντομη εκπαίδευση οι μαθητές μπορούν να μάθουν να το χρησιμοποιούν χωρίς σημαντικές δυσκολίες. Ξεκινώντας την δημιουργία του εννοιολογικού χάρτη ο χρήστης θέτει το όνομα του κεντρικού κόμβου και επιλέγει την διάταξη και τον χρωματισμό του. Στη συνέχεια, δημιουργείται ένας απλός χάρτης με λίγους κόμβους τον οποίο μπορεί να διαχειριστεί επιλέγοντας τις ενέργειες που επιθυμεί να εκτελεστούν σε κάθε κόμβο μέσω ενός αναδυόμενου μενού.

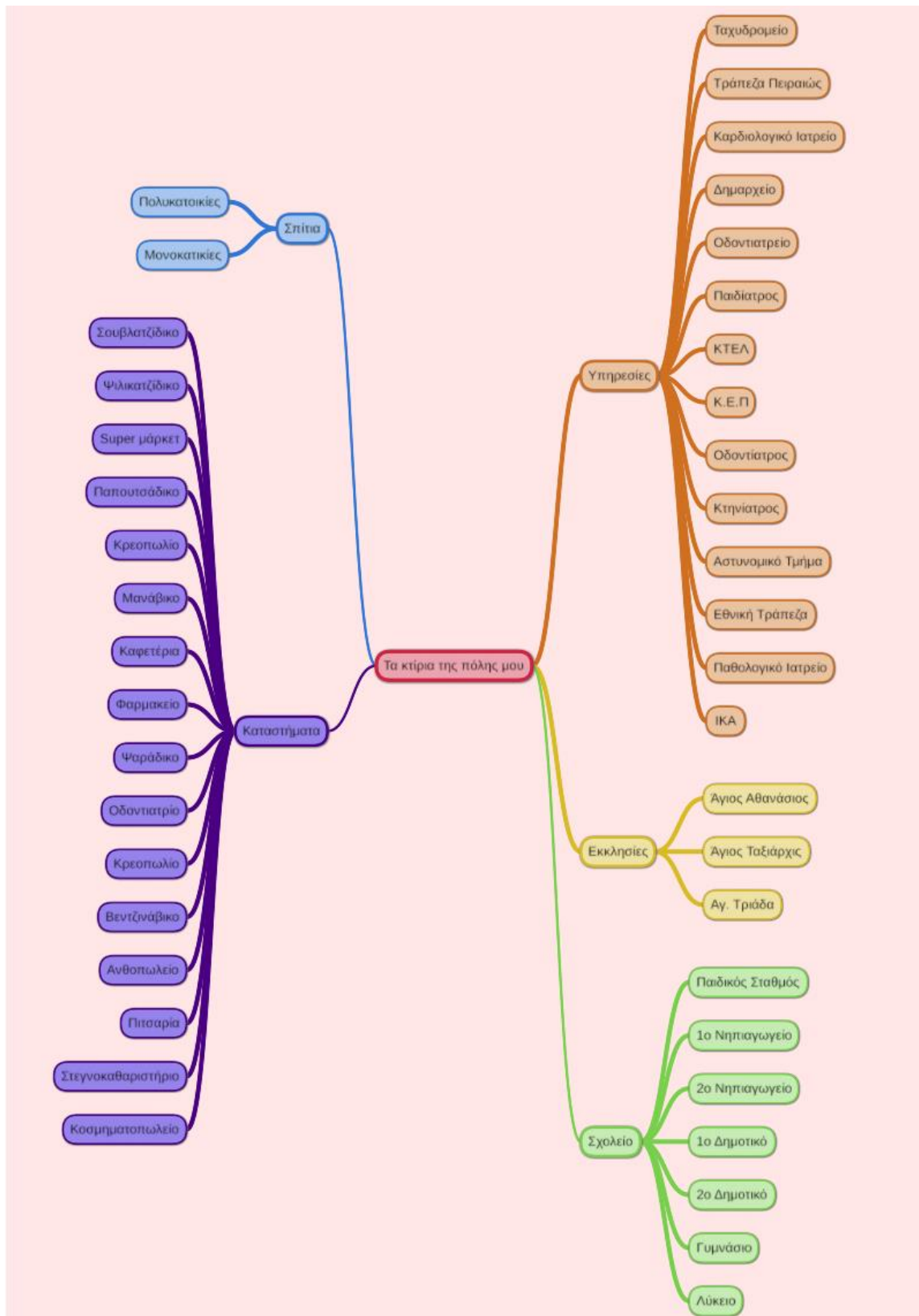


Σχήμα 11. Το περιβάλλον της εφαρμογής εννοιολογικής χαρτογράφησης miMind.

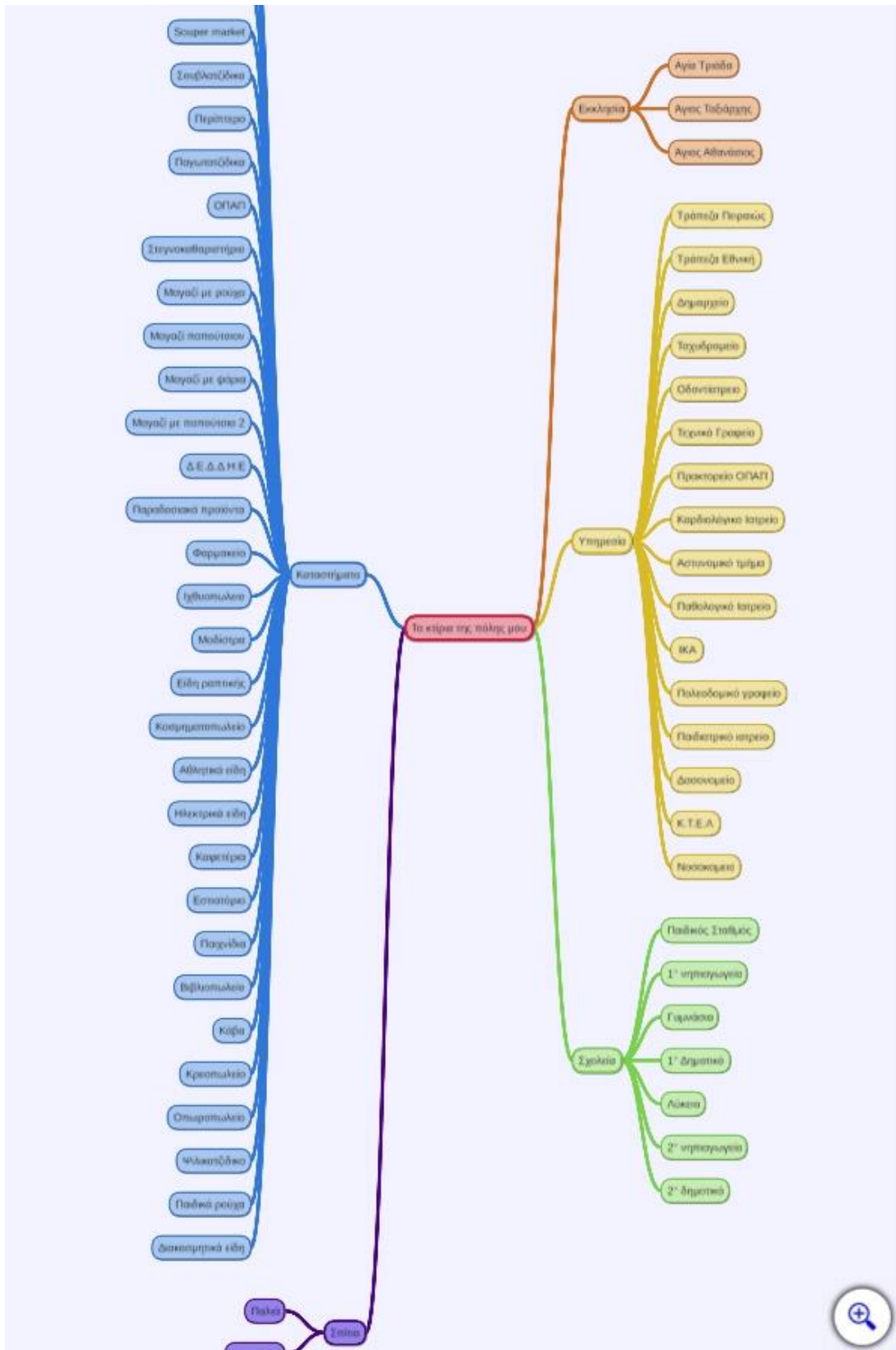
Οι εννοιολογικοί χάρτες που δημιούργησαν οι μαθητές φαίνονται στα σχήματα 12-16.



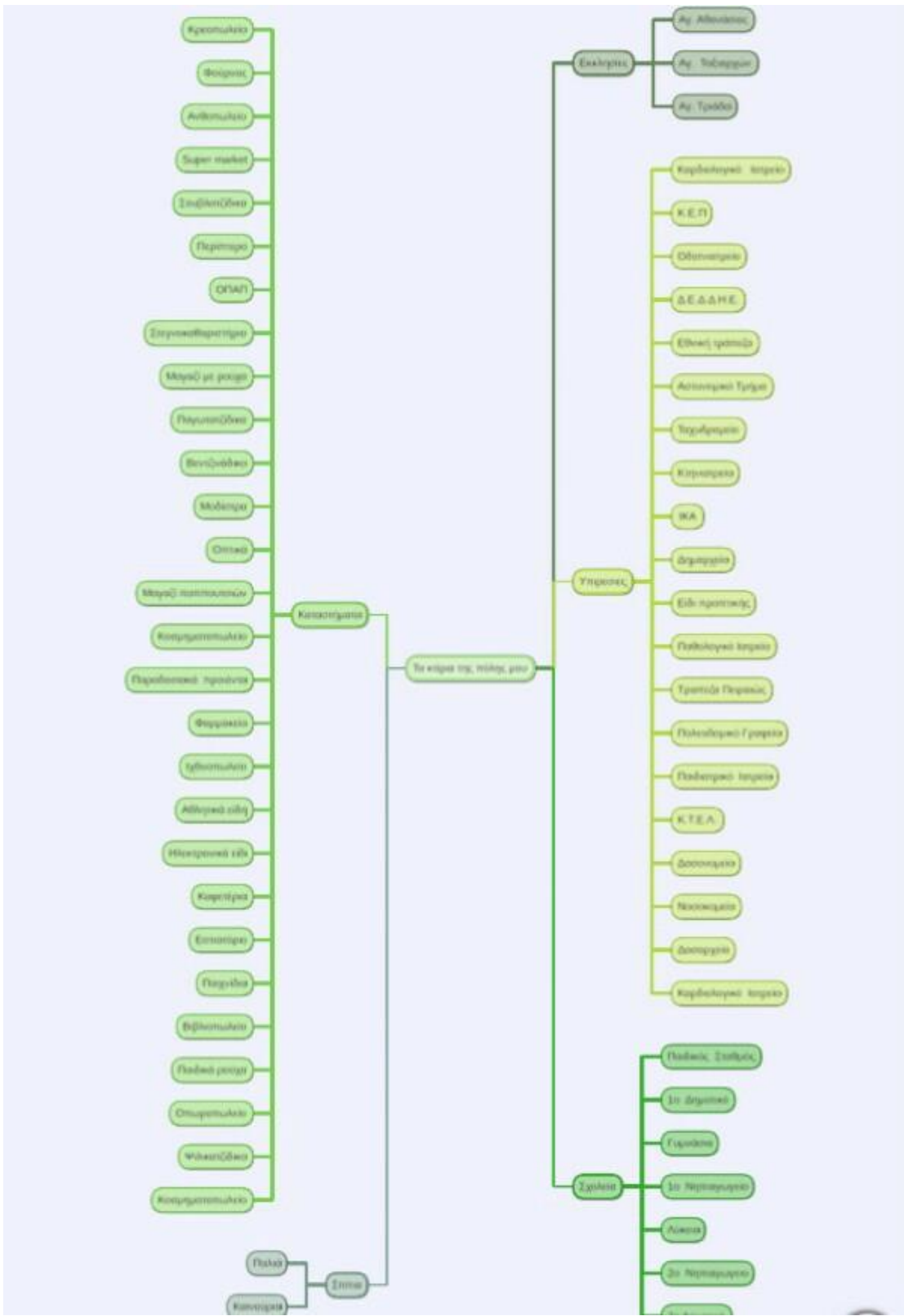
Σχήμα 12. Εννοιολογικός χάρτης 1.



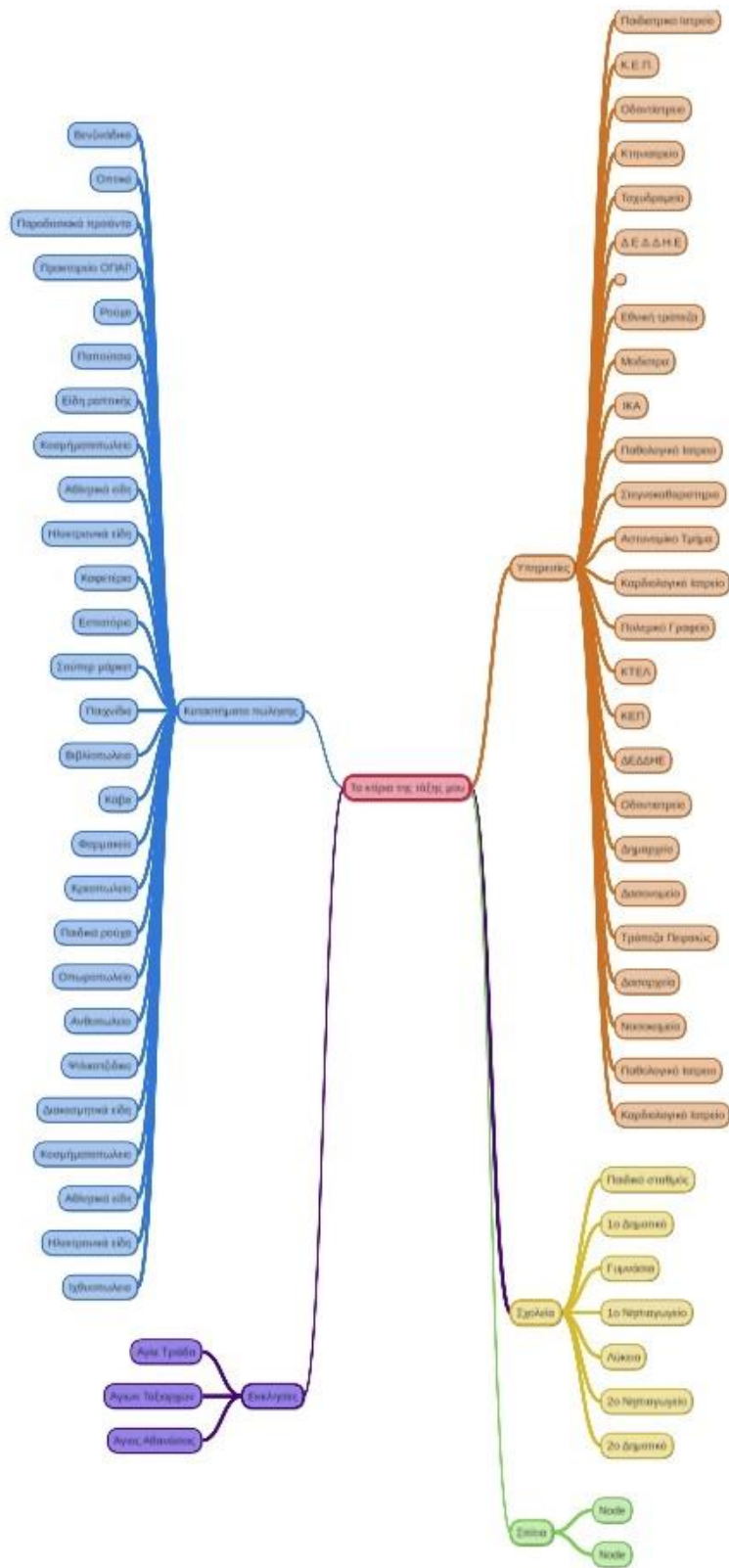
Σχήμα 13. Εννοιολογικός χάρτης 2.



Σχήμα 14. Εννοιολογικός χάρτης 3.



Σχήμα 15. Εννοιολογικός χάρτης 4.



Σχήμα 16. Εννοιολογικός χάρης 5.

Ένα μειονέκτημα της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι ότι δεν υπάρχει διαθέσιμη σε ελληνική έκδοση και το αγγλόφωνο μενού είναι πιθανό να δυσκολέψει τους μικρούς μαθητές. Στην περίπτωση της παρουσιαζόμενης παρέμβασης, για να ξεπεραστεί το συγκεκριμένο πρόβλημα η εκπαιδευτικός της τάξης είχε δώσει στους μαθητές φύλλο εργασίες με αναλυτικές οδηγίες και εικόνες. Έτσι, οι μαθητές ήταν σε θέση να αναγνωρίζουν οπτικά το κάθε κουμπί τις διεπαφής και τη λειτουργία του.

Τέλος, η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα αποθήκευσης του εννοιολογικού χάρτη είτε ως αρχείου επεξεργάσιμου από την εφαρμογή για περιπτώσεις που δεν έχει ολοκληρωθεί ο χάρτης, είτε σε μορφή εικόνας όταν ο χάρτης έχει ολοκληρωθεί και δεν χρειάζεται περαιτέρω τροποποιήσεις. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα διαμοιρασμού των χαρτών, αλλά αυτή η δυνατότητα δεν χρησιμοποιήθηκε στην παρουσιαζόμενη παρέμβαση.

4.2.4 Έγγραφα Google

Τα έγγραφα Google αποτελούν ένα διαδικτυακό εργαλείο επεξεργασίας κειμένων. Δημιουργήθηκε και παρέχεται στο κοινό δωρεάν από τη Google. Η χρήση του απαιτεί μόνο τη δημιουργία λογαριασμού με τη χρήση διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Είναι προσβάσιμο τόσο μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, όσο και μέσω κινητών συσκευών με χρήση της ειδικά διαμορφωμένης εφαρμογής. Επιτρέπει τη συγγραφή κειμένων τα οποία είναι διαθέσιμα στο χρήστη είτε βρίσκεται σε σύνδεση στο διαδίκτυο, είτε όχι. Δίνει, επίσης, τη δυνατότητα συνεργατικής συγγραφής κειμένων σε κλειστές ομάδες χρηστών που συνδέονται μεταξύ τους μέσω των διευθύνσεων των ηλεκτρονικών τους ταχυδρομείων. Βέβαια, η συνεργατική τροποποίηση των κειμένων απαιτεί σύνδεση στο διαδίκτυο.

Στην περίπτωση της παρουσιαζόμενης παρέμβασης, χρησιμοποιήθηκαν διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου google που δημιούργησε και διαχειριζόταν η εκπαιδευτικός της τάξης. Η εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε ως απλός κειμενογράφος για την σημείωση των ερωτήσεων και των απαντήσεων των συνεντεύξεων.

4.2.5 Παρουσιάσεις Google

Όπως τα Έγγραφα Google, έτσι και οι Παρουσιάσεις Google αποτελούν ένα δωρεάν διαδικτυακά προσβάσιμο εργαλείο που παρέχεται από την Google τόσο μέσω φυλλομετρητή, όσο και μέσω της αντίστοιχης εφαρμογής. Επιτρέπει τη δημιουργία παρουσιάσεων σε μεμονωμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών που συνδέονται μεταξύ τους διαδικτυακά. Η χρήση της εφαρμογής απαιτεί μόνο τη σύνδεση του χρήστη με τη χρήση της διεύθυνσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του.

Στην περίπτωση της παρουσιαζόμενης παρέμβασης οι μαθητές συνδέθηκαν χρησιμοποιώντας λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου google που δημιούργησε αποκλειστικά για τις ανάγκες της παρέμβασης και διαχειριζόταν η εκπαιδευτικός της τάξης. Χρησιμοποίησαν την εφαρμογή για να δημιουργήσουν ομαδικά μικρές παρουσιάσεις.

4.2.6 Προεγκατεστημένα εργαλεία

Τα προεγκατεστημένα στις κινητές συσκευές εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της παρέμβασης ήταν η φωτογραφική μηχανή και το μαγνητόφωνο. Η φωτογραφική μηχανή χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή φωτογραφικού υλικού κατά τη διάρκεια των περιπάτων, ενώ το μαγνητόφωνο χρησιμοποιήθηκε για τη μαγνητοφώνηση των δύο συνεντεύξεων που πραγματοποίησαν οι ίδιοι οι μαθητές.

4.3 Χρονοδιάγραμμα εκπαιδευτικής παρέμβασης

Η εκπαιδευτική παρέμβαση ξεκίνησε να υλοποιείται στις αρχές Απριλίου του 2018, κατά τη διάρκεια των διακοπών του Πάσχα, με προκαταρκτικές εξ αποστάσεως δραστηριότητες. Συνεχίστηκε με τις 11 δράσεις του κυρίως μέρους του προγράμματος που υλοποιήθηκαν εντός και εκτός σχολικής τάξης, δια ζώσης και εξ αποστάσεως. Ολοκληρώθηκε στο τέλος της σχολικής χρονιάς, στα μέσα Ιουνίου του 2018 με τις παρουσιάσεις των εργασιών των μαθητών και την αυτοαξιολόγησή τους.

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει συνοπτικά το χρονοδιάγραμμα της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Πίνακας 2. Το χρονοδιάγραμμα της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Δραστηριότητες	Διάρκεια	Πλαίσιο	Δράσεις
Προκαταρκτικές	2 εβδομάδες	Εξ αποστάσεως	<ul style="list-style-type: none"> • εξοικείωση με την εφαρμογή SquidHub
1η	5+1 διδακτικές ώρες	Σχολικός περίπατος + Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • περίπατος στην πόλη • συλλογή φωτογραφικού υλικού • σύντομη συζήτηση στην τάξη
2η	-	Εξ αποστάσεως	<ul style="list-style-type: none"> • συζήτηση για τον περίπατο • εντυπώσεις • σύγκριση της Κύμης με την Αθήνα
3η	2 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • επιλογή καλύτερων φωτογραφιών
4η	4 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • εννοιολογική χαρτογράφηση των κτιρίων της πόλης
5η	2 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • προετοιμασία συνεντεύξεων προς ιερέα και υπάλληλο ΚΕΠ
6η	4 διδακτικές ώρες	Σχολικός περίπατος	<ul style="list-style-type: none"> • συλλογή συμπληρωματικού φωτογραφικού υλικού • επίσκεψη στα ΚΕΠ • συνέντευξη από την υπάλληλο του ΚΕΠ • επίσκεψη στην εκκλησία • συνέντευξη από τον ιερέα
7η	2 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • Απομαγνητοφώνηση συνεντεύξεων
8η	2 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • συμπλήρωση του εννοιολογικού χάρτη
9η	-	Εξ αποστάσεως	<ul style="list-style-type: none"> • συζήτηση για την πόλη • προβληματισμός • απάντηση ερωτημάτων
10η	1 διδακτική ώρα	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • επιλογή κτιρίων προς παρουσίαση
11η	3 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη + εξ αποστάσεως	<ul style="list-style-type: none"> • δημιουργία μικρών ομαδικών παρουσιάσεων
Καταληκτική	2 διδακτικές ώρες	Σχολική τάξη	<ul style="list-style-type: none"> • παρουσίαση των εργασιών • αυτοαξιολόγηση

4.4 Αναλυτική παρουσίαση δραστηριοτήτων

Ενημέρωση μαθητών και γονέων: Λίγες μέρες πριν τις διακοπές του Πάσχα η εκπαιδευτικός της Β' τάξης και γράφουσα πραγματοποίησε ενημέρωση προς τους μαθητές και τους γονείς τους στην αίθουσα διδασκαλίας του τμήματος σχετικά με το πρόγραμμα στο οποίο επρόκειτο να εμπλακούν οι μαθητές. Παρουσίασε αναλυτικά την εφαρμογή SquidHub την οποία θα χρησιμοποιούσαν εφεξής οι μαθητές για να επικοινωνούν εξ αποστάσεως και ζήτησε από τους γονείς να επιτηρούν τους μαθητές κατά τη χρήση της, για λόγους ασφαλείας.

Προκαταρτικές δραστηριότητες: Κατά τη διάρκεια των διακοπών του Πάσχα οι μαθητές, με τη βοήθεια και υπό την επίβλεψη των γονιών τους χρησιμοποιούσαν συστηματικά την εφαρμογή SquidHub προκειμένου να επικοινωνούν μεταξύ τους. Συνήθως, οι διάλογοί τους δεν είχαν συγκεκριμένο περιεχόμενο και εξελίσσονταν χωρίς καθοδήγηση από την εκπαιδευτικό της τάξης, καθώς επιδιωκόταν η εξοικείωση των μαθητών με την εφαρμογή ως εργαλείο και η ανάπτυξη της λογικής της μεταξύ τους εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας. Επίσης, προκειμένου να εξοικειωθούν με την κοινοποίηση αρχείων, η εκπαιδευτικός της τάξης κοινοποίησε στην εφαρμογή ένα φύλλο εργασίας με αναλυτικές οδηγίες για τη διαδικασία και ζήτησε από τους μαθητές να κοινοποιήσουν από μια φωτογραφία της λαμπάδας τους και πασχαλινών γλυκισμάτων. Με την ολοκλήρωση της προκαταρκτικής διαδικασίας οι μαθητές ήξεραν να χρησιμοποιούν στο σύνολό τους τις δυνατότητες της εφαρμογής και εισήχθησαν στη λογική της εξ αποστάσεως επικοινωνίας με τους συμμαθητές τους.

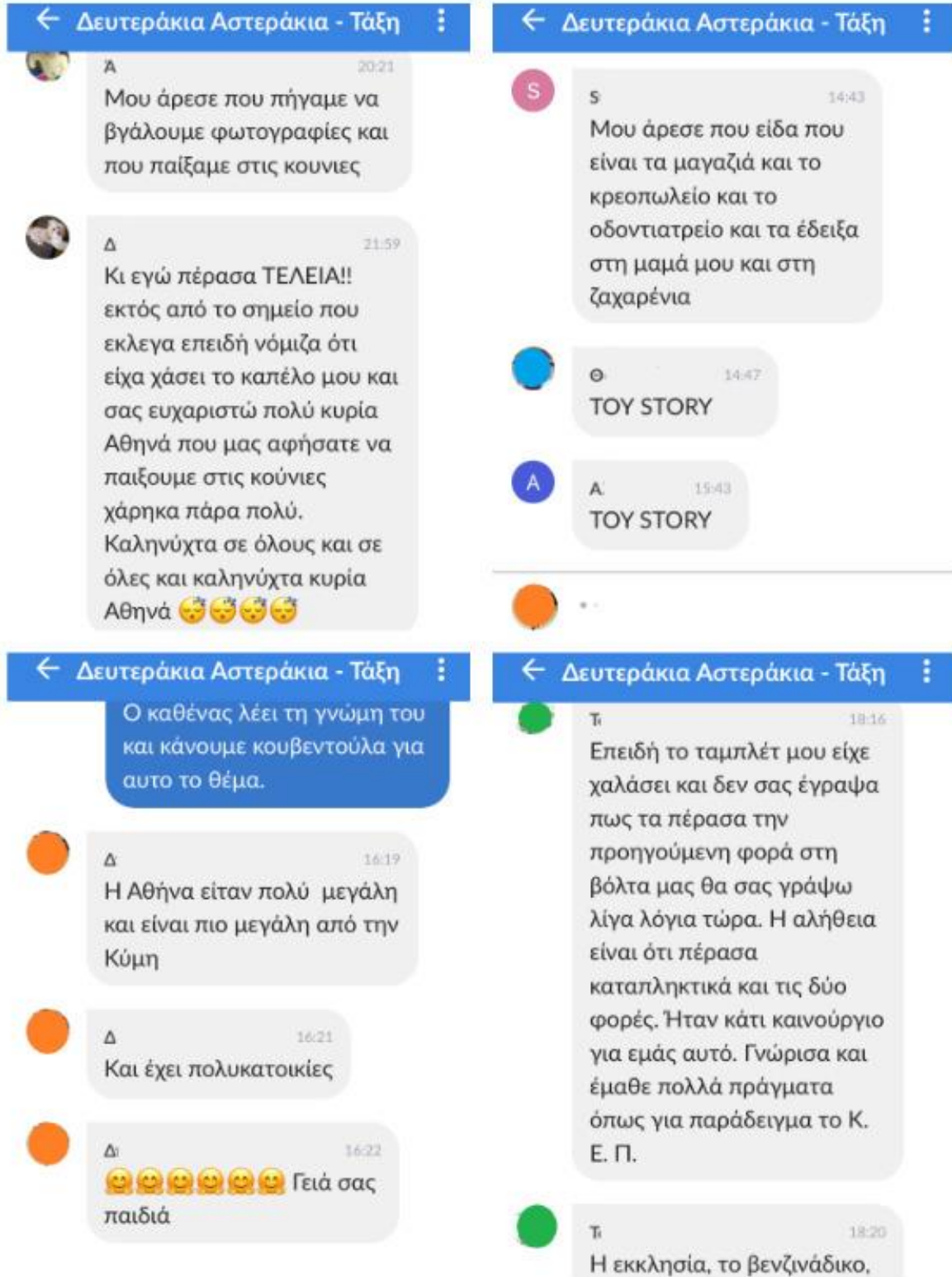
1η δραστηριότητα: Η εκπαιδευτική παρέμβαση «Γνωρίζω την πόλη μου» ξεκίνησε με έναν μεγάλο εκπαιδευτικό περίπατο στο κέντρο της Κύμης που διήρκεσε 5 διδακτικές ώρες. Κατά τη διάρκεια του περιπάτου οι μαθητές χρησιμοποιούσαν τις ταμπλέτες τους για να φωτογραφίσουν τα κτίρια που συναντούσαν, τις πινακίδες των ονομάτων των οδών και οτιδήποτε άλλο συναντούσαν στη διαδρομή και τους έκανε εντύπωση. Κατά τη διάρκεια του περιπάτου συζητούσαν μεταξύ τους για όσα παρατηρούσαν, εξέφραζαν απορίες και προβληματισμούς και αντάλλασσαν απόψεις για τις φωτογραφίες που είχαν τραβήξει.

Επιστρέφοντας στο σχολείο και τη σχολική τάξη η κουβέντα των μαθητών για όσα είδαν συνεχίστηκε αυθόρμητα και δεν ολοκληρώθηκε μέχρι το σχολάσμα. Η εκπαιδευτικός παρότρυνε τους μαθητές να συνεχίσουν την συζήτησή τους εξ αποστάσεως και να γράψουν τις εντυπώσεις και τους προβληματισμούς τους στην εφαρμογή SquidHub.



Σχήμα 17. Δύο στιγμιότυπα της 1^{ης} Δραστηριότητας.

2η δραστηριότητα: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα υλοποιήθηκε εξ αποστάσεως δεν είχε σαφώς οριοθετημένο χωροχρονικό πλαίσιο. Ξεκίνησε μετά την ολοκλήρωση του περιπάτου στην πόλη και συνεχίστηκε τις επόμενες μέρες. Δυο μέρες αργότερα με αφορμή εκπαιδευτική επίσκεψη των μαθητών στην Αθήνα, η οποία δεν σχετιζόταν με το παρουσιαζόμενο πρόγραμμα, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να δουν μια πόλη πολύ μεγαλύτερη και διαφορετική από την Κύμη. Έτσι οι συζητήσεις τους και ο προβληματισμός τους, έπειτα από παρότρυνση της εκπαιδευτικού, ενισχύθηκαν με συγκρίσεις της Κύμης με την Αθήνα.



Σχήμα 18. Στιγμιότυπα της 2^{ης} Δραστηριότητας.

3η δραστηριότητα: Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες με δικά τους κριτήρια ξεχώρισαν τις φωτογραφίες σε αυτές που θα κρατούσαν και αυτές που θα διέγραφαν. Δεδομένου ότι οι φωτογραφίες που είχαν τραβήξει για κάθε κτίριο ήταν πολλές και από διαφορετικές γωνίες, είχαν τη δυνατότητα να διαλέξουν και να κρατήσουν αυτές που τους φαίνονταν πιο αντιπροσωπευτικές του κτιρίου ή οποιουδήποτε άλλου στοιχείου φωτογράφησαν.

4η δραστηριότητα: Οι μαθητές συνεργάστηκαν για να δημιουργήσουν εννοιολογικούς χάρτες με τη χρήση της εφαρμογής miMind (Σχήματα 12-16). Χρησιμοποιώντας βοηθητικά τις φωτογραφίες τους, θυμήθηκαν όλα τα κτίρια που εντόπισαν στον περίπατό τους στην πόλη και τα χώρισαν σε 5 κατηγορίες: κατοικίες, υπηρεσίες, καταστήματα, σχολεία και εκκλησίες. Οι κατηγορίες προέκυψαν έπειτα από συζήτηση και προβληματισμό στην ολομέλεια της τάξης και κάνοντας χρήση πρότερων γνώσεων των μαθητών από παλαιότερο μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος.

5η δραστηριότητα: Οι μαθητές συζητώντας στην ολομέλεια της τάξης αναρωτήθηκαν για τη χρησιμότητα της εκκλησίας και του Κέντρου Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ) στην τοπική κοινωνία. Η εκπαιδευτικός πρότεινε να ρωτήσουν τους ίδιους τους ανθρώπους που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους εκεί την επόμενη μέρα που θα πραγματοποιήσουν τον δεύτερο περίπατό τους στην πόλη. Οι μαθητές προετοίμασαν τις ερωτήσεις που θα έθεταν στην υπάλληλο του ΚΕΠ της περιοχής και στον ιερέα του ναού της ενορίας και κατέγραψαν τις ερωτήσεις τους στην εφαρμογή Έγγραφα Google. Οι συνεντεύξεις επικεντρώθηκαν στη σημασία και τη χρησιμότητα των ΚΕΠ και της εκκλησίας, αντίστοιχα, για τη ζωή και τη λειτουργία της τοπικής κοινωνίας.

6η δραστηριότητα: Κατά τη διάρκεια του δεύτερου περιπάτου στην πόλη, ο οποίος ακολούθησε διαφορετική διαδρομή από τον πρώτο, οι μαθητές συνέλλεξαν συμπληρωματικό φωτογραφικό υλικό για τις εργασίες τους και πραγματοποίησαν τις συνεντεύξεις προς την υπάλληλο του ΚΕΠ και τον ιερέα. Πριν την έναρξη των συνεντεύξεων η εκπαιδευτικός είχε ζητήσει από τους συνεντευξιζόμενους να δώσουν απλές και πολύ σύντομες ερωτήσεις, ώστε τα δεδομένα να είναι εύκολα διαχειρίσιμα και κατανοητά από μαθητές αυτής της ηλικίας. Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων άλλοι

μαθητές χρησιμοποιούσαν τις ταμπλέτες τους για να διαβάζουν τις ερωτήσεις που είχαν προετοιμάσει και άλλοι μαγνητοφώνουσαν τις συνεντεύξεις.

7η δραστηριότητα: Οι μαθητές απομαγνητοφώνησαν τις συνεντεύξεις και έγραψαν τις απαντήσεις των συνεντευξιζόμενων στα αρχεία Έγγραφα Google στα οποία είχαν προετοιμάσει τις ερωτήσεις τους.

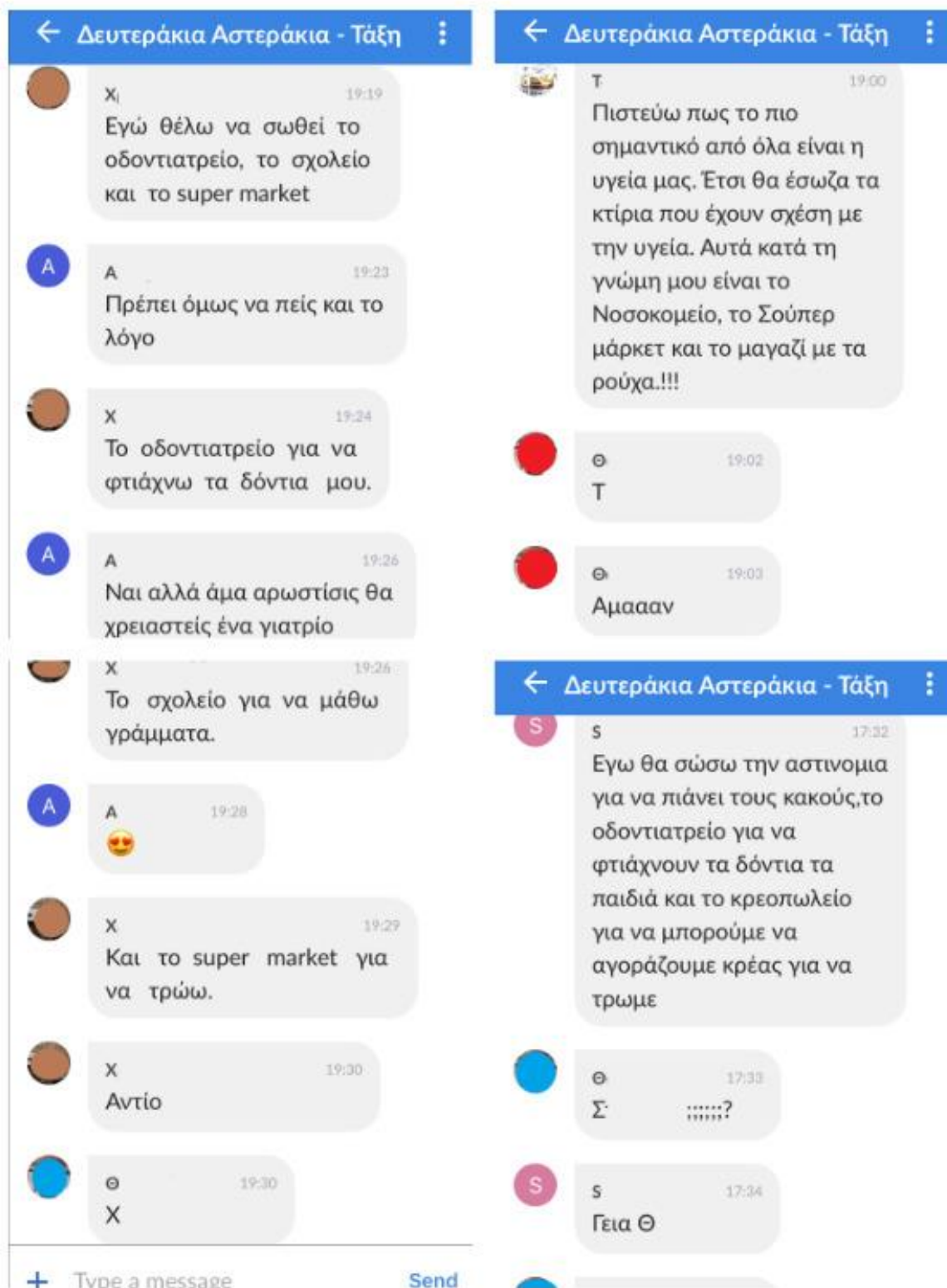
8η δραστηριότητα: Οι μαθητές συνεργαζόμενοι συμπλήρωσαν τους εννοιολογικούς τους χάρτες με τα κτίρια που εντόπισαν κατά τη διάρκεια του δεύτερου περιπάτου.

9η δραστηριότητα: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα εκτυλίχτηκες εξ αποστάσεως μέσω της εφαρμογής SquidHub. Αφού οι μαθητές είχαν ολοκληρώσει τους περιπάτους τους στην πόλη και τους εννοιολογικούς τους χάρτες, κλήθηκαν να συζητήσουν για την πόλη τους, μέσω τριών ερωτήσεων που έθετε η εκπαιδευτικός. Οι μαθητές είχαν προθεσμία δύο ημέρες να απαντήσουν στις ερωτήσεις της εκπαιδευτικού, οι οποίες ήταν ερωτήσεις κρίσεως και όχι γνώσεων και να αναπτύξουν μεταξύ τους συζήτηση πάνω στο θέμα της ερώτησης. Οι ερωτήσεις ήταν οι εξής:

Ερώτηση 1: Έρχεται ένας κακός μάγος στην πόλη μας και λέει: «Θα εξαφανίσω όλα τα κτίρια της πόλης σας, εκτός από τρία». Σε αφήνει να διαλέξεις ποια κτίρια θα σώσεις, αλλά πρέπει να του πεις και γιατί. Ποια κτίρια θα σώσεις και γιατί; (Δες τον «αλλιιώτικο χάρτη» της πόλης μας για να πάρεις την απόφασή σου).

Ερώτηση 2: Την επόμενη μέρα εμφανίζεται ένας καλός μάγος και εμφανίζει ξανά όλα τα εξαφανισμένα κτίρια. Επειδή θέλει να κάνει τους πολίτες χαρούμενους τους λέει: «Θα σας χαρίσω τρία ακόμα κτίρια που δεν υπήρχαν πριν στην πόλη σας, αν μου πείτε τον λόγο που τα χρειάζεστε». Σκέψου τρία κτίρια που θες να εμφανίσει ο μάγος και πες γιατί (Δες τον «αλλιιώτικο χάρτη» της πόλης μας για να αποφασίσεις τι της λείπει).

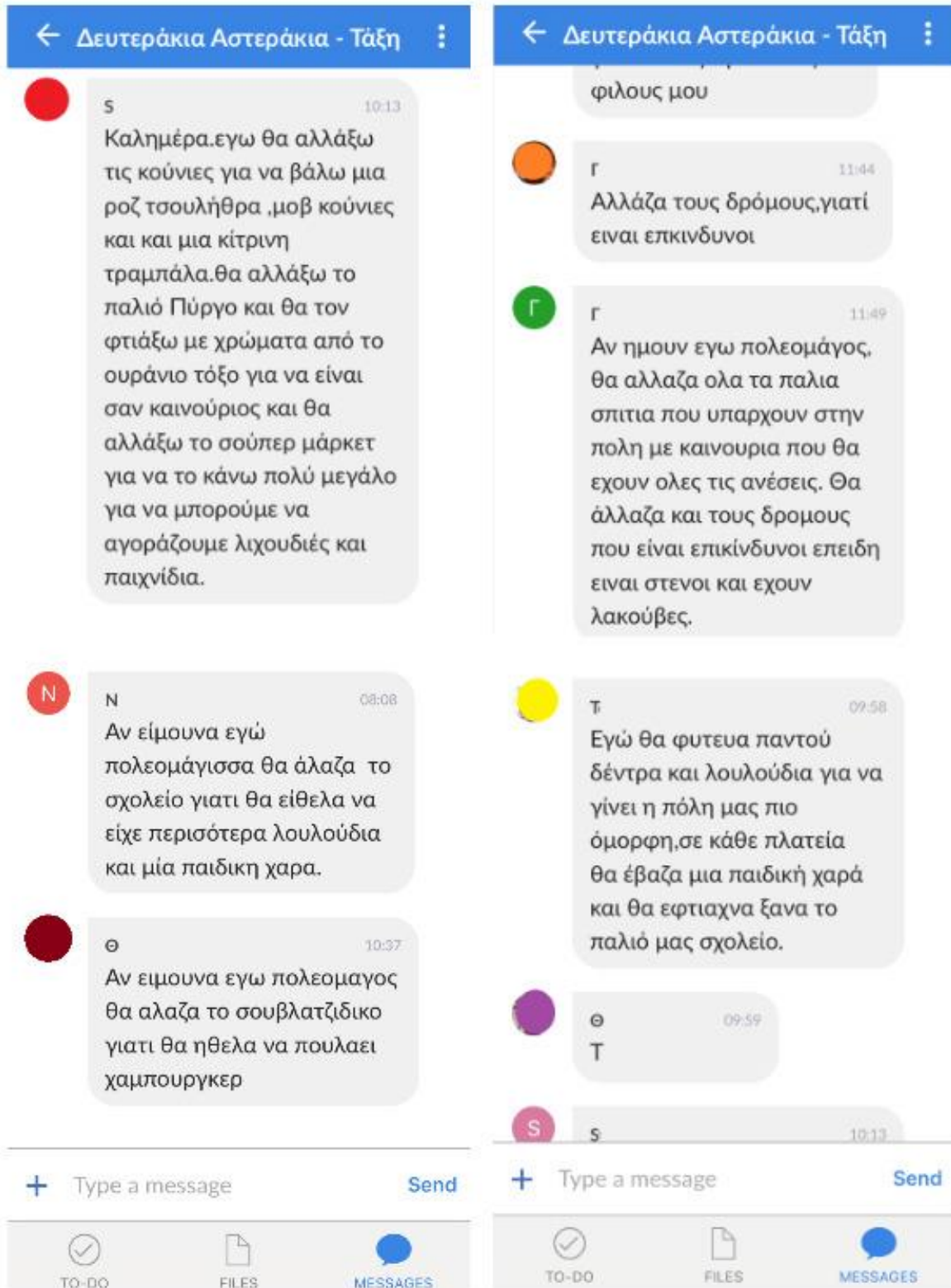
Ερώτηση 3: Γίνεσαι εσύ πολεομάγος/πολεομάγισσα για μια μέρα και μπορείς να αλλάξεις οτιδήποτε θες στην πόλη μας. Τι θα αλλάξεις και γιατί (Προσοχή. Οι δυνάμεις σου μπορούν να κάνουν αλλαγές μόνο στην πόλη, στα αντικείμενα, στα κτίρια, στους δρόμους, στις πλατείες, όχι σε ανθρώπους και ζώα);



Σχήμα 19. Ενδεικτικές απαντήσεις μαθητών στην 1η ερώτηση της 9ης Δραστηριότητας.



Σχήμα 20. Ενδεικτικές απαντήσεις μαθητών στη 2η ερώτηση της 9ης Δραστηριότητας.

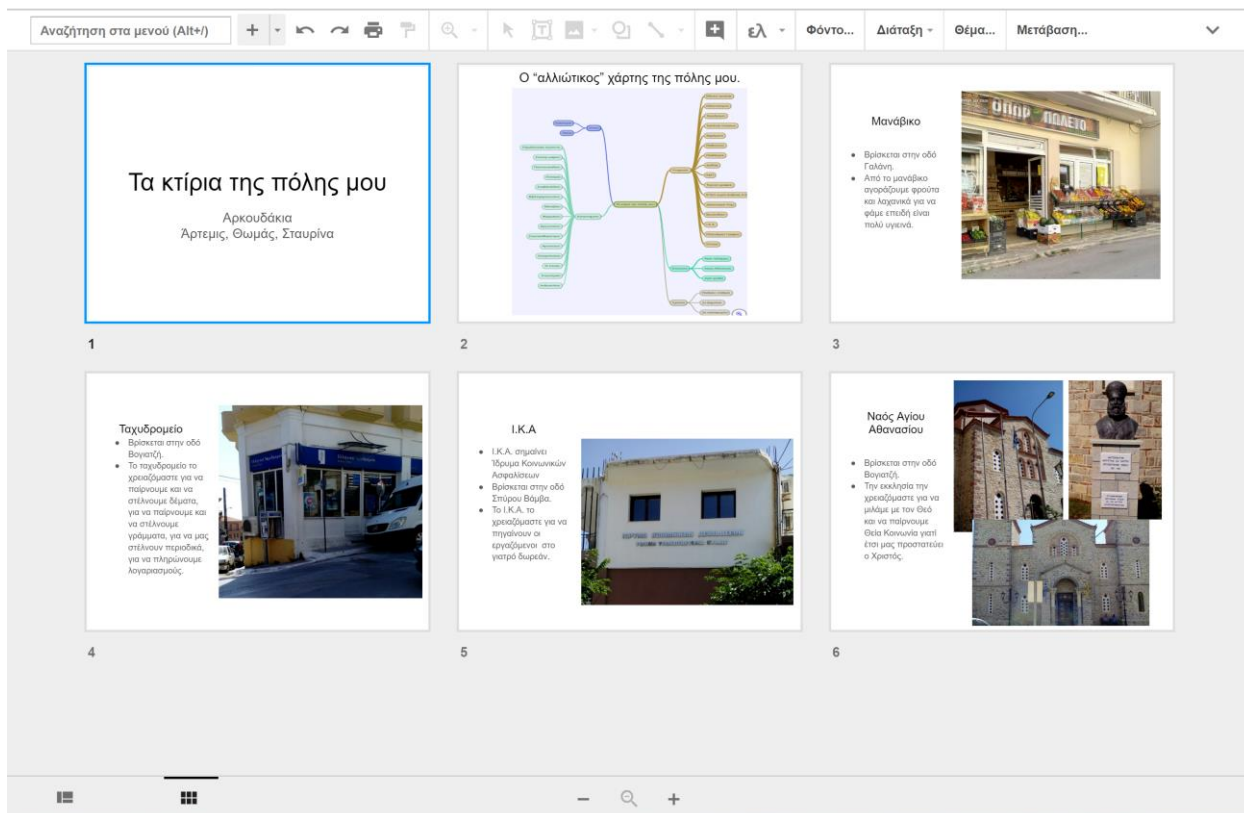


Σχήμα 21. Ενδεικτικές απαντήσεις μαθητών στην 3η ερώτηση της 9ης Δραστηριότητας.

10η δραστηριότητα: Οι μαθητές επιλέγουν ομαδικά τα κτίρια της πόλης που θέλουν να παρουσιάσουν, τα ανακοινώνουν στην ολομέλεια της τάξης και αιτιολογούν την επιλογή τους.

11η δραστηριότητα: Οι μαθητές δημιουργούν ομαδικά παρουσιάσεις των κτιρίων που επέλεξαν χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Παρουσιάσεις Google. Στις παρουσιάσής τους κλήθηκαν να συμπεριλάβουν τον ένα από τους εννοιολογικούς χάρτες που δημιούργησαν τα μέλη της ομάδας τους, φωτογραφίες κτιρίων και λίγες πληροφορίες για καθένα από αυτά.

Με την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης δραστηριότητας, η εκπαιδευτικός της τάξης συγκέντρωσε τις παρουσιάσεις των ομάδων και τις ένωσε για να δημιουργήσει μια μεγάλη παρουσίαση που αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του σχολείου.



Σχήμα 22. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 1.

Αναζήτηση στα μενού (Alt+/) + - ↶ ↷ 🖨️ 🔍 📏 📐 📌 📄 📂 📁 📅 📆 📇 📈 📉 📊 📋 📌 📍 📎 📏 📐 📌 📄 📂 📁 📅 📆 📇 📈 📉 📊 📋 📌 📍 📎

Φόντο... Διάταξη - Θέμα... Μετάβαση...

Τα Κτίρια της πόλης μου
Φαντασματάκια
Νεφέλη Αλική

1

Ο αλλιώτικος χάρτης της πόλης μου

2

Κρεπωλιείο

- Βρίσκεται στην οδό Γαλάτη.
- Πάμε και φωνιάζουμε κρέπες.

3

Δημοτικό σχολείο

- Το σχολείο μας είναι το Δημοτικό σχολείο Κίμης.
- Βρίσκεται στην οδό Ταξιαρχών.
- Είναι στο ίδιο κτίριο με το 2ο Δημοτικό.
- Το Δημοτικό σχολείο χρειάζεται για να μαθαίνουν γραμμάτια τα παιδιά 6-12 χρονών.

4

Παλιά Σπίτια

- Στην Κίμη υπάρχουν πέρα πολλά παλιά σπίτια.
- Τα παλιά σπίτια είναι πολύ μεγάλα και ωραία.
- Δεν είναι όμως περιποιημένα και καθαρά.

5

- 🔍 +

Σχήμα 25. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 4.

+ - ↶ ↷ 🖨️ 🔍 📏 📐 📌 📄 📂 📁 📅 📆 📇 📈 📉 📊 📋 📌 📍 📎

Φόντο... Διάταξη - Θέμα... Μετάβαση...

Τα κτίρια της πόλης μου
Μπαλάκια
Γιώργος Τάσος Αλέξανδρος

1

Ο αλλιώτικος χάρτης της πόλης μου

2

Σούπερ μάρκετ

- Βρίσκεται στην οδό Γαλάτη.
- Χρησιμοποιώ για να φωνιάζουμε φαγητό, νερό, ψωμί, φρούτα, κρέας, γάλα, αναψυκτικά, τυριά, σαπουνιά.

3

Ναός Ταξιαρχών

- Βρίσκεται στην οδό Ταξιαρχών.
- Η εκκλησία μας προσφέρει ένα μέρος για να κάνουμε προσευχή, να επικοινωνήσουμε με τον Θεό και να κοινωνήσουμε.

4

Νοσοκομείο

- Βρίσκεται στην επαρχιακή οδό Κίμης-Συμφοράς.
- Στο νοσοκομείο πηγαίνουμε για να γίνουμε καλά όταν είμαστε άρρωστοι ή τραυματισμένοι.

5

Νηπιαγωγείο

- Βρίσκεται στην οδό Ταξιαρχών.
- Στο νηπιαγωγείο πηγαίνουν τα παιδιά που είναι 4 μέχρι 6 χρονών.

6

- 🔍 +

Σχήμα 26. Προεπισκόπηση της παρουσίασης της ομάδας 5.

Καταληκτική Δραστηριότητα: Μέσω σύντομων ομαδικών συνεντεύξεων οι μαθητές παρουσίασαν τις εργασίες τους στην εκπαιδευτικό της τάξης, περιέγραψαν τον τρόπο που εργάστηκαν και έκανα την αυτοαξιολόγησή τους.

4.5 Σύνδεση με το Πρόγραμμα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και τις νέες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις

4.5.1 ΔΕΠΠΣ της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών όλων των τάξεων της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εμπλέκει τους μαθητές στη μελέτη όλων των εκφάνσεων του περιβάλλοντος (φυσικό, τεχνητό/δομημένο, κοινωνικο-οικονομικό, ιστορικό), στην ανακάλυψη των ιδιαίτερων στοιχείων του, στον εντοπισμό των προβλημάτων του και τη σκιαγράφηση της σχέσης του με τον άνθρωπο. Συγκεκριμένα, οι ευρύτεροι σκοποί που επιδιώκεται να επιτευχθούν μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι (ΦΕΚ 304B/13-03-2003):

- να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον του
- να κατανοήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το κοινωνικό περιβάλλον του
- να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον
- να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα προς την αντιμετώπιση των προβλημάτων του περιβάλλοντος
- να διασαφηνίσουν έννοιες σχετικές με το περιβάλλον και τα στοιχεία του
- να αναγνωρίσουν αξίες
- να αναπτύξουν ψυχοκινητικές δεξιότητες και στάσεις που είναι απαραίτητες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τη διαμόρφωση κώδικα συμπεριφοράς γύρω από

τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος σε ατομικό και στη συνέχεια σε συλλογικό επίπεδο.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της παρουσιαζόμενης εκπαιδευτικής παρέμβασης βασίζεται κατά κύριο λόγο σε τέσσερις από τις βασικές αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης:

- Η προσέγγιση του θέματος/προβλήματος είναι διεπιστημονική και διαθεματική.
- Δίνεται έμφαση στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών και τη χρήση ενεργητικών μεθόδων: συζήτηση - αντιπαράθεση απόψεων, έρευνα, κριτική επεξεργασία και δράση.
- Το επίκεντρο του ενδιαφέροντος είναι στην παρούσα αλλά και τη μελλοντική κατάσταση του περιβάλλοντος.
- Το σχολείου ανοίγει στην κοινωνία και τη ζωή.

Το θέμα της παρέμβασης «Γνωρίζω την πόλη μου» εντάσσεται στη θεματική ενότητα «Ανθρώπινες Δραστηριότητες» και συγκεκριμένα στην υποενότητα «Μελέτη δομημένων χώρων και λειτουργιών που επιτελούνται σε αυτούς». Οι στόχοι του ΔΕΠΠΣ της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που εκπληρώθηκαν μέσω της παρέμβασης ήταν:

- Να συνδέουν οι μαθητές το Δομημένο / Τεχνητό περιβάλλον με την ποιότητα ζωής.
- Να εντοπίσουν και να περιγράψουν τις δραστηριότητες και τις σχέσεις/αλληλεπιδράσεις του ανθρώπου σε ένα τεχνητό δομημένο περιβάλλον διαχρονικά.

Η μελέτη πεδίου ήταν η μεθοδολογική προσέγγιση που επελέγη για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Αυτή η προσέγγιση εκτυλίσσεται σε τέσσερα στάδια. Στο πρώτο στάδιο προετοιμάζεται ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, επισκέπτεται τους χώρους που θα επισκεφτούν μετέπειτα οι μαθητές, εξοικειώνεται με το χώρο και το υλικό που θα διαχειριστούν οι μαθητές και επιλύει διαδικαστικά ζητήματα που ενδέχεται να προκύψουν. Στο δεύτερο στάδιο ο εκπαιδευτικός προετοιμάζει τους μαθητές. Τους ενημερώνει για τους στόχους που επιδιώκονται και τους ενημερώνει για τις δραστηριότητες στις οποίες θα λάβουν μέρος. Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει την εργασία

στο πεδίο. Οι μαθητές συνεργάζονται, παρατηρούν, καταγράφουν στοιχεία και συλλέγουν το υλικό που θα διαχειριστούν στο επόμενο στάδιο. Το τέταρτο και τελευταίο στάδιο η δραστηριότητα συνεχίζεται εκτός πεδίου. Οι μαθητές επιστρέφουν στην τάξη ή σε άλλο χώρο που τους επιτρέπει την επεξεργασία των στοχεύων που συνέλλεξαν, συζητούν, αναλύουν και συνθέτουν στοιχεία και δεδομένα, δημιουργούν ένα δικό τους παραδοτέο και παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους.

4.5.2 ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ της Μελέτης του Περιβάλλοντος

Η Μελέτη του Περιβάλλοντος αντιμετωπίζει σε μεγάλο βαθμό τον μαθητή ως ερευνητή. Τον προσκαλεί και προκαλεί να παρατηρήσει τον κόσμο γύρω του, να τον περιγράψει, να διατυπώσει υποθέσεις για όσα παρατηρεί, να ερμηνεύσει όσα συμβαίνουν γύρω του, να εντοπίσει συσχετισμούς μεταξύ φαινομένων, να διερευνήσει την επίδραση του ανθρώπινου παράγοντα στο περιβάλλον του. Συνεπώς, η Μελέτη του Περιβάλλοντος ανοίγει δρόμους για την εισαγωγή της έρευνας στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου και μέσω των διαθεματικών και διεπιστημονικών της προεκτάσεων επιτρέπει στους μαθητές την σφαιρική μελέτη καθημερινών ζητημάτων. Όπως σημειώνεται στο ΑΠΣ, μέσω διαθεματικών εργασιών στα πλαίσια της Μελέτης του Περιβάλλοντος οι μαθητές αναπτύσσουν τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, μαθαίνουν να συνεργάζονται και να επιχειρηματολογούν, εντάσσουν τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών στις εργασίες τους. Αυτός ο ξεχωριστός χαρακτήρας της Μελέτης του Περιβάλλοντος αποτέλεσε τον λόγο επιλογής της ως κύρια πηγή θεματολογίας για την παρουσιαζόμενη εκπαιδευτική παρέμβαση.

Συγκεκριμένα, το θέμα της εκπαιδευτικής παρέμβασης προήλθε από την δεύτερη θεματική ενότητα του ΑΠΣ της Μελέτης του Περιβάλλοντος της Β' Δημοτικού «Η συνοικία μου». Σύμφωνα με το ΑΠΣ γενικοί στόχοι της ενότητας είναι (ΦΕΚ 303B/13-03-2003):

- Να ενημερωθούν για την ύπαρξη της ποικιλίας των υπηρεσιών που λειτουργούν στη συνοικία τους.

- Να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που υπήρχαν και υπάρχουν στη συνοικία τους και στο φυσικό περιβάλλον και να συνεργαστούν για την αντιμετώπισή τους, όπου είναι δυνατό.

Η παρούσα εκπαιδευτική παρέμβαση επικεντρώθηκε στην εκτενή κάλυψη του πρώτου στόχου. Επίσης, εντοπίστηκε η ανάγκη εξοικείωσης των μαθητών με τον ευρύτερο χώρο της συνοικίας, των δομικών της στοιχείων στο σύνολό τους και τη λειτουργία που επιτελούν στην κάλυψη των αναγκών των κατοίκων. Έτσι, στην παρέμβαση εντάχθηκε στόχος που τυπικά ανήκει στην αντίστοιχη θεματική ενότητα της Μελέτης του Περιβάλλοντος της Α' Δημοτικού (ο.π.):

- Να αποκτήσουν περισσότερη εξοικείωση με τον ευρύτερο χώρο της γειτονιάς και τους ανθρώπους που ζουν και εργάζονται εκεί.

Οι πιο συγκεκριμένοι στόχοι της εκπαιδευτικής παρέμβασης, επίσης, υπαγορεύτηκαν από το ΑΠΣ της Μελέτης του Περιβάλλοντος για τη Β' Δημοτικού και είναι (ο.π.):

- Να συσχετίσουν τα γενικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς τους με αυτά της ευρύτερης κοινότητας.
- Να εντοπίσουν τους χώρους στη συνοικία ή στο χωριό τους που στεγάζουν βασικές υπηρεσίες σχετικές με τη διοίκηση, την ασφάλεια, την υγεία, την επικοινωνία και τον πολιτισμό.
- Να αναγνωρίσουν τη σημασία υπηρεσιών κοινής ωφέλειας για τη ζωή στην κοινότητα (δρόμοι, πάρκα, πλατείες) και να εντοπίσουν τα προβλήματα που σχετίζονται με την απουσία ή την κακή λειτουργία των αντίστοιχων υπηρεσιών (καθαριότητα, ύδρευση, φωτισμός δρόμων, φανάρια κυκλοφορίας).
- Να αναλύσουν και να περιγράψουν βασικές διαφορές ανάμεσα στην πόλη και το χωριό.
- Να αναζητήσουν πληροφορίες σχετικά με το ναό της συνοικίας/χωριού και να εκτιμήσουν τη σημασία των θρησκευτικών εκδηλώσεων.

- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον για τη βελτίωση των συνθηκών ζωής στη συνοικία /χωριό.

Μια από τις προτεινόμενες διαθεματικές δραστηριότητες που προτείνονται στο ΑΠΣ για την προσέγγιση του συγκεκριμένου θέματος, και στην οποία βασίστηκε ο σχεδιασμός της παρουσιαζόμενης εκπαιδευτικής παρέμβασης, προτείνει την πραγματοποίηση επισκέψεων σε χώρους όπου στεγάζονται βασικές υπηρεσίες, την διενέργεια συζητήσεων μεταξύ των μαθητών για τη σημασία της κάθε υπηρεσίας στη ζωή των κατοίκων της συνοικίας, και τη δημιουργία υποθετικών σεναρίων για την ποιότητα της ζωής στην συνοικία ελλείψει αυτών των υπηρεσιών. Αυτές οι δραστηριότητες αποτέλεσαν τη βάση πάνω στην οποία δημιουργήθηκε το πλάνο της εκπαιδευτικής παρέμβασης με προσθήκη επιπλέον δραστηριοτήτων που συνετέλεσαν στην επίτευξη των στόχων.

Το βιβλίο δασκάλου της Μελέτης του Περιβάλλοντος (Δημοπούλου κ. ά., 2006) παρέχει στον εκπαιδευτικό μια πληθώρα παιδαγωγικών εργαλείων για την επίτευξη των στόχων του μαθήματος. Οι προτεινόμενες παιδαγωγικές μέθοδοι έχουν σκοπό, σύμφωνα με τους Δημοπούλου κ. ά. (2006), να οδηγήσουν τον μαθητή στην ανάπτυξη διαδικαστικής γνώσης και αυτορυθμιζόμενης μάθησης. Οι παιδαγωγικές μέθοδοι και οι στρατηγικές που αξιοποιήθηκαν ήταν οι εξής:

1. **Μελέτη στο πεδίο:** Η μελέτη στο πεδίο δίνει βιωματικό χαρακτήρα στη μάθηση και συμβάλλει στην βαθύτερη γνώση των στοιχείων του περιβάλλοντος. Πραγματοποιείται ως μια οργανωμένη εκπαιδευτική επίσκεψη ή ένα οργανωμένο περίπατο κατά τη διάρκεια του οποίου οι μαθητές έρχονται σε άμεση επαφή με το μελετώμενο θέμα, παρατηρούν τα ιδιαίτερα στοιχεία του, συλλέγουν πρωτογενές υλικό και διατυπώνουν υποθέσεις. Στη συνέχεια επεξεργάζονται τα στοιχεία που συνέλλεξαν επιστρέφοντας στην σχολική τάξη.
2. **Ερμηνεία εικόνες:** Οι εικόνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πηγές πληροφόρησης για το εξεταζόμενο θέμα και ως αφορμές για την ανάπτυξη εποικοδομητικών συζητήσεων. Οι μαθητές στην παρουσιαζόμενη περίπτωση χρησιμοποίησαν φωτογραφίες που οι ίδιοι είχαν τραβήξει για να συζητήσουν με τα μέλη της ομάδας τους και την ολομέλεια της τάξης, να προβληματιστούν και να εξάγουν

συμπεράσματα για τα δομικά στοιχεία της πόλης τους, τα κτίρια, και τον ρόλο που εξυπηρετούν. Με άλλα λόγια, οι εικόνες χρησιμοποιήθηκαν για να μεταφέρουν στην τάξη όσα οι μαθητές είδαν και βίωσαν κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών περιπάτων τους και της μελέτης στο πεδίο.

3. **Εννοιολογικός χάρτης:** Η εννοιολογική χαρτογράφηση αποτελεί εργαλείο οργάνωσης πληροφοριών, εννοιών, χαρακτηριστικών στοιχείων, ώστε να είναι ευκολότερη και αποτελεσματικότερη η μελέτη τους. Στην μελέτη που παρουσιάζεται εδώ η εννοιολογική χαρτογράφηση χρησιμοποιήθηκε για να γίνει κατηγοριοποίηση των κτιρίων της συνοικίας των μαθητών. Στη συνέχεια αποτέλεσε τη βάση πάνω στην οποία διερευνήθηκε η σημασία κάθε κτιρίου ως χώρου στέγασης υπηρεσιών, καταστημάτων, σχολείων, εκκλησιών και κατοικιών και αναπτύχθηκε συζήτηση τόσο μέσα στην τάξη όσο και εξ αποστάσεως.

4. **Συζήτηση:** Μέσω των συζητήσεων οι μαθητές μπορούν να διατυπώσουν τις απόψεις τους, να ανταλλάξουν ιδέες και να καταλήξουν σε συμπεράσματα. Στην παρέμβαση που παρουσιάζεται εδώ οι συζητήσεις εκτυλίχθηκαν σε δύο πλαίσια. Δια ζώσης συζητήσεις στην τάξη ή κατά τη διάρκεια των περιπάτων, οι οποίες είναι σε μεγάλο βαθμό αυθόρμητες και καθοδηγούνται από τις παρατηρήσεις και τις απορίες των ίδιων των μαθητών, και συζητήσεις εξ αποστάσεως, οι οποίες εκτυλίσσονταν μέσω της πλατφόρμας εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας με καθοδήγηση της εκπαιδευτικού. Οι καθοδήγηση γινόταν μέσω κατάλληλων για την ηλικία των μαθητών ερωτήσεων που έξαπτε την φαντασία τους και προκαλούσε τον προβληματισμό τους και τους οδηγούσε στην ανάπτυξη επιχειρηματικού λόγου.

5. **Συνέντευξη:** Οι συνεντεύξεις χρησιμοποιούνται ως ένα μέσο συλλογής πληροφοριών από τους ίδιους τους εμπλεκόμενους στο εξεταζόμενο θέμα. Οι μαθητές συζητώντας επί των όσων παρατήρησαν κατά τον πρώτο τους περίπατο οδηγήθηκαν στην ανάπτυξη δύο προβληματισμών. Ο πρώτος αφορούσε στο ρόλο και τη λειτουργία της εκκλησίας στην τοπική κοινωνία και ο άλλος την προσφορά του Κ.Ε.Π. Στηριζόμενη στην πρόταση ενός μαθητή να ρωτήσουν «αυτούς που δουλεύουν εκεί» η εκπαιδευτικός της τάξης πρότεινε την προετοιμασία και διεξαγωγή δύο συνεντεύξεων, μία με τον ιερέα της

εκκλησίας και μια με την υπάλληλο του Κ.Ε.Π. Έτσι, η ολομέλεια της τάξης συζήτησε και κατέληξε στην διατύπωση λίγων απλών ερωτήσεων που θα βοηθούσαν τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα το ρόλο της εκκλησίας και της συγκεκριμένης υπηρεσίας στη ζωή της τοπικής κοινότητας. Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν κατά τη διάρκεια του δεύτερου περιπάτου, οι μαθητές τις μαγνητοφώνησαν, αργότερα τις απομαγνητοφώνησαν και χρησιμοποίησαν τις πληροφορίες σε επόμενο στάδιο των εργασιών τους.

6. **Εργασία σε ομάδες:** Τα πολλαπλά οφέλη της συνεργατικής μάθησης παρουσιάστηκαν αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Εδώ σημειώνεται μόνο ότι οι μαθητές οργανώθηκαν σε διμελείς ή τριμελείς ομάδες, καθώς η ηλικία τους δεν επιτρέπει την οργάνωση σε μεγαλύτερες ομάδες. Οι ομάδες ήταν ανομοιογενείς και η επιλογή των μελών έγινε από την εκπαιδευτικό της τάξης για να εξασφαλιστεί η ισοδυναμία των ομάδων.

7. **Διαθεματικά σχέδια εργασίας:** Ένα διαθεματικό σχέδιο εργασίας εμπλέκει τους μαθητές στη μελέτη ενός συγκεκριμένου θέματος, όπως αυτό εντοπίζεται στην καθημερινή τους ζωή, στο περιβάλλον τους, σε ποικίλες εκφάνσεις της κοινωνικής ζωής του τόπου τους. Η μελέτη του θέματος βάση ενός σχεδίου εργασίας οδηγεί στην υλοποίηση μιας μικρής ή μεγαλύτερης ομαδικής εργασίας από κάθε ομάδα μαθητών, η οποία παρουσιάζεται και αξιολογείται από τους ίδιους. Στην περίπτωση που παρουσιάζονται εδώ, οι μαθητές κλήθηκαν να δημιουργήσουν μικρές παρουσιάσεις, στις οποίες συμπεριέλαβαν έναν εννοιολογικό χάρτη, φωτογραφίες και πληροφορίες για 3 κτίρια της πόλης τους, τα οποία για δικούς τους λόγους θεωρούσαν σημαντικά για την ζωή των κατοίκων της τοπικής κοινωνίας. Οι μαθητές παρουσίασαν την εργασία τους στην εκπαιδευτικό της τάξης και με τη βοήθεια της αξιολόγησαν τον τρόπο που εργάστηκαν.

8. **Αυθεντική Αξιολόγηση:** Η αξιολόγηση που παρουσιάστηκε παραπάνω μπορεί να ενταχθεί στα πλαίσια μια αυθεντικής αξιολόγησης. Σε αυτή την περίπτωση η αξιολόγησης της εργασίας του μαθητή ή ομάδας μαθητών γίνεται με συνεργασία του εκπαιδευτικού και του μαθητή ή της ομάδας. Ο μαθητής ή η ομάδα επιλέγει τα κομμάτια της εργασίας του που θεωρεί αξιόλογα, για τον οποιοδήποτε λόγο και παρουσιάζει στον εκπαιδευτικό τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκε και εργάστηκε, ώστε να παρουσιαστεί η εξελικτική πορεία

της εργασίας. Πράγματι, οι ομάδες των μαθητών κλήθηκαν να επιλέξουν έναν από τους τρεις εννοιολογικούς χάρτες που είχε στη διάθεσή της κάθε ομάδα, και φωτογραφίες και πληροφορίες για τρία από όλα τα κτίρια που είχαν επισκεφτεί και για τα οποία είχαν συλλέξει υλικό. Κατά την παρουσίαση των τελικών εργασιών των μαθητών, οι μικρές ομαδικές συνεντεύξεις που διεξήγαγε η εκπαιδευτικός της τάξης με καθεμιά από τις ομάδες των μαθητών επικεντρώθηκε στον τρόπο που εργάστηκαν οι μαθητές και στη λογική πίσω από τις επιλογές τους και όχι τόσο στο τελικό αποτέλεσμα καθαυτό.

4.6 Σύνδεση με τις αρχές της κινητής μάθησης

Η κινητικότητα στο φυσικό χώρο επιτρέπει στο μαθητή να μελετά, να συνεχίζει την εργασία του και να μαθαίνει εντός και εκτός σχολικής τάξης, σε χώρους που σχετίζονται ή όχι με το μελετώμενο θέμα. Στην προκειμένη περίπτωση οι μαθητές μετέφεραν την μάθηση από την τάξη στην γειτονιά και στο σπίτι. Προέκταση της κινητικότητας στον φυσικό χώρο αποτελεί και η κινητικότητα στον κοινωνικό χώρο. Σε κάθε χώρο οι μαθητές έρχονταν σε επαφή με διαφορετικούς ανθρώπους και κοινωνικές ομάδες: στο σχολείο με τους συμμαθητές και την εκπαιδευτικό, στον περίπατο στη γειτονιά με τους εργαζόμενους στα καταστήματα και τις υπηρεσίες και στο σπίτι τόσο με την οικογένειά τους, όσο και με τους συμμαθητές τους μέσω της εφαρμογής. Λογικό επακόλουθο των παραπάνω αποτελεί η κινητικότητα στον θεματικό χώρο, καθώς η προσοχή των μαθητών αλλάζει κατεύθυνση καθώς κινούνται σε διαφορετικούς χώρους και κοινωνικά πλαίσια. Έτσι, για παράδειγμα, στην τάξη η προσοχή τους μπορεί να στραφεί από τα δομικά μέρη της πόλης στα επαγγέλματα των κατοίκων της, στη γειτονιά από τις υπηρεσίες που παρέχονται στο Κ.Ε.Π. στη διαρρύθμιση του προαύλιου χώρου της εκκλησίας και στο σπίτι από τα κτίρια στα αδέσποτα ζώα της γειτονιάς. Σημαντική προϋπόθεση για την επίτευξη όλων των παραπάνω μορφών κινητικότητας αποτελεί η κινητικότητα της ίδιας της τεχνολογίας. Οι μαθητές είχαν πρόσβαση στις πληροφορίες που επεξεργάζονταν και μπορούσαν να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές του όπου κι αν βρίσκονταν, καθώς οι κινητές συσκευές μπορούν να τους ακολουθήσουν. Καθώς, όμως γίνεται αναφορά σε κινητικότητα

της τεχνολογίας, αξίζει να σημειωθεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις, συνήθως λόγω τεχνικών προβλημάτων, ορισμένοι μαθητές αποχωρίστηκαν προσωρινά τις ταμπλέτες τους, αλλά δεν σταμάτησαν να εργάζονται και να επικοινωνούν εξ' αποστάσεως με την τάξη, καθώς χρησιμοποίησαν διαφορετικές κινητές συσκευές για να συνδεθούν και να εργαστούν.

Τέλος, η κινητικότητα στο χρόνο ολοκληρώνει την ουσία της κινητής μάθησης, καθώς επιτρέπει στον μαθητή να μαθαίνει διαρκώς, μέσα σε πλαίσια τυπικής και άτυπης μάθησης. Στην εξεταζόμενη περίπτωση, οι μαθητές αλληλεπιδρούσαν και εργάζονταν τόσο κατά τις ώρες που συνυπήρχαν στην σχολική τάξη (τυπική μάθηση), όσο και τις ώρες που συνυπήρχαν στη γειτονιά κατά τη διάρκεια των περιπάτων (τυπική μάθηση σε χώρο άτυπης μάθησης) ή που καθένας βρισκόταν στο σπίτι τους (άτυπη μάθηση).

Συνοψίζοντας, ο απρόσκοπτος χαρακτήρας που δόθηκε στη μάθηση μέσω των δραστηριοτήτων στις οποίες έλαβαν μέρος οι μαθητές, η μάθηση «παντού και πάντα», η μείωση των χωρικών και χρονικών περιορισμών της μάθησης αποτέλεσαν κεντρικό πυλώνα της εκπαιδευτικής παρέμβασης που παρουσιάζεται εδώ. Στην επόμενη ενότητα παρουσιάζεται η ερευνητική μεθοδολογία μέσω της οποίας πραγματοποιήθηκε η συλλογή των πρωτογενών δεδομένων της έρευνας

Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογία Έρευνας

5.1 Σχεδιασμός της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης (case study). Σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2011), η μελέτη περίπτωσης αποτελεί ένα παράδειγμα υλοποίησης της θεωρίας στην πράξη, μια διερεύνηση του τρόπου εφαρμογής της θεωρίας σε ένα πολύ συγκεκριμένο πλαίσιο, η οποία βοηθά στην βαθύτερη κατανόηση αφηρημένων εννοιών. Είναι μια περίπλοκη μέθοδος διερεύνησης, καθώς μελετά πολλές διαφορετικές παραμέτρους του ζητήματος ταυτόχρονα και τα τεκταινόμενα κατά τη μελέτη περίπτωσης επηρεάζονται από πολλές διαφορετικές μεταβλητές. Διαφέρει σημαντικά από άλλες ερευνητικές προσεγγίσεις ως προς το γεγονός ότι δεν μπορεί να απομονώσει και να διερευνήσει συγκεκριμένες μεταβλητές, αλλά μελέτα ολιστικά ένα φαινόμενο σε πραγματικές συνθήκες (Cohen et al., 2011; Zainal, 2007). Συνεπώς, λόγω των πλούσιων δεδομένων που συλλέγονται μέσω αυτής της προσέγγισης, συνήθως προτιμώνται περιορισμένα δείγματα που επιτρέπουν την εις βάθος μελέτη των φαινομένων (Zainal, 2007).

Η επιλογή της μελέτης περίπτωσης για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας έγινε αφού ελήφθησαν υπόψη τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της. Τα πλεονεκτήματα της μελέτης περίπτωσης, τα οποία αποτέλεσαν και κριτήρια επιλογής της μεθόδου για τις ανάγκες της έρευνας, μπορούν να συνοψιστούν στα εξής (Cohen et al., 2011; Zainal, 2007):

- Τα δεδομένα συλλέγονται μέσα στο αυθεντικό πλαίσιο των φαινομένων, γεγονός που αναδεικνύει την επιρροή του πλαισίου στα εξεταζόμενα φαινόμενα.
- Η μελέτη περίπτωσης επιτρέπει στον ερευνητή τη χρήση ποικίλων ερευνητικών εργαλείων, είτε ποσοτικών, είτε ποιοτικών, ανάλογα με το σημείο εστίασης της έρευνας.
- Ειδικά οι ποιοτικές καταγραφές της μελέτης περίπτωσης βοηθούν στην ανάδειξη

της πολυπλοκότητας των φαινομένων, όπως αυτά εκτυλίσσονται μέσα σε πραγματικές συνθήκες.

- Ο ερευνητής εμπλέκεται ενεργά στις μελετώμενες διαδικασίες και επηρεάζει την πορεία τους ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας.

Τα μειονεκτήματα της μελέτης περίπτωσης συνυπολογίστηκαν κατά τη διαδικασία επιλογής ερευνητικής μεθοδολογίας. Αφορούν κυρίως ζητήματα υποκειμενικότητας του ερευνητή και μπορούν να συνοψιστούν στα εξής (Cohen et al., 2011; Zainal, 2007):

- Υπάρχει κίνδυνος να επικεντρωθεί η προσοχή του ερευνητή στη συλλογή συγκεκριμένων δεδομένων που πρακτικά επιβεβαιώνουν τη βιβλιογραφία.
- Υπάρχει κίνδυνος να γίνει επιλεκτική παρουσίαση των δεδομένων, με έμφαση σε ακραία περιστατικά και παράβλεψη άλλων ουσιωδών στοιχείων.
- Τα δείγματα είναι συνήθως πολύ μικρά και δεν επιτρέπουν τη γενίκευση.
- Ο όγκος των δεδομένων που συλλέγονται είναι συνήθως πολύ μεγάλος και δύσκολα διαχειρίσιμος.

Η μελέτη περίπτωσης θεωρήθηκε η καταλληλότερη ερευνητική στρατηγική για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας. Η εφαρμογή δράσεων κινητής μάθησης στο δημοτικό σχολείο, και ειδικά σε μια από τις μικρές τάξεις, αποτελεί μια πολυσύνθετη διαδικασία. Η μελέτη μιας πολύ συγκεκριμένης περίπτωσης εφαρμογής των αρχών και θεωριών της κινητής μάθησης σε πραγματικές συνθήκες, είναι ικανή να αναδείξει όλες τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών και των τεχνολογικών μέσων, των μαθητών μεταξύ τους και των μαθητών με το μαθησιακό περιεχόμενο. Ένα τόσο πολύπλοκο δίκτυο αλληλεπιδράσεων θα ήταν δύσκολο να αποτυπωθεί μέσω άλλης ερευνητικής στρατηγικής (Μαγγόπουλος, 2014). Μεταξύ των άλλων ειδών μελέτης περίπτωσης, όπως αυτά περιγράφονται από τον Yin (2009, οπ. αναφ. στο Μαγγόπουλος, 2014), η έρευνα που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία αποτελεί μια περιγραφική μελέτη περίπτωσης (descriptive case study), καθώς «αφηγείται μια ιστορία ή απεικονίζει ένα σχέδιο, παρέχοντας αφηγηματικές περιγραφές» (Μαγγόπουλος, 2014, σ. 75).

Όπως προαναφέρθηκε, η μελέτη περίπτωσης επιτρέπει στον ερευνητή να χρησιμοποιήσει ποικίλους συνδυασμούς ερευνητικών μεθόδων ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας και το σημείο εστίασής της. Ο Tellis (1997) σημειώνει ότι ο συνδυασμός διαφορετικών μεθόδων συλλογής δεδομένων στην μελέτη περίπτωσης συμβάλει στην ανάδειξη τόσο των διαδικασιών όσο και των αποτελεσμάτων τους. Αν και ο Tellis (1997) αναφερόταν κυρίως στον συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών μεθοδολογιών, εντούτοις και η συνδυαστική χρήση διαφορετικών ποιοτικών προσεγγίσεων επιφέρει αντίστοιχα ερευνητικά αποτελέσματα, ειδικά σε περιπτώσεις κατά τις οποίες το δείγμα είναι πολύ μικρό. Σύμφωνα με τον Μαγγόπουλο (2014), μια πολυμεθοδολογική μελέτη περίπτωσης επιτρέπει την ολιστική διερεύνηση μιας συγκεκριμένης περίπτωσης, διαθέτει ενισχυμένη εσωτερική εγκυρότητα και οδηγεί στη βαθύτερη γνώση και κατανόηση της μελετώμενης περίπτωσης. Για το λόγο αυτό, στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιούνται δύο προσεγγίσεις συλλογής ποιοτικών δεδομένων, οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικότερα στις επόμενες υποενότητες:

- Ομαδικές ημι-δομημένες συνεντεύξεις
- Ατομικές ημι-δομημένες συνεντεύξεις

5.2 Διαδικασία

Η διαδικασία συλλογής δεδομένων της έρευνας εκτυλίχθηκε σε τρία στάδια:

Πριν την παρέμβαση: Οι γονείς των συμμετεχόντων μαθητών κλήθηκαν προς ενημέρωση στο σχολείο λίγες μέρες πριν την έναρξη του εκπαιδευτικού προγράμματος. Ενημερώθηκαν λεπτομερώς για την καινοτόμα μορφή και το περιεχόμενό του εκπαιδευτικού προγράμματος, τα τεχνολογικά εργαλεία που θα χρησιμοποιούνταν – τόσο από την άποψη των κινητών συσκευών, όσο και των κινητών εφαρμογών – και τις λεπτομέρειες της έρευνας στην οποία καλούνταν να συμμετάσχουν οι μαθητές της τάξης. Μετά την ενημέρωση μοιράστηκαν στους γονείς τα έντυπα συναίνεσης συμμετοχής στην έρευνα (Παράρτημα Α) και τους ζητήθηκε να τα διαβάσουν προσεκτικά και να τα

υπογράψουν.

Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης: Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις παρακολουθούνταν άτυπα στην εξέλιξή τους και κρατούνταν σημειώσεις για σημαντικά γεγονότα, ώστε να διευκολυνθούν και να εμπλουτιστούν οι συνεντεύξεις που θα διεξάγονταν σε επόμενο στάδιο. Παράλληλα, για τον ίδιο σκοπό, παρακολουθούνταν συστηματικά οι συνομιλίες των μαθητών στην πλατφόρμα επικοινωνίας που χρησιμοποιούνταν.

Μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης: Με την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής παρέμβασης οι μαθητές συμμετείχαν σε δύο κύκλους ημι-δομημένων συνεντεύξεων. Ο πρώτος κύκλος περιλάμβανε ομαδικές συνεντεύξεις διάρκειας 5-7 λεπτών στις οποίες οι ομάδες των μαθητών παρουσίασαν τις εργασίες τους και ανέλυσαν τον τρόπο που εργάστηκαν και συνεργάστηκαν. Ο δεύτερος κύκλος συνεντεύξεων περιλάμβανε ατομικές συνεντεύξεις στις οποίες οι μαθητές κατέθεσαν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους για την εκπαιδευτική παρέμβαση.

5.3 Δείγμα

Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν οι 14 μαθητές της Β' Δημοτικού του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου Κύμης τη σχολική χρονιά 2017-2018. Από αυτούς, οι 9 ήταν αγόρια και οι 5 κορίτσια. Εννέα από τους μαθητές διέθεταν δικές τους προσωπικές ταμπλέτες, μία μαθήτρια είχε δανειστεί τη εφεδρική ταμπλέτα συμμαθήτριάς της και τέσσερις μαθητές δανείστηκαν ταμπλέτες από την εκπαιδευτικό της τάξης.

5.4 Περιγραφή των Ερευνητικών Εργαλείων

Δεδομένου ότι κεντρικό θέμα της παρούσας εργασίας αποτελεί ο τρόπος που οι μαθητές μιας μικρής τάξης του δημοτικού βίωσαν μία εκπαιδευτική παρέμβαση κινητής μάθησης, θεωρήθηκε σκόπιμο να ακολουθηθεί μια ποιοτική προσέγγιση συλλογής δεδομένων που θα επέτρεπε την ανάδειξη πολλών διαφορετικών απόψεων. Εξάλλου, η μελέτη περίπτωσης έχει εξ ορισμού ποιοτικό χαρακτήρα (Cohen et al., 2011).

Σύμφωνα με τον Tellis (1997), οι συνεντεύξεις αποτελούν το κατ' εξοχήν εργαλείο συλλογής δεδομένων στις μελέτες περίπτωσης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι συνεντεύξεις επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να παρουσιάσουν τον τρόπο που βλέπουν και βιώνουν ένα φαινόμενο, μια κατάσταση, μια εμπειρία, ένα γεγονός, να εκφράσουν τις σκέψεις, τις απόψεις και τα συναισθήματά τους πάνω σε αυτά. Εκτυλίσσεται με τρόπο που μοιάζει σε μεγάλο βαθμό με ένα διάλογο που φυσικά λαμβάνει χώρα ως μέρος της καθημερινής κοινωνικής τους ζωής του ατόμου. Επίσης, ιδιαίτερα οι ημι-δομημένες συνεντεύξεις, αποτελούν ένα ευέλικτο και ευπροσάρμοστο εργαλείο συλλογής δεδομένων, καθώς ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει τη ροή και τη δομή των ερωτήσεων προκειμένου να διατηρήσει τη φυσική και αβίαστη ροή του διαλόγου μεταξύ των συνομιλούντων, αλλά και να υποβοηθήσει τη συλλογή των απαιτούμενων δεδομένων (Cohen et al., 2011). Τα παραπάνω χαρακτηριστικά της έρευνας μέσω συνεντεύξεων την καθιστούν κατάλληλη ερευνητική μέθοδο για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας στην οποία εμπλέκονται μικροί μαθητές. Οι μαθητές είχαν συνηθίσει να συνομιλούν με την εκπαιδευτικό της τάξης (που στην προκειμένη περίπτωση ήταν και ερευνήτρια), να παρουσιάζουν τις εργασίες τους και την πορεία της δουλειάς τους και να απαντούν σε ερωτήσεις της και συνεπώς μπορούσαν να εμπλακούν χωρίς άγχος και πίεση σε διαδικασίες συνέντευξης που μοιάζουν σημαντικά με ενέργειες που λαμβάνουν χώρα καθημερινά μέσα στην τάξη.

Παρόλα αυτά, αν και η συνέντευξη μοιάζει σημαντικά με τις συζητήσεις που εκτυλίσσονται καθημερινά μέσα σε μια σχολική τάξη και είναι ιδιαίτερα οικεία στους μαθητές, έχει ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που την διαφοροποιούν από την απλή συζήτηση και διασφαλίζουν της αξιοπιστία της ως ερευνητικό εργαλείο. Αυτό σημαίνει ότι έχει συγκεκριμένο σκοπό και χρησιμοποιείται για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων της εκάστοτε έρευνας. Ως εκ τούτου, έχει συγκεκριμένη δομή και στηρίζεται σε συγκεκριμένα ερωτήματα που απευθύνονται από τον ερευνητή στον συνεντευξιζόμενο (ο.π).

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι οι συνεντεύξεις στις οποίες συμμετέχουν μαθητές

έχουν ορισμένα ιδιαίτερα γνωρίσματα (ο.π):

- Οι ερωτήσεις διατυπώνονται με τρόπο κατάλληλο για το νοητικό και γλωσσικό επίπεδο των μαθητών.
- Ο συνεντεύκτης πρέπει να κερδίσει γρήγορα την εμπιστοσύνη των παιδιών και να τα κάνει να νιώσουν άνετα με αυτόν, ώστε να μπορέσουν να απαντήσουν ειλικρινά και χωρίς δισταγμό.
- Ο συνεντεύκτης πρέπει να βοηθά τους μαθητές να επανέλθουν στο θέμα της συνέντευξης στη περίπτωση που αποπροσανατολιστούν, να τους ενθαρρύνει να απαντήσουν σε περίπτωση που αισθανθούν ντροπή ή δισταγμό.
- Συχνά η αναδιατύπωση των ερωτήσεων και η διατύπωση διευκρινιστικών ερωτήσεων κρίνεται αναγκαία, καθώς τα μικρά παιδιά τείνουν να απαντούν σύντομα και συχνά μονολεκτικά χωρίς καλύπτουν τα ζητούμενα της ερώτησης.

Ιδιαίτερα κατάλληλες, ευχάριστες κι αποδοτικές για τους μικρούς μαθητές είναι οι ομαδικές συνεντεύξεις, οι οποίες προσιδιάζουν περισσότερο με την εκπαιδευτική διαδικασία. Στις ομαδικές συνεντεύξεις οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να ακούσουν τις απαντήσεις των συμμαθητών τους, να τις συμπληρώσουν ή να εκφράσουν διαφορετικές απόψεις πάνω σε αυτές, να αλληλεπιδράσουν και με τους συμμαθητές τους όποτε το κρίνουν αναγκαίο. Εξάλλου, σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι μαθητές έχουν εμπλακεί σε δραστηριότητες εργαζόμενοι ομαδικά, η ομαδική συνέντευξη με θέμα στον τρόπο που εργάστηκαν και συνεργάστηκαν αποτελεί μια κατάλληλη επιλογή από ερευνητικής άποψης, καθώς αναδεικνύει τις συμπεριφορές των μελών της ομάδας κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης την επίδραση που είχαν οι εκπαιδευτικές πρακτικές που χρησιμοποιήθηκαν (ο.π).

Η ατομική συνέντευξη με μικρούς μαθητές αναδεικνύει διαφορετικά δεδομένα από τις ομαδικές συνεντεύξεις, τα οποία είναι αναγκαία για την έρευνα. Στην περίπτωση της παρουσιαζόμενης έρευνας η ατομικές συνεντεύξεις θεωρήθηκαν καταλληλότερος τρόπος διερεύνησης των απόψεων των μαθητών για την εκπαιδευτική δραστηριότητα στην οποία συμμετείχαν. Θεωρήθηκε ότι μέσω ατομικών συνεντεύξεων οι μαθητές θα αισθάνονταν

άνετα να εκφράσουν τις απόψεις τους χωρίς επιρροή από τις απόψεις των συμμαθητών τους.

Συνοψίζοντας, ο συνδυασμός ομαδικών και ατομικών συνεντεύξεων συνέβαλε στη συλλογή ποικίλων δεδομένων τα οποία έδωσαν μια καθαρή εικόνα για την πορεία της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

5.4.1 Ημι-δομημένες συνεντεύξεις

Τόσο οι ατομικές όσο και οι ομαδικές συνεντεύξεις ήταν ημι-δομημένες. Οι ημι-δομημένες συνεντεύξεις περιέχουν μια λίστα συγκεκριμένων ερωτήσεων που λειτουργούν ως οδηγός για τον ερευνητή. Η ύπαρξη μια στοιχειώδους δομής ενισχύει την ύπαρξη μιας εσωτερικής συνοχής, καθιστά τη συλλογή δεδομένων συστηματική και βοηθά στην αποφυγή λογικών και νοηματικών κενών στα δεδομένα (Cohen et al., 2011). Ωστόσο, οι ερωτήσεις δεν είναι δεσμευτικές. Μπορούν να παραφραστούν, να διατυπωθούν με διαφορετική σειρά ή ακόμα και να παραλειφθούν. Επίσης, είναι δυνατό να προστεθούν νέες διευκρινιστικές ερωτήσεις ή να εμπλουτιστούν οι υπάρχουσες. Όλα αυτά συμβάλουν στην φυσική ροή της συνέντευξης, στην επιτόπου προσαρμογή της στις ανάγκες της έρευνας και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε συνεντευξιζόμενου (Cohen et al., 2011; Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Εντούτοις, η ευελιξία του ερευνητή στη διατύπωση των ερωτήσεων ενδέχεται να οδηγήσει στη συλλογή μη συγκρίσιμων δεδομένων (Cohen et al., 2011).

5.4.2 Ομαδικές συνεντεύξεις

Οι ομαδικές συνεντεύξεις διεξήχθησαν την τελευταία μέρα της εκπαιδευτικής παρέμβασης εν είδει αυτοαξιολόγησης και αξιολόγησης των εργασιών των μαθητών και διήρκεσαν 5-7 λεπτά. Ως γενικό σκοπό είχαν να βοηθήσουν τους μαθητές να παρουσιάσουν το έργο τους και να αναφερθούν στην μεταξύ τους επικοινωνία και συνεργασία. Βάση των ομαδικών συνεντεύξεων αποτέλεσε ένας σκελετός 7 ερωτήσεων ανοιχτού τύπου. Οι ερωτήσεις ανοιχτού τύπου διασφαλίζουν ότι οι μαθητές θα είναι απόλυτα ελεύθεροι να περιγράψουν

τα όσα συνέβησαν στα πλαίσια της ομάδας τους κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης, δίνοντάς τους την απαραίτητη καθοδήγηση επί των στοιχείων που καλούνταν να αναφέρουν.

5.4.3 Ατομικές συνεντεύξεις

Οι ατομικές συνεντεύξεις διεξήχθησαν την επόμενη από την ημέρα των ομαδικών συνεντεύξεων και διήρκησαν 5-7 λεπτά. Ως γενικό σκοπό είχαν να αναδείξουν τις απόψεις των μαθητών για την εκπαιδευτική παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν. Βάση των ατομικών συνεντεύξεων αποτέλεσε ένας σκελετός 9 ερωτήσεων ανοιχτού τύπου, ώστε να μπορέσουν οι μαθητές να εκφράσουν ελεύθερα τη γνώμη τους πάνω στα θέματα της συνέντευξης.

Στο Παράρτημα Β παρουσιάζονται οι ερωτήσεις που αποτέλεσαν το σκελετό των ομαδικών και των ατομικών συνεντεύξεων και τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία εξυπηρετούν. Επισημαίνεται ότι αυτή η αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων και ερωτήσεων των συνεντεύξεων δεν είναι απόλυτη. Σε αρκετές περιπτώσεις οι μαθητές έδωσαν αυθόρμητα απαντήσεις που προσέφεραν δεδομένα για διαφορετικό ερευνητικό ερώτημα από αυτό στο οποίο αντιστοιχούσε η ερώτηση η όποια τους υποβλήθηκε.

5.5 Μεθοδολογία Ανάλυσης των Ερευνητικών Δεδομένων

Η ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων που συλλέχθηκαν τόσο από τις ομαδικές όσο και από τις ατομικές συνέντευξης έγινε με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης, ώστε να εντοπιστούν τα θέματα που προκύπτουν από τα δεδομένα. Ο ερευνητής που εφαρμόζει ποιοτική ανάλυση καλείται να εντοπίσει, να περιγράψει και να αναφέρει επαναλαμβανόμενα νοηματικά μοτίβα, τα λεγόμενα «θέματα», που αναδύονται από τα ερευνητικά δεδομένα (Braun & Clarke, 2012).

Η συγκεκριμένη μέθοδος επελέγη διότι προσφέρει ελευθερία και ευελιξία στην ανάλυση των δεδομένων και δεν απαιτεί να ακολουθηθεί κάποια συγκεκριμένη

μεθοδολογία ανάλυσης που εδραιώνεται σε θεωρητικές βάσεις. Αντίθετα, ο ίδιος ο ερευνητής καλείται να επιλέξει το πλαίσιο της ανάλυσής του, το οποίο σε μεγάλο βαθμό υποδεικνύεται από τα ερευνητικά ερωτήματα που ο ερευνητής έχει θέσει (Braun & Clarke, 2012).

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα

6.1 Θεματική ανάλυση των ομαδικών συνεντεύξεων

Στις ομαδικές συνεντεύξεις έλαβαν μέρος το σύνολο των ομάδων που συμμετείχαν στην εκπαιδευτική παρέμβαση. Συγκεκριμένα έλαβαν μέρος τέσσερις τριμελείς ομάδες και μία διμελής. Όλες οι ομάδες ήταν σε απαρτία την ημέρα διεξαγωγής των συνεντεύξεων.

Οι ομαδικές συνεντεύξεις αφορούσαν σε μεγάλο βαθμό την παρουσίαση, τον αναστοχασμό και την αυτοαξιολόγηση της πορείας των εργασιών κάθε ομάδας. Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων οι ομάδες παρουσίασαν τις τελικές εργασίες τους και αιτιολόγησαν τις επιλογές του, αξιολόγησαν την συνεργασία τους στα πλαίσια της ομάδας, αναφέρθηκαν σε δυσκολίες, αλλά και αγαπημένα κομμάτια της ομαδικής εργασίας και έκαναν προτάσεις για περεταίρω εξέλιξη της εργασίας ή διεύρυνση της εφαρμογής παρόμοιων δράσεων.

6.1.1 Παρουσίαση εργασιών

Κατά την παρουσίαση των ομαδικών τελικών εργασιών οι ομάδες παρουσίασαν και ανέλυσαν σε ικανοποιητικό βαθμό το περιεχόμενο και τη δομή του παραδοτέου τους. Καμία από τις ομάδες δεν ήταν σε θέση να παρουσιάσει την εργασία της χωρίς βοήθεια από την εκπαιδευτικό και ερευνήτρια, αλλά οι βοηθητικές ερωτήσεις της τελευταίας τους βοήθησε να παρουσιάσουν τις εργασίες τους με πληρότητα. Δύο από τις ομάδες αναφέρθηκαν στο τελικό παραδοτέο ως «παρουσίαση» με περιεχόμενο «τα κτίρια της πόλης μου», ενώ οι υπόλοιπες τρεις ομάδες περιορίστηκαν σε αναφορά του τίτλου της εργασίας τους και των επιμέρους στοιχείων της παρουσίασης.

Η περιγραφή του περιεχομένου και της δομής των εννοιολογικών χαρτών ήταν πλήρης και περιεκτική σε όλες τις περιπτώσεις και οι μαθητές φάνηκαν να έχουν

κατανοήσει τη λειτουργία του συγκεκριμένου εννοιολογικού χάρτη. Οι ομάδες των μαθητών ήταν σε θέση να αναλύσουν το περιεχόμενο των εννοιολογικών χαρτών και να περιγράψουν με απλά λόγια τη δομή τους. Παράδειγμα αποτελεί η ακόλουθη στιχομυθία:

Ερευνήτρια: Μμμ, που τι είναι δηλαδή;

Παιδί 4: Ένας χάρτης.

Ερευνήτρια: Δηλαδή;

Παιδί 4: Ο χάρτης της πόλης μας.

Ερευνήτρια: Δηλαδή μπορώ εγώ να βρω σε ποια οδό είναι κάτι; Αυτό μου δείχνει;

Παιδί 5: Όχι.

Παιδί 4: Όχι. Μας δείχνει μαγαζιά, περίπτερα, σχολεία...

Παιδί 6: Καταστήματα, υπηρεσίες...

Ερευνήτρια: Μάλιστα. Δηλαδή χωρίζει τα κτίρια σε...

Παιδί 6: Σε σπίτια, καταστήματα, σχολεία, υπηρεσίες και σπίτια.

Ερευνήτρια: Πάρα πολύ ωραία.

Παιδί 6: Και εκκλησίες.

Σε μια περίπτωση μια ομάδα μαθητών αναφέρθηκε και στη διαδικασία συλλογής πρωτογενούς υλικού το οποίο αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη των εργασιών:

Παιδιά 1, 2: Υπηρεσίες, καταστήματα, σχολεία...

Παιδί 2: Εκκλησίες, σπίτια...

Ερευνήτρια: Ωραία. Αυτά που τα βρήκαμε; Πού τα είδαμε;

Παιδί 2: Ε... στο miMind;

Ερευνήτρια: Τα είχε μέσα το miMind, δηλαδή;

Παιδί 2: Στις φωτογραφίες.

Ερευνήτρια: Πού τις βρήκαμε τις φωτογραφίες;

Παιδί 1: Τις βγάλαμε από το tablet.

Ερευνήτρια: Α, δηλαδή της είχε το tablet μέσα μόνο του;

Παιδί 1: Όχι, εμείς τις βγάλαμε.

Παιδί 2: Εμείς τις βγάλαμε.

Ερευνήτρια: Πού τις βρήκαμε και τις βγάλαμε;

[...]

Ερευνήτρια: Πού πήγαμε και βγάλαμε φωτογραφίες, [Παιδί 3]

Παιδί 3: Στην πόλη.

Παιδιά 1, 2: Στην πόλη.

Μικρή δυσκολία στην περιγραφή της δομής του εννοιολογικού χάρτη αντιμετώπισε προσωρινά μια από τις ομάδες, αλλά γρήγορα αυτή ξεπεράστηκε και οι μαθητές προχώρησαν στην παρουσίασή τους:

Ερευνήτρια: Μπράβο πολύ ωραία. Και τα έχουμε βάλει σε κάποια σειρά τα κτίρια της πόλης μου ή είναι έτσι ανακατεμένα, όπως να 'ναι;

Παιδί 8: Όχι.

Παιδί 7: Σε μία σειρά.

Παιδί 8: Σε μια σειρά.

Ερευνήτρια: Τι σειρά είναι αυτή;

Παιδί 9: Τα κτίρια της πόλης μου.

Ερευνήτρια: Τι σειρά; Δηλαδή σε τι ομάδες τα έχουμε χωρίσει;

Παιδί 9: Μπλε, μπλε, μπλε, μπλε.

Ερευνήτρια: Δεν είναι μπλε, μπλε. Είναι κάτι συγκεκριμένο.

[...]

Παιδί 7: Είναι μια σειρά που λέει «υπηρεσίες» και γράφουμε τις λέξεις που είναι υπηρεσίες.

Δεδομένου ότι όλοι οι μαθητές σε συνεργασία με τα μέλη της ομάδας τους είχαν δημιουργήσει από έναν ατομικό εννοιολογικό χάρτη, αλλά οι τελικές εργασίες ήταν ομαδικές, οι ομάδες των μαθητών κλήθηκαν να επιλέξουν τον έναν από τους χάρτες των μελών της ομάδας τους βάσει κριτηρίων που οι ίδιοι έθεσαν ελεύθερα. Κάποιες ομάδες ανέφεραν ως βασικό κριτήριο επιλογής το περιεχόμενο του χάρτη και επέλεξαν τον πληρέστερο από αυτούς:

Ερευνήτρια: Γιατί διαλέξατε αυτό το χάρτη και όχι κάποιον άλλο;

Παιδί 4: Γιατί αυτός μας δείχνει τον χάρτη.

Ερευνήτρια: Ναι είχε κάνει και η [παιδί 6] έναν και ο [παιδί 5] έναν.

Γιατί διαλέξαμε αυτόν να βάλουμε;

Παιδί 6: Α! Γιατί έχει πιο πολλά πράγματα.

Μια ομάδα επέλεξε τον εννοιολογικό της χάρτη βάσει αισθητικών κριτηρίων:

Ερευνήτρια: Γιατί διαλέξατε αυτόν;

Παιδί 12: Ε, μας άρεσε.

Ερευνήτρια: Σας άρεσε; Γιατί;

Παιδί 12: Θέλαμε τον πρώτο επειδή έχει ωραία χρώματα. Τα αγαπημένα μας χρώματα.

Ερευνήτρια: Επειδή έχει ωραία χρώματα; Έχει κάτι άλλο καλύτερο από τους άλλους χάρτες;

Παιδί 12: Μμμ... Όχι.

Σε αντίθεση με τις παραπάνω περιπτώσεις, για μια από τις ομάδες η παρουσίαση του συγκεκριμένου χάρτη ήταν μονόδρομος, καθώς λόγω τεχνικού προβλήματος ο χάρτης του άλλου μέλους της ομάδας διεγράφη:

Ερευνήτρια: Γιατί μου δείξατε αυτό το χάρτη; Ο άλλος τι έπαθε;

Παιδί 10: Ο άλλος διαγράφηκε.

Στη συνέχεια των συνεντεύξεων οι ομάδες αναφέρθηκαν στα κτίρια τα οποία επέλεξαν να παρουσιάσουν. Η αναφορά ήταν κυρίως ονομαστική, καθώς το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για τις ανάγκες της έρευνας ήταν στα κριτήρια επιλογής τους και όχι τόσο στις πληροφορίες που συμπεριέλαβαν οι μαθητές στις διαφάνειες που δημιούργησαν. Μια ποικιλία κριτηρίων επιλογής αναφέρθηκαν από τις ομάδες. Κυρίαρχο κριτήριο αποτέλεσε η λειτουργία που επιτελεί το κάθε κτίριο, οι ανάγκες που καλύπτει και η χρησιμότητα του στην τοπική κοινωνία. Επί παραδείγματι:

Ερευνήτρια: Γιατί διαλέξατε να μας πείτε για την εκκλησία;

Παιδί 2: Την εκκλησία τη χρειαζόμαστε για να μιλάμε με τον Θεό...

Ερευνήτρια: Ναι, και γιατί διαλέξατε να μου την παρουσιάσετε;

Παιδί 1: Γιατί είναι κοντά Κύμη για να πηγαίνουν οι πιο κοντινοί.

Παιδί 2: Για να πηγαίνουν οι πιο κοντινοί και για να μας... να παίρνουμε

Θεία Κοινωνία.

Άλλες ομάδες μαθητών ανέφεραν ότι η επιλογή τους επηρεάστηκε από την εμπειρία τους κατά τον περίπατο στην πόλη και την διαδικασία συλλογής δεδομένων. Συγκεκριμένα η μία ομάδα μαθητών δήλωσαν ότι εντυπωσιάστηκαν από τα λόγια του ιερέα κατά τη διάρκεια της συνέντευξης και αυτό αποτέλεσε κριτήριο επιλογής κτιρίου προς παρουσίαση. Χαρακτηριστικά είπαν:

Ερευνήτρια: Γιατί τη διαλέξατε την εκκλησία;

Παιδί 9: Επειδή είχαμε ακούσει τα λόγια του παπά... τι μας είπε...

Ερευνήτρια: Σας είχαν φανεί ενδιαφέροντα αυτά;

Παιδιά 8, 9: Ναι.

Ερευνήτρια: Ναι; Και είπατε να παρουσιάσετε μια εκκλησία γι' αυτό ή για κάποιον άλλο λόγο;

Παιδί 8: Γι' αυτό.

Η δεύτερη ομάδα που φάνηκε να επηρεάζεται από την εκτός τάξης εμπειρία τους κατά τη διάρκεια των δράσεων ανέφερε συγκεκριμένο στιγμιότυπο από την παραμονή μας στο συγκεκριμένο κτίριο ως κριτήριο επιλογής κτιρίων προς παρουσίαση («Του [παιδιού 5] μπορεί να του άρεσαν οι καραμέλες.»). Η ίδια ομάδα για την επιλογή του ίδιου κτιρίου ανέφερε επίσης αισθητικά κριτήρια («Εμένα μου άρεσε η μπλε ταμπέλα.»).

Σε άλλες περιπτώσεις το προσωπικό ενδιαφέρον και οι προτιμήσεις των μελών των ομάδων αναφέρθηκαν ως κριτήριο επιλογής των κτιρίων που παρουσιάστηκαν. Για παράδειγμα:

Παιδί 11: Τα σπίτια που είναι...

Παιδί 10: Τα παλιά σπίτια

Παιδί 11:... είναι τα αγαπημένα μου.

Ερευνήτρια: Γιατί τα διαλέξατε; Επειδή είναι τα αγαπημένα σου;

Παιδί 11: Ναι.

Τέλος, σε μια περίπτωση η ομάδα ενώ αρχικά δήλωσε ότι η επιλογή ενός κτιρίου προς παρουσίαση βασίστηκε σε κάποια κριτήρια, τελικά κατέληξε ότι η επιλογή ήταν τυχαία:

Ερευνήτρια: Από το σουπερ μάρκετ τι σας αρέσει και το παρουσιάσατε;

Τι σας φάνηκε ενδιαφέρον;

[...]

Ερευνήτρια: Το διαλέξατε επειδή είναι ενδιαφέρον ή έτσι, στην τύχη;

Παιδιά 8, 9: Είχαμε κάποιο λόγο.

Ερευνήτρια: Τι λόγο δηλαδή;

Παιδί 7: Το διαλέξαμε στην τύχη.

6.1.2 Ομαδική εργασία

Όπως προαναφέρθηκε, οι μαθητές ήταν χωρισμένοι σε μικρές ομάδες και παροτρύνθηκαν από την εκπαιδευτικό της τάξης να συνεργαστούν μεταξύ τους ακόμα και στις περιπτώσεις που καλούνταν να εκτελέσουν ατομικές εργασίες (σύνθεση των εννοιολογικών χαρτών). Οι ομάδες ερωτήθηκαν για τον τρόπο που εργάστηκαν και συνεργάστηκαν κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης και εξέφρασαν τις απόψεις τους για την εμπειρία τους αυτή.

Όλες οι ομάδες δήλωσαν ότι τα μέλη τους συνεργάστηκαν για της ανάγκες των εργασιών τους. Η αλληλοβοήθεια αναφέρθηκε ως βασικό θετικό χαρακτηριστικό της ομαδικής εργασίας από όλες τις ομάδες, στοιχείο ιδιαίτερα αρεστό σε όλες τις ομάδες. Ζητώντας από τους μαθητές να αιτιολογήσουν την προτίμησή τους στις ομαδικές εργασίες μια ομάδα μαθητών αναφέρθηκε στον διαμοιρασμό αρμοδιοτήτων, συμπληρώνοντας ότι

μέσω της συνεργασίας επιτυγχάνονται δυσκολότεροι στόχοι και ολοκληρώνονται σε μικρότερο χρονικό διάστημα οι υποχρεώσεις της ομάδας:

Ερευνήτρια: Γιατί σας άρεσε;

Παιδί 2: Γιατί είναι καλή η συνεργασία.

Παιδί 1: Γιατί είμαστε μια ομάδα και πρέπει να μοιραζόμαστε [τη δουλειά] και κάποτε.

Παιδί 2: Όποτε συνεργαζόμαστε πετυχαίνουμε πιο πολλά.

Παιδί 1: Ναι. Και τελειώνουμε πιο γρήγορα.

Ωστόσο, υπήρξαν αναφορές σε έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των μελών των ομάδων. Συγκεκριμένα, σε δύο περιπτώσεις αναφέρθηκαν περιστατικά ατομικής εργασίας κάποιων μελών των ομάδων. Ενδιαφέρον στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι οι ομάδες που ανέφεραν έστω και περιστασιακή έλλειψη συνεργασίας είχαν μέλη που προτιμούν την ατομική εργασία, έναντι της ομαδικής. Χαρακτηριστικά:

Ερευνήτρια: Πείτε μου, πώς δουλέψατε μεταξύ σας;

Παιδί 11: Δεν ξέρω.

Παιδί 10: Δουλέψαμε ομαδικά.

Παιδί 11: Χάλια! (γέλια)

Ερευνήτρια: Ναι...

Παιδί 10: Ομαδικά...

Παιδί 11: Όχι πάντα ομαδικά.

Παιδί 10: Συνεργάσιμα...

Ερευνήτρια: Συνεργατικά. Συνεργαστήκατε;

Παιδί 11: Όχι πολύ.

Παιδί 10: Συνεργαστήκαμε.

Ερευνήτρια: Κάποιες φορές συνεργαστήκατε, κάποιες όχι;

Παιδί 10: Ναι, ακριβώς.

Σε μια περίπτωση αναφέρθηκε ότι ένα από τα μέλη μιας ομάδας δεν συμμετείχε

καθόλου στις εργασίες και τα μέλη της ομάδας του ανέλαβαν να τον επαναφέρουν:

Παιδί 12: Αλλά ο [παιδί 14] λίγο αφαιρέθηκε και έκανε άσχετα πράγματα.

Ερευνήτρια: Α, κάνατε εσείς κάτι για να τον βοηθήσετε να συγκεντρωθεί;

Παιδί 12: Ναι.

Ερευνήτρια: Τι κάνατε;

Παιδί 12: Του λέγαμε «[παιδί 14], ηρέμησε...»

Παιδί 13: «... και βοήθα μας»

Παιδί 12: Έλεγε ο [παιδί 13] «Κάτσε στη θέση σου», «Όχι».

6.1.3 Δυνατά και αδύνατα σημεία

Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων οι ομάδες ανέδειξαν τα πιο αγαπητά κομμάτια της ομαδικής εργασίας, αλλά και τις αδυναμίες της ομάδας τους. Ως βασικό θετικό κομμάτι της ομαδικής εργασίας αναφέρθηκε η συλλογή πρωτογενούς υλικού κατά τη διάρκεια των περιπάτων. Πράγματι όλες οι ομάδες αναφέρθηκαν θετικά στο γεγονός ότι βγήκαν εκτός τάξης και χρησιμοποιώντας τις κινητές συσκευές τους έβγαλαν φωτογραφίες κτιρίων της πόλης τους. Σε κάποιες περιπτώσεις οι μαθητές αναφέρθηκαν, επιπλέον, στην ελευθερία που είχαν να φωτογραφίσουν και άλλα στοιχεία της πόλης που τους άρεσαν ή προσέλκυσαν το ενδιαφέρον τους κατά τη διάρκεια των περιπάτων:

Παιδί 10: Μου άρεσε ο περίπατος...

Παιδί 11: Εμένα ο περίπατος...

Ερευνήτρια: Τι ακριβώς σου άρεσε από τον περίπατο;

Παιδί 10: ...επειδή βγάσαμε πολλές φωτογραφίες.

Παιδί 11: Εμένα μ' άρεσε ο περίπατος, γιατί... εμ... γιατί... βγάσαμε φωτογραφίες και έβγαζα και μερικά πράγματα που άρεσαν σ' εμένα.

Οι μαθητές αναφέρθηκαν επίσης θετικά στην πτυχή της εργασίας τους στην οποία

καλούνταν να επεξεργαστούν το υλικό που οι ίδιοι συνέλλεξαν, ώστε να δημιουργήσουν μια παρουσίαση. Σε αρκετές περιπτώσεις οι ομάδες αναφέρθηκαν στην παρουσίαση «αγαπημένων» κτιρίων, κτιρίων δηλαδή που είτε ήταν σημαντικά για κάποιο μέλος της ομάδας, είτε τους άρεσαν αισθητικά, είτε είχαν προσελκύσει το ενδιαφέρον τους. Αυτές οι ομάδες ανέφεραν ως σημαντικό στοιχείο της εργασίας τους το γεγονός ότι έμαθαν κάτι νέο για τα κτίρια που τους ενδιέφεραν και μπόρεσαν να το παρουσιάσουν στην εργασία τους. Για παράδειγμα:

Ερευνήτρια: Από αυτά που κάνατε εσείς στην ομάδα σας, τι σας άρεσε πιο πολύ;

Παιδί 2: Που γράψαμε για την εκκλησία.

Ερευνήτρια: Ναι; Γιατί;

Παιδί 2: Που βρίσκεται στην οδό Βογιατζή που τη χρειαζόμαστε για να...

Ερευνήτρια: Που έμαθες δηλαδή για την εκκλησία;

Παιδί 2: Ναι.

Ωστόσο, η παρουσίαση, που αναφέρθηκε ως αγαπημένο κομμάτι της εργασίας των ομάδων, αποτέλεσε πηγή δυσκολιών για αυτές. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι ομάδες δυσκολεύτηκαν να εντοπίσουν τις απαραίτητες πληροφορίες για τις παρουσιάσεις τους.

Ερευνήτρια: Πού δυσκολευτήκατε; Τι σας φάνηκε λίγο δύσκολο από αυτά που κάνατε;

Παιδί 13: Στις ερωτήσεις.

Παιδί 12: Ναι.

Ερευνήτρια: Δηλαδή;

Παιδί 12: Λίγο στο Δημαρχείο.

Ερευνήτρια: Σας φάνηκε δύσκολο να βρείτε...

Παιδί 12; Στην οδό βρήκαμε, αλλά σε τι χρησιμεύει.

Σε άλλες περιπτώσεις οι ομάδες ανέφεραν δυσκολίες στην επεξεργασία του μεγάλου όγκου πληροφοριών που είχαν συγκεντρώσει κατά τη διάρκεια των περιπάτων.

Συγκεκριμένα, μια ομάδα ανέφερε ότι η ταξινόμηση των κτιρίων που είχαν εντοπίσει κατά τω περίπατο σε κατηγορίες και η συμπλήρωση του εννοιολογικού χάρτη αποτέλεσε το δυσκολότερο κομμάτι της εργασίας τους:

Παιδί 4: Στο.. στο τέτοιο... στο miMind.

Παιδί 5: Ναι ναι.

Ερευνήτρια: Στο miMind;

Παιδί 5: Εκεί.

Παιδί 4: Έπρεπε να γράψουμε τόσο πολλά.

Επίσης, δεν έλειψαν αναφορές σε προβλήματα συνεργασίας μεταξύ των μελών των ομάδων. Σε μια περίπτωση αναφέρθηκε ότι ένας μέλος ομάδας επιδείκνυε αρχηγικές τάσεις, χωρίς την αποδοχή των υπόλοιπων μελών της ομάδας του:

Παιδί 12: Έλεγε ο [παιδί 13] «Κάτσε στη θέση σου», «Όχι». Νόμιζε ότι είναι ο [παιδί 13] αρχηγός.

Σε άλλη περίπτωση ήταν δύσκολος ο καταμερισμός των εργασιών μεταξύ των μελών της ομάδας:

Παιδί 6: Όχι, εγώ δυσκολεύτηκα επειδή μία μου τράβαγε ο [παιδί 4] το χαρτί μία ο [παιδί 5].

Άλλη περίπτωση αφορούσε την άρνηση συνεργασίας ενός μέλους μιας ομάδας:

Παιδί 12: Αλλά ο [παιδί 14] λίγο αφαιρέθηκε και έκανε άσχετα πράγματα.

Επιπλέον, μια μαθήτρια η οποία δήλωσε ότι προτιμά την ατομική εργασία έναντι της ομαδικής χαρακτήρισε τη συνεργασία με τη συμμαθήτριά της «Χάλια!». Ωστόσο, η συμμαθήτρια και συνεργάτιδά της δεν συμμερίστηκε αυτή την άποψη και δήλωσε ικανοποιημένη από τη συνεργασία τους.

Τέλος, οι ομάδες ανέφεραν τεχνικές δυσκολίες κατά τη διάρκεια των δράσεων,

καθώς κάποιες ταμπλέτες υπέστησαν βλάβες και χάθηκαν οι εργασίες των μαθητών. Αυτές οι δυσκολίες, όμως ξεπεράστηκαν εύκολα, καθώς οι ελλείψεις καλύφθηκαν από τις εργασίες των άλλων μελών της ομάδας.

6.1.4 Προτάσεις για μελλοντική εργασία

Ολοκληρώνοντας τις ομαδικές συνεντεύξεις οι ομάδες ρωτήθηκαν τι θα μπορούσαν να κάνουν μελλοντικά με τις ταμπλέτες τους στο σχολείο. Σε αυτή την ερώτηση άλλες ομάδες απάντησαν ότι θα ήθελαν να συνεχίσουν δραστηριότητες που θεωρούσαν ότι θα μπορούσαν να ενισχύσουν την εργασία τους, ενώ άλλες πρότειναν την επέκταση της εφαρμογής παρόμοιων μαθησιακών δράσεων.

Συγκεκριμένα, δύο ομάδες σημείωσαν ότι θα ήθελαν να ενισχύσουν τους εννοιολογικούς τους χάρτες με περισσότερα κτίρια της πόλης, κτίρια που δεν μπόρεσαν να επισκεφτούν και να φωτογραφίσουν κατά τη διάρκεια των περιπάτων. Μια ομάδα σημείωσε, μάλιστα τα μαθησιακά οφέλη που είχε για τα τους μαθητές αυτή η διαδικασία:

Παιδί 10: Θα 'θελα εγώ να βγάζαμε πιο πολλά κτίρια, να τα βάζαμε στον αλλιώτικο χάρτη, γιατί έτσι, πιστεύω πως μαθαίνουμε πιο πολλά πράγματα.

Στο ίδιο μήκος κύματος κινήθηκε η σκέψη των μελών άλλης ομάδας τα οποία πρότειναν την παρουσίαση περισσότερων κτιρίων, κυρίως αυτών που φιλοξενούν καταστήματα πώλησης αγαθών, στην τελική παρουσίαση γιατί «Υπάρχουν πολλά».

Οι μαθητές γνώριζαν ότι η θεματολογία της εκπαιδευτικής παρέμβασης στην οποία έλαβαν μέρος εντασσόταν στο Πρόγραμμα Σπουδών της Μελέτης του Περιβάλλοντος και υλοποιούνταν κατά τη διάρκεια των ωρών της Ευέλικτης Ζώνης. Ορμώμενη από αυτό μια ομάδα πρότεινε να μελετώνται όλα τα θέματα της Μελέτης του Περιβάλλοντος με παρόμοιες δράσεις κατά τη διάρκεια τόσο των ωρών της Μελέτης του Περιβάλλοντος, όσο και των ωρών της Ευέλικτης Ζώνης. Λέει χαρακτηριστικά:

Παιδί 11: ... αφού ούτως ή άλλως όποτε δεν κάνουμε Μελέτη (Περιβάλλοντος) και έχουμε και Ευέλικτη Ζώνη να πάμε και να βγάζουμε φωτογραφίες με τα tablets.

Ερευνήτρια: Θα ήθελες να βγάζουμε φωτογραφίες την ώρα της Ευέλικτης (Ζώνης);

Παιδί 11: Ναι.

Ερευνήτρια: Δηλαδή να κάνουμε πιο πολλές βόλτες για να βγάζουμε πιο πολλές φωτογραφίες.

Παιδί 11: Κάθε μέρα όταν δεν κάνουμε Μελέτη (Περιβάλλοντος) να κάνουμε και τη Μελέτη και την ώρα της Μελέτης και όταν έχουμε Ευέλικτη και όταν δεν κάνουμε μελέτη μόνο στην Ευέλικτη να...

Ερευνήτρια: Δηλαδή, θες να μου πεις ότι προτιμούσες αυτά που κάναμε στο tablet από τη Μελέτη ή όχι; Εννοείς κάτι άλλο;

Παιδί 11: Εεε... προτιμώ αυτά που κάναμε στο tablet από τη Μελέτη..

Ερευνήτρια: Ναι; Τα προτιμούσες;

Παιδί 11: Ναι και θα μ' άρεσε να πηγαίναμε κάθε μέρα και να βγάζαμε φωτογραφίες.

Τέλος, η χρήση ταμπλετών κατά τη διάρκεια των μαθημάτων φαίνεται πως ενθουσίασε τους μαθητές. Χαρακτηριστικότερο παράδειγμα αποτελεί η πρόταση μιας ομάδας να γίνεται χρήση των ταμπλετών σε όλα τα μαθήματα:

Παιδί 5: Εγώ θα ήθελα να κάνουμε μαθηματικά, γλώσσα, θεατρική α...
εεε... και όλα τα μαθήματα στο tablet. Να τα γράφαμε εκεί.

6.2 Θεματική ανάλυση των ατομικών συνεντεύξεων

Στις ατομικές συνεντεύξεις έλαβαν μέρος οι 12 από τους 14 μαθητές που συμμετείχαν στην εκπαιδευτική παρέμβαση. Οι ατομικές συνεντεύξεις είχαν στόχο να αναδείξουν τις απόψεις των μαθητών για την εκπαιδευτική παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν. Οι μαθητές

αναφέρθηκαν στη γενικότερη εμπειρία τους, στις δραστηριότητες στις οποίες έλαβαν μέρος εντός και εκτός σχολικής τάξης, στη συνεργασία με τους συμμαθητές τους και στα τελικά αποτελέσματα της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

6.2.1 Γενική θεώρηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης

Όλοι οι μαθητές είχαν θετική άποψη για τις δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν και δήλωσαν ότι η συνολική εμπειρία ήταν ευχάριστη για αυτούς. Ως λόγοι της θετικής τους στάσης, ωστόσο αναφέρθηκαν μια ποικιλία παραγόντων.

Η χρήση των ταμπλετών στη μαθησιακή διαδικασία ήταν ένας από τους λόγους που ανέφεραν συχνότερα οι μαθητές. Ο καινοτόμος χαρακτήρας των δράσεων στις οποίες οι ταμπλέτες των μαθητών ήταν τα βασικά εργαλεία συλλογής και διαχείρισης πληροφοριών αποτέλεσε παράγοντα ενίσχυσης της ελκυστικότητας των μαθησιακών διαδικασιών. Οι μαθητές αναφέρουν χαρακτηριστικά:

Παιδί 4: Επειδή μου άρεσε να φέρνω το tablet γιατί πιο παλιά στο νηπιαγωγείο δεν μας άφηναν να φέρνουμε κινητά αλλά τώρα μας αφήνουν να φέρνουμε το tablet και αυτό είναι λίγο περίεργο.

Παιδί 13: Γιατί... Γιατί... Δεν γράφαμε σε βιβλίο, ήταν κάτι διαφορετικό.

Άλλοι μαθητές ανέφεραν συγκεκριμένες δραστηριότητες ως θετικότερα στοιχεία της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Οι μαθητές αναφέρθηκαν θετικά στον περίπατο που πραγματοποιήθηκε για την συλλογή πρωτογενούς υλικού, στην φωτογράφιση των κτιρίων, την πραγματοποίηση συνεντεύξεων, τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών και την ανταλλαγή υλικού μέσω της πλατφόρμας εξ αποστάσεως επικοινωνίας. Για παράδειγμα:

Παιδί 7: Μου άρεσε που πήγαμε εκδρομή... που φτιάξαμε έναν χάρτη... που πήραμε συνέντευξη από το ΚΕΠ...

Τέλος, κάποιοι μαθητές ανέφεραν την ομαδική εργασία ως παράγοντα που ενίσχυσε την ελκυστικότητα των δραστηριοτήτων. Ένας από αυτούς τόνισε τη σημασία που είχε για

τον ίδιο η βοήθεια που δέχτηκε από τα άλλα μέλη της ομάδας του, ενώ άλλος σημείωσε ότι μέσω της ομαδικής εργασίας και του κοινού στοχασμού πάνω στα θέματα μπορούσε να επιτύχει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα με την ομάδα του:

Παιδί 9: Επειδή μ' άρεσε πάρα πολύ που κάναμε με τα tablets... και... κάναμε δραστηριότητες... και... μας βοηθούσε ο [Παιδί 7] και ο [Παιδί 8]...

Παιδί 12: Ήμασταν ομαδικοί, σκεφτόμασταν, μαθαίναμε περισσότερα.

Μια μαθήτρια αναφέρθηκε στη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ όλων των μαθητών της τάξης, η οποία λάμβανε χώρα κυρίως στην πλατφόρμα εξ αποστάσεως επικοινωνίας όπου οι μαθητές συζητούσαν και αντάλλασσαν υλικό:

Παιδί 10: Γιατί φαινόταν ενδιαφέρον... ενδιαφέρον... και επειδή ασχοληθήκαμε όλοι μαζί... σαν ομάδα...

6.2.2 Εργασία από το σπίτι

Δεδομένου ότι οι δράσεις που υλοποιήθηκαν είχαν χαρακτηριστικά απρόσκοπτης μάθησης, οι δραστηριότητες των παιδιών δεν υλοποιούνταν αποκλειστικά στο σχολείο, αλλά επεκτείνονταν στο σπίτι των μαθητών και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Ως εκ τούτου, οι μαθητές ερωτήθηκαν για τις σχετικές με το πρόγραμμα δράσεις στις οποίες ενεπλάκησαν από το σπίτι.

Κυρίαρχος τρόπος ενασχόλησης των μαθητών με τις δράσεις του προγράμματος από το σπίτι αποτελούσε η συμμετοχή τους σε συζητήσεις στην πλατφόρμα εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας. Οι περισσότεροι μαθητές δήλωσαν ότι αποκλειστική ενασχόλησή τους με το πρόγραμμα αποτελούσε η επικοινωνία με τους συμμαθητές τους μέσω της εφαρμογής που χρησιμοποιούνταν στην τάξη για την εξ αποστάσεως επικοινωνία των μελών της τάξης. Η μεταξύ τους επικοινωνία αφορούσε είτε τις δραστηριότητες γενικά, είτε τα θέματα προς συζήτηση που έθετε η εκπαιδευτικός στην

πλατφόρμα, είτε θέματα άσχετα προς τη θεματολογία του προγράμματος.

Παιδί 2: Μίλαγα στο... μίλαγα στο SquidHub και έλεγα... και έλεγα... και έλεγα... για τις δραστηριότητες...

Παιδί 4: Έκανα αυτό με το μάγο...

Ερευνήτρια: Ναι... τις ερωτησούλες δηλαδή... απάντησες...

Παιδί 4: Ναι, τις ερωτησούλες τις απάντησα...

Κάποιοι μαθητές δήλωσαν ότι συμμετείχαν στις ομαδικές συζητήσεις μόνο στις περιπτώσεις που η εκπαιδευτικός έθετε θέματα προς συζήτηση. Η συμμετοχή τους περιοριζόταν στην απάντηση των δοσμένων ερωτήσεων και την ανάγνωση των απαντήσεων των άλλων μαθητών, χωρίς να συμμετέχουν σε διάλογο με αυτούς πάνω στις απόψεις τους. Για παράδειγμα:

Παιδί 10: Λοιπόν, αν η κυρία μας μάς έβαζε ερωτήσεις, ναι, ασχολιόμουν με αυτές τις ερωτήσεις. Εάν δεν μας έβαζε, δεν ασχολιόμουν με τίποτα.

Ερευνήτρια: Έγραφες τις δικές σου απαντήσεις;

Παιδί 10: Ναι.

Ερευνήτρια: Διάβαζες των άλλων;

Παιδί 10: Ναι.

Λίγοι μαθητές ανέφεραν δράσεις που φανερώνουν την προσπάθειά τους να συνεργαστούν εξ αποστάσεως με τους συμμαθητές τους, είτε της ομάδας τους είτε της ευρύτερης ομάδας της τάξης. Συγκεκριμένα δήλωσαν ότι αντάλλαξαν υλικό αναγκαίο για τις εργασίες με τους συμμαθητές τους:

Παιδί 4: Ναι, τις ερωτησούλες τις απάντησα... και... αυτό με τα έγγραφα... όχι τα έγγραφα... τα τέτοια...

Ερευνήτρια: Βρήκες πληροφορίες και τις ανέβασες;

Παιδί 4: Ναι.

Ερευνήτρια: Και φωτογραφίες;

Παιδί 4: Ναι.

Δύο μαθητές, μέλη της ίδιας ομάδας, ανέφεραν ότι επιστρέφοντας στο σπίτι μελετούσαν τις εργασίες της ομάδας τους και ένας από αυτούς δήλωσε ότι σκεφτόταν τα επόμενα στάδια των εργασιών τους:

Παιδί 12: Σκεφτόμουνα το δημαρχείο, τι να κάναμε.

Ερευνήτρια: Σκεφτόσουνα;

Παιδί 12: Ναι.

Ερευνήτρια: Κοιτούσες την εργασία που είχες κάνει στο σχολείο;

Παιδί 12: Ναι.

Παιδί 13: Τα έβλεπα. Ό,τι είχαμε κάνει.

Αντίθετα με τα παραπάνω, δύο μαθητές δήλωσαν ότι αδυνατούσαν να ασχοληθούν με οτιδήποτε σχετικό με το μαθησιακό πρόγραμμα. Ο ένας ανέφερε ως αιτία την έλλειψη σύνδεσης στο διαδίκτυο και ο άλλος βλάβη στην ταμπλέτα του.

Η άποψη όλων των μαθητών για τη δυνατότητα εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας που τους δινόταν μέσω της εφαρμογής ήταν θετική. Το γεγονός ότι αυτή η εφαρμογή γεφύρωνε την μεταξύ τους απόσταση αναδείχτηκε μείζονας παράγοντας ενίσχυσης της θετικής στάσης των μαθητών. Οι μαθητές ανέφεραν χαρακτηριστικά:

Παιδί 1: Γιατί μιλάγαμε και άμα ήμασταν μακριά δεν θα μπορούσαμε να πούμε τις ιδέες μας.

Παιδί 4: Επειδή... μιλούσα... επειδή μου λείπανε και ήθελα να τους μιλήσω...

Παιδί 6: Γιατί μπορώ να μιλάω με τους συμμαθητές μου εκτός από το να συναντιόμαστε μπορούμε να μιλάμε και στο tablet τώρα.

Ένας μαθητής μάλιστα αναφέρθηκε στην ομοιότητα που θεωρούσε ότι είχε η

εφαρμογή που χρησιμοποιούσαν οι μαθητές με άλλη διαδεδομένη εφαρμογή:

Παιδί 2: Γιατί... Γιατί... Έτσι μπορούσα να μιλάω με τους φίλους μου, από μακριά. Σαν να είναι... σαν να είναι μέσα... σε αυτή την εφαρμογή που έχει το τηλεφωνάκι πάνω...

Άλλοι μαθητές αναφερθήκαν θετικά στον καινοτόμο χαρακτήρα της δυνατότητας να επικοινωνούν και να συνεργάζονται εξ επικοινωνίας με τους συμμαθητές τους, σημειώνοντας ότι τους κίνησε το ενδιαφέρον.

Παιδί 10: Γιατί... πρώτη φορά το κάνουμε αυτό και μας φαίνεται ενδιαφέρον.

Επίσης, θετική αναφορά έγινε στις επιπλέον δυνατότητες συνεργασίας που προσφέρονταν στους μαθητές μέσω της εφαρμογής. Μαθητής αναφέρθηκε στη δυνατότητα να σκεφτεί και να προβληματιστεί πάνω στα δοσμένα ζητήματα από κοινού με τους συμμαθητές του, ενώ συμμαθήτριά του συμπλήρωσε ότι στην εφαρμογή δινόταν η δυνατότητα συνεργασίας της ολομέλειας της τάξης.

Παιδί 12: Γιατί μπορεί να σκεφτόμασταν ιδέες μαζί, ομαδικά. Κι ας πούμε από τους άλλους σκεφτόμασταν.

Παιδί 6: Ναι, επειδή συνεργαζόμασταν σαν τάξη κάπως. Μόνο που ήμασταν σε ομάδες.

Για κάποιους μαθητές η εφαρμογή αποτελούσε κανάλι καθημερινής επικοινωνίας με τους συμμαθητές τους για θέματα που δεν σχετίζονταν αναγκαστικά με τις εργασίες τους. Αυτή η πτυχή της χρήσης της εφαρμογής λειτούργησε θετικά για ορισμένους μαθητές και τους παρακινούσε να εμπλέκονται συστηματικά σε συζητήσεις, τόσο σχετικές όσο και μη σχετικές με τις εργασίες τους.

Τέλος, μαθητές ανέφεραν ότι η θετική στάση τους απέναντι στις δράσεις εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας οφειλόταν στο γεγονός ότι τους δινόταν ένας

επιπλέον λόγος να χρησιμοποιούν τις ταμπλέτες τους στο σπίτι:

Παιδί 11: Επειδή... μ' αρέσει να μιλάμε από μακριά και ειδικά με τα tablet μ' αρέσει πάρα πολύ.

Ερευνήτρια: Επειδή σ' αρέσει να χρησιμοποιείς τα tablets;

Παιδί 11: Ναι.

6.2.3 Δραστηριότητες εκτός σχολικής τάξης

Οι δραστηριότητες εκτός τάξης, στον ευρύτερο κοινωνικό χώρο του σχολείου, την γειτονιά αποτέλεσαν για πολλούς από τους μαθητές το αγαπημένο κομμάτι της εκπαιδευτικής παρέμβασης και δεν δίστασαν να το επισημάνουν αρκετές φορές σε διαφορετικά σημεία τόσο των ατομικών, όσο και των ομαδικών συνεντεύξεων. Η συλλογή του πρωτογενούς υλικού για τις ανάγκες των εργασιών των μαθητών από τους ίδιους τους μαθητές κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών περιπάτων που πραγματοποιήθηκαν αποτέλεσε τον κύριο λόγο για τον οποίο οι μαθητές είχαν τόσο θετική άποψη για τις εκτός τάξης δραστηριότητες: Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα παρακάτω:

Παιδί 1: Καλά επειδή βγάζαμε φωτογραφίες για να κάνουμε ασκήσεις.

Παιδί 4: Απλώς μου άρεσε γιατί παίρναμε πληροφορίες, επειδή πηγαίναμε σε διάφορα μαγαζιά,

Παιδί 13: Που πήραμε συνέντευξη, τραβήξαμε φωτογραφίες πολλές από κτίρια, καταστήματα και άλλα.

Επιπλέον, ο περίπατος στην πόλη αποτέλεσε μια ευχάριστη διαδικασία διότι τους επέτρεψε να εκτελέσουν ενέργειες που οι ίδιοι αγαπούν. Η φωτογράφιση αποτελεί, σύμφωνα με τα λεγόμενα των μαθητών μια αγαπημένη δραστηριότητα και το γεγονός ότι αυτή εντάχθηκε στην μαθησιακή δραστηριότητα προσέλκυσε το ενδιαφέρον τους. Σε άλλες περιπτώσεις οι μαθητές αναφέρθηκαν θετικά στη δυνατότητα που τους δόθηκε να συνδυάσουν δύο αγαπημένες τους δραστηριότητες, όπως ο περίπατος και η χρήση

ταμπλετών:

Παιδί 11: Εεε... μ' άρεσε πάρα πολύ, επειδή μ' αρέσει να κάνω βόλτες και με τα tablets, αφού μ' αρέσει και να τα χρησιμοποιώ, μ' άρεσε πάρα πολύ.

Η χρήση των κινητών συσκευών κατά τη διάρκεια του περιπάτου για τη συλλογή πρωτογενούς υλικού αντιμετωπίστηκε ως μια καινοτομία από τους μαθητές που προσέλκυσε το ενδιαφέρον τους και τους παρακίνησε να συμμετάσχουν ευχάριστα:

Παιδί 6: [...] Μου άρεσε πολύ που πήγαμε βόλτα στην πλατεία. Γιατί πρώτη φορά πάω... γιατί δεν έχω ξαναπάει... ας πούμε στην Α' δεν έχω ξαναπάει σχολική βόλτα στην πλατεία... με τα tablets.

6.2.4 Περισσότερο και λιγότερο αρεστές δραστηριότητες

Οι μαθητές ανέφεραν διάφορες πτυχές του μαθησιακού προγράμματος ως περισσότερο αρεστές σε αυτούς. Ιδιαίτερα θετικά εκφράστηκαν για τις μαθησιακές δραστηριότητες που έλαβαν χώρα εκτός σχολικής τάξης κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών περιπάτων στη γειτονία. Τόσο καθαυτή η περιήγηση στην πόλη, όσο και η συλλογή υλικού κατά τη διάρκειά της, κυρίως μέσω των φωτογραφίσεων αποτέλεσαν παράγοντες που ενίσχυσαν τα θετικά συναισθήματα των μαθητών για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα. Οι μαθητές ανέφεραν χαρακτηριστικά:

Παιδί 7: Που πήγαμε εκδρομές.[...] Επειδή πήραμε το tablet και βγάσαμε φωτογραφίες.

Παιδί 10: Πιο πολύ μου άρεσε ο περίπατος επειδή έτσι γυμναζόμασταν.

Παιδί 11: Ο περίπατος.[...] Γιατί μ' αρέσει να κάνω βόλτες.

Πέραν των φωτογραφίσεων, οι μαθητές συνέλλεξαν υλικό κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών περιπάτων και μέσω δύο συνεντεύξεων, οι οποίες επίσης αναφέρθηκαν ως

ιδιαίτερα αρεστή δραστηριότητα. Ο καινοτόμος για τους μαθητές χαρακτήρας των συνεντεύξεων ήταν αυτός που παρακίνησε το ενδιαφέρον τους, σύμφωνα με τα λεγόμενα μιας μαθήτριας:

Παιδί 10: Γιατί παίρναμε συνεντεύξεις και δεν έχω ξαναπάρει συνέντευξη από κάποιον άλλον.

Οι εκπαιδευτικοί περίπατοι στην πόλη με όλα τα επιμέρους στοιχεία που τους συνέθεταν φαίνεται πως είχαν την γενική αποδοχή των μαθητών, καθώς κανένας δεν αναφέρθηκε σε αυτού αρνητικά στην πορεία των συνεντεύξεων.

Για άλλους μαθητές αγαπημένο κομμάτι της δράσης αποτέλεσε η διαδικασία επεξεργασίας του υλικού που συνέλεξαν. Η εννοιολογική χαρτογράφηση και η κατηγοριοποίηση των κτιρίων της πόλης προσέλκυσε το ενδιαφέρον των μαθητών, καθώς του παρακίνησε να σκεφτούν, να προβληματιστούν, να συζητήσουν με τα μέλη της ομάδας τους και να βάλουν σε τάξη όσα είδαν, έζησαν και συνέλλεξαν. Οι μαθητές είπαν, για παράδειγμα:

Παιδί 6: Ο χάρτης.[...] Γιατί σκεφτόμασταν πράγματα από την πόλη μας που είδαμε και μετά τα γράφαμε.

Παιδί 7: Που φτιάξαμε τον χάρτη. [...]Επειδή τα καταστήματα πώλησης... έχουμε γράψει όλες τις λέξεις, και μπορούμε να τα βλέπουμε από εκεί.

Εντούτοις, υπήρξαν μαθητές οι οποίοι θεώρησαν τη διαδικασία της εννοιολογικής χαρτογράφησης ιδιαίτερα απαιτητική, περίπλοκη και χρονοβόρα και ως εκ τούτου αποτέλεσε για αυτούς την λιγότερο ενδιαφέρουσα δραστηριότητα. Επί παραδείγματι:

Παιδί 11: [...] Εεε... δεν μου άρεσε... αυτή που κάναμε τον χάρτη. [...] Γιατί βαριόμουν να τα γράφω όλα και να τα σκέφτομαι και όλο αυτό.

Δεν έλειψαν όμως και οι αναφορές στην τελική παρουσίαση, στη δημιουργία του

τελικού παραδοτέου του προγράμματος, ως περισσότερο αρεστού μέρους της όλης εργασίας των μαθητών. Στην περίπτωση αυτή, όμως, οι μαθητές δεν μπόρεσαν να αιτιολογήσουν την προτίμησή τους, όπως συνέβη, για παράδειγμα στην παρακάτω περίπτωση:

Παιδί 14: Εεε... Η παρουσίαση.[...] Γιατί μ' αρέσει πολύ η παρουσίαση...

Ωστόσο, για ορισμένους μαθητές η σύνθεση της τελικής παρουσίασης αποτέλεσε την λιγότερο αρεστή δραστηριότητα. Αιτία αυτού ήταν τόσο η πολυπλοκότητα του εργαλείου που χρησιμοποιήθηκε, όσο και οι απαιτήσεις τις δραστηριότητας, που απαιτούσε από τους μαθητές να ανατρέξουν σε μεγάλο όγκο πληροφοριών και να εντοπίσουν τα στοιχεία εκείνα που ήταν αναγκαία για να συμπληρωθεί η παρουσίασή τους. Ένας μαθητής αναφέρει:

Παιδί 2: Η παρουσίαση.[...] Γιατί... γιατί γράφαμε σε κτίρια... πόλεις... πατάγαμε τα κτίρια της πόλης μου και έπρεπε μέσα να πατήσουμε... να πατήσουμε... να γράψουμε σε ποια οδό βρίσκεται και η οδό με δυσκόλεψε διότι δεν τις ήξερα όλες...

Τέλος, η δυνατότητα εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας με τους υπόλοιπους μαθητές αποτέλεσε το δυνατό σημείο της δράσης για ορισμένους μαθητές. Το γεγονός ότι δινόταν στους μαθητές η δυνατότητα επικοινωνίας με τους συμμαθητές τους μέσω μιας εφαρμογής, επικοινωνία που διαφορετικά δεν θα ήταν το ίδιο εύκολη, αναφέρθηκε θετικό στοιχείο της δράσης.

Παιδί 4: Η κουβεντούλα στην ομάδα. [...] Γιατί... απλώς... είχα... μ' αρέσει να τους μιλάω... όταν δεν έχω τι να κάνω, μιλάω με τους φίλους μου.

Άλλοι μαθητές αναφέρθηκαν συγκεκριμένα στη συμμετοχή σε συζητήσεις πάνω στα προς συζήτηση θέματα. Οι μαθητές εκφράστηκαν θετικά για τον προβληματισμό που πυροδοτήθηκε μέσω των θεμάτων που έθεσε η εκπαιδευτικός και για την ανταλλαγή ιδεών

γύρω από αυτά:

Παιδί 1: Η συζήτηση. [...] Γιατί βρήκαμε ιδέες για... για... ένα χαρτάκι που μας έγραφε για ένα μάγο που εξαφάνισε κτίρια, εκτός από τρία.

Παιδί 2: Εεε... Αυτήν που είχαμε μπει στο SquidHub και κάναμε τις εργασίες μας και λέγαμε για τον μάγο και τα σπίτια...

Όμοια με τους εκπαιδευτικούς περιπάτους στην πόλη, και η εξ αποστάσεως επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και η συμμετοχή τους σε συζητήσεις με εκπαιδευτικό περιεχόμενο δεν αναφέρθηκε αρνητικά από κανέναν μαθητή.

Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι δεν έλειψαν και περιπτώσεις μαθητών οι οποίοι δεν μπόρεσαν να σκεφτούν κάποια πτυχή της δράσης η οποία να τους έχει προκαλέσει ιδιαίτερα μεγάλη δυσφορία.

6.2.5 Συνεργατική μάθηση

Αν και δεν έλειψαν περιπτώσεις μαθητών που δήλωσαν ότι προτιμούν πιο εξατομικευμένες πρακτικές, η συνεργατική μάθηση είχε την ευρύτερη αποδοχή. Μάλιστα, οι μαθητές που σημείωσαν την προτίμησή τους στην εργασία σε ομάδες ανέφεραν μια πληθώρα παραγόντων που τους οδήγησαν στην ανάπτυξη αυτής της θετικής στάσης.

Η υποστήριξη και η παροχή βοήθειας μεταξύ των μελών της ομάδας αναφέρθηκε ως θετικό στοιχείο της συνεργατικής μάθησης από πολλούς μαθητές. Οι μαθητές ανέφεραν ότι τα μέλη της ομάδας αλληλοδιδάσκονται, αλληλοϋποστηρίζονται και αλληλοβοηθούνται, ώστε να ολοκληρώσουν δύσκολες εργασίες. Ανέφεραν χαρακτηριστικά:

Παιδί 4: [...] δηλαδή, ό, τι δεν ήξερα μπορεί να το 'ξέραν αυτοί ή ότι δεν 'ξέραν αυτοί μπορεί να τους το έλεγα εγώ.

Παιδί 6: Γιατί μπορούσα και εγώ να βοηθήσω τον [Παιδί 5] και τον [Παιδί 4] και αυτοί εμένα. Βοηθάγαμε ο ένας τον άλλο έτσι.

Παιδί 12: Γιατί δεν μπορώ να τα καταφέρω μόνος μου.

Επίσης, η συζήτηση μεταξύ των μελών της ομάδας, η ανταλλαγή ιδεών και απόψεων, η κοινή προσπάθεια για την επίλυση κοινών προβλημάτων, την ολοκλήρωση κοινών εργασιών, την επίτευξη κοινών στόχων αντιμετωπίστηκαν θετικά από τους μαθητές. Όπως αναφέρει μια μαθήτρια:

Παιδί 1: [...] ομαδικά. Επειδή μπορώ να βρίσκω ιδέες που είμαστε κοντά με τους φίλους μας.

Ερευνήτρια: Και γιατί είναι πιο εύκολο να βρίσκεις ιδέες όταν είσαι στην ομάδα;

Παιδί 1: Όταν είμαστε κοντά λέμε πιο πολλά πράγματα.

Προέκταση των απόψεων αυτών αποτελεί η δήλωση άλλου μαθητή, ο οποίος θεωρεί ότι αποτέλεσμα της συνεργασίας των μελών της ομάδας είναι η γρηγορότερη ολοκλήρωση των εργασιών της ομάδας:

Παιδί 2: Γιατί η ομαδική εργασία... με την ομάδα τελειώνουμε πιο γρήγορα.

Για άλλους μαθητές η συνεργατική μάθηση ήταν μια προσέγγιση που ταίριαζε στην ιδιοσυγκρασία τους και τους ικανοποιούσε σαν διαδικασία. Η ανάπτυξη θετικού κλίματος μεταξύ των μελών μιας ομάδας είχε, όπως αναφέρουν οι μαθητές, θετική επίδραση στην μεταξύ τους συνεργασία και στην εξέλιξη των κοινών εργασιών. Όπως αναφέρει μια μαθήτρια:

Παιδί 10: Μου άρεσε που συνεργαζόμασταν πρώτον. Δεύτερον, μου άρεσε επειδή συνεργαζόμουνα με την [Παιδί 11]... [...] Και τρίτον επειδή... γελούσαμε μαζί, κάναμε-ράναμε και... πιο πολύ γέλαγε η [Παιδί 11], δεν ξέρω γιατί όμως...

Ωστόσο, φαίνεται πως η ατομική εργασία ταιριάζει περισσότερο στην ιδιοσυγκρασία κάποιων άλλων μαθητών. Η άποψη της συνεργάτιδας της μαθήτριας, τα λόγια της οποίας παρατέθηκαν παραπάνω, ήταν εκ διαμέτρου αντίθετη. Η μαθήτρια αυτή, αν και αναγνωρίζει τα μειονεκτήματα της ατομικής εργασίας, δηλώνει πως προτιμά να εργάζεται μόνη της:

Παιδί 11: Γιατί μ' αρέσει πιο πολύ μόνη μου παρά με τη [Παιδί 10] ή με κάποια άλλα άτομα τέλος πάντων.

Ερευνήτρια: Πιστεύεις ότι είναι πιο εύκολο να δουλεύεις μόνη σου δηλαδή;

Παιδί 11: Εμμ... όχι και τόσο αλλά μ' αρέσει πιο πολύ.

6.2.6 Χρήση ταμπλετών στα πλαίσια της εκπαιδευτικής παρέμβασης

Όλοι οι μαθητές δήλωσαν ικανοποιημένοι από την χρήση της προσωπικής κινητής συσκευής τους στα πλαίσια μαθησιακών δραστηριοτήτων εντός και εκτός σχολικής τάξης και υποστήριξαν ότι θα ήθελαν να συμμετάσχουν σε παρόμοιες δραστηριότητες στο μέλλον. Η προτίμησή τους αυτή αιτιολογήθηκε ποικιλοτρόπως, με άλλους να αναφέρονται στις ξεχωριστές δυνατότητες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ταμπλετών και άλλους στον τρόπο που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.

Ο καινοτόμος χαρακτήρας της παρέμβασης και ο τρόπος που χρησιμοποιήθηκαν οι ταμπλέτες στα πλαίσιά της κατέστησαν τις μαθησιακές δραστηριότητες ελκυστικές για τους μαθητές. Κάποιοι μαθητές, ερωτώμενοι αν θα ήθελαν να εμπλακούν ξανά στο μέλλον σε παρόμοιες δραστηριότητες απάντησαν θετικά και αναφέρθηκαν σε ένα συνδυασμό στοιχείων που τους οδήγησαν να έχουν θετική στάση απέναντι σε τέτοιου είδους παρεμβάσεις. Επί παραδείγματι:

Παιδί 7: Επειδή θα ξαναπηγαίναμε εκδρομές, θα ξαναφτιάξουμε τον χάρτη, θα ξαναμιλάμε...

Παιδί 10: Γιατί μου άρεσαν όλα αυτά που κάναμε στην Β'. Μου άρεσε που συνεργαζόμασταν. Μου άρεσε που μιλούσαμε από μακριά. Μου άρεσαν όλα αυτά που κάναμε στην Β' και για αυτό θέλω να το χρησιμοποιήσω και στις άλλες τάξεις να κάνουμε το ίδιο.

Άλλοι μαθητές εντόπισαν την καινοτομία στη χρήση κινητών συσκευών καθαυτή. Μέχρι πριν την εμπλοκή τους στην εκπαιδευτική παρέμβαση οι μαθητές γνώριζαν και χρησιμοποιούσαν τις ταμπλέτες τους ως παιχνιδιομηχανές. Η οπτική τους αυτή άλλαξε με την ολοκλήρωση της παρέμβασης και οι μαθητές αναγνώρισαν τις δυνατότητες των ταμπλετών ως εργαλείων μάθησης. Αναφέρουν, για παράδειγμα:

Παιδί 1: Γιατί... γιατί θα κάνουμε ασκήσεις... όχι για να παίζουμε.

Παιδί 4: Απλώς κάνω και τα δύο... στο σπίτι παίζω παιχνίδια, στο σχολείο κάνω εργασίες.

Παιδί 12: Γιατί... μαθαίναμε... κάναμε... εργασίες, μιλούσαμε, σκεφτόμασταν... ωραία.

Μια μαθήτρια αναφέρθηκε συγκεκριμένα στη δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών μέσω διαδικτύου ως σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης των ταμπλετών ως εργαλείο μάθησης. Μάλιστα, επεσήμανε το σταθερό και αμετάβλητο περιεχόμενο των σχολικών βιβλίων, το οποίο ενδέχεται να μην καλύψει τις ανάγκες της. Ρωτάει χαρακτηριστικά:

Παιδί 1: [...] άμα δεν ξέρω κάτι και δεν το γράφει στο βιβλίο πού θα το βρω;

Η ίδια μαθήτρια, αν και γνωρίζει ότι μπορεί να αναζητήσει πληροφορίες στο διαδίκτυο, αναφέρεται σε περιορισμούς που έχουν τεθεί από τους γονείς της για λόγους ασφαλείας. Συμπληρώνει τη σκέψη της κάνοντας αναφορά στη δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των μελών της ομάδας, είτε αυτοί είναι στον ίδιο χώρο, είτε συνομιλούν και συνεργάζονται εξ αποστάσεως:

Παιδί 1: Στο tablet δεν μπορούμε να μπούμε στο Google, είμαστε μικρά ακόμα και θα τα βρούμε από τους άλλους.

Η δυνατότητα χρήσης της ταμπλέτας σε διαφορετικά πλαίσια για μαθησιακούς σκοπούς αναφέρθηκε ως θετικό στοιχείο της παρέμβασης. Ένας μαθητής αναφέρεται στη χρήση της ταμπλέτας στο σχολείο και στο σπίτι, επιλέγοντας ως πιο ελκυστική τη χρήση του στο σχολικό πλαίσιο:

Παιδί 4: Απλά μ' αρέσει να χρησιμοποιώ το tablet μου στο σχολείο, και στο σπίτι, αλλά όταν το χρησιμοποιώ στο σχολείο νομίζω ότι είναι λίγο πιο... ωραίο...

Άλλος μαθητής δείχνει την ικανοποίησή του από χρήση της ταμπλέτας του για τις ανάγκες μαθησιακών δραστηριοτήτων αναφέροντας τις δραστηριότητες τις οποίες θα ήθελα να επαναλάβει. Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι καθεμία από τις δραστηριότητες που αναφέρει έλαβε χώρα σε διαφορετικό πλαίσιο. Αναφέρεται συγκεκριμένα στη συλλογή πρωτογενούς υλικού κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών περιπάτων, στη σύνθεση του εννοιολογικού χάρτη που πραγματοποιήθηκε στην τάξη και στις εξ αποστάσεως συνομιλίες με τους συμμαθητές του. Αναφέρει χαρακτηριστικά:

Παιδί 7: Επειδή θα ξαναπηγαίναμε εκδρομές, θα ξαναφτιάξουμε τον χάρτη, θα ξαναμιλάμε...

Η χρήση των κινητών συσκευών στα πλαίσια της εκπαιδευτικής παρέμβασης φαίνεται ότι επηρέασε θετικά την ελκυστικότητα του μελετώμενου θέματος και το ενδιαφέρον των μαθητών για αυτό. Υπήρξαν μαθητές που δήλωσαν ότι τους άρεσε η συγκεκριμένη εκπαιδευτική παρέμβαση στην οποία ενεπλάκησαν και θα ήθελαν να την επαναλάβουν στο ακέραιο. Σε διευκρινιστική ερώτηση της ερευνήτριας, η οποία τους ζήτησε να σκεφτούν αν θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν τις ταμπλέτες τους στα πλαίσια δραστηριοτήτων για τη διερεύνηση άλλου θέματος απάντησαν καταφατικά. Χαρακτηριστικός είναι ο διάλογος της ερευνήτριας με ένα μαθητή:

Ερευνήτρια: Θα ήθελες σε πιο μεγάλη τάξη να χρησιμοποιήσεις πάλι το tablet?

Παιδί 9: Ναι. [...] για να ξαναπάμε περίπατο, για να βγάλουμε ξανά τα ίδια, την τράπεζα, την εθνική τράπεζα, τα φαρμακεία, το νοσοκομείο.

Ερευνήτρια: Άμα, δηλαδή, δεν βγάλετε τα κτίρια και βγάλετε κάτι άλλο δεν θα σου αρέσει;

Παιδί 9: Όχι.

Ερευνήτρια: Αν πάρετε το tablet και πάτε περίπατο για να δείτε κάτι άλλο, θα σου αρέσει; Μπορεί να βγείτε περίπατο για να δείτε τα ζώα. Θα σ' άρεσε αυτό;

Παιδί 9: Αυτό μ' αρέσει. Ναι, τα ζώα, τις πεταλούδες, τα βατραχάκια...

Ερευνήτρια: Άρα, δηλαδή, σου άρεσε που πήραμε το tablet και βγήκατε έξω από την τάξη... Βγήκαμε έξω από την τάξη και είδαμε κάτι άλλο;

Παιδί 9: Ναι.

Τέλος, κάποιοι μαθητές αναφέρθηκαν στα μαθησιακά αποτελέσματα της εκπαιδευτικής παρέμβασης, τα οποία αποδίδουν στον τρόπο που χρησιμοποιήθηκαν οι ταμπλέτες στα πλαίσια των δραστηριοτήτων. Άλλοι μαθητές αναφέρθηκαν καθαρά στο περιεχόμενο του μελετώμενου θέματος, ενώ άλλοι στις δεξιότητες που ανέπτυξαν κατά τη διάρκεια των δράσεων:

Παιδί 1: Ότι οι ασκήσεις μας βοηθάνε, στο να βρίσκουμε τι σημαίνει το ΙΚΑ, το ΚΕΠ, αυτά.

Ερευνήτρια: Μάλιστα. Και δεν μπορείς αυτά να τα βρεις με το τετράδιό σου; Κάνεις κάτι ξεχωριστό με το tablet;

Παιδί 1: Ναι, επειδή... άμα δεν ξέρω κάτι και δεν το γράφει στο βιβλίο πού θα το βρω;

Ερευνήτρια: Πιστεύεις ότι έμαθες με αυτό που κάναμε; Έμαθες κάτι;

Παιδί 7: Ναι. [...] Τις λέξεις, που έχουμε γράψει τα καταστήματα, σχολεία, αυτά.

6.2.7 Εμπόδια και δυσκολίες

Αν και οι μαθητές δεν ερωτήθηκαν ποτέ ευθέως, στην πορεία των συνεντεύξεων ορισμένοι αναφέρθηκαν σε εμπόδια και δυσκολίες που αντιμετώπισαν και επηρέασαν αρνητικά την μαθησιακή τους εμπειρία. Αν και λίγα σε αριθμό ήταν όλα τεχνικής φύσης.

Ένα τέτοιο πρόβλημα αφορά την αδυναμία πρόσβασης στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα, ένας μαθητής ανέφερε ότι δεν διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο στο σπίτι του και για το λόγο αυτό δεν ήταν σε θέση να συμμετάσχει στις εξ αποστάσεως δραστηριότητες, να συνομιλήσει και να συνεργαστεί με τους συμμαθητές του:

Ερευνήτρια: Στο σπίτι, έκανες τίποτα με τα tablets για το σχολείο;

Παιδί 14: Αφού δεν έχω internet...

Μια σοβαρή τεχνική βλάβη στην ταμπλέτα άλλου μαθητή είχε ακόμα σημαντικότερες συνέπειες στη συμμετοχή τους στις δραστηριότητες, καθώς κατέστησε αδύνατη την συμμετοχή του σε οποιαδήποτε από αυτές. Σημειώνεται ότι ο συγκεκριμένος μαθητής, ως λύση ανάγκης, χρησιμοποιούσε μία ταμπλέτα που δανειζόταν από την εκπαιδευτικό στο σχολείο και στους εκπαιδευτικούς περιπάτους και διαφορετική ταμπλέτα που δανειζόταν περιστασιακά από τη μητέρα του στο σπίτι. Ο ίδιος αναφέρει:

Παιδί 9: Έμπαινα στο tablet αλλά εγώ προσπαθώ να φτιάξω το tablet επειδή είναι χαλασμένο και παίρνω το tablet της μαμάς μου.

Για μια μαθήτριά το πρόβλημα προήλθε από δυσλειτουργία μιας συγκεκριμένης εφαρμογής φυλλομετρητή που την εμπόδιζε να αναζητήσει πληροφορίες στο διαδίκτυο. Σημειώνεται ότι εξαιτίας αυτής της δυσλειτουργίας έγινε δύο φορές επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων στην ταμπλέτα της μαθήτριας, με αποτέλεσμα να χάσει όλο το υλικό που είχε συλλέξει και συνθέσει. Η ίδια αναφέρει:

Ερευνήτρια: Ναι. Μπορείς όμως να μπεις και στο Google.

Παιδί 1: Ναι, αλλά το δικό μου δεν μπορεί να μπει επειδή θα χαλάσει.

Τέλος, όπως είναι πιθανό να συμβεί στα πλαίσια της οποιαδήποτε εκπαιδευτικής δραστηριότητας, δεν έλειψαν και απρόοπτα περιστατικά που αποσυντόνισαν τους μαθητές και καθυστέρησαν την εξέλιξη των δραστηριοτήτων. Για έναν από τους μαθητές ένα τέτοιο απρόοπτο αναφέρθηκε ως πιο δυσάρεστη εμπειρία της όλης εκπαιδευτικής παρέμβασης:

Ερευνήτρια: Ποια δραστηριότητα δεν σου άρεσε καθόλου;

Παιδί 4: Καθόλου, καθόλου, καθόλου... εεε... αυτό... όταν βγάζαμε φωτογραφίες εκεί που είχα χάσει το καπέλο μου...

Συνοψίζοντας τα όσα παρουσιάστηκαν στο παρόν κεφάλαιο, μπορεί να λεχθεί ότι η στάση των μαθητών απέναντι στις μαθησιακές δραστηριότητες απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στις οποίες συμμετείχαν ήταν πολύ θετικές. Στο κεφάλαιο των συμπερασμάτων που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά τα κυριότερα ευρήματα της παρούσας έρευνας σε αντιδιαστολή προς τα ευρήματα παλαιότερων σχετικών ερευνών και παρατίθενται προτάσεις για την αξιοποίησή τους.

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα

7.1 Συζήτηση των αποτελεσμάτων ανά ερευνητικό άξονα

Οι ομάδες των μαθητών, με μικρή βοήθεια από την εκπαιδευτικό της τάξης και ερευνήτρια, ήταν σε θέση να περιγράψουν και να εξηγήσουν τη δομή και το περιεχόμενο των εργασιών τους και να αναλύσουν το σκεπτικό πίσω από τις επιλογές τους κατά τη διάρκεια των ομαδικών συνεντεύξεων. Επιπλέον, αναφέρθηκαν στον τρόπο που εργάστηκαν και συνεργάστηκαν και αξιολόγησαν το έργο που παρήγαγαν ομαδικά. Σε γενικές γραμμές οι ομάδες δήλωσαν ικανοποιημένες από τη συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική παρέμβαση και την ομαδική εργασία.

Αντίστοιχα, κατά τη διάρκεια των ατομικών συνεντεύξεων αναφέρθηκαν στα συναισθήματα και τις σκέψεις τους για τις δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν και αξιολόγησαν με τα δικά τους προσωπικά κριτήρια την εκπαιδευτική παρέμβαση στο σύνολό της. Η άποψη όλων των μαθητών για την εκπαιδευτική παρέμβαση ήταν θετική σε γενικές. Ως θετικά χαρακτηριστικά της σημείωσαν την χρήση των κινητών συσκευών, η οποία αποτέλεσε ιδιαίτερος καινοτόμο πρακτική για αυτούς, τη δομή και το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων, με έμφαση στην συλλογή και την επεξεργασία του υλικού από τους ίδιους τους μαθητές και τέλος την εμπλοκή τους σε πρακτικές συνεργατικής μάθησης τόσο εκ του σύνεγγυς, όσο και εξ αποστάσεως. Η θετική τους στάση γίνεται ακόμα πιο φανερή από την πρόταση κάποιων από αυτούς να επεκταθούν αυτού του είδους οι δραστηριότητες για την κάλυψη όλης της ύλης του μαθήματος της Μελέτης του Περιβάλλοντος ή ακόμα και όλων των σχολικών μαθημάτων.

7.1.1 Συνεργατική μάθηση

Οι δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν οι μαθητές ενθάρρυναν την μεταξύ τους συνεργασία στα πλαίσια ολιγομελών ομάδων. Οι ομάδες επέλεξαν την ομαδική εργασία

στην πλειονότητα των περιπτώσεων, χωρίς να λείπουν περιπτώσεις μαθητών που επέλεξαν να απομονωθούν από την ομάδα τους. Ομοίως, θετικά αντιμετώπισαν και τη δυνατότητα που είχαν να συζητήσουν και να συνεργάζονται εξ αποστάσεως πάνω στα σχετικά με το εκπαιδευτικό πρόγραμμα θέματα.

Για τους περισσότερους μαθητές η ομαδική εργασία αποτέλεσε θετικό κομμάτι της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Δήλωσαν ικανοποιημένοι από το γεγονός ότι συνεργάζονταν με συμμαθητές τους, καθώς αυτό είχε θετικό αντίκτυπο στις εργασίες τους. Το εύρημα αυτό είναι σε απόλυτη συμφωνία με τις διαπιστώσεις των Hernando et al. (2014) και Sung, et al. (2016), οι οποίοι επισήμαναν ότι και στην δική τους περίπτωση οι μαθητές αναφέρθηκαν σε θετική συσχέτιση μεταξύ της συνεργατικής μάθησης και των μαθησιακών τους αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με τους Grace & Lee (2014), η ικανοποίηση αυτή των μαθητών οφείλεται και στο γεγονός ότι μεγάλο μέρος του ελέγχου της μαθησιακής διαδικασίας εκχωρούνται από τον εκπαιδευτικό στους μαθητές. Πράγματι, οι μαθητές ανέφεραν ότι αυτή η προσέγγιση τους επέτρεψε να παράσχουν αλλά και να δεχτούν υποστήριξη από τους συμμαθητές τους, να τους διδάξουν κάτι που γνώρισαν και να διδαχθούν από αυτούς. Επίσης, η ομαδική προσπάθεια πάνω σε κοινούς στόχους τους οδήγησε σε υπέρβαση δυσκολιών και ταχύτερη ολοκλήρωση των εργασιών. Σύμφωνα με την Ciampa (2014), η εργασία των μαθητών για την επίτευξη κοινών στόχων ενισχύει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, εύρημα το οποίο εντοπίζεται και στην παρούσα έρευνα. Ωστόσο, η ιδιοσυγκρασία του κάθε μαθητή φαίνεται πως επηρεάζει τη στάση του απέναντι στη συνεργατική μάθηση, καθώς άλλοι μαθητές δήλωσαν ότι τους ταιριάζει και τους προκαλεί θετικά συναισθήματα, ενώ άλλοι δήλωσαν ότι δεν την προτιμούν. Παρά ταύτα, όλοι οι μαθητές αναγνώρισαν τα πλεονεκτήματά της συνεργατικής μάθησης δίνοντας έμφαση στο στοιχείο της συλλογικής αποτελεσματικότητας, επιβεβαιώνοντας έτσι το εύρημα των Chen & Hwang (2017).

Αξιοσημείωτο για τους μαθητές εμπόδιο που ανέκυψε κατά τη διάρκεια της συνεργασίας των μελών των ομάδων αφορούσε δυσκολία στο διαμοιρασμό αρμοδιοτήτων. Συγκεκριμένα, κάποιοι μαθητές επιδίωξαν να αναλάβουν ηγετικό ρόλο στην ομάδα τους,

χωρίς την συγκατάθεση των υπόλοιπων μελών και αυτό προκάλεσε περιστασιακή ανάσχεση της προόδου των εργασιών κάποιων ομάδων, που, όμως ξεπεράστηκε σύντομα με διάλογο. Στον αντίποδα, αναφέρθηκαν περιπτώσεις μαθητών που περιστασιακά απείχαν από τις εργασίες της ομάδας τους και είτε επέλεγαν να εργαστούν ανεξάρτητα, είτε δεν συμμετείχαν σε ορισμένες δραστηριότητες. Ωστόσο, και σε αυτή την περίπτωση οι μαθητές ανέφεραν ότι οι ομάδες ανέλαβαν να επαναφέρουν τους συμμαθητές στα πλαίσια της ομαδικής εργασίας. Σε κάθε περίπτωση, όπως τονίζεται στη βιβλιογραφία, η παροχή στήριξης από τον εκπαιδευτικό της τάξης κρίνεται αναγκαία, ώστε οι μαθητές να μπορέσουν να συνεργαστούν αρμονικά (Chu, 2014; Zimmerman & Land, 2014; Sung et al., 2016).

Όσον αφορά την εξ αποστάσεως επικοινωνία και συνεργασία των μαθητών, όλοι δήλωσαν ικανοποιημένοι από τη δυνατότητα αυτή. Κύριο παράγοντα της θετικής τους στάσης αποτέλεσε το γεγονός ότι, όπως ανέφεραν, έτσι κάλυπταν το κενό της μεταξύ τους επικοινωνίας τις ώρες που δεν βρίσκονταν στο σχολείο, ερχόμενοι σε συμφωνία με τα συμπεράσματα της έρευνας των Hernando et al. (2014). Ο καινοτόμος χαρακτήρας αυτής της πρακτικής και οι νέες δυνατότητες συνεργασίας της ολομέλειας της τάξης επισημάνθηκαν ως σημαντικοί παράγοντες προσέκλυσης του ενδιαφέροντος των μαθητών. Επιπλέον, η δυνατότητα που δινόταν στους μαθητές να χρησιμοποιούν τις κινητές τους συσκευές στο σπίτι με τρόπους που πριν δεν μπορούσαν είχε θετική επίδραση στη στάση τους, όπως οι ίδιοι τα σημείωσαν. Τα δεδομένα αυτά έρχονται να συμπληρώσουν τα συμπεράσματα της έρευνας των Boticki et al. (2015), οι οποίοι κατέληξαν στη διαπίστωση ότι μελετώντας κανείς την ποιότητα και τη διάρκεια συμμετοχής των μαθητών σε πλατφόρμες εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας μπορεί να οδηγηθεί με σημαντική ασφάλεια σε πρόβλεψη των μαθησιακών τους αποτελεσμάτων.

7.1.2 Απρόσκοπτη μάθηση

Η διασύνδεση σχολείου, τοπικής κοινότητας και οικογενειακού περιβάλλοντος αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του νέου ΑΠΣ της Μελέτης του Περιβάλλοντος. Έτσι και στην

περίπτωση που παρουσιάζεται εδώ, οι μαθητές κλήθηκαν να αναζητήσουν πληροφορίες μέσα στο πλαίσιο που εντάσσονταν, το κοινωνικό περιβάλλον, να τις επεξεργαστούν στο σχολικό περιβάλλον και να αναστοχαστούν πάνω σε αυτές στο οικιακό περιβάλλον.

Σύμφωνα με τους Tortorella & Graf (2017), το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της απρόσκοπτης μάθησης αποτελεί το γεγονός ότι οι μαθητές έρχονται σε επαφή με το αντικείμενο της μελέτης τους μέσα στο πλαίσιο στο οποίο αυτό εντάσσεται. Πράγματι, ιδιαίτερα θετικά σχόλια έκαναν οι μαθητές, τόσο μεμονωμένα, όσο και ομαδικά, για τη επέκταση των μαθησιακών δραστηριοτήτων τους εκτός σχολικής τάξης, στους δρόμους της πόλης τους, η οποία αποτελούσε το θέμα των εργασιών τους. Μεγαλύτερη ικανοποίηση φαίνεται πως προκάλεσε στους μαθητές η συλλογή πρωτογενούς υλικού για τις ανάγκες των εργασιών τους, κυρίως μέσω της φωτογράφισης και των συνεντεύξεων. Τέτοιες διερευνητικές διαδικασίες ωθούν τους μαθητές σε διεπιστημονική διερεύνηση της γνώσης (Prieto et al., 2016) και τους επιτρέπουν να αντλήσουν πληροφορίες τόσο από τα άψυχα μέρη του πλαισίου μέσα στο οποίο ερευνούν, όσο και από τους ανθρώπους που δραστηριοποιούνται μέσα σε αυτό (Zimmerman & Land, 2014). Ιδιαίτερα αρεστό στους μαθητές ήταν το γεγονός ότι η συλλογή του υλικού κάλυψε και τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα, στοιχείο που για τους Tortorella & Graf (2017) αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιτυχίας τέτοιων προσεγγίσεων και για τους Sun & Looi (2017) αποτελεί παράγοντα ενίσχυσης του ενδιαφέροντός τους για τις μαθησιακές δράσεις. Επίσης, οι μαθητές αναφέρθηκαν θετικά στη χρήση κινητών συσκευών εκτός τάξης, πράξη πρωτόγνωρη για αυτούς, που ενεργοποίησε το ενδιαφέρον τους και τους παρακίνησε να συμμετάσχουν ενεργά. Για τους Grant et al. (2015) και Pegrum et al. (2013) η χρήση της κινητής τεχνολογίας παντού και πάντα αποτελεί την ουσία της απρόσκοπτης μάθησης, βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν ότι η γνώση υπάρχει παντού γύρω τους και τους παρακινεί να την αναζητήσουν.

Ενδιαφέρουσες, αν και απαιτητικές δήλωσαν οι μαθητές πως ήταν οι δραστηριότητες στις οποίες ενεπλάκησαν μέσα στη σχολική τάξη. Στα πλαίσια των ομαδικών συνεντεύξεων, οι ομάδες των μαθητών εκφράστηκαν θετικά για τις διαδικασίες

επεξεργασίας και παρουσίασης του υλικού που οι ίδιοι συνέλεξαν, παρότι αντιμετώπισαν δυσκολίες επ' αυτού. Ωστόσο, στα πλαίσια των ατομικών συνεντεύξεων τα συναισθήματα των μαθητών απέναντι στην διαδικασία της εννοιολογικής χαρτογράφησης και της σύνθεσης της τελικής παρουσίασης φαίνεται πως ήταν ανάμεικτα. Συγκεκριμένα, κάποιοι ανέφεραν αυτές τις δραστηριότητες ως περισσότερο αρεστές, ενώ άλλοι ως ιδιαίτερα δύσκολες και κουραστικές. Πάρα τα αρνητικά συναισθήματα ορισμένων μαθητών, όμως, κάποιες ομάδες δήλωσαν προθυμία να συνεχίσουν να εργάζονται για την ενίσχυση των εννοιολογικών χαρτών και των παρουσιάσεων με επιπλέον υλικό που θα συγκεντρωνόταν κατά τη διάρκεια νέων περιπάτων. Σύμφωνα με τους Hernando et al. (2014) η χρήση των κινητών συσκευών για την επεξεργασία των πληροφοριών και την σύνθεση των τελικών εργασιών ενισχύουν τα κίνητρα των μαθητών για εμπλοκή στις μαθησιακές δραστηριότητες εντός της σχολικής τάξης, στοιχείο που φαίνεται να ισχύει και στην περίπτωση που παρουσιάζεται εδώ. Επίσης, η βιβλιογραφία σημειώνει ότι η ομαδική εργασία λειτουργεί παρωθητικά για τους μαθητές και τους παρακινεί να εντείνουν τις προσπάθειές τους για υπερνίκηση των εμποδίων και ολοκλήρωση των εργασιών τους (Ciampa, 2014; Grace & Lee, 2014), εύρημα με το οποίο συμφωνεί και η παρούσα έρευνα.

Η εργασία των μαθητών από το σπίτι περιλάμβανε κυρίως συμμετοχή σε συζητήσεις στην πλατφόρμα εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας. Οι συζητήσεις των μαθητών συχνά αφορούσαν το περιεχόμενο των μαθησιακών δραστηριοτήτων και κάποιες φορές συνοδεύονταν από ανταλλαγή υλικού προς επεξεργασία. Άλλες φορές οι διάλογοι των μαθητών δεν ήταν σχετικοί με το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων και είχαν πιο χαλαρό και διασκεδαστικό χαρακτήρα. Ωστόσο, όπως δήλωσαν οι μαθητές, αυτές οι χαλαρές συζητήσεις τους βοήθησαν να αναπτύξουν ιδιαίτερα θετική στάση απέναντι στην εξ αποστάσεως επικοινωνία και συνεργασία με τους συμμαθητές τους. Άλλοι μαθητές δήλωσαν λιγότερο πρόθυμοι να εμπλακούν σε εξ αποστάσεως διαλόγους με τους συμμαθητές τους και προτίμησαν να εκφράσουν τις απόψεις τους μόνο όταν θεωρούσαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, όταν δηλαδή κλήθηκαν να απαντήσουν στα θέματα προς συζήτηση που έθεσε η εκπαιδευτικός της τάξης. Επιπλέον, κάποιοι μαθητές δεν περιόρισαν της δράση τους στην πλατφόρμα εξ αποστάσεως επικοινωνίας και συνεργασίας, αλλά

επέλεξαν να ανατρέξουν από το σπίτι στις εργασίες που είχαν υλοποιήσει στο σχολείο με την ομάδα τους και να σκεφτούν τα επόμενα βήματά τους. Στον αντίποδα, κάποιοι μαθητές δεν ασχολήθηκαν με καμία πτυχή του προγράμματος από το σπίτι, αλλά όπως δήλωσαν, αυτό οφειλόταν σε τεχνικές δυσκολίες. Η βιβλιογραφία φαίνεται να είναι σε συμφωνία με αυτά τα ευρήματα. Αναγνωρίζοντας τα πλεονεκτήματα της κινητής κοινωνικής μάθησης, ορισμένα από τα οποία αναφέρθηκαν και από τους μαθητές της παρούσας έρευνας, οι Boticki et al. (2015) πρότειναν την ενσωμάτωση στοιχείων εξ αποστάσεως συνεργασίας και επικοινωνίας σε οποιαδήποτε προσέγγιση κινητής μάθησης.

Παρά τη γενικότερη συμφωνία που παρατηρείται μεταξύ της παρούσας έρευνας και των προϋπαρχουσών, τα δεδομένα της αντιτίθενται στα συμπεράσματα των Tsai et al. (2016). Συγκεκριμένα, αυτοί οι ερευνητές σημείωσαν ότι οι μαθητές που συμμετείχαν σε δράσεις απρόσκοπτης μάθησης στα πλαίσια της έρευνάς τους είχαν φτωχά μαθησιακά αποτελέσματα, σε αντίθεση με τους μαθητές που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, οι οποίοι όχι μόνο εμπλούτισαν τις γνώσεις τους, αλλά ανέπτυξαν και νέες δεξιότητες εργασία, συνεργασίας και χρήσης της κινητής τεχνολογίας. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί βάσει των συμπερασμάτων της έρευνας των Toh et al. (2017), οι οποίοι τόνισαν ότι η αξιοποίηση ποικίλων πόρων σε διαφορετικά πλαίσια και η εναρμόνιση της μαθησιακής παρέμβασης με τις υποδείξεις των εκάστοτε αναλυτικών προγραμμάτων αποτελούν αναγκαίες συνθήκες για την επίτευξη θετικών μαθησιακών αποτελεσμάτων μέσω προγραμμάτων απρόσκοπτης μάθησης.

7.1.3 Κινητές συσκευές

Με την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής παρέμβασης οι μαθητές φάνηκαν να έχουν κατανοήσει τη χρησιμότητα μιας κινητής συσκευής ως εργαλείου μάθησης. Όλοι δήλωσαν ότι θα ήθελαν να εμπλακούν ξανά στο μέλλον σε δραστηριότητες που εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες τέτοιων κινητών συσκευών. Εξέφρασαν την άποψη ότι η χρήση των κινητών συσκευών έκανε τις μαθησιακές δραστηριότητες ελκυστικές και το μελετώμενο θέμα ενδιαφέρον. Προγενέστερες έρευνες έχουν επίσης επισημάνει ότι οι κινητές συσκευές

αποτελούν ισχυρό κίνητρο εμπλοκής στις μαθησιακές διαδικασίες και μάθησης (Ciampa, 2014; Pegrum et al., 2013). Η Ciampa (2014) σημείωσε ότι οι κινητές συσκευές επιφέρουν πολυαισθητηριακή ενεργοποίηση στους μαθητές και ενεργοποιούν την περιέργειά τους, ενώ ο μαθητοκεντρικός χαρακτήρας τέτοιων προσεγγίσεων λειτουργεί ιδιαίτερα παρωθητικά.

Επιπλέον, οι μαθητές επισήμαναν τη δυνατότητα χρήσης των κινητών συσκευών σε διαφορετικά πλαίσια για μαθησιακούς σκοπούς, πρακτική που ήταν καινοτόμα για τους ίδιους και προσέλκυσε το ενδιαφέρον τους. Αυτό αποτελεί κοινό τόπο με την έρευνα των Tortorella & Graf (2017) και Μπερδούσης κ.α. (2014). Οι Tortorella & Graf (2017), μάλιστα, τονίζουν επιπρόσθετα πως η χρήση κινητών συσκευών για μαθησιακούς σκοπούς μέσα σε πλαίσια, τα οποία σχετίζονται με τις γνώσεις που επιδιώκεται να καλλιεργηθούν οδηγεί τους μαθητές στην υιοθέτηση πρακτικών κινητής μάθησης γενικά στη ζωή τους.

Σύμφωνα με τους Grace & Lee (2014) και Geer et al. (2017) η συμμετοχή των μαθητών σε αυθεντικές εμπειρίες μάθησης με τη χρήση κινητών συσκευών τους βοηθά, όχι μόνο να αποκτήσουν τις επιδιωκόμενες γνώσεις, αλλά και να αναπτύξουν σχετικές δεξιότητες. Οι Cornelius & Shanks (2017) συμπληρώνουν την άποψη αυτή λέγοντας ότι μέσω τέτοιων προσεγγίσεων οι μαθητές μαθαίνουν ότι οι κινητές συσκευές μπορούν να αποτελέσουν εργαλεία μάθησης. Σε απόλυτη συμφωνία με τη βιβλιογραφία ήταν τα λεγόμενα των μαθητών, οι οποίοι ανέφεραν ότι η χρήση των κινητών συσκευών στα πλαίσια της μαθησιακής παρέμβασης τους βοήθησε να τα δουν ως εργαλεία μάθησης, να αποκτήσουν γνώσεις και να αναπτύξουν νέες δεξιότητες.

Ωστόσο, παρά τα πλεονεκτήματα της χρήσης κινητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία, στην πορεία των συνεντεύξεων οι μαθητές ανέφεραν ορισμένες τεχνικές δυσκολίες οι οποίες επηρέασαν αρνητικά την εξέλιξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και τον τρόπο που αυτοί τις βίωσαν. Οι δυσκολίες αυτές αφορούσαν κατά κύριο λόγο αδυναμία σύνδεσης στο διαδίκτυο από το σπίτι, η οποία επηρέασε την εξ αποστάσεως συμμετοχή των μαθητών στις δράσεις και βλάβες ή δυσλειτουργίες των κινητών συσκευών, οι οποίες επηρέασαν όλες τις εκφάνσεις της παρέμβασης. Παρόμοια

προβλήματα εντοπίστηκαν και κατά τη διάρκεια της έρευνας των Grant et al. (2015) και Peggum et al. (2013). Πάντως, αυτά δεν εμπόδισαν τους μαθητές που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα να απολαύσουν τη μαθησιακή διαδικασία και τελικά να μάθουν, όπως οι ίδιοι ανέφεραν.

7.2 Προτάσεις αξιοποίησης των ευρημάτων στη διδακτική πρακτική

Όπως γίνεται φανερό τόσο από τις προγενέστερες έρευνες, όσο και από την παρούσα, η κινητή μάθηση γενικά, αλλά και η απρόσκοπτη συνεργατική μάθηση μπορεί να έχει πολλαπλά μαθησιακά οφέλη για τους μαθητές, υπό την προϋπόθεση ότι βασίζεται σε προσεκτικό εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Το μοντέλο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) – Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) των Mishra & Koehler (2006) αποτελεί τη θεωρητική θεμελίωση της εισαγωγής των ΤΠΕ στην παιδαγωγική διαδικασία. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, ο εκπαιδευτικός πρέπει να κατέχει και να είναι σε θέση να συνδυάσει τεχνολογικές και παιδαγωγικές γνώσεις, καθώς και γνώσεις περιεχομένου, προκειμένου να χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες παιδαγωγικές πρακτικές και τα κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία, ώστε να βοηθήσει τους μαθητές να κατακτήσουν το επιθυμητό γνωστικό περιεχόμενο. Αυτό σημαίνει ότι η ενσωμάτωση πρακτικών, όπως η κινητή μάθηση, στην εκπαιδευτική διαδικασία, είναι ένα περίπλοκο εγχείρημα καθώς ο εκπαιδευτικός πρέπει να ενεργοποιήσει και να αξιοποιήσει ταυτόχρονα τρεις τομείς γνώσεων του σε ένα δυναμικό περιβάλλον μάθησης, στο οποίο τα δεδομένα μπορεί ανά πάσα στιγμή να αλλάξουν (Koehler & Mishra, 2009). Συνεπώς, η συνεχής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πάνω σε σχετικά θέματα κρίνεται απολύτως απαραίτητη.

Επίσης, η αλλαγή των δυναμικών εντός και εκτός σχολικής αίθουσας είναι στοιχείο που κάθε εκπαιδευτικός που επιδιώκει να εφαρμόσει πρακτικές απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης πρέπει όχι μόνο να περιμένει, αλλά να επιδιώκει. Όπως επισημαίνουν οι Jimoyiannis et al. (2013), ο εκπαιδευτικός καλείται να απαρνηθεί το ρόλο του κατόχου της γνώσης και να αναλάβει το ρόλο του δημιουργού του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν ενεργά και διερευνητικά προκειμένου να

φτάσουν στη γνώση με τη βοήθεια και την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού. Πρόκειται για μια ριζοσπαστική αλλαγή που απαιτεί μετατόπιση του επίκεντρου της μαθησιακής διαδικασίας από τη δασκαλοκεντρική διδασκαλία, στη μαθητοκεντρική, ενεργό και αυτόνομη και συνεργατική μάθηση. Μετατόπιση πρέπει να υπάρξει επίσης και στο χωροχρονικό πλαίσιο της μάθησης, με το σχολείο να ανοίγεται στην κοινωνία της οποίας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι, και τη μάθηση να λαμβάνει χώρα παντού και πάντα. Εξάλλου, αυτό το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία αποτελεί βασικό στοιχείο του σχολείου του 21^{ου} αιώνα.

Ωστόσο, το ελληνικό δημοτικό σχολείο δεν μπορεί να χαρακτηριστεί απόλυτα έτοιμο να δεχτεί τέτοιες πρακτικές. Οι μαθητές, οι «ψηφιακοί αυτόχθονες» (Bennett, Maton, & Kevin, 2008) ανυπομονούν για την ένταξη πρακτικών κινητής μάθησης στην καθημερινή σχολική τους πραγματικότητα, καθώς για πολλούς οι κινητές συσκευές αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της εκτός σχολείου ζωής τους. Τα σχολεία, όμως δεν διαθέτουν πάντα τις αναγκαίες υποδομές, γεγονός που δυσχεράνει την πραγματοποίηση τέτοιων δράσεων. Αν και εν μέρει αυτό ξεπερνιέται με πρακτικές BYOD, όταν αυτές δεν απαγορεύονται από τις ισχύουσες εκπαιδευτικές πολιτικές, το σχολικό δίκτυο συνήθως αδυνατεί να παράσχει πρόσβαση στο διαδίκτυο σε μεγάλο αριθμό συσκευών. Παρά ταύτα, ένας προσεκτικός εκπαιδευτικός σχεδιασμός και η επιλογή κατάλληλων εφαρμογών μπορεί να περιορίσει την ανάγκη σύνδεσης στο σχολικό δίκτυο στο ελάχιστο.

Αναγκαία, ωστόσο, είναι η σύνδεση των μαθητών στο διαδίκτυο από το σπίτι, ώστε να είναι σε θέση να συμμετάσχουν στις δράσεις που πραγματοποιούνται εξ αποστάσεως. Η εξ αποστάσεως επικοινωνία και συνεργασία, η ανταλλαγή ιδεών και υλικού επιτρέπουν στους μαθητές να έχουν επαφή με το μαθησιακό περιεχόμενο ανά πάσα στιγμή, να προβληματίζονται, να αναστοχάζονται και να εμβαθύνουν σε αυτό με τρόπο ελκυστικό για αυτούς που ενισχύει το ενδιαφέρον τους για το μελετώμενο θέμα και την θέλησή τους να συμμετάσχουν ενεργά στη διερεύνησή του.

Τέλος, η συνεργασία των μαθητών στα πλαίσια δράσεων απρόσκοπτης μάθησης θεωρείται ότι μόνο θετικά μπορεί να επιδράσει στην έκβαση της κοινής τους εργασίας. Τα

οφέλη της συνεργατικής μάθησης έχουν παρουσιαστεί εκτενέστατα στη διεθνή βιβλιογραφία (Johnson et al., 1991; Laal & Ghodsi, 2012) και επιβεβαιώνονται απόλυτα από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας. Το ξεχωριστό στοιχείο που αξίζει να σημειωθεί εδώ είναι ότι η εργασία σε ομάδες και ο διαμοιρασμός του υλικού μεταξύ των μελών της ομάδας είναι σε θέση να αμβλύνει σε μεγάλο βαθμό τις επιπτώσεις των τεχνικών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν στις κινητές συσκευές των μαθητών.

7.3 Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης που σκοπό είχε να παρουσιάσει την εφαρμογή μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο. Το μέγεθος και ο τρόπος επιλογής του δείγματος αποτελούν τους βασικότερους περιορισμούς της. Συγκεκριμένα, το δείγμα της έρευνας ήταν πολύ μικρό, μόλις 14 μαθητές, και η επιλογή του έγινε με βολική δειγματοληψία, δεδομένου ότι το δείγμα απαρτιζόταν από τους μαθητές του τμήματος που είχε αναλάβει η ερευνήτρια την σχολική χρονιά που συνέπεσε με τον χρόνο διεξαγωγής της έρευνας. Ως εκ τούτου, τα συμπεράσματα της έρευνας μπορούν να δώσουν μια λεπτομερή εικόνα για την έκβαση της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης, στο συγκεκριμένο χωροχρονικό πλαίσιο και με το συγκεκριμένο δείγμα, αλλά δεν καθίστανται γενικεύσιμα στο γενικό μαθητικό πληθυσμό των δημοτικών σχολείων της χώρας.

Επιπλέον, δεδομένου ότι μέρος των εκπαιδευτικών δράσεων εκτυλισσόταν στο οικιακό περιβάλλον των μαθητών, θα είχε ενδιαφέρον να συμπεριληφθούν στην έρευνα οι απόψεις και οι παρατηρήσεις των γονέων σχετικά με τις δράσεις των μαθητών στο σπίτι. Με τον τρόπο αυτά τα δεδομένα που προήλθαν από τις συνεντεύξεις των μαθητών θα διασταυρώνονταν με δεδομένα από συνεντεύξεις ή ερωτηματολόγια των γονέων, δίνοντας μια πληρέστερη εικόνα για την πορεία της παρέμβασης. Ωστόσο, κάτι τέτοιο δεν κατέστη δυνατό στα πλαίσια της παρούσας έρευνας για πρακτικούς λόγους.

7.4 Προτάσεις για παραπέρα έρευνα

Βάσει των γενικότερων ευρημάτων της παρούσας έρευνας προκύπτουν θέματα για μελλοντικές έρευνες, τα οποία θα συμπληρώσουν τα ευρήματα της και θα δώσουν μια πιο καθαρή και γενικευμένη εικόνα της εφαρμογής της απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο.

Σε μελλοντικές έρευνες θα μπορούσε να διερευνηθεί η εφαρμογή προγραμμάτων απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης μεγαλύτερης διάρκειας και σε μεγαλύτερα δείγματα, ώστε να καταστούν τα αποτελέσματα γενικεύσιμα. Από την άλλη πλευρά, πιο περιορισμένες μελέτες περίπτωσης με δείγματα παρόμοια με της παρούσας, θα ενισχύουν τα συμπεράσματα που παρουσιάστηκαν εδώ και συνδυαστικά θα επιτρέψουν τη γενίκευση των συμπερασμάτων τους. Επίσης, θα είχε ερευνητικό ενδιαφέρον μελλοντικά σε μελέτης περίπτωσης, όπως η παρούσα να ληφθεί υπόψη και η άποψη των γονέων, κυρίως ως προς τις δράσεις των μαθητών στο σπίτι.

Προτείνεται, επίσης, να διερευνηθεί μελλοντικά η πραγματοποίηση παρόμοιων δράσεων σε διαφορετικές τάξεις του δημοτικού σχολείου, ώστε να μελετηθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα και οι στάσεις των παιδιών διαφορετικής ηλικίας απέναντι σε προσεγγίσεις απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης. Επιπλέον, θα μπορούσε να διερευνηθεί η υλοποίηση προγραμμάτων απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης με περιεχόμενο προερχόμενο από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα του Προγράμματος Σπουδών του δημοτικού σχολείου, πρόταση η οποία προέρχεται από τους ίδιους τους μαθητές και θεωρείται ότι θα φώτιζε διαφορετικές πτυχές του θέματος. Τέλος, δεδομένου ότι στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε η εφαρμογή της απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στα πλαίσια της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να συμπεριληφθούν ερευνητικά και πλαίσια μη-τυπικής μάθησης, όπως μουσεία και αρχαιολογικοί χώροι.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational researcher*, 25(4), 5-11.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.
- Bocconi, S. & Trentin, G. (2014) Modelling blended solutions for higher education: teaching, learning, and assessment in the network and mobile technology era. *Educational Research and Evaluation*, 20 (7-8), 516-535.
- Boticki, I., Baksa, J., Seow, P., & Looi, C. K. (2015). Usage of a mobile social learning platform with virtual badges in a primary school. *Computers & Education*, 86, 120-136.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ERIC Digest.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Brown, M. (2002). *The facilitator as gatekeeper: A critical analysis of social order in facilitation sessions*. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 2(2), 101-112.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Buckner, E., & Kim, P. (2014). Integrating technology and pedagogy for inquiry-based learning: The Stanford Mobile Inquiry-based Learning Environment (SMILE). *Prospects*, 44(1), 99-118.
- Bruder, P. (2014). Gadgets go to school: The benefits and risks of BYOD (bring your own device). *The Education Digest*, 80(3), 15.
- Chang, W. H., Liu, Y. C., & Huang, T. H. (2017). Perceptions of learning effectiveness in M-learning: scale development and student awareness. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33, 461-472.
- Chee, K. N., Yahaya, N., Ibrahim, N. H., & Noor Hassan, M. (2017). Review of Mobile Learning Trends 2010-2015: A Meta-Analysis. *Educational Technology & Society*, 20 (2), 113-126.
- Chen, C. H., & Hwang, G. J. (2017). Effects of the Team Competition-Based Ubiquitous Gaming Approach on Students' Interactive Patterns, Collective Efficacy and Awareness of Collaboration and

- Communication. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 87.
- Chiang, T. H., Yang, S. J., & Hwang, G. J. (2014). An augmented reality-based mobile learning system to improve students' learning achievements and motivations in natural science inquiry activities. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 352.
- Chu, H. C. (2014). Potential Negative Effects of Mobile Learning on Students' Learning Achievement and Cognitive Load--A Format Assessment Perspective. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1).
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: an investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82-96.
- Cohen, L. Manion. L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. London. Routledge.
- Collins, L. (2009). The Evolution of Mobile. In Collins, L., & Ellis, S. R. (Eds.) *Mobile devices: Tools and technologies*, 5-22. CRC Press.
- Collins, L., & Ellis, S. R. (2015). Introduction. In Collins, L., & Ellis, S. R. (Eds.) *Mobile devices: Tools and technologies*, xv-xvii. CRC Press.
- Coombs, P. H., & Ahmed, M. (1974). *Attacking Rural Poverty: How Nonformal Education Can Help*. A Research Report for the World Bank Prepared by the International Council for Educational Development.
- Cornelius, S., & Shanks, R. (2017). Expectations and challenges: the implementation of mobile devices in a Scottish primary school. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(1), 19-31.
- Cruz, S., Carvalho, A. A. A., & Araújo, I. (2017). A game for learning history on mobile devices. *Education and Information Technologies*, 22(2), 515-531.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. *21st century skills: Rethinking how students learn*, 20, 51-76.
- Dillenbourg P. (1999) What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (ed.) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp.1-19). Elsevier.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reimann (Eds.), *Learning in humans and machine: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). Elsevier.
- Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. In *Handbook of research on*

- educational communications and technology* (pp. 735-745). New York: Springer.
- Estes, C.A. (2004). Promoting student-centered learning in experiential education. *Journal of Experiential Education*, 27(2), 141-160.
- Estes, C.A. & Tomb, S. (1996). *Is Cheese Food Really Food? aka Some Conscious Alternatives to Overprocessing Experience*. In *Proceedings of the International Conference on Outdoor Recreation and Education*, (pp. 39-49).
- Eich, E. (1985). Context, memory, and integrated item/context imagery. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11, 764-770.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of science education and technology*, 16(2), 171-190.
- European Commission (2000). *A Memorandum on Lifelong Learning*, Brussels.
- Furió, D., Juan, M. C., Seguí, I., & Vivó, R. (2015). Mobile learning vs. traditional classroom lessons: a comparative study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 189-201.
- Gagne, R. M. (1984). Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. *American psychologist*, 39(4), 377-385.
- Geer, R., White, B., Zeegers, Y., Au, W., & Barnes, A. (2017). Emerging pedagogies for the use of iPads in schools. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 490-498.
- Georgiev, T., Georgieva, E., & Smrikarov, A. (2004). M-learning-a New Stage of E-Learning. In *International conference on computer systems and technologies-CompSysTech*, 4(28), 1-4.
- Grace, T. P. L., & Lee, T. K. T. (2014). Designing of authentic learning mediated by mobile technology for primary school learners. *Journal of the International Society for Teacher Education*, 18(1), 42.
- Grant, M. M., Tamim, S., Brown, D. B., Sweeney, J. P., Ferguson, F. K., & Jones, L. B. (2015). Teaching and learning with mobile computing devices: Case study in K-12 classrooms. *TechTrends*, 59(4), 32-45.
- Greeno, J. G., & The Middle-School Mathematics through Applications Project Group. (1997). Theories and practices of thinking and learning to think. *American Journal of Education*, 106(1), 85-126.
- Halloluwa, T., Vyas, D., Usoof, H., & Hewagamage, K. P. (2018). Gamification for development: a case of collaborative learning in Sri Lankan primary schools. *Personal and Ubiquitous Computing*, 22(2), 391-407.

- Herrington, J., & Kervin, L. (2007). Authentic learning supported by technology: Ten suggestions and cases of integration in classrooms. *Educational Media International*, 44(3), 219-236.
- Herrington, J., & Oliver, R. (1995). Critical characteristics of situated learning: Implications for the instructional design of multimedia. In J. Pearce & A. Ellis (Eds.), *Learning with Technology*, 235-262. Parkville, Vic: University of Melbourne
- Herrington, J., Oliver, R., & Reeves, T. C. (2003). Patterns of engagement in authentic online learning environments. *Australasian Journal of Educational Technology*, 19(1), 59-71.
- Hsu, Y. C., & Ching, Y. H. (2015). A review of models and frameworks for designing mobile learning experiences and environments. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 41(3), 1-21.
- Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (2011). Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), E65-E70.
- Jeong, H., & Chi, M.T.H., 2007. Knowledge convergence and collaborative learning. *Instructional Science*, 35(4), 287-315.
- Lombardi, M. M. (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview. *Educause learning initiative*, 1(2007), 1-12.
- Jimoyiannis, A. (2009). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education. In *Encyclopedia of information communication technology*, 321-334. IGI Global.
- Jimoyiannis, A., Tsiotakis, P., Roussinos, D., & Siorenta, A. (2013). Preparing teachers to integrate Web 2.0 in school practice: Toward a framework for Pedagogy 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(2).
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Smith, K.A. (1991). Cooperative learning: Increasing college faculty instructional productivity. *ASHE-ERIC Higher Education Reports*, 4. George Washington University.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., Stanne, M.B., & Garibaldi, A. (1990). Impact of group processing on achievement in cooperative groups. *The Journal of Social Psychology*, 130(4), 507-516.
- Kakihara, M., & Sørensen, C. (2002). Mobility: An extended perspective. In *System Sciences, 2002. HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on*, 1756-1766. IEEE.
- Karahoca, D., Karahoca, A., Güngör, A., & Yengin, I. (2008). Computer assisted active learning system development for critical thinking and flow. In *Proceedings of the 9th International Conference on*

Computer Systems and Technologies and Workshop for PhD Students in Computing, 9. ACM.

- Kaufman, K. J. (2013). 21 ways to 21st century skills: why students need them and ideas for practical implementation. *Kappa Delta Pi Record*, 49(2), 78-83.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs.
- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E. & Mainemelis, C. (2002). Experiential on cognitive, learning, and thinking styles. In R. J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives learning theory: Previous research and new directions*, (pp. 227-248). Lawrence Erlbaum.
- Kukulka-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., & Vavoula, G. (2009). Innovation in mobile learning: A European perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 1(1), 13-35.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 486-490.
- Lachman, S. J. (1997). Learning is a process: Toward an improved definition of learning. *The Journal of psychology*, 131(5), 477-480.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge university press.
- Looi, C. K., Sun, D., Wu, L., Seow, P., Chia, G., Wong, L. H., ... & Norris, C. (2014). Implementing mobile learning curricula in a grade level: Empirical study of learning effectiveness at scale. *Computers & Education*, 77, 101-115.
- Malcolm, J., Hodkinson, P., & Colley, H. (2003). The interrelationships between informal and formal learning. *Journal of workplace learning*, 15(7/8), 313-318.
- Mayes, T., & de Freitas, S. (2007). Learning and e-learning: the role of theory. In *Rethinking pedagogy for a digital age*, 33-45. Routledge.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works?. *Advances in physiology education*, 30(4), 159-167.

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017.
- Hernando, M. M., Arévalo, C. G., Catasús, M. G., & Mon, C. Z. (2014). Mobile learning: a collaborative experience using QR codes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 11(1), 175-191.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J. P., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P., ... & Waycott, J. (2005). Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment. Ανακτήθηκε 28 Ιουλίου, 2018 από: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696244/document>
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *Framework for 21st century learning*. Ανακτήθηκε στις 29 Δεκεμβρίου, 2018 από: http://www.p21.org/storage/documents/1_p21_framework_2-pager.pdf
- 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.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Prieto, L., Arreguín-Anderson, M. G., Yuen, T. T., Ek, L. D., Sánchez, P., Machado-Casas, M., & García, A. (2016). Four cases of a sociocultural approach to mobile learning in La Clase Mágica, an afterschool technology club. *Interactive Learning Environments*, 24(2), 345-356.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Reeves, T., Herrington, J. & Oliver, R. (2002) Authentic activities and online learning. In A. Goody, J. Herrington & M. Northcote (Eds.), *Quality Conversations, Proceedings of the 25th HERDSA Annual Conference* (pp. 562-567). Perth, Australia. Ανακτήθηκε στις 29 Δεκεμβρίου, 2018 από: <https://ro.ecu.edu.au/ecuworks/3900>
- Rule, A. C. (2006). The components of authentic learning. *Journal of Authentic Learning*, 3(1), 1-10.
- Sadeghi, H., & Kardan, A. A. (2016). Toward effective group formation in computer-supported collaborative learning. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 382-395.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: An

- approach to the conceptual framework. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(2), 145-159.
- Schugurensky, D. (2000). *The forms of informal learning. Towards a conceptualization of the field*. Working Paper 19-2000. Presented at the New Approaches for Lifelong Learning (NALL) Fourth Annual Conference, October 6-8. <http://hdl.handle.net/1807/2733>.
- Shadiev, R., Hwang, W. Y., & Huang, Y. M. (2017). Review of research on mobile language learning in authentic environments. *Computer Assisted Language Learning*, 30 (3-4), 284-303.
- Shaffer, D. W., & Resnick, M. (1999). "Thick" Authenticity: New Media and Authentic Learning. *Journal of Interactive Learning Research*, 10(2), 195-216.
- Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). Mobile learning: Small devices, big issues. In *Technology-enhanced learning*, 233-249. Springer, Dordrecht.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2010). A theory of learning for the mobile age. In *Medienbildung in neuen Kulturräumen*, 87-99. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Shor, I., & Freier, P. (1987). *What is the "dialogical method" of teaching?* *Journal of Education*, 169(3), 11-31.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Song, Y. (2016). "We found the 'black spots' on campus on our own": development of inquiry skills in primary science learning with BYOD (Bring Your Own Device). *Interactive Learning Environments*, 24(2), 291-305.
- Song, Y. (2014). "Bring Your Own Device (BYOD)" for seamless science inquiry in a primary school. *Computers & Education*, 74, 50-60.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268-286.
- Sugerman, D. A., Doherty, K. L., Garvey, D. E., & Gass, M. A. (2000). *Reflective learning: Theory and Practice*. Kendall/Hunt.
- Sun, D., & Looi, C. K. (2017). Focusing a mobile science learning process: difference in activity participation. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-17.
- Sung, H. Y., Hwang, G. J., & Chang, Y. C. (2016). Development of a mobile learning system based on a collaborative problem-posing strategy. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 456-471.

- Romi, S., & Schmida, M. (2009). Non-formal education: a major educational force in the postmodern era. *Cambridge Journal of Education*, 39(2), 257-273.
- Toh, Y., So, H. J., Seow, P., & Chen, W. (2017). Transformation of Participation and Learning: Three Case Studies of Young Learners Harnessing Mobile Technologies for Seamless Science Learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 26(5), 305-316.
- Tortorella, R. A., & Graf, S. (2017). Considering learning styles and context-awareness for mobile adaptive learning. *Education and Information Technologies*, 22(1), 297-315.
- Traxler, J. (2009). Current state of mobile learning. *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*, 1, 9-24.
- Tripp, S.D. (1993). Theories, traditions and situated learning. *Educational Technology*, 33(3), 71-77.
- Tsai, P. S., Tsai, C. C., & Hwang, G. H. (2016). The effects of instructional methods on students' learning outcomes requiring different cognitive abilities: context-aware ubiquitous learning versus traditional instruction. *Interactive Learning Environments*, 24(7), 1497-1510.
- Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education*, 53(4), 1138-1146.
- Wang, Y. S., Wu, M. C., & Wang, H. Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British journal of educational technology*, 40(1), 92-118.
- Weinberger, A., Stegmann, K., Fischer, F., 2007. Knowledge convergence in collaborative learning: Concepts and assessment. *Learning & Instruction*, 17(4), 416-426.
- Weltman, D. (2008). *A comparison of traditional and active learning methods: An empirical investigation utilizing a linear mixed model*. Ph.D. thesis, The University of Texas at Arlington
- Wilson, L. (1995). When we want to empower as well as teach. In K. Warren, M. Sakofs, & J. S. Hunt (eds.), *The theory of experiential Education*, 275-283.
- Wineburg, S.S. (1989). Remembrance of theories past. *Educational Researcher*, 18(5), 7-10.
- Winters, N. (2007). What is mobile learning? In M. Sharples (Ed.), *Big issues in mobile learning* (pp. 7-11). Learning Sciences Research Institute: University of Nottingham.
- Woloshyn, V. E., Bajovic, M., & Worden, M. M. (2017). Promoting Student-Centered Learning Using iPads

- in a Grade 1 Classroom: Using the Digital Didactic Framework to Deconstruct Instruction. *Computers in the Schools*, 34(3), 152-167.
- Wong, L. H. (2012). A learner-centric view of mobile seamless learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), E19-E23.
- Wong, L. H., & Looi, C. K. (2011). What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2364-2381.
- Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan*, (9), 1-6.
- Zimmerman, H. T., & Land, S. M. (2014). Facilitating place-based learning in outdoor informal environments with mobile computers. *TechTrends*, 58(1), 77-83.
- Δημοπούλου, Μ., Ζόμπολας, Α., Μπαμπίλα, Ε., Σκαναβή, Κ., Φραντζή, Α. & Χατζημιχαήλ, Μ. (2006). *Μελέτη Περιβάλλοντος Β Δημοτικού*. Βιβλίο Δασκάλου. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.
- Καμπάντας, Σ. (2017). *Συνεργατική διερεύνηση μαθητών του Δημοτικού: Μία μελέτη με τη χρήση διαδικτυακών περιβαλλόντων και κινητών συσκευών* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.
- 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 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.
- Μαγγόπουλος, Γ. (2014). Η μελέτη περίπτωσης ως ερευνητική στρατηγική στην αξιολόγηση προγραμμάτων: θεωρητικοί προβληματισμοί. *Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών*, ΙΣΤ(64), 73-93.
- Μπερδούσης, Ι., Κόμης, Β. & Μισιρλή, Α. (2014). Κινητές Υπολογιστικές Συσκευές στο Δημοτικό Σχολείο: μια Μελέτη Περίπτωσης. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης, (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (σ. 238-247), Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.
- Ναυπλιώτη, Κ. (2016). *Εφαρμογή του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης στο Δημοτικό Σχολείο: Μία Μελέτη περίπτωσης στο μάθημα Γεωγραφίας της τάξης Στ'* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

Τζιμογιάννης Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Χούντα, Α. (2016). *Η χρήση των φορητών υπολογιστικών συσκευών στη διδασκαλία των κλασμάτων στη Γ' τάξη του Δημοτικού* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα.

Παράρτημα Α. Έντυπο Συναίνεσης

Έντυπο συναίνεσης συμμετοχής στην έρευνα

Αγαπητοί γονείς,

Στα πλαίσια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό: Τυπική, Άτυπη και από Απόσταση Εκπαίδευση» του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου υλοποιώ έρευνα με θέμα την απρόσκοπτη συνεργατική μάθηση στο Δημοτικό Σχολείο. Στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης, οι μαθητές συνεργάζονται και μαθαίνουν όχι μόνο εντός, αλλά και εκτός σχολικής τάξης, συλλέγοντας πληροφορίες από το περιβάλλον τους και χρησιμοποιώντας κινητές συσκευές. Σκοπός της έρευνας είναι να αναδείξει τον βαθμό στον οποίο οι μαθητές κινητροδοτούνται να συμμετέχουν ενεργά στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης με χρήση κινητών συσκευών και τις δεξιότητες που αναπτύσσουν μέσω της συμμετοχής τους σε τέτοιες δράσεις.

Οι μαθητές θα κληθούν να συμμετάσχουν σε μια εκπαιδευτική παρέμβαση μέσω της οποίας θα συλλέξουν πρωτογενές υλικό από τη γειτονιά τους (φωτογραφίες, παρατηρήσεις), θα το επεξεργαστούν σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους, θα το αναλύσουν, θα αναπτύξουν διαλόγους και προβληματισμούς και θα δημιουργήσουν ομαδικά τις εργασίες τους. Αυτή η εκπαιδευτική παρέμβαση είναι απόλυτα εναρμονισμένη με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Β' Δημοτικού και περιλαμβάνει δραστηριότητες που προτείνονται από τους συγγραφείς των βιβλίων της Μελέτης Περιβάλλοντος. Η μόνη διαφοροποίηση και σημείο ενδιαφέροντος της έρευνας είναι η χρήση κινητών συσκευών για την ενίσχυση των εκπαιδευτικών εμπειριών των μαθητών.

Τα δεδομένα της έρευνας θα συλλεχθούν μέσω συνεντεύξεων όπου θα καταγραφούν οι απόψεις των μαθητών για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα μετά την ολοκλήρωσή του. Επίσης, θα αξιολογηθούν οι εργασίες των μαθητών και θα μελετηθεί η δραστηριότητά τους στην πλατφόρμα εξ αποστάσεως συνεργασίας. Αυτές οι αξιολογήσεις θα χρησιμοποιηθούν

αποκλειστικά και μόνο για τους σκοπούς της έρευνας και σε καμία περίπτωση δεν θα επηρεάσουν την υπόλοιπη σχολική ζωή των μαθητών, καθώς σκοπό έχουν να αξιολογήσουν την εκπαιδευτική παρέμβαση και όχι τους μαθητές προσωπικά.

Για το λόγο αυτό, όλα τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα παραμείνουν απολύτως ανώνυμα και δεν θα υπάρξει κανένας συσχετισμός των συμμετεχόντων με τα αποτελέσματα της έρευνας. Για την παρουσίαση των δεδομένων η αναφορά σε συγκεκριμένους μαθητές, όπου αυτή χρειάζεται, θα γίνεται με κωδικούς (π.χ. μαθητής 1) και σε κανένα σημείο δεν θα φανερωθεί το όνομα ή άλλο προσωπικό στοιχείο μαθητή.

Σας παρακαλώ, αν συμφωνείτε με τη συμμετοχή του γιου/της κόρης σας στην έρευνα, να υπογράψετε τη φόρμα συναίνεσης που ακολουθεί. Η φόρμα συναίνεσης θα φυλαχτεί από εμένα για τυπικούς λόγους. Καμία φόρμα συναίνεσης δεν θα δημοσιευτεί.

Για οποιαδήποτε απορία μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μου.

Σας ευχαριστώ πολύ για τη συμβολή σας.

Με εκτίμηση,

Αθηνά Δεβούρου

Φόρμα συναίνεσης γονέα

Ο/Η υπογραφόμενος/η _____ γονέας
του/της μαθητή/τριας της Β' τάξης _____
δηλώνω ότι έχω διαβάσει και κατανοήσει τις λεπτομέρειες της έρευνας και επιτρέπω τη
συμμετοχή του γιού/ της κόρης μου σε αυτή.

Ημερομηνία

Υπογραφή

Παράρτημα Β. Πρωτόκολλα συνεντεύξεων

Οδηγός ομαδικών συνεντεύξεων

Πίνακας 3. Ερωτήσεις ομαδικών συνεντεύξεων και αντιστοίχιση με τα ερευνητικά ερωτήματα

Ενδεικτικές Ερωτήσεις Συνέντευξης	Ερευνητικά Ερωτήματα
Τι δημιουργήσατε με την ομάδα σας;	Εισαγωγική ερώτηση
Γιατί διαλέξατε να παρουσιάσετε αυτό τον «αλλιιώτικο χάρτη» της πόλης μας;	
Γιατί διαλέξατε να παρουσιάσετε αυτά τα κτίρια της πόλης μας;	
Δώστε μου λεπτομέρειες για τον τρόπο που δουλέψατε. Περιγράψτε μου πώς συνεργαστήκατε;	Ποιες οι απόψεις των μαθητών για την ομαδική εργασία στα πλαίσια δράσεων απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;
Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίσατε (περιεχόμενο, τρόπος εργασίας);	
Τι σας άρεσε πιο πολύ;	
Αν είχατε περισσότερο χρόνο τι άλλο θα θέλατε να κάνατε;	

Οδηγός ατομικών συνεντεύξεων

Πίνακας 4. Ερωτήσεις ατομικών συνεντεύξεων και αντιστοίχιση με τα ερευνητικά ερωτήματα

Ενδεικτικές Ερωτήσεις Συνέντευξης	Ερευνητικά Ερωτήματα
Στην τάξη κάναμε κάποιες εργασίες ατομικά και κάποιες ομαδικά. Προτιμάς τις ατομικές ή τις ομαδικές εργασίες. Γιατί;	
Πώς σου φάνηκε που μπορούσες να συνεργαστείς με τους συμμαθητές σου από μακριά;	Ποιες οι απόψεις των μαθητών για την ομαδική εργασία στα πλαίσια δράσεων απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;
Πώς σου φάνηκε που μπορούσες να συνομιλήσεις με τους συμμαθητές σου από μακριά;	
Στο σπίτι σου ασχολήθηκες με τις δραστηριότητες με τα tablets; Τι ακριβώς έκανες;	
Πώς σου φάνηκε που βγήκαμε στην πόλη για να μαζέψουμε πληροφορίες και φωτογραφίες για την πόλη μας;	Ποιες οι απόψεις των μαθητών για τη μάθηση «παντού και πάντα» που επιτυγχάνεται μέσω της συμμετοχής τους σε δράσεις απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;
Ποια από όλες τις δραστηριότητες που κάναμε σου άρεσε πιο πολύ; Γιατί;	
Ποια δραστηριότητα δεν σου άρεσε καθόλου; Γιατί;	
Πώς σου φάνηκαν οι δραστηριότητες με τα tablets;	Ποιες δεξιότητες αναπτύσσουν οι μαθητές μέσω της συμμετοχής τους σε δράσεις απρόσκοπτης συνεργατικής μάθησης στο δημοτικό σχολείο;
Θα ήθελες να χρησιμοποιείς το tablet σου στο σχολείο και τις επόμενες χρονιές, στις μεγαλύτερες τάξεις; Γιατί;	

