



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΑΝΟΙΚΤΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Συνεργατική Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση

στην Α/θμια Εκπαίδευση

μέσα από μια έρευνα-δράση με θέμα

«Η διδακτική των μαθηματικών μέσω της Τέχνης

με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών»

Τζήλου Γεωργία

A.M. 10520

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Παπαδημητρίου Σοφία

ΠΑΤΡΑ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ, 2018

© Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 2018

Η παρούσα διατριβή, η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια της ΘΕ ΕΚΠ 65, και τα λοιπά αποτελέσματα αυτής, αποτελούν συνιδιοκτησία του ΕΑΠ και της μεταπτυχιακής φοιτήτριας Γεωργίας Τζήλου, Νηπιαγωγού, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και τη συγγραφέα και το ΕΑΠ, όπου εκπονήθηκε η ΔΕ, καθώς και τον επιβλέποντα και την επιτροπή κρίσης.



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Συνεργατική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση  
στην Α/θμια Εκπ/ση  
μέσα από μια έρευνα- δράση με θέμα  
«Η διδακτική των μαθηματικών μέσω της Τέχνης  
με την χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών»

Τζήλου Γεωργία

Ονοματεπώνυμο	Ονοματεπώνυμο	Ονοματεπώνυμο
Επιβλεπούσης	Μέλους 1	Μέλους 2
Σοφία Παπαδημητρίου	Ευαγγελία Μανούσου	Αντώνης Λιοναράκης

ΠΑΤΡΑ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ, 2018

Στους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων

## Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Σπουδές στην Εκπαίδευση-Επιστήμες της Αγωγής» του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου στη θεματική ενότητα «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» (ΕΚΠ 65).

Αισθανόμενη την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά όλους εκείνους που συνέβαλαν στην επιτυχή ολοκλήρωσή της, ευχαριστώ πρωτίστως την Καθηγήτριά μου και πρώτη επιβλέπουσα της διπλωματικής εργασίας, Σοφία Παπαδημητρίου, για την πολύτιμη και πολύπλευρη υποστήριξή της. Πάντα δίπλα μου ως επιστήμων να μου δείχνει το δρόμο, κάθε φορά που χανόμουν στ' απέραντα πεδία της γνώσης, και να μου δίνει κίνητρα να προχωράω, όταν ο ανήφορος με εξαντλούσε. Πάντα δίπλα μου ως άνθρωπος να με σηκώνει κάθε φορά που λύγιζα, κάθε φορά που δείλιαζα. Μοιράστηκε μαζί μου το χρόνο της, τη γνώση και την εμπειρία της, αλλά και το επιστημονικό της έργο χωρίς φειδώ.

Για τον πολύτιμο χρόνο της ευχαριστώ και την Ευαγγελία Μανούσου, Καθηγήτριά μου και δεύτερη επιβλέπουσα, που συνέβαλε ουσιαστικά στην αυτοαξιολόγηση μου σχολιάζοντας την εργασία μου.

Ιδιαίτερα ευχαριστώ τους εκπαιδευτικούς με τους οποίους συνεργάστηκα στο πρόγραμμα «eTwinning», τη Νηπιαγωγό Θεοπή Θεοδωρακάκη, το Δάσκαλο και Υπόψ. Διδάκτορα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας Στάθη Ξαφάκο, την Προϊσταμένη του 2<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων Παρασκευή Κουσαρίδα και τη Δ/ντρια του Δημ. Σχολείου Δροσερού Φανή Νικολοπούλου. Η συμμετοχή τους στην υλοποίηση της έρευνας στάθηκε πολύτιμη.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω για τη συμβολή της στην προσπάθειά μας να πραγματοποιήσουμε εκπαιδευτικές δράσεις στην ενότητα «Ποίηση και λογοτεχνία, μορφές και είδη της Τέχνης» τη φιλόλογο και συγγραφέα Σοφία Δ. Νινιού.

Το όραμα όμως κάθε δασκάλου θα έμενε απραγματοποίητο και τα σχέδιά του ανολοκλήρωτα, αν δεν υπήρχαν μαθητές να συνεργήσουν και φυσικά οι γονείς τους και οι κηδεμόνες τους που με την υποστηρικτική τους λειτουργία αποτελούν τον πυλώνα του εκπαιδευτικού συστήματος στην προνηπιακή και νηπιακή ηλικία και τη

γέφυρα για να διαβεί το σχολείο το μονοπάτι της επικοινωνίας με τον κοινωνικό ιστό και το γίνεσθαι στις ανθρώπινες σχέσεις με διάθεση διαλογική.

Για να επιτύχει όμως κάθε τι, πάνω στο οποίο εργαζόμαστε και μοχθούμε στη σχολική κοινότητα, έχει ανάγκη το μηχανισμό, που έχει στήσει ο αρμόδιος φορέας και που εκπροσωπείται από τη διοίκηση της σχολικής μονάδας, για να δομηθεί στέρεα και ασφαλώς. Για το λόγο αυτό θα ήθελα να απευθύνω τις θερμές μου ευχαριστίες στην Προϊσταμένη του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς Αναστασία Σπυρλιάδου και τη Διευθύντρια του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού Φανή Νικοπούλου, που ανέλαβαν το βάρος της ευθύνης για τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών και των μαθητών της αρμοδιότητάς τους.

Τέλος, ευχαριστώ τους γονείς μου Θεόδωρο και Σταυρούλα, που με αγάπη συναινούν στις επιλογές μου και με κάθε τρόπο υποστηρίζουν την επαγγελματική μου πορεία.

## Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	5
I. Συνοτομογραφίες.....	11
I. Κατάλογος πινάκων και εικόνων ανά κεφάλαιο .....	11
II. Κατάλογος Παραρτημάτων .....	16
Περίληψη.....	18
Abstract .....	19
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> Εισαγωγή.....	20
1.1. Τοποθέτηση του προβλήματος .....	20
1.2. Επιλογή του θέματος .....	21
1.3. Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα .....	23
1.4. Σημασία του θέματος και συμβολή της έρευνας .....	24
1.5. Δυσκολίες της έρευνας.....	25
1.5.1. Τεχνικές δυσκολίες.....	25
1.5.2. Οργανωτικές δυσκολίες.....	27
1.6. Μεθοδολογία .....	29
1.7. Δομή της διπλωματικής εργασίας .....	32
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας.....	34
2.1. Εισαγωγή.....	34
2.2. Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση .....	36
2.2.1. Ορισμός. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.....	36
2.2.2. Μορφές σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	38
2.3. Ιστορική εξέλιξη της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης .....	40
2.3.1. Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση στον κόσμο .....	40
2.3.2. Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση στην Ελλάδα .....	42
2.4. Βασικές αρχές και διδακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις σχολικής εξ αποστάσεως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση .....	44
2.4.1. Εμπειρικές μελέτες στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση .....	44
2.4.2. Διδακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που συμβάλουν στη ΣεξΕ .....	47
2.4.3. Η αξιοποίηση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη ΣεξΕ.....	49
2.4.4. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη Σχολική εξ αποστάσεως συνεργασία .....	53
2.5. Συνεργατική μάθηση .....	55
2.5.1. Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο της Σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. 55	
2.5.2. Συνεργατική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ψηφιακές τεχνολογίες .....	58
2.6. Κοινότητες μάθησης.....	61
2.7. Κοινότητα μάθησης «eTwinning 2005-2018» .....	65

2.7.1. Ιστορική Αναδρομή.....	65
2.7.2. Το eTwinning στην Ελλάδα: Καινοτομία – Διακρίσεις.....	67
2.7.3. Η πλατφόρμα eTwinning.....	68
2.7.4. Τα πλεονεκτήματα της δράσης «eTwinning».....	70
2.7.5. Τα οφέλη των μαθητών και των εκπαιδευτικών.....	71
2.7.6. Συνεργατικό περιβάλλον μάθησης «eTwinning» στην Α/θμια Εκπαίδευση: Καλές πρακτικές-Εμπειρικές έρευνες.....	72
2.8. Η συμβολή της Τέχνης στην Εκπαίδευση.....	76
2.8.1. Η επίδραση της χρήσης των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία μέσω της τέχνης.....	79
2.8.2. Η διδακτική των μαθηματικών μέσα από την Τέχνη.....	80
2.8.3. Τέχνες και Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.....	83
Κεφάλαιο 3° Μεθοδολογία της έρευνας.....	88
3.1. Μεθοδολογική προσέγγιση.....	88
3.2. Μεθοδολογικό πλαίσιο – Χρονοδιάγραμμα.....	89
3.3. Πεδίο Εφαρμογής - Δείγμα.....	93
3.4. Στρατηγική δειγματοληψίας.....	94
3.5. Μεθοδολογικά Εργαλεία Συλλογής Δεδομένων.....	95
3.6. Εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας.....	98
Κεφάλαιο 4° Εφαρμογή ερευνητικής διαδικασίας (Έρευνα- δράση).....	101
4.1 Εισαγωγή.....	101
4.2. 1° Στάδιο: Σχεδιασμός.....	102
4.3. 2° Στάδιο: Δράση.....	106
4.3.1. Δραστηριότητες Γνωριμίας.....	107
4.3.2. Εικαστικές Τέχνες-δραστηριότητες:.....	108
4.3.3. Χορός-δραστηριότητες:.....	110
4.3.4. Μουσική-δραστηριότητες:.....	111
4.3.5. Παιδική ποίηση-δραστηριότητες:.....	112
4.3.6. Παραμύθι-δραστηριότητες:.....	113
4.3.7. Animation:.....	114
4.3.8. Ομαδικό έργο τέχνης:.....	115
4.3.9 Το δικό μου έργο τέχνης:.....	115
4.3.10. Ελεύθερες δραστηριότητες.....	116
4.3.11. Αξιολόγηση προγράμματος:.....	116
4.4. 3° Στάδιο: Παρατήρηση.....	117
4.5. 4° Στάδιο: Στοχασμός.....	118

Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup> : Ευρήματα έρευνας-δράσης .....	120
5.1. Ερευνητικά δεδομένα μαθητών .....	120
5.1.1. Ανάλυση ποσοτικοποίησης ποιοτικών δεδομένων .....	120
5.1.1.1. Ευρήματα ερωτηματολογίων: στατιστική επεξεργασία .....	120
5.1.1.2. Δημογραφικά στατιστικά .....	120
5.1.2. Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων .....	132
5.2. Διαπιστώσεις της έρευνας-δράσης με βάση το ημερολόγιο.....	136
5.3. Αποτελέσματα συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών .....	144
5.3.1. Προφίλ συμμετεχόντων .....	144
5.3.2. Ερευνητικά δεδομένα εκπαιδευτικών.....	145
5.3.2.1. Συνεντεύξεις εκπαιδευτικών .....	145
5.4. Αποτέλεσμα από τον κριτικό φίλο .....	148
5.5. Συζήτηση focus group εκπαιδευτικών.....	150
5.6. Αξιολόγηση προγράμματος στο «eTwinning».....	154
5.6.1. Από τους εκπαιδευτικούς .....	154
5.6.2. Αξιολόγηση από τους μαθητές .....	155
5.6.3. Αξιολόγηση από την Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (Ε.Υ.Υ.) .....	156
6. Συμπεράσματα και Συζήτηση για τα ευρήματα .....	157
<b>6.1. Συμπεράσματα</b> .....	157
6.2. Συζήτηση .....	162
6.2.1. Αξιοποίηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών .....	162
6.2.2. Διδακτική μέθοδος.....	164
6.2.3. Δυσκολίες και μειονεκτήματα κατά την εκπόνηση του προγράμματος.....	165
6.2.4. Η επίδραση της ΣεξΕ στις σχέσεις των εμπλεκομένων στη μαθησιακή διαδικασία.....	166
6.2.5 Η αξία της βιωματικής μάθησης.....	167
6.2.6. Η θετική επίδραση της τέχνης και των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία των μαθηματικών σε ΣεξΑΕ περιβάλλον .....	168
6.2.7. Η αξία των δραστηριοτήτων στη μαθησιακή διαδικασία.....	169
6.3. Αναστοχασμός.....	169
7. Προτάσεις για περαιτέρω ερευνητικές μελέτες .....	171
7.1. Περαιτέρω ερευνητικές μελέτες .....	171
Βιβλιογραφικές αναφορές .....	173
Τσιώλης, Γ. (2014). <i>Μέθοδοι και Τεχνικές Ανάλυσης στην Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα</i> . Εκδόσεις Κριτική .....	190
Παραρτήματα .....	193
Παράρτημα 1. ....	193

Παράρτημα 2 .....	195
Παράρτημα 3 .....	202
Παράρτημα 4 .....	213
Παράρτημα 5 .....	215
Παράρτημα 6 .....	227
Παράρτημα 7 .....	228
Παράρτημα 8 .....	230

## I. Συντομογραφίες

Συντομογραφία	Ερμηνεία
ΣεξΕ	Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Σ.Μ.	Συνεργατική Μάθηση
ΑεξΕ	Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
Α/θμιας Εκπ/ση	Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
Β/θμια Εκπ/ση	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
Γ/θμια Εκπ/ση	Τριτοβάθμια Εκπαίδευση
Η/Υ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
Ι.Ε.Π.	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
ΥΠ.ΠΕ.Θ.	Υπουργείο Παιδείας
Δ.Ε.Π.Π.Σ.	Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών
Α.Π.Σ.	Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών
Ε.Υ.Υ.	Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης
Κ.Υ.Υ.	Κεντρική Υπηρεσία Υποστήριξης
Τ.Π.Ε.	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
Α.με.Α	Άτομα με Αναπηρία Άτομα με Αναπηρία
SPSS	Superior Performance Software System
Web2.0	2η γενιά του Παγκόσμιου Ιστού Word Wide Web

## I. Κατάλογος πινάκων και εικόνων ανά κεφάλαιο

Κεφάλαιο 2	Σελίδα
Ανασκόπηση της	

Βιβλιογραφίας		
<b>Εικόνα 1:</b>	«Πλατφόρμα eTwinning live»	Σελ. 68
<b>Εικόνα 2:</b>	«Πλατφόρμα Twinspace»	Σελ. 69
<b>Κεφάλαιο 3.</b>		<b>Σελίδα</b>
<b>Μεθοδολογική Προσέγγιση</b>		
<b>Πίνακας 1:</b>	«Πεδίο εφαρμογής»	Σελ. 93

Κεφάλαιο 5		Σελίδα
Ευρήματα της έρευνας δράσης		
<b>Πίνακας 2:</b>	«Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά σχολείο»	Σελ. 120
<b>Πίνακας 3:</b>	«Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά ηλικία»	Σελ. 120
<b>Πίνακας 4:</b>	«Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά φύλο»	Σελ. 120
<b>Πίνακας 5:</b>	«Ποσοστό μαθητών με εμπειρία σε πρόγραμμα eTwinning»	Σελ. 120
<b>Πίνακας 6:</b>	«Ποσοστό μαθητών που χρησιμοποιούν Η/Υ στο σπίτι»	Σελ. 121
<b>Πίνακας 7:</b>	«Ποσοστό μαθητών που τους δυσκολεύει η χρήση του Η/Υ»	Σελ. 121
<b>Πίνακας 8:</b>	«Ποσοστό μαθητών που χρησιμοποιούν tablet στο σπίτι»	Σελ. 122
<b>Πίνακας 9:</b>	«Ποσοστό μαθητών που τους δυσκολεύει η χρήση	Σελ. 122

	του tablet»	
<b>Πίνακας 10:</b>	«Ποσοστό μαθητών που τους αρέσει να ζωγραφίζουν με τους μαθητές των άλλων σχολείων»	Σελ. 123
<b>Πίνακας 11:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να παίζουν παιχνίδια (πάζλ, παιχνίδια μνήμης) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ»	Σελ. 124
<b>Πίνακας 12:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να γράφουν ποίημα με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ»	Σελ. 124
<b>Πίνακας 13:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν ασκήσεις με τις μαθηματικές έννοιες (π.χ. με τα γεωμετρικά σχήματα, με τους αριθμούς) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ»	Σελ. 124
<b>Πίνακας 14:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν βιβλίο αριθμών με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ»	Σελ. 125
<b>Πίνακας 15:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει χρησιμοποιώντας ζωγραφιές να δημιουργούν μουσείο με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον	Σελ. 125

	H/Y»	
<b>Πίνακας 16:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να εντοπίζουν στον χάρτη του Υπολογιστή τα σχολεία (Πρόγραμμα google maps)»	Σελ. 125
<b>Πίνακας 17:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να χορεύουν και να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων»	Σελ. 126
<b>Πίνακας 18:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να τραγουδούν με τους μαθητές των άλλων σχολείων και να δημιουργούν ασκήσεις μαζί τους»	Σελ. 126
<b>Πίνακας 19:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να βλέπουν τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Υπολογιστή και να μιλούν μαζί τους σε on line σύνδεση»	Σελ. 126
<b>Πίνακας 20:</b>	«Ποσοστό μαθητών που τους αρέσει να παίζουν με την πλαστελίνη και να δημιουργούν κινούμενη εικόνα (animation) με τους μαθητές των άλλων σχολείων»	Σελ. 127
<b>Πίνακας 21:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να μοιράζεται	Σελ. 127

	ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων»	
<b>Πίνακας 22:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί πως έχει μάθει να χρησιμοποιεί τον Η/Υ»	Σελ. 128
<b>Πίνακας 23:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί πως έχει αποκτήσει γνώσεις στο μάθημα των μαθηματικών»	Σελ. 128
<b>Πίνακας 24:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί πως έχει προσεγγίσει την τέχνη»	Σελ. 128
<b>Πίνακας 25:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί φίλους τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων»	Σελ. 129
<b>Πίνακας 26:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές της τάξης τους»	Σελ. 129
<b>Πίνακας 27:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων»	Σελ. 130
<b>Πίνακας 28:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που επιθυμεί να συνεχίσει τη συνεργασία και την	Σελ. 130

	επόμενη σχολική χρονιά»	
<b>Πίνακας 29:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί χρήσιμο να δημιουργεί συνεργατικές ασκήσεις»	Σελ. 131
<b>Πίνακας 30:</b>	«Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί χρήσιμο να συνεργάζεται με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων»	Σελ. 131

<b>Κεφάλαιο 6</b>		<b>Σελίδα</b>
<b>Ευρήματα έρευνας δράσης</b>		
<b>Εικόνα 3</b>	«Ετικέτα Ποιότητας»	156

## II. Κατάλογος Παραρτημάτων

<b>Κατάλογος παραρτημάτων</b>	
<b>Παράρτημα 1<sup>ο</sup></b>	Φόρμα Συγκατάθεσης Γονέα
<b>Παράρτημα 2<sup>ο</sup></b>	Ημερολόγιο Εκπαιδευτικών
<b>Παράρτημα 3<sup>ο</sup></b>	Ερωτηματολόγιο Μαθητών
<b>Παράρτημα 4<sup>ο</sup></b>	Οδηγός Συνέντευξης
<b>Παράρτημα 5<sup>ο</sup></b>	Απομαγνητοφώνηση Συνεντεύξεων

<b>Παράρτημα 6°</b>	Κώδικας Σημειογραφίας
<b>Παράρτημα 7°</b>	«κριτικός φίλος»
<b>Παράρτημα 8°</b>	Εκπαιδευτικές Δράσεις Ιστολόγιο Νηπιαγωγείου Αρφαρών

## Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στην αξιοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας μάθησης «eTwinning» σε 4 σχολικές μονάδες της Α/μιας Εκπαίδευσης έτσι, ώστε να μελετηθεί μια εναλλακτική μορφή Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης με αξιοποίηση της Τέχνης και των ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική των μαθηματικών. Μέσα από την κοινότητα μάθησης οι μαθητές συνεργατικά υλοποιούν δράσεις και ανταλλάσσουν γνώσεις και πληροφορίες, οξύνουν το νου τους και αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη. Για να επιτευχθεί αυτό εφαρμόστηκε έρευνα-δράση διάρκειας 4 μηνών, η οποία εντάχθηκε στις καινοτόμες δράσεις, που υλοποίησε η σχολική μονάδα. Αφού έγινε βιβλιογραφική επισκόπηση στη διεθνή και ελληνική επιστημονική κοινότητα, μελετήθηκε η δυνατότητα εφαρμογής Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε σχολικές μονάδες Α/θμιας Εκπαίδευσης με στόχο την ενίσχυση και βελτίωση της συμβατικής εκπαίδευσης. Παράλληλα, εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα των συνεργατικών μεθόδων της Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» και η συμβολή της Τέχνης στην καλλιέργεια και την άσκηση της μαθηματικής σκέψης.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας έδειξαν ότι όλοι οι συμμετέχοντες σ' αυτήν είδαν με θετικό μάτι την προοπτική της εφαρμογής Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στην Α/θμια ως καινοτόμου παρέμβασης μέσω της κοινότητας μάθησης «eTwinning» με στόχο την ενθάρρυνση των μαθητών στη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών.

**Λέξεις-κλειδιά:** Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Συνεργατική Μάθηση, Διδακτική Μαθηματικών, Τέχνες, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, eTwinning

## Abstract

The thesis aims at exploiting the eTwinning learning community in four schools of primary education in order to study an alternative form of Distance Learning Collaboration with the use of Art and digital tools in the teaching of mathematics. Through the learning community, students collaboratively implement actions and exchange knowledge and information, sharpen their minds and develop critical thinking. To achieve this, a 4-month research action was implemented, which was integrated into the innovative actions implemented by the school unit. After a bibliographic review was made in the international and Greek scientific community, the possibility of implementing co-operative distance learning in kindergartens and primary schools was studied with the aim of strengthening and improving conventional education. At the same time, the effectiveness of collaborative methods of Complementary Distance Learning in the Learning Community "eTwinning" and the contribution of Art in the cultivation and practice of mathematical thinking were examined.

The results of our research have shown that all participants have seen the positive prospect of implementing Cooperative Distance Learning as an innovative intervention through the eTwinning learning community to encourage students to use new digital technologies

**Key words:** School Distance Learning, Cooperative Learning, Didactics of Mathematics, Arts, Primary education, eTwinning

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Εισαγωγή

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας με αφετηρία την τοποθέτηση του προβλήματος και τα κριτήρια επιλογής του θέματος που πραγματεύεται. Αποσαφηνίζονται ο σκοπός και ο στόχος, διατυπώνονται τα ερευνητικά ερωτήματα και αναπτύσσεται η μέθοδος της έρευνας-δράσης και τέλος η στρατηγική και ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων. Καταγράφονται επίσης οι ενέργειες για τη διασφάλιση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας της έρευνας-δράσης, η σημασία του θέματος και η συμβολή του στα υπάρχοντα επιστημονικά δεδομένα, καθώς και οι δυσκολίες που προέκυψαν στην έρευνα-δράση. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την περιγραφή της δομής της εργασίας.

### 1.1. Τοποθέτηση του προβλήματος

Στη σύγχρονη παιδαγωγική θεωρία και πράξη η σχολική κοινότητα επιδιώκει τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, διότι θεωρείται ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να αναπτυχθούν οι επικοινωνιακές, γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες τους (Ματσαγγούρας, 2004). Επιπλέον, η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων στο «νέο σχολείο» είναι πια γεγονός. Φυσικό επόμενο και η ένταξή του σε διαδικτυακές κοινότητες μάθησης, οπότε μπορεί να παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες για συνεργατική μάθηση και στο πλαίσιο της τάξης και πέρα από τα στενά της όρια ανοίγοντας διαύλους επικοινωνίας και συνεργασίας των μαθητών με τον υπόλοιπο κόσμο (Βοσνιάδου, 2006).

Ωστόσο, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα σύμφωνα με την έρευνα της Κολέζα (2014) παρουσιάζει ακόμα στοιχεία συγκεντρωτισμού, τα οποία λειτουργούν ανασταλτικά ως προς τη δημιουργία ενός συνεργατικού περιβάλλοντος μάθησης, με πρόσθετο εμπόδιο την άρνηση των εκπαιδευτικών να ανανεωθούν και να εκσυγχρονισθούν επαγγελματικά, ώστε να δύνανται να χρησιμοποιήσουν τα νεότερα εκπαιδευτικά εργαλεία και τις καινούργιες παιδαγωγικές μεθόδους και κατά συνέπεια, να διαφοροποιήσουν αναλόγως την οργάνωση του μαθήματος στην τάξη τους. Είναι γεγονός πως η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία και η

εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης δεν είναι καθόλου εύκολη και απλή υπόθεση (Σολωμανίδου, 2002), διότι ανακύπτουν πολλά ερωτήματα ως προς τη δημιουργία ενός συνεργατικού περιβάλλοντος μάθησης και την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος, ως προς την επιλογή των δραστηριοτήτων, ώστε να προάγεται η συνεργασία και η ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων, αλλά και ως προς τη διαχείριση των συγκρούσεων ανάμεσα στους μαθητές και ως προς την αξιολόγηση στο πλαίσιο της συνεργασίας της ομαδικής και της ατομικής επίδοσης αλλά και της γνώσης που αποκτήθηκε.

Γεννιέται λοιπόν ο προβληματισμός κατά πόσο μπορεί να εφαρμοστεί η Συνεργατική Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση σε μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης στην κοινότητα μάθησης «eTwinning», αφού για την επιτυχή εφαρμογή της χρειάζεται η χρήση του διαδικτύου και των νέων τεχνολογικών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, γεννιέται ένας ακόμα προβληματισμός: κατά πόσο πρέπει να αναπτυχθούν νέα μαθησιακά περιβάλλοντα, τη στιγμή που υπάρχει επιτακτική ανάγκη για βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής, για προσαρμογές και αλλαγές του αναλυτικού και του ωρολογίου προγράμματος, για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών καθώς και για τη θετική στάση των στελεχών της σχολικής μονάδας (Διευθυντής και Υποδιευθυντής για το Δημοτικό Σχολείο και Προϊστάμενος για το Νηπιαγωγείο) ως προς τη δημιουργία και εφαρμογή νέων μεθόδων διδασκαλίας στο σύγχρονο σχολείο.

## 1.2. Επιλογή του θέματος

Η Σ.Μ. και η ΣεξΕ δημιουργούν ένα καινοτόμο, μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο καλλιεργείται μέσα από μια διαδικασία συνεχούς αλληλεπίδρασης η διερευνητική, η ενεργητική και η δημιουργική μάθηση είτε σε δίκτυο σχολείων είτε σε συνεργασία εξ αποστάσεως κάποιων σχολείων, τόσο μεταξύ των μαθητών όσο και μεταξύ των μαθητών με το διδάσκοντα, με τις νέες τεχνολογίες πάντα να διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο (Ποζίδης και Μανούσου, 2015).

Μέσα από την επαφή με τα νήπια διακρίνεται η βαθιά επιθυμία τους όχι μόνο να συμμετέχουν σε μία πολύπλοκη δραστηριότητα, αλλά και να έχουν την ικανότητα να σχεδιάζουν δραστηριότητες, να εκδηλώνουν δεξιότητες ευελιξίας και

αυτοαξιολόγησης στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης, η οποία σε μεγάλο βαθμό συσχετίζεται με τη φιλοσοφία της εξΑΕ και της ΣεξΕ που σύμφωνα με τον Holmberg (2002) και την Βασάλα (2005) έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό οι μαθητές να επιδιώκουν να μαθαίνουν από μόνοι τους και να κινούνται σε ένα πλαίσιο γενικότερης και πολύπλευρης καλλιέργειας.

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση (Ματραλή και Λυκουργιώτη, 1998, 1999) διαπιστώθηκε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εφαρμόζεται στην Γ/θμια Εκπαίδευση και η ΣεξΕ εφαρμόζεται κυρίως στη Β/θμια Εκπαίδευση, όπου κι έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες (Γαρίου, 2015 · Γούτα, Αντωνίου, και Παπαδάκης, 2017) παρέχοντας πλούσιο υλικό για τα θετικά και τα αδύναμα σημεία της. Ωστόσο, δε συμβαίνει το ίδιο με την εφαρμογή της ΣεξΕ στην Α/θμια Εκπαίδευση, όπου δεν έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες. Κάτι τέτοιο επομένως, αποτελεί από μόνο του πρόκληση για διερεύνηση των δυνατοτήτων, που μπορεί να προσφέρει στην εκπαίδευση των μαθητών ή των δυσκολιών που μπορεί να τους προσθέτει, διότι παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες που οι ενήλικοι δεν έχουν.

Έχοντας εντοπίσει, ως μάχιμοι εκπαιδευτικοί, την επιθυμία για ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία κρίναμε ότι αξίζει να διερευνηθεί η δυνατότητα υιοθέτησης εναλλακτικών μεθόδων εκπαίδευσης, όπως είναι η Σ.Μ. και η ΣεξΕ στην Α/θμια Εκπαίδευση και ειδικότερα στην προσχολική ηλικία. Τα αναμενόμενα οφέλη, που αναφέρονται από διάφορους ερευνητές (Ποζίδης, Μανούσου και Κουτσούμπα, 2015 · Βοσνιάδου, 2001), με τους μαθητές να παρουσιάζονται ενεργά μέλη της μαθητικής διαδικασίας αποτέλεσαν πρόκληση για περαιτέρω διερεύνηση σε συνδυασμό με την έλλειψη ενδιαφέροντος εκ μέρους των εκπαιδευτικών της Α/θμιας να ασχοληθούν με το πεδίο της ΣεξΕ, όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφική επισκόπηση.

Εκτός των ανωτέρω, μείζονα ρόλο στην επιλογή του θέματος διαδραμάτισε και η επιθυμία των μαθητών του Νηπιαγωγείου Αρφαρών και του 5<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Κιλκίς να συνεργαστούν εξ αποστάσεως με μαθητές σχολείου απομακρυσμένου από την περιοχή τους σε πρόγραμμα «eTwinning» δημιουργώντας δίκτυο σχολείων. Κι αυτό, διότι τα νήπια την προηγούμενη σχολική χρονιά 2016-2017, ως προνήπια, είχαν συνεργαστεί εξ αποστάσεως μεταξύ τους καθώς και με άλλα 14 Ελληνικά Σχολεία (10 Νηπιαγωγεία - 6 Δημοτικά) στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» κάνοντας μια εκπαιδευτική παρέμβαση ιδιαίτερα ενθαρρυντική αναλαμβάνοντας την εκπόνηση

προγράμματος με τίτλο «Μία ημέρα για να θυμάμαι». Οι μαθητές ελεύθεροι να καλλιεργήσουν και ν' αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους συμμετέχοντας ενεργά σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του προγράμματος και αξιοποιώντας τη «Γωνιά του Υπολογιστή» είχαν πάρει ιδιαίτερη χαρά.

Το θέμα που επιλέχθηκε για να εκπονηθεί πρόγραμμα στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» από τη συντονίστρια εκπαιδευτικό είναι τα Μαθηματικά και η Τέχνη, τα οποία συνδέονται στενά μεταξύ τους, πράγμα που έγινε κατανοητό και από τα νήπια, όταν προσέγγισαν τη γεωμετρία μέσω των κυβιστών ζωγράφων. Ως γνωστόν, πολλές φορές η Επιστήμη των Μαθηματικών αποτελεί πηγή έμπνευσης για τους καλλιτέχνες. Στο περί ου ο λόγος πρόγραμμα δόθηκε ο τίτλος «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» και για την εκπόνησή του υιοθετήθηκαν εναλλακτικές μέθοδοι εκπαίδευσης, όπως είναι η Σ.Μ. και η ΣεξΕ.

### 1.3. Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνηθεί η δυνατότητα υιοθέτησης εναλλακτικών μεθόδων Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στην Α/θμια με αξιοποίηση της Τέχνης και των ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική των μαθηματικών.

Οι επιμέρους ερευνητικοί στόχοι της διπλωματικής εργασίας είναι:

- Να μελετηθεί η δυνατότητα εφαρμογής Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε σχολικές μονάδες Α/θμιας Εκπαίδευσης με στόχο την ενίσχυση και βελτίωση της συμβατικής εκπαίδευσης.
- Να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα συνεργατικών μεθόδων μάθησης συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην κοινότητα μάθησης «eTwinning».
- Να μελετηθεί η συμβολή της Τέχνης στην καλλιέργεια και την άσκηση της μαθηματικής σκέψης.

Τα ερευνητικά ερωτήματα έχουν άμεση σχέση με τον σκοπό και τους στόχους της ερευνητικής διαδικασίας, που πραγματοποιείται στη διπλωματική εργασία, γι' αυτό και θέσαμε τα παρακάτω, στα οποία προσπαθήσαμε να δώσουμε απάντηση:

1. Με ποιους τρόπους μπορεί να αξιοποιηθεί η Συνεργατική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στις σχολικές μονάδες της Α/θμιας Εκπαίδευσης;
2. Με ποιους τρόπους οι συνεργατικές μέθοδοι μάθησης υποστηρίζουν τη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση;
3. Πώς μπορεί να συμβάλει, η Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης των παιδιών μέσω της Τέχνης;

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα εστιάζει στην παρουσίαση των τρόπων και μεθόδων, με τις οποίες μπορεί να αξιοποιηθεί η Συνεργατική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση σε μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης αλλά και στην περιγραφή των προϋποθέσεων, όπως έχουν διαμορφωθεί έως σήμερα, ώστε να μπορέσει να επιτευχθεί κάτι τέτοιο.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα εστιάζει στη διερεύνηση, στην περιγραφή, στους τρόπους και στην ερμηνεία συνεργατικών μεθόδων μάθησης αλλά και στα οφέλη, που προκύπτουν από την έρευνα-δράση αξιοποιώντας την κοινότητα μάθησης «eTwinning» για να διαπιστωθεί αν μπορεί να υποστηριχθεί η ΣεξΕ.

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα εστιάζει στην ανάπτυξη και δημιουργία νέας γνώσης, καθώς διερευνά και εφαρμόζει τις δυνατότητες αξιοποίησης των βέλτιστων πρακτικών τόσο της βιβλιογραφικής έρευνας στο πεδίο, όσο και των ειδικών συνθηκών της έρευνας-δράσης, που έλαβε χώρα στις σχολικές μονάδες της Α/θμιας Εκπαίδευσης με σκοπό την προοπτική μιας Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης των μαθητών αλλά και την προοπτική ανάπτυξης των γνωστικών δεξιοτήτων τους.

#### **1.4. Σημασία του θέματος και συμβολή της έρευνας**

Η πρόκληση στην παρούσα έρευνα εντοπίζεται στη διερεύνηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών της εξ Αποστάσεως Σχολικής Εκπαίδευσης και της συνεργασίας ανάμεσα σε μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης διαφορετικών ηλικιών. Διεξήχθη στα πλαίσια εφαρμογής ενός καινοτόμου προγράμματος στην κοινότητα μάθησης, «eTwinning» με θέμα «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη». Φιλοδοξεί δε, να προσφέρει μία καινοτόμο μέθοδο εκπαίδευσης ενεργούς υποστήριξης της

Συνεργατικής Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης με σκοπό την ενίσχυση της διαδικασίας μάθησης.

Ειδικότερα, κατά τη διάρκεια της εκπόνησης του συγκεκριμένου προγράμματος σχολικών δραστηριοτήτων, εφαρμόστηκαν ποικίλες διδακτικές μέθοδοι στην αναζήτηση των πλέον αποτελεσματικών από αυτές για την ουσιαστική αξιοποίηση του ψηφιακού υλικού σε μια τόσο μικρή ηλικία, όπως είναι η νηπιακή. Διερευνήθηκε επίσης η δυνατότητα αξιολόγησης των δεξιοτήτων καθώς και των ικανοτήτων των μικρών μαθητών ως προς την έγκυρη, αξιόπιστη, αντικειμενική και αδιάβλητη αποτίμηση των γνώσεων, της κριτικής ικανότητας και των δεξιοτήτων τους αλλά και ως προς την κατάκτηση της αυτογνωσίας και την αντικειμενική πληροφόρησή τους σε σχέση με το επίπεδο μάθησης και τις ικανότητές τους (Ματσαγγούρας, 2004).

Η σπουδαιότητα και η αναγκαιότητα της έρευνας που πραγματοποιείται είναι σημαντική και εκπονείται για να συμπληρώσει, τουλάχιστον σε αρχικό στάδιο, κενά που υπάρχουν στη βιβλιογραφία και αφορούν στο συγκεκριμένο θέμα.

Εν κατακλείδι, η πολύπλευρη εξέταση του θέματος, ο συνδυασμός της εκτεταμένης βιβλιογραφικής έρευνας και της εμπειρικής μελέτης στο συγκεκριμένο πεδίο καθιστά τη συμβολή της παρούσας διπλωματικής εργασίας σημαντική στην ακαδημαϊκή κοινότητα για να ανοιχθούν νέες προοπτικές για τη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Α/θμια, επειδή προσθέτει στα νυν επιστημονικά δεδομένα τη μεθοδολογία ανάπτυξης και εφαρμογής ενός καινοτόμου προγράμματος, καθώς επίσης και την αξιοποίησή του ως μίας μεθόδου ενίσχυσης της ενεργούς μάθησης και της αξιολόγησης.

## 1.5. Δυσκολίες της έρευνας

### 1.5.1. Τεχνικές δυσκολίες

Ιδιαίτερες δυσκολίες ανέκυψαν κατά την αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας για εφαρμογή της ΣεξΕ στην προσχολική ηλικία, καθώς διαπιστώνεται από τη βιβλιογραφική επισκόπηση ότι αποτελεί καινούργιο αντικείμενο όχι μόνο στον ελλαδικό χώρο αλλά και στον διεθνή, παρά το γεγονός ότι οι βασικές αρχές μάθησης στην προσχολική και σχολική ηλικία ταιριάζουν απόλυτα με τις διαδικασίες μάθησης, όπως τις υποστηρίζει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Δεν υπάρχει εμπειρία εφαρμογής

σε νηπιαγωγεία της χώρας μας παρά μονάχα πολλές έρευνες, που από τα ευρήματά τους προκύπτει πως εφαρμόζεται σε μεγάλο βαθμό η εξ αποστάσεως συνεργασία μαθητών γενικότερα, με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών σε πολλές και διάφορες κοινότητες μάθησης. Μία εξ αυτών είναι το «eTwinning».

Αρχικά πρέπει να τονισθεί πως δεν ήταν λίγες οι φορές που υπήρχαν προβλήματα στη σύνδεση με το διαδίκτυο. Οι παλιάς τεχνολογίας υπολογιστές, που διέθεταν κάποια από τα σχολεία, επιδείνωναν ορισμένες φορές, το πρόβλημα. Το 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών π.χ., διαθέτει Laptop, αλλά το χρησιμοποιεί η προϊσταμένη για τη διεκπεραίωση των γραφειοκρατικών αναγκών στο χώρο του γραφείου της σχολικής μονάδας και το οποίο μεταφερόταν στην αίθουσα για να καλύψει διδακτικές ανάγκες, όταν ο παλιάς τεχνολογίας Η/Υ ή το διαδίκτυο αδυνατούσαν να ανταπεξέλθουν.

Επίσης, κατά την εφαρμογή και το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων αλλά και της εξ αποστάσεως συνεργασίας, παρουσιάστηκαν δυσκολίες εξαιτίας της ύπαρξης ενός μόνο Η/Υ στα 3 Νηπιαγωγεία (2/θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών, 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς και 2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων), διότι και σημειωνόταν αργοπορία στην εξέλιξη της εκάστοτε δραστηριότητας και γεννιόταν ανυπομονησία στα παιδιά, που έπρεπε επί μακρόν να περιμένουν να έρθει του καθενός η σειρά.

Μειονέκτημα στην εκπόνηση του προγράμματος αποτέλεσε και ο μεγάλος αριθμός προνηπίων στο τμήμα του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, επειδή τα προνήπια δεν είχαν ευχέρεια στη χρήση του ποντικιού και σε ορισμένα λογισμικά και ψηφιακά προγράμματα, που αξιοποιήθηκαν (π.χ. Campstools).

Αρχικά οι μαθητές στο 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών ήταν 18, αλλά στην πορεία 3 διέκοψαν. Στη συνέχεια λοιπόν, οι εκπαιδευτικές δράσεις εκπονήθηκαν από 15 μαθητές, εκ των οποίων οι 5 ήταν νήπια και οι 10 προνήπια. Πρέπει να επισημανθεί ότι στο ερωτηματολόγιο απάντησαν τελικά μόνο οι 11 μαθητές, εκ των οποίων οι 5 ήταν νήπια και οι 6 προνήπια.

Ανάλογα προβλήματα υπήρξαν και στο 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς, που σε σύνολο 20 μαθητών οι 10 ήταν νήπια και οι 10 προνήπια. Κι εδώ τα προνήπια δεν είχαν ευχέρεια στη χρήση του Η/Υ και κυρίως του ποντικιού, αλλά τα νήπια κάλυπταν τη διαφορά κι επερχόταν ισορροπία στη δυναμική της ομάδας.

Η μικρή ηλικία των μαθητών επέβαλε να επιλεγούν ελεύθερα λογισμικά, απλά στη χρήση και με συγκεκριμένες δυνατότητες. Η σωστή επιλογή ως εκ τούτου των

εργαλείων, που θα χρησιμοποιούνταν στην εκπαιδευτική πρακτική, ήταν επιτακτικό ζητούμενο και δημιούργησε αυξημένο άγχος στην ολομέλεια και δη υπό την πίεση του χρόνου. Χρειάστηκε λοιπόν από κοινού να αντιμετωπίσουμε τη δυσχέρεια αυτή και να δώσουμε λύση.

Πρέπει να επισημανθεί ότι τα προνήπια και τα νήπια στερούνται λόγω ηλικίας δεξιοτήτων των μεγαλύτερων μαθητών και είναι αυτονόητο ότι σε κάθε τους ανάγκη και κίνηση, και όχι μόνο μαθησιακής φύσεως, χρειάζονται τη φροντίδα, τη στήριξη και την υποστήριξη της νηπιαγωγού επιπλέον της καθοδήγησης και κατεύθυνσης, που αποτελεί υποχρέωση κάθε παιδαγωγού ανεξαρτήτως βαθμίδας εκπαίδευσης. Αυτό βέβαια δε σημαίνει πως δεν επιδιώκεται η αυτενέργεια του μικρού μαθητή και εμποδίζεται η όποια πρωτοβουλία θέλει να πάρει. Καθίσταται αυτονόητο πως οι ισορροπίες είναι εξαιρετικά λεπτές, αφού ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει με κάθε τρόπο την πνευματική και ψυχοκινητική ανάπτυξή του και τον αντιμετωπίζει με εμπιστοσύνη στις ικανότητές του και με σοβαρότητα.

### 1.5.2. Οργανωτικές δυσκολίες

Μειονέκτημα στην εκπόνηση της δράσης αποτέλεσε επίσης η έλλειψη συνέπειας στην τήρηση της χρονικής διάρκειας του προγράμματος, καθώς το ενδιαφέρον των μαθητών για κάποιες θεματικές ενότητες ήταν έντονο, πράγμα θετικό βέβαια, αλλά μας έβγαλε εκτός των προβλεφθέντων.

Στα μειονεκτήματα πρέπει να χρεωθεί και το γεγονός πως δεν πραγματοποιήθηκαν κάποιες δραστηριότητες από τους μαθητές του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού, επειδή αντιμετώπιζαν περιορισμό στο χρόνο που μπορούσαν να διαθέσουν, διότι έπρεπε να ακολουθήσουν το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Εξ αιτίας αυτού έπρεπε να υλοποιήσουν τις δραστηριότητες σε συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο.

Το μεγαλύτερο ίσως από τα μειονεκτήματα να είναι η διάρκεια του προγράμματος. Ξεκίνησε το μήνα Μάρτιο, γιατί τότε εξυπηρετούσε τα συνεργαζόμενα σχολεία με βάση τον ετήσιο προγραμματισμό των σχολικών μονάδων τους. Θα ήταν ωφέλιμο να είχε διαρκέσει περισσότερο, διότι θα δουλεύονταν με μεγαλύτερη χρονική άνεση οι δραστηριότητες και δε θα δημιουργούνταν άγχος στους εκπαιδευτικούς. Κρίνεται απαραίτητο να διευκρινιστεί πως οι μαθητές όμως δεν πιέστηκαν και συμμετείχαν ευχάριστα στις δραστηριότητες και αυτό οφείλεται στη σωστή παιδαγωγική στάση

των εκπαιδευτικών, που άσκησαν αυτοέλεγχο και δεν επηρέασαν τη δημιουργική και γεμάτη θετική ενέργεια και έντονες εμπειρίες ατμόσφαιρα.

Μία ακόμα δυσκολία εντοπίστηκε στη συλλογή δεδομένων μέσω του ερωτηματολογίου των μαθητών από τους εκπαιδευτικούς του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων και του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού, διότι είχαν αρκετές επαγγελματικές υποχρεώσεις. Ειδικότερα, η εκπαιδευτικός του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων πραγματοποιούσε επιμόρφωση Β' επιπέδου στις νέες τεχνολογίες, επιμόρφωση στο moodle, ήταν και μεταπτυχιακή φοιτήτρια και χρειαζόταν αρκετές ώρες προσωπικής μελέτης, με αποτέλεσμα να παίρνει εκπαιδευτικές άδειες, να παρουσιάζει σωματική κούραση κτλ. Η εκπαιδευτικός του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού, η οποία ήταν και διευθύντρια στη σχολική της μονάδα, είχε αρκετές υποχρεώσεις να διεκπεραιώσει.

Τέλος, ο εκπαιδευτικός, που είχε ρόλο κριτικού φίλου και ασκούσε τη δική του κριτική παρακολουθώντας τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών δράσεων και τη δημιουργία και καταγραφή των δεδομένων με τη διεισδυτική του ματιά, ολοκλήρωνε το διδακτορικό του και χρειαζόταν αρκετές ώρες προσωπικής μελέτης για την εκπόνησή του.

Ιδιαίτερη δυσκολία εντοπίζεται στο γεγονός ότι έπρεπε οι εκπαιδευτικοί των συνεργαζομένων σχολικών μονάδων να συνεργαστούν με την ερευνήτρια και να είναι συνεπείς ως προς το χρόνο και το ρυθμό και να ακολουθούν πιστά την πορεία των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Έπρεπε, συγκεκριμένα, να βρουν κοινές ώρες, κατά τις οποίες να εξυπηρετούνται όλοι οι εκπαιδευτικοί, σε σχέση με την τακτική τους ενημέρωση με την επικοινωνία μέσω Skype προκειμένου να συνομιλήσουν και να διαλεχθούν σχετικά με την πορεία και την εξέλιξη των δραστηριοτήτων, να συζητήσουν τις αντιδράσεις των μαθητών και να ανταλλάξουν γενικότερα εμπειρίες και πληροφορίες όσο το δυνατόν έγκαιρα. Ο συγχρονισμός είναι στοιχείο επιτελικό σε τέτοιες πολύπλοκες και ευαίσθητες συνεργασίες, οι οποίες εκτός των άλλων εμποδίζονται από την απόσταση, διότι αν δε συμπέσει ο χρόνος με τον χώρο, η λειτουργία δυσχεραίνεται. Τελικά, πάντα δινόταν η λύση, απλώς απαιτούνταν η καλή θέληση όλων και φυσικά η συνέπειά τους.

Αξιοσημείωτο γεγονός, που δυσκόλεψε τα πράγματα και που θα μπορούσε να αποτελέσει θέμα για μελλοντική έρευνα είναι η άρνηση κάποιων μαθητών του δημοτικού να συνεργαστούν με νήπια. Στην πορεία η στάση τους άλλαξε, γιατί

διαπίστωσαν, αφού ήρθαν σ' επαφή μαζί τους, γνωρίστηκαν και συμμετείχαν σε κοινές δραστηριότητες, πως είναι δυνατή η συνεργασία μαζί τους και η επαφή ευχάριστη και συναρπαστική.

Προς εξέταση πρέπει να τεθεί και προαναφερθείσα περίπτωση των προνηπίων που εκδήλωσαν άρνηση (3 προνήπια 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών) να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, παρ' όλο που ήταν δεκτικά στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων και συμμετείχαν με μεγάλη χαρά και προθυμία.

## 1.6. Μεθοδολογία

Για την υλοποίηση της παρούσας εκπαιδευτικής έρευνας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της έρευνας-δράσης και έγινε ποιοτική και ποσοτική προσέγγιση, καθώς θεωρήθηκε ότι είναι η καταλληλότερη μέθοδος για τη μελέτη των συλλεχθέντων στοιχείων. Στο πλαίσιο αυτής έγινε αξιολόγηση της εφαρμογής της Συνεργατικής Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε μαθητές Νηπιαγωγείου και Δημοτικού. Για το λόγο αυτό διερευνήθηκαν οι δυνατότητες εφαρμογής της στην Α/θμια Εκπαίδευση και εξετάστηκε κατά πόσον στην περίπτωση αυτή τα αποτελέσματα θα ήταν θετικά. Σύμφωνα με τις βασικές αρχές της έρευνας-δράσης στη βιβλιογραφία, ο ερευνητής αρχικά εντοπίζει το πρόβλημα στο εκπαιδευτικό πλαίσιο και στη συνέχεια προσπαθεί να βελτιώσει την πρακτική μελετώντας τα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπισθούν με σκοπό τη βελτίωση των ζητημάτων που μελετούνται (Creswell, 2011). Ένας από τους ευρύτερα αποδεκτούς ορισμούς της έρευνας-δράσης έχει ως εξής: «*Η έρευνα-δράση είναι μια μορφή στοχαστικής διερεύνησης, που έχουν αναλάβει οι συμμετέχοντες σε κοινωνικές καταστάσεις (συμπεριλαμβανομένων και των εκπαιδευτικών) με σκοπό να βελτιώσουν τη λογική και τη δικαιοσύνη, που διέπει α) τις δικές τους κοινωνικές ή εκπαιδευτικές πρακτικές, β) την κατανόησή τους όσον αφορά αυτές τις πρακτικές, γ) τις καταστάσεις στις οποίες εφαρμόζονται αυτές οι πρακτικές*» (Hopkins, 1985 όπως αναφ. Παπαθανασίου, 2011).

Βασικά χαρακτηριστικά της παρούσας έρευνας-δράσης είναι:

- Η συνεργατικότητα, αφού για την υλοποίηση της έρευνας είναι απαραίτητη η συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας.

- Η καταγραφή απόψεων των εκπαιδευτικών, του κριτικού φίλου και των μαθητών όλων των συνεργαζόμενων σχολικών μονάδων.
- Η αξιολόγηση, καθ' όσον οι παρεμβάσεις και η πρακτική αξιολογούνται μέσα στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πλαίσιο (Creswell, 2011).

Σε μία έρευνα είναι σημαντική η αναλυτική παρουσίαση των πηγών. Γι' αυτό και κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί εδώ ότι για την υλοποίηση της συγκεκριμένης έρευνας έγινε βιβλιογραφική επισκόπηση σε ελληνική και ξένη βιβλιογραφία σχετικά με τη Συνεργατική Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Α/θμια Εκπαίδευση. Αρχική πηγή αποτέλεσαν τα εγχειρίδια της Θεματικής Ενότητας ΕΚΠ 65 του ΕΑΠ. Στη συνέχεια αναζητήθηκε υλικό στη Δημόσια Βιβλιοθήκη της Καλαμάτας, μέσω του διαδικτύου σε ελληνικά και ξένα περιοδικά, σε ελληνικά και ξένα πρακτικά συνεδρίων, σε διδακτορικές διατριβές, σε διπλωματικές εργασίες, στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και τέλος στα νέα αναλυτικά προγράμματα σπουδών του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού Σχολείου. Η μηχανή αναζήτησης scholar.google ήταν το κύριο εργαλείο για την πρόσβαση στο παραπάνω υλικό.

Κατόπιν ορίστηκε ο σκοπός, ο στόχος και τα ερευνητικά ερωτήματα για την απάντηση των οποίων υλοποιήθηκε εκτός της βιβλιογραφικής επισκόπησης και έρευνα-δράση, η οποία εφαρμόστηκε σε νήπια και προνήπια του 2/θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών Ν. Μεσσηνίας, σε νήπια και προνήπια του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς Ν. Κιλκίς, σε νήπια και προνήπια του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων Ν. Μεσσηνίας και σε μαθητές της Γ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού Ν. Πέλλας κατά το χρονικό διάστημα 5/3 – 8/6 του 2018, σε πρόγραμμα σχολικής δραστηριότητας δηλωμένο στην εκπαιδευτική κοινότητα «eTwinning» με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη», καθώς και στους τέσσερις εκπαιδευτικούς, που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Συγκεκριμένα ακολουθήθηκαν τα παρακάτω στάδια:

- Βιβλιογραφική επισκόπηση: Έγινε στο θεωρητικό πλαίσιο της Συνεργατικής Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και της εφαρμογής της σε σχολεία της Α/θμιας εκπαίδευσης. Στη συνέχεια, ως προς τον τρόπο που μαθαίνουν οι μαθητές και κατά πόσο η χρήση των νέων τεχνολογιών και κοινοτήτων μάθησης μπορούν να συμβάλουν θετικά στο μάθημα. Επιπλέον, στο θεωρητικό πλαίσιο της κοινότητας μάθησης «eTwinning» και της συμβολής της τέχνης στα μαθηματικά και στη θετική στάση των μαθητών προς το

σχολείο, αλλά και της αλληλεπίδρασης της Τέχνης με τη σύγχρονη ψηφιακή τεχνολογία.

- Πραγματοποιήθηκε έρευνα-δράση, αφού αναζητήθηκε και επιλέχθηκε προς τούτο η εκπαιδευτική πλατφόρμα «eTwinning», θεωρούμενη ως η καταλληλότερη, μιας και απευθύνεται και σε μαθητές νηπιακής ηλικίας.
- Ακολούθως πραγματοποιήθηκε στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» ο σχεδιασμός και η εφαρμογή δραστηριοτήτων του προγράμματος «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη», καθώς και ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των ερευνητικών εργαλείων.
- Αξιολογήθηκαν τα ερευνητικά δεδομένα της δράσης στο σύνολό τους και έγιναν προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

Για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας αρχικά εξασφαλίστηκε η σύμφωνη γνώμη των αρμοδίων Σχολικών Συμβούλων, στην επιστασία των οποίων ανήκουν οι σχολικές μονάδες, που λαμβάνουν χώρα στην ερευνητική διαδικασία, αλλά και των μαθητών. Εξασφαλίστηκε επίσης η άδεια των γονέων και των κηδεμόνων των συμμετεχόντων μαθητών, η άδεια της διεύθυνσης των σχολικών μονάδων και τέλος, η έγκριση από το ΙΕΠ και το ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Το πρόγραμμα ξεκίνησε με μια τηλεσύνδεση μέσω Skype με τους εκπαιδευτικούς των συνεργαζόμενων σχολείων, οι οποίοι ενημερώθηκαν για το σκοπό, τους στόχους, τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και την έρευνα-δράση, που επρόκειτο να πραγματοποιηθεί μέσα από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα «eTwinning» με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη».

Η ανταπόκριση των γονέων και των κηδεμόνων των συμμετεχόντων μαθητών ήταν θετική, επειδή διευκρινίστηκε πως θα εξασφαλιστεί η ανωνυμία των μαθητών και δόθηκαν βεβαιώσεις εχεμύθειας και εμπιστευτικότητας. Έτσι μπόρεσαν να υλοποιηθούν οι εκπαιδευτικές δράσεις του προγράμματος, πάνω στις οποίες πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Στη συνέχεια ακολούθησε η επεξεργασία των δεδομένων και η εξαγωγή των συμπερασμάτων από τα ευρήματα της έρευνας, αλλά και γενικότερα συμπεράσματα.

Για να είναι τα αποτελέσματα έγκυρα και αξιόπιστα ακολουθείται η μέθοδος της τριγωνοποίησης. Έτσι τα αποτελέσματα προκύπτουν από διαφορετικές πηγές, όπως είναι οι δομημένες συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών, η συζήτηση που πραγματοποιήθηκε με τους εκπαιδευτικούς όλων των συνεργαζόμενων σχολείων

(Focus group εκπαιδευτικών), με το ημερολόγιο και το ανοικτού και κλειστού τύπου ερωτηματολόγιο, που απαντήθηκε από τους μαθητές. Επίσης καθ' όλη τη διάρκεια των δράσεων κατέγραφε ο κριτικός φίλος τις δικές του παρατηρήσεις, οι οποίες δόθηκαν στην ερευνήτρια μετά το πέρας της έρευνας-δράσης.

## 1.7. Δομή της διπλωματικής εργασίας

Η προκείμενη διπλωματική εργασία αποτελείται από επτά κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, το οποίο είναι η εισαγωγή, γίνεται η τοποθέτηση του προβλήματος, η επιλογή του θέματος, η σημασία του και η συμβολή του στα υπάρχοντα δεδομένα, διατυπώνεται ο ερευνητικός σκοπός και οι στόχοι της έρευνας, καθώς και τα ερευνητικά ερωτήματα, οι δυσκολίες και η μεθοδολογία της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο, ακολουθεί η βιβλιογραφική επισκόπηση σύγχρονων ερευνών, που αφορούν στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση κάνοντας μία μικρή ιστορική αναδρομή και αναφορά σε ποιους απευθύνεται καθώς και στις μορφές που μπορεί να πάρει. Κατόπιν γίνεται αναφορά στα ελληνικά προγράμματα, που υποστηρίζουν τις αρχές της ΣεξΕ αλλά και στις εμπειρικές μελέτες, που έχουν γίνει στο πεδίο. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι βασικές αρχές και διδακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για τη ΣεξΕ και η αξιοποίηση του Η/Υ στη ΣεξΕ της Α/θμιας Εκπαίδευσης. Ακόμα, γίνεται αναφορά στο ρόλο του εκπαιδευτικού στη διάρκεια της υλοποίησης του προγράμματος μέσω της Σχολικής Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, το οποίο πραγματεύεται δύο σημαντικά θέματα, της συνεργατικής μάθησης και της χρήσης των νέων τεχνολογιών. Έτσι, γίνεται αρχικά ανάλυση στις κοινότητες μάθησης στην εκπαίδευση και στη συνέχεια στη ΣεξΕ στην κοινότητα μάθησης «eTwinning», κάνοντας μία σύντομη ιστορική αναδρομή, στην οποία παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη των μαθητών, των εκπαιδευτικών και κατ' επέκταση της σχολικής μονάδας μέσα από καλές πρακτικές και εμπειρικές έρευνες. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται παρουσιάζοντας τη συμβολή της Τέχνης στην εκπαίδευση και στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, την επίδραση της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία μέσω της Τέχνης, τη διδακτική των μαθηματικών μέσα από την Τέχνη.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η μέθοδος της έρευνας-δράσης. Ειδικότερα, παρουσιάζεται αρχικά η μεθοδολογική προσέγγιση. Στη συνέχεια το πλαίσιο εφαρμογής, το δείγμα και το χρονοδιάγραμμα, τα εργαλεία συλλογής δεδομένων, η στρατηγική δειγματοληψίας και η εξασφάλιση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας και τα στάδια της έρευνας-δράσης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η ερευνητική διαδικασία.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας-δράσης, τα δεδομένα από τις απαντήσεις και αντιδράσεις των μαθητών, από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών, τις διαπιστώσεις των εκπαιδευτικών από τη συζήτηση (Focus group εκπαιδευτικών), τα δεδομένα από τον κριτικό φίλο και τέλος τα δεδομένα από την αξιολόγηση του προγράμματος.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και η συζήτηση τόσο με τα ερευνητικά δεδομένα που συλλέχθηκαν, όσο και με τη βιβλιογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε.

Στο τελευταίο κεφάλαιο, το έβδομο, εξάγονται προτάσεις για περαιτέρω ερευνητικές μελέτες.

Ακολουθούν οι βιβλιογραφικές αναφορές και τα παραρτήματα με τη φόρμα συγκατάθεσης προς τους γονείς, το ερωτηματολόγιο της δομημένης συνέντευξης των εκπαιδευτικών, το ερωτηματολόγιο των μαθητών, το ημερολόγιο καταγραφής των παρατηρήσεων των μαθητών και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που πραγματοποίησαν, το φύλλο παρατήρησης του κριτικού φίλου, οι απομαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών, οι κώδικες σημειογραφίας και τέλος η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών για το πρόγραμμα.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης ανά τον κόσμο με έμφαση στην ελληνική πραγματικότητα κι επίσης οι βασικές αρχές αλλά και οι μέθοδοι, που επιτρέπουν την πρακτική εφαρμογή της Συνεργατικής μάθησης στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Διευκρινίζεται επίσης ο ρόλος του εκπαιδευτικού, ο οποίος είναι καθοριστικός για να λειτουργήσει αποτελεσματικά η εκπαιδευτική διαδικασία και να συντονισθούν οι ενέργειες των συμμετεχόντων, ώστε να συμπράξουν αποδοτικά οι συνεργαζόμενες σχολικές μονάδες. Δίδεται έμφαση στα οφέλη τα οποία έχουν και οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές και σε ατομικό επίπεδο, αν και εργάζονται ομαδικά και εξ αποστάσεως στη κοινότητα μάθησης «eTwinning», με αναφορές σε εμπειρικές έρευνες και αποτελέσματα καλών πρακτικών. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με αναφορά στη συμβολή της Τέχνης στη συμβατική και στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, στην επίδραση της Τέχνης μέσω της χρήσης των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία και στη διδακτική των μαθηματικών.

### 2.1. Εισαγωγή

Είναι στη φύση του δασκάλου ν' αναζητά διαρκώς τη βελτίωση της παιδαγωγικής και της διδακτικής μεθόδου, που ακολουθεί κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Για ν' αποδώσει το έργο του δε βασίζεται μόνο στη γνώση του και την επιστήμη, αλλά και την όσο το δυνατόν καλύτερη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, γιατί αυτό είναι οι μαθητές του στο πλαίσιο της άσκησης του επαγγέλματός του. Είναι ο επικεφαλής μιας ομάδας ο δάσκαλος, που τα μέλη της όμως είναι εξαιρετικά ευαίσθητα και χρήζουν όλης της της αφοσιώσεως και της προσοχής του αλλά και αρκούντως εύπλαστα, ώστε να έχει τεράστια σημασία η επιρροή που τους ασκεί και να είναι κρίσιμες οι επιλογές που θα κάνει προκειμένου να πετύχει τα καλύτερα αποτελέσματα στις επιδόσεις τους και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους, ατομικά και συλλογικά.

Αναμφίβολα, κύριο μέλημα του σύγχρονου δασκάλου είναι να εντάξει ομαλά το μαθητή του στο διαδικτυακό κόσμο, που αποτελεί τη νέα κοινωνική πραγματικότητα, στην οποία δημιουργήθηκαν οι συνθήκες που γέννησαν τη Συμπληρωματική Σχολική

---

Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, μια εκπαίδευση που αναπτύσσει και εδραιώνει τις συλλογικές και συνεργατικές διαδικασίες μάθησης εντός ή εκτός σχολείου (Βασάλα, 2005). Η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση βέβαια, δεν είναι κάτι καινούργιο. Πάντα η ανάγκη του πολίτη να συμμετέχει στο εκπαιδευτικό σύστημα ήταν επιτακτική και τον ωθούσε να δώσει λύσεις να ξεπερνά τα όποια εμπόδια. Με τις «σπουδές δι' αλληλογραφίας» εφαρμόστηκε για πρώτη φορά περίπου 150 χρόνια πριν και γρήγορα μετεξελίχθηκε σε ηλεκτρονική, διαδικτυακή, διαδραστική, κινητή, υβριδική, μέχρι και εικονική. Ο όρος εξΑΕ γεννήθηκε στη δεκαετία του '70 και καθιερώθηκε επισήμως το 1982 με τη μετονομασία του Διεθνούς Συμβουλίου για την Εκπαίδευση (International Council for Correspondence Education) σε Διεθνές Συμβούλιο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (International Council for Distance Education) και αργότερα, ως σήμερα, σε Διεθνές Συμβούλιο για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (International Council for Open and Distance Education) (Λιοναράκης, 2006).

Ορίζεται ως ανοικτή εκπαίδευση (open education), διότι, έτσι όπως είναι σχεδιασμένη, μπορεί να κρατά ανοικτό το δρόμο προς τη γνώση σε οποιονδήποτε επιθυμεί την δια βίου εξέλιξη και βελτίωσή του σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο, επιτρέποντάς του να έχει τη διακριτική ευχέρεια της επιλογής του τόπου και του χρόνου μελέτης του στον ιδανικό για εκείνον ρυθμό, που δε διαταράσσει την προσωπική και οικογενειακή του ζωή και δε δυσχεραίνει τις επαγγελματικές του υποχρεώσεις (Λιοναράκης και Λυκουργιώτης, 1999) αλλά και ως εξ αποστάσεως εκπαίδευση (distance education), διότι η απόσταση αποτελεί τη συνθήκη, που χαρακτηρίζει το εκπαιδευτικό σύστημα βάσει του οποίου ο διδάσκων, αν και ο διδασκόμενος στερείται τη φυσική του παρουσία, στέκει στο πλάι του με στόχο την κατάκτηση του γνωστικού πεδίου, που έχει επιλέξει, και τον κατευθύνει στην αναζήτηση των μέσων και την εξερεύνηση των πηγών, τη χρήση των νέων τεχνολογιών και της πληροφορίας, την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και του υποδεικνύει την οδό της αυτενέργειας (Ματραλής, 1998 · Λιοναράκης, 2001) στηρίζοντάς τον ηθικά και ψυχικά σε κάθε του βήμα.

## 2.2. Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση

### 2.2.1. Ορισμός. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πριν παρουσιαστεί η βιβλιογραφική ανασκόπηση που αφορά στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, χρήσιμο είναι να γίνει η αποσαφήνιση του όρου. Σύμφωνα με την Βασάλα (2005 σελ 54), νοείται ως «η εκπαίδευση σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η οποία παρέχεται εξ αποστάσεως και απευθύνεται σε άτομα σχολικής ηλικίας, καθώς και σε ενήλικους» και διακρίνεται σε αυτοδύναμη και συμπληρωματική.

Η Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση εφαρμόζεται πρωτίστως στις αγροτικές και απομονωμένες περιοχές όλου του κόσμου, επειδή η ανάγκη για εκπαίδευση των παιδιών που ζούσαν σε απομακρυσμένες περιοχές ήταν η αιτία για να αρχίσουν να λειτουργούν εξ αποστάσεως προγράμματα σχολικής εκπαίδευσης (Βασάλα, 2005). Απευθύνεται λοιπόν σε μαθητές, οι οποίοι ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές, με το συμβατικό σχολείο να βρίσκεται χιλιόμετρα μακριά και οι άσχημες καιρικές συνθήκες να μην επιτρέπουν την πρόσβαση σ' αυτό. Συνεπώς είναι εύλογο γι' αυτά τα παιδιά να αποτελεί η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση την ασφαλέστερη επιλογή για τη μόρφωσή τους. Κατά δεύτερον, η Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση είναι κατάλληλη για τους μαθητές των οποίων οι γονείς είναι νομάδες χωρίς σταθερό τόπο διαμονής, για παιδιά που αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας (π.χ. κινητικά προβλήματα, προβλήματα όρασης, ψυχολογικά) και νοσηλεύονται σε νοσοκομείο ή παραμένουν κλινήρη στο σπίτι τους, για μαθητές που επιθυμούν να διδαχτούν μαθήματα που δεν προσφέρει το συμβατικό σχολείο ή για χαρισματικούς μαθητές. Τη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση επιλέγουν επίσης και γυναίκες ή εγκυμονούσες ή που δεν τους επιτρέπει το άγραφο δίκαιο και η παράδοση του τόπου τους να μαθητεύσουν σε σχολείο ή που μεγαλώνουν μόνες τους τα παιδιά τους. Τέλος, αποτελεί λύση για ενήλικες που για διάφορους λόγους δεν ολοκλήρωσαν την σχολική τους εκπαίδευση, αλλά και για γονείς που επιλέγουν την κατ' οίκον διδασκαλία για τα παιδιά τους (Βασάλα, 2005).

Με το διδακτικό υλικό της η ΣεξΕ υποστηρίζει το εκπαιδευτικό έργο του συμβατικού σχολείου, αν και στις μέρες μας αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα, που λειτουργεί με όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που λειτουργεί και το συμβατικό (Λιοναράκης, 2006). Αρχικά το εκπαιδευτικό υλικό

πέραν των εντύπων αποτελούνταν από ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές μαθημάτων, βιντεοταινίες και εκπαιδευτικά CD-Rom. Στη σύγχρονη εποχή η ΣεξΕ ακολουθεί πλέον τις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας και χρησιμοποιεί όλες τις διευκολύνσεις που παρέχουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το διαδίκτυο επικοινωνίας (Βασάλα, 2005:80). Τον κυρίαρχο ρόλο αδιαμφισβήτητα έχει πλέον το διαδίκτυο, το οποίο χρησιμοποιείται σύγχρονα ή ασύγχρονα, επειδή παρέχει εικόνα, ήχο, έντυπο υλικό, βιντεοδιάσκεψη και περιλαμβάνει τα blogs, το email, το facebook, το twitter, τη χρήση κινητού τηλεφώνου, ευνοώντας την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή, εκπαιδευτικού υλικού και εκπαιδευόμενου (Μίμινου και Σπανακά, 2013). Ούτως ή άλλως, και η σύγχρονη, και η ασύγχρονη και η μεικτή εκπαίδευση χρησιμοποιούν τα ίδια μέσα ψηφιακών τεχνολογιών, απλώς επιλέγουν η κάθε μία το δικό της ρυθμό στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων.

Μεταξύ των βασικών πλεονεκτημάτων της εξ Αποστάσεως Σχολικής Εκπαίδευσης είναι ότι παρέχει πρόσβαση στις εκπαιδευτικές διεργασίες ξεχωριστά σε κάθε μαθητή, που δεν μπορεί να παρακολουθήσει τη συμβατική. Επίσης, εμπλουτίζει τα σχολικά μαθήματα με εκπαιδευτικό υλικό που δε διδάσκεται στο παραδοσιακό σχολείο, δίνοντας την ευκαιρία στους μαθητές να συμμετέχουν σε σχολικά δίκτυα, να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους (Βασάλα, 2005:80).

Μετά από ενδελεχή έρευνα σχετικά με τα πλεονεκτήματα της Σχολικής εξΑΕ οι Μίμινου και Σπανακά (2013) κατέληξαν ότι ανάμεσα σ' αυτά συγκαταλέγονται και τα εξής σημαντικά: το δίκτυο συνεργασίας των εκπαιδευτικών μεταξύ τους, η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή, εκπαιδευτικού υλικού και εκπαιδευόμενου, το χαμηλό οικονομικό κόστος, η εξατομικευμένη διδασκαλία, η οργάνωση, παροχή και διάχυση του εκπαιδευτικού υλικού, ο προγραμματισμός της διδακτέας ύλης, η υλοποίηση των προεξαγγελλθέντων και η εκπόνηση των προγραμματισθέντων με συνέπεια και πειθαρχία εκ μέρους όλων των εμπλεκομένων στη μαθησιακή διαδικασία.

Για να εντοπισθούν τα μειονεκτήματα της Σχολικής εξΑΕ με αντικειμενικότητα, πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν ότι οι εκπαιδευτικές μέθοδοι, που χρησιμοποιεί, δεν αντιστοιχούν απολύτως στην εκπαιδευτική διεργασία που λαμβάνει χώρα σε μία συμβατική τάξη.

Στα βασικά της μειονεκτήματα λοιπόν, συγκαταλέγεται η πρόσωπο με πρόσωπο έλλειψη επικοινωνίας, τόσο μεταξύ των μαθητών όσο και μεταξύ μαθητών και

εκπαιδευτικών. Μειονέκτημα πολύ σημαντικό θεωρείται και η έλλειψη αξιοπιστίας του διαδικτύου λόγω των τεχνικών προβλημάτων και των δυσλειτουργιών που παρουσιάζει συχνά και απροειδοποίητα, τη στιγμή που αποτελεί το αποκλειστικό μέσο για τη διεξαγωγή των μαθημάτων, αφού οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες αποτελούν την ουσία, τη βάση και το στόχο ταυτόχρονα. Οποιοδήποτε πρόβλημα επομένως προκύψει έχει ως αποτέλεσμα να κόβεται η επικοινωνία ανάμεσα στις συνεργαζόμενες ομάδες ή ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους κατά μόνας και να χάνεται η επαφή για απροσδιόριστο χρονικό διάστημα άγνωστης διάρκειας, έως ότου αποκατασταθεί εκ νέου (Βασάλα, 2005:80).

Σε έρευνά τους σχετικά με τα μειονεκτήματα της Σχολικής εξΑΕ, οι Μίμινου και Σπανακά (2013) οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αδυναμία οι σχολικές μονάδες να υποστηριχθούν οικονομικά και να τους δοθεί η κατάλληλη τεχνολογική υποδομή και επισημάνθηκε η έλλειψη επαρκούς για την άψογη οργάνωση και τη σχεδίαση του προγράμματος σπουδών χρόνου. Επίσης, θεωρούν ότι δε δίδεται το απαραίτητο ειδικό βάρος στην ψυχολογική στήριξη των εκπαιδευόμενων, ώστε να επιτυγχάνονται τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Αν όμως αναλογισθεί κανείς ότι το σύγχρονο σχολείο οφείλει όχι μόνο να μαθαίνει να εξελίσσεται αλλά και να προσαρμόζεται συνεχώς στο εξελισσόμενο περιβάλλον και να ανοίγει τις πύλες του προς την τοπική ή και την παγκόσμια κοινότητα ακόμα (Πανάου, 2008:751). Γι' αυτό και καλό είναι να δούμε τις μορφές της ΣεξΕ και ακολούθως την ιστορική της εξέλιξη σε συνάφεια πάντα με την Ελληνική πραγματικότητα.

### 2.2.2. Μορφές σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Το πλαίσιο ανάπτυξης και λειτουργίας της ΣεξΕ διακρίνεται, όπως αναφέρθηκε, σε τρεις μορφές:

#### Αυτοδύναμη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η αυτοδύναμη Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση λειτουργεί ανεξάρτητα από το συμβατικό σχολείο, αλλά παρέχει ισότιμους τίτλους με αυτό. Το κράτος θεσμοθετεί ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών και το αναθέτει σε οργανισμούς, οι οποίοι βάσει του είδους εκπαιδευτικού υλικού και του τρόπου επικοινωνίας διακρίνονται σε δυο

κατηγορίες, ήτοι έντυπο και δι' αλληλογραφίας για τη μία κατηγορία και ηλεκτρονικό σε εικονικά σχολεία για τη δεύτερη κατηγορία (Βασάλα, 2005).

Επίσης διακρίνεται σε δύο είδη η αυτοδύναμη εξΑΕ ως προς τη σχέση της με το σχολικό έτος και τη διάρκειά του. Άλλοτε ακολουθεί το συγκεκριμένο χρονικό όριο του συμβατικού σχολείου σε θέματα εγγραφών, εξετάσεων και διακοπών, ενώ άλλοτε μπορεί η εγγραφή να γίνει ανά πάσα στιγμή και ολοκληρώνονται οι σπουδές βάσει του αριθμού των μαθημάτων, οπότε λαμβάνεται και το πτυχίο (Βασάλα, 2005).

Στην περίπτωση που διατίθενται και οι δυο τύποι εκπαίδευσης, επιλέγει ο εκπαιδευόμενος αυτήν που προτιμά και του ταιριάζει (Βασάλα, 2005). Το σημαντικότερο όμως πλεονέκτημα της Σχολικής εξΑε είναι πως λύνει προβλήματα στους μαθητές που απουσιάζουν επί μακρόν από το σχολείο και τους κατ' οίκον διδαχθέντες.

#### Συμπληρωματική Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Αντίθετα με την αυτοδύναμη, η Συμπληρωματική εξΑΕ δεν αντικαθιστά αλλά συμπληρώνει το συμβατικό σχολείο λειτουργώντας επικουρικά και παράλληλα. Προς τούτο παρέχει επιπλέον εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο καλύπτει είτε τις ανάγκες μαθητών με αδυναμίες και ελλείψεις είτε δυνατών ή χαρισματικών μαθητών, που έχουν ανάγκη ανωτέρου επιπέδου από της τάξης του, είτε εντελώς νέα γνωστικά πεδία, που δε συμπεριλαμβάνονται στη διδακτέα ύλη (Βασάλα, 2005:71). Άλλες φορές πάλι, υποστηρίζει κάποια μαθήματα κι άλλες προσεγγίζει διαθεματικά γνωστικά πεδία, τα οποία από κοινού εξετάζουν μέσω των διαδικτυακών κοινοτήτων συνεργαζόμενα σχολεία (Μίμινου και Σπανακά, 2013).

Το είδος αυτό της Σχολικής εξΑΕ είναι το φυσικό επόμενο της τεχνολογικής εξέλιξης και των νέων κοινωνικοπολιτικών δεδομένων, που επέβαλαν στο παραδοσιακό σχολείο να αναδιαρθρωθεί και να επαναπροσδιορίσει το ρόλο του. Η καθορισμένη διδακτέα ύλη και το καθιερωμένο ωρολόγιο πρόγραμμα δε δύνανται πλέον να ανατροφοδοτούν το σύγχρονο μαθητή επαρκώς, πράγμα που αναλαμβάνει η Συμπληρωματική εξΑΕ, ενθαρρύνοντας εκτός των άλλων την ενεργό συμμετοχή του (Βασάλα, 2005) στην έρευνα και την κατάκτηση της γνώσης καθώς και την απόκτηση δεξιοτήτων στις νέες ψηφιακές τεχνολογίες.

## 2.3. Ιστορική εξέλιξη της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

### 2.3.1. Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση στον κόσμο

Η εξ Αποστάσεως Σχολική εκπαίδευση εμφανίζεται από τις αρχές του 20ου αιώνα ως εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας σε αγροτικές απομονωμένες περιοχές της Αυστραλίας, της Νέας Ζηλανδίας, της Γαλλίας, της Μεγάλης Βρετανίας για να καλύψει τις ανάγκες για μάθηση των μαθητών, που κατοικούσαν στις περιοχές αυτές (Βασάλα, 2005).

Στον 21ο αιώνα οι χώρες, που παρείχαν μαθήματα εξ αποστάσεως, πολύ σύντομα άρχισαν να χρησιμοποιούν τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες όλο και περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία υιοθετώντας την προοπτική δημιουργίας των εικονικών σχολείων, εκμεταλλευόμενες αποτελεσματικά το διαδίκτυο και τις εκπαιδευτικές πλατφόρμες. Οι αναφορές στην ΣεξΕ περιλαμβάνουν όρους επηρεασμένους από την ανάπτυξη της τεχνολογίας. Έτσι, από τον όρο «Distance learning» περνάμε σταδιακά στους όρους «Electronic learning», «On line learning», «Mobile learning», «Virtual learning», «Virtual school» και «Cyber schools», όπως διαπίστωσαν σε σχετικές έρευνές τους οι (Μίμινου και Σπανακά, 2013).

Μια μικρή διερεύνηση στο διαδίκτυο είναι αρκετή για να εντοπιστούν σχολεία που παρέχουν εξ αποστάσεως μαθήματα σε όλο τον κόσμο, αρχής γενομένης με την Αυστραλία, η οποία υπήρξε πρωτοπόρος στην ίδρυση και την ανάπτυξη της Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης λόγω όχι μόνο του μεγάλου μεγέθους της αλλά και των πολλών απομονωμένων κοινοτήτων της. Έκανε την πρώτη της απόπειρα παροχής Σχολικής εξΑΕ με «Το σχολείο του Αέρα». Ακολούθησε η ίδρυση πολυάριθμων σχολείων, που παρέχουν εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά προγράμματα (Bacsich, Repeler, Phillips, Öström, Reynolds, 2010:28 όπως αναφ. Μίμινου και Σπανακά, 2013).

Στη Γαλλία η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση δια αλληλογραφίας εμφανίζεται από την περίοδο του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου και θεσμοθετείται επίσημα με την ύπαρξη του Εθνικού Κέντρου για την εκπαίδευση από απόσταση του Υπουργείου Παιδείας και απευθύνεται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, ακόμα και σε αυτήν που απευθύνεται στην προσχολική ηλικία. Στην Αγγλία υπάρχουν σχολεία που παρέχουν εξ αποστάσεως προγράμματα σε μαθητές που έχουν δυσκολίες πρόσβασης στο σχολείο, όπως π.χ. το Briteschool, και στη Γερμανία και στη Νορβηγία λειτουργούν

εικονικά σχολεία, που προσφέρουν εξ αποστάσεως μαθήματα υποστηριζόμενα από το ίδιο το Υπουργείο Παιδείας (Μίμινου και Σπανακά, 2013:83) Στην Αυστρία λειτουργεί ένα εικονικό σχολείο, το οποίο έχει ως στόχο να αναπτύξει ψηφιακές και ηλεκτρονικές δεξιότητες σε όλες τις τάξεις του Δημοτικού σχολείου.

Εκτός όμως από την Αυστραλία και την Ευρώπη, και σε αρκετές χώρες της Ασίας λειτουργούν εξ αποστάσεως σχολεία, όπως στην Ταϊλάνδη, στο Μπαγκλαντές, στην Ινδία, στην Ιαπωνία και στη Νότια Ασία. Στην Αφρική, παρ' όλο που παρατηρείται προώθηση της εκπαίδευσης από το διαδίκτυο (Μίμινου και Σπανακά, 2013:84), έχει διαπιστωθεί ότι δεν έχει γίνει μεγάλη πρόοδος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Στις ΗΠΑ τη δεκαετία του 1990 λειτουργούν τα πρώτα οργανωμένα εικονικά σχολεία, που παρέχουν εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση με ισότιμο με των συμβατικών σχολείων δίπλωμα (Μίμινου και Σπανακά, 2013:83), ενώ αυξάνονται αλματωδώς οι μαθητές που παρακολουθούν πλήρη ή Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση κατά την τελευταία 20ετία.

Ο Καναδάς παρέχει εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στις 13 επαρχίες του λόγω της τεράστιας έκτασής του αλλά και της περιφερειακής αυτονομίας. Το υψηλότερο επίπεδο το έχει η επαρχία της British Columbia, διότι έχει το πιο ολοκληρωμένο νομικό καθεστώς κι έτσι μπορεί να πληροφορεί σχετικά μέσω της ιστοσελίδας της κυβέρνησης λεπτομερώς και επαρκώς αλλά και να δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους μαθητές σε ένα ποιοτικό και συναρπαστικό μαθησιακό περιβάλλον. Υπολογίζεται ότι το 2011 παρακολούθησαν εξ αποστάσεως μαθήματα μεταξύ του 2,8% και 3,4% των μαθητών από το Νηπιαγωγείο ως τη Δωδέκατη τάξη (Μίμινου και Σπανακά, 2013).

Είναι γεγονός ότι μετά τη δεκαετία του 1990 παγκοσμίως η εξάπλωση της ΣεξΑΕ και στην Α/θμια και στη Β/θμια Εκπαίδευση είναι ραγδαία. Και τούτο είναι φυσικώς επόμενο, αφού η ανάπτυξη της τεχνολογίας πλέον το καθιστά δυνατό. Δυστυχώς όμως, όπως διαπιστώνουν οι Μίμινου και Σπανακά (2013) στην Ελλάδα, παρ' όλο που το γεωγραφικό ανάγλυφο δυσχεραίνει τα μαζικά μέσα επικοινωνίας και συγκοινωνίας και μεταφορών, οι προσπάθειες και οι προοπτικές για τη στήριξη και την προώθηση του εικονικού σχολείου είναι μηδαμινές και παραμένουν κατά κύριο λόγο προθέσεις και φιλοδοξίες σχεδιασμένες επί χάρτου.

### 2.3.2. Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση στην Ελλάδα

Στη χώρα μας η Σχολική εξΑΕ παραμένει από το 2010 πρόταση επί χάρτου του τότε Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και νυν Ινστιτούτου Παιδαγωγικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π). Συγκεκριμένα, το σχέδιο προέβλεπε τη δημιουργία Ενιαίας Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Πλατφόρμας «με κύριο σκοπό την αξιοποίηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαιδευτική διαδικασία, την ενίσχυση του βαθμού ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών και της συχνότητας χρήσης των υπολογιστών από τους μαθητές και τις μαθήτριες, τη συνεχή στήριξη των εκπαιδευτικών και των μαθητών, συμπεριλαμβανομένων των ΑμεΑ και ΕΚΟ» (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2010). Παρ' όλο που η ΣεξΑΕ δεν έχει στο παραμικρό θεσμοθετηθεί ακόμα ούτε στην Α/θμια ούτε στη Β/θμια Εκπαίδευση, έχουν δημιουργηθεί σημαντικά προγράμματα με μικρή όμως εμβέλεια.

Αυτά τα προγράμματα με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση των (Αναστασιάδη, 2014 και Χονδρογιάννη, 2015 · Αναστασιάδης 2017 · Μίμινου και Σπανακά, 2013) είναι:

- Το πρόγραμμα «E-omogeneia» με στόχο την καλύτερη ελληνόγλωσση εκπαίδευση.
- Το πρόγραμμα «Οίκαδε» της Κύπρου, με το οποίο μέσω της τηλεδιάσκεψης οι μαθητές επικοινωνούν και συνεργάζονται με σκοπό ν' αναπτύξουν πνευματικούς και πολιτιστικούς δεσμούς μεταξύ τους.
- Το διεθνές πρόγραμμα «Αλέξανδρος» με ερευνητικές δράσεις περιορισμένες σε περιβαλλοντικά θέματα.
- Το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Σωκράτης» .
- Το πρόγραμμα «e-Hermes» της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Το πρόγραμμα ανάπτυξης σχολικών δικτύων, «Οδυσσέας» που μέσω διαδραστικών τηλεδιασκέψεων υποστηρίζει την ΣεξΕ. Σ' αυτό εντάχθηκε και το πρόγραμμα «Ταξίδι στη Μεσόγειο με τον καπετάν ΣΟΣ».
- Τα προγράμματα «Τηλέμαχος Ι», «Τηλέμαχος ΙΙ» και «Trends», τα οποία αναπτύχθηκαν και ολοκληρώθηκαν μεταξύ των ετών 1996-2000 κι είχαν ως στόχο τους να εξοπλίσουν με υπολογιστικό και διαδικτυακό εξοπλισμό σχολεία, ώστε να διευκολυνθεί η επικοινωνία ανάμεσα στα απομακρυσμένα σχολεία καθώς και η επιμόρφωση των καθηγητών.

- Το πρόγραμμα «Σχεδία» του Πανεπιστημίου του Αιγαίου, το οποίο εμφανίστηκε το 2000 και εφαρμόστηκε σε απομακρυσμένα σχολεία διαφόρων νησιών της Ελλάδας στοχεύοντας να μειωθεί η απομόνωση των μαθητών των συγκεκριμένων σχολείων αλλά και να βελτιωθεί η εκπαιδευτική διαδικασία.
- Το πρόγραμμα «eTwinning», μία κοινότητα σχολείων της Ευρώπης και όχι μόνο, που ξεκίνησε το 2005 προωθώντας τη σχολική συνεργασία μέσω της χρήσης των Τ.Π.Ε. προκειμένου να διευκολυνθούν τα σχολεία ν' αναπτύξουν μεταξύ τους συνεργασίες.

Μεταξύ αυτών εντάσσεται η Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων, την οποία δημιούργησε το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο που δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να υποβάλουν σχέδια μαθημάτων, τα οποία ακολούθως οι εκπαιδευόμενοι αναλαμβάνουν να τα διεκπεραιώνουν. Έργο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου είναι και η Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (e-Τάξη), η οποία απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές και έχει ως στόχο να διευκολύνει τη διαδικασία της μάθησης κατά τη διάρκεια του ωρολογίου προγράμματος εμπλουτίζοντας τη συμβατική διδασκαλία με σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2018).

Τα τελευταία χρόνια, στον ελλαδικό χώρο, παρατηρείται μέσα από εμπειρικές μελέτες πως η συμβατή παραδοσιακή διδασκαλία στην Α/θμια Εκπαίδευση αδυνατεί να καλύψει πλήρως τις ανάγκες των μαθητών. Τα δε ευρήματα των Αναστασιάδη (2017), Ποζίδη και Μανούσου (2015) ενισχύουν την άποψη πως από πολλούς εκπαιδευτικούς επιχειρείται η εφαρμογή μεικτής συμπληρωματικής μάθησης μέσω σχολικών προγραμμάτων, όπως είναι το «eTwinning», το «Οδυσσέας», με τα οποία οι μαθητές καλύπτουν τις μαθησιακές τους ανάγκες συνεργαζόμενοι στο πλαίσιο σχολικών δικτύων σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο πάνω σε κοινή θεματική ενότητα και συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Πρόκειται με λίγα λόγια για συνδυασμό της παραδοσιακής συμβατής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.

Από τα ευρήματα της έρευνας των Anastasiades, Eleutheriou and Hambiaouris (2001) προκύπτει πως η εμπειρία εκπαιδευτικών και μαθητών σε εξ ολοκλήρου προγράμματα εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα είναι ελάχιστη. Ουσιαστικά, περιορίζεται κυρίως στη συμμετοχή των μαθητών σε εθνικά εκπαιδευτικά προγράμματα και δίκτυα που προσφέρουν ευκαιρίες εξ αποστάσεως συνεργασίας. Στο σημείο αυτό, ωφέλιμο είναι να αναφερθεί πως

διαπιστώνεται ότι αυξάνεται η συμμετοχή των εκπαιδευτικών με παρουσίαση καλών πρακτικών έργων «eTwinning» στα συνέδρια, τα οποία οργανώνει ο φορέας του «eTwinning» από το 2015 έως και σήμερα. Διαπιστώνεται επίσης ότι έχει αυξηθεί κατά πολύ η συμμετοχή των μαθητών σε εθνικά εκπαιδευτικά προγράμματα, κυρίως στην εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης «eTwinning», τα οποία εφαρμοζόμενα στις σχολικές μονάδες της Α/θμιας Εκπαίδευσης προάγουν την εξ αποστάσεως συνεργασία και εκπαίδευση μαθητών κατά την τελευταία πενταετία.

Γίνεται κατανοητό πως ο καινοτόμος αυτός τύπος σχολικής εκπαίδευσης ακολουθεί τις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας και οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν στη διδασκαλία τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά κατάλληλα με το γνωστικό αντικείμενο, που κάθε φορά θέλουν να διδάξουν, και το διαδίκτυο με σκοπό μέσα από όλα αυτά να εμπλουτίσουν τις εκπαιδευτικές διεργασίες κάθε μαθητή (Βασάλα, 2005).

## **2.4. Βασικές αρχές και διδακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις σχολικής εξ αποστάσεως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

### **2.4.1. Εμπειρικές μελέτες στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

Από τις εμπειρικές μελέτες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα παιδαγωγικά οφέλη των μαθητών, των εκπαιδευτικών κατ' επέκταση και της σχολικής μονάδας από τη συμμετοχή τους στην εκπόνηση προγραμμάτων, που υποστηρίζουν την ΣεξΕ.

Εξαιρετικά χρήσιμο είναι να μελετηθεί η ανάλυση των ερευνητικών ευρημάτων Αναστασιάδη (2017) από τη συμμετοχή των μαθητών δημοτικής εκπαίδευσης στο σχολικό πρόγραμμα «Οδυσσέας». Βρέθηκε λοιπόν ότι προφυλάσσει την ψυχολογία των ομάδων εργασίας των μαθητών από την πίεση που ασκούν οι δυσκολίες, που, ως είναι φυσικό συναντούν, και η ανταγωνιστικότητα. Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι μαθητές εξέφρασαν έντονα την αδημονία τους αλλά και τη χαρά και τον ενθουσιασμό τους, ενώ ταυτόχρονα αλληλεπίδρασαν συνεργαζόμενοι πρόθυμα και διαλεγόμενοι ανοίγοντας τους διαύλους επικοινωνίας. Παράλληλα διαπιστώθηκε πως αν και οι ομαδικές δραστηριότητες κινητοποίησαν θετικά τους μαθητές προς την αναζήτηση της γνώσης, δεν ήταν θετικοί απέναντι στο ενδεχόμενο τα μαθήματα μέσω τηλεδιάσκεψης να αντικαταστήσουν εξ ολοκλήρου το παραδοσιακό μάθημα στη

σχολική τάξη. Δήλωσαν μάλιστα θερμά αφ' ενός την προτίμησή τους να συνδυάζεται η τηλεδιάσκεψη με τη φυσική παρουσία δασκάλου και συμμαθητών και αφ' ετέρου την επιθυμία τους να συναντήσουν δια ζώσης τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων.

Ως προς τη μεθοδολογία ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού παρατηρήθηκε αυτοβελτίωση των μαθητών εξαιτίας της αλληλεπίδρασης με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές τους και των ευκαιριών να δοκιμαστούν στην αντιμετώπιση και την επίλυση προβλημάτων και να αναπτύξουν δεξιότητες και στάσεις και ως προς το κοινωνικό γίνεσθαι και ως προς την προσέγγιση νέων γνωστικών πεδίων. Παρατηρήθηκε επίσης και προθυμοποίηση των αδύνατων αλλά και των αδιάφορων μαθητών να συμμετέχουν στην ομάδα.

Ως προς τον ρόλο των εκπαιδευτικών διαπιστώθηκε πως καθοδηγούν τους μαθητές και τους στηρίζουν καθ όλη τη διάρκεια εκπόνησης των προγραμμάτων, γι' αυτό και η φυσική τους παρουσία είναι καθοριστική και η προοπτική να υπάρχουν εικονικά μέσα από μια οθόνη είναι ανεφάρμοστη.

Από τα ευρήματα των ερευνών Σκουλαρίδου και Μαυροειδή (2016) προκύπτει πως η συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, επειδή δίνει προβάδισμα στην αξιοποίηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών και την περιήγηση ιστοτόπων («Φωτόδεντρο»), φέρνει τους μαθητές πιο κοντά στη σύγχρονη εποχή και τις ανάγκες της ενισχύοντας τη συμβατική διδασκαλία και τους ωθεί να έχουν καλύτερες επιδόσεις στην κατάκτηση των γνωστικών αντικειμένων.

Ομοίως από τα ευρήματα των ερευνών Βέργου, Κουτσούμπα και Μουζάκη (2016) που προέρχονται από την εφαρμογή της συμπληρωματικής Σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο νηπιαγωγείο εξάγεται το συμπέρασμα πως ενθαρρύνει τους μαθητές της νηπιακής ηλικίας στο παιχνίδι, τη ζωγραφική και τις εικονικές περιηγήσεις προκαλώντας το ενδιαφέρον τους και την περιέργειά τους με αποτέλεσμα να ενεργοποιεί τη φαντασία τους και να τα ωθεί στη μάθηση και να δομεί τη γνώση βάσει του οδηγού σπουδών του νηπιαγωγείου και δημοτικού (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011 και Α.Π.Σ., 2003).

Η αξιοποίηση δε των ψηφιακών τεχνολογιών, που ούτως ή άλλως στηρίζουν την ανάπτυξη και την εξέλιξη της ΣεξΕ, προσφέρει στα νήπια ευχάριστες εμπειρίες μάθησης και σταδιακά τα καθιστά «τεχνολογικά εγγράμματους» πολίτες. Βεβαιώνεται και από τα ευρήματα της έρευνας της Παλαιοδήμου (2017), καθώς

προκύπτει πως οι μαθητές προσχολικής ηλικίας από τη συμμετοχή τους σε πρόγραμμα «eTwinning», ωφελήθηκαν από την κοινωνική αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους, ανέπτυξαν την κριτική τους σκέψη, τις δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας με το περιβάλλον τους. Ενώ ως προς τα οφέλη των εκπαιδευτικών που εφάρμοσαν μια καινοτόμο διδακτική προσέγγιση αποδεικνύεται πως απέκτησαν πλούσιες εμπειρίες τόσο σε επαγγελματικό όσο και σε προσωπικό επίπεδο. Είχαν την ευχέρεια να εισάγουν στην τάξη τους μια καινοτομία και να βοηθήσουν τους μαθητές τους να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης. Ξεπερνώντας τα κλειστά «τείχη» των σχολείων τους ήρθαν σε επαφή με νέες πολιτιστικές ταυτότητες και τις αποδέχτηκαν με σεβασμό. Με τα ευρήματα της Παλαιοδήμου (2017), συμφωνούν και τα συμπεράσματα καλών πρακτικών των Πέζαρου και Αρμενιάκου (2015) και Καμπανά, Κοτταρίδου και Φωτοπούλου (2015) που υλοποίησαν πρόγραμμα «eTwinning» στις σχολικές τους μονάδες.

Το όφελος από τα προγράμματα της ΣεξΕ παρουσιάζεται και από τα ευρήματα της έρευνας των Αναστασίου, Ανδρούτσου και Γεωργάλα (2015), καθώς προκύπτει ότι η δυνατότητα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως διδασκαλίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο (π.χ. Γλώσσα: Γραμματικά φαινόμενα), λειτουργεί ιδιαίτερα αποδοτικά ως προς την εξάσκηση και εμπέδωσή του από τους μαθητές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο υπολογιστής κεντρίζει το ενδιαφέρον τους με βάση τη διαδραστικότητα (interactivity) και την παρεχόμενη εικόνα, αλλά τους παρέχει ακόμη τη δυνατότητα να βελτιώσουν το επίπεδο γνώσεών τους μέσω της δυνατότητας επίλυσης εξαιρετικά μεγάλου αριθμού ασκήσεων, παρουσιάζοντάς τους ταυτόχρονα (real time) τις ορθές και μη απαντήσεις σε συνδυασμό με τις απαραίτητες και για τις δύο περιπτώσεις επεξηγήσεις. Θεωρείται πολύ σημαντικό το γεγονός ότι ο κάθε μαθητής μπορεί να συμμετέχει ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία μέσω ενός σύγχρονου διαδραστικού περιβάλλοντος και να μη δέχεται παθητικά την πληροφορία και τη γνώση.

Εν κατακλείδι, θα λέγαμε πως από τα ευρήματα των ερευνών που αναφέρθηκαν η ΣεξΕ μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά και αποτελεσματικά, παρέχοντας δυνατότητα για επιπλέον εξάσκηση, οδηγώντας τους μαθητές στην καλύτερη κατανόηση και γνώση οποιουδήποτε γνωστικού αντικειμένου αλλά αδυνατεί στις μέρες μας στο υπάρχον ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα να σταθεί μόνη της.

#### 2.4.2. Διδακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που συμβάλουν στη ΣεξΕ

Στην ΣεξΕ οι εκπαιδευτικές μέθοδοι βασίζονται σε ένα σύνολο αρχών, οι οποίες συμβάλλουν στην πρόσβαση στη γνώση και στην απόκτηση της και συμβαδίζουν γενικότερα με τις προδιαγραφές της παιδαγωγικής, που εφαρμόζεται στη σχολική εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικές διδακτικές τεχνικές αποτελούν το παιδαγωγικό εργαλείο μέσω του οποίου εφαρμόζονται οι εκπαιδευτικές μέθοδοι, οι οποίες βασίζονται σε συμμετοχικές και συνεργατικές μαθητοκεντρικές μεθόδους (Γαρίου, 2015).

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών της Προσχολικής ηλικίας αλλά και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Δημοτικού σχολείου οι θεωρίες μάθησης της Α/θμιας εκπαίδευσης των μαθητών βασίζονται σ' εκείνες του Gardner, του Bruner και του Vygotsky. Ειδικότερα, ο Gardner και ο Vygotsky υποστηρίζουν συνεργατικές μεθόδους μάθησης, σύμφωνα με τις οποίες αν ο δάσκαλος τοποθετήσει στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας το παιδί, με ενθάρρυνση και σωστή καθοδήγηση αλλά και λαμβάνοντας υπ' όψη τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντα του, μπορεί να αναπτύξει τα είδη νοημοσύνης του σε επαρκές επίπεδο. Επιπλέον, υποστηρίζουν πως η μάθηση και η εξέλιξη αλληλεπιδρούν, γι' αυτό και το παιδί εξελίσσεται και αναπτύσσεται μέσω της εκπαίδευσής του. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητο ο εκπαιδευτικός να φροντίζει να είναι επιτυχώς σχεδιασμένη η εκπαιδευτική διαδικασία. Σ' αυτήν θα πρέπει, αφού θα λαμβάνεται υπ' όψη το επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού, να το υποβοηθά να περάσει στο επόμενο στάδιο εξέλιξης, διότι μόνο τότε η μάθηση έχει αξία, όταν ξεπερνά το υπάρχον επίπεδο ανάπτυξης και προετοιμάζει την εξέλιξη του παιδιού (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Ο Bruner, δίνοντας προβάδισμα στην αυτενέργεια του μαθητή προκειμένου να δομήσει γνώση μέσω της έρευνας, διατύπωσε την ανακαλυπτική θεωρία του, η οποία στηρίζεται στο παρεχόμενο από τον εκπαιδευτικό κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον. Διατείνεται πως για να κατακτήσει τη γνώση σημασία έχει αφ' ενός να κινητοποιήσει την περιέργεια του μαθητή θέτοντας υποθετικές καταστάσεις προς επίλυση και αφ' ετέρου να τον προσεγγίσει ανάλογα με το γνωστικό του επίπεδο (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Ως μέθοδο μάθησης προτείνουν παιχνίδι, το οποίο παίζεται με κανόνες, που θέτει το ίδιο το παιδί, το οποίο επινοεί και φανταστικό σενάριο βάσει του οποίου κινούνται όλα, μέσα όμως σε ένα δημιουργικό μαθησιακό περιβάλλον, που ελέγχει ο

εκπαιδευτικός, ο οποίος το ωθεί να παίρνει πρωτοβουλίες για να εξελίξει τη δράση, ενώ ταυτόχρονα επηρεάζει τις δυνητικές συνθήκες διακριτικά προκειμένου να ανεβάσει το επίπεδο δυσκολίας για να μην είναι απλώς διεκπεραιωτική η διαδικασία, αλλά να προσφέρει ουσιαστική εξάσκηση και πνευματική ανάπτυξη (Vygotsky, 1994 όπως αναφ. στο Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Όταν το παιδί μεγαλώσει, το κοινωνικό παιχνίδι δεν ξεχνιέται. Οι κανόνες του έρχονται στην επιφάνεια σε αντίθεση με το φανταστικό σενάριο, που περνά σε λανθάνουσα κατάσταση (Bodrova και Leong, 1996 όπως αναφ. στο Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011).

Είναι προφανές πως οι παραπάνω θεωρίες μάθησης παρουσιάζουν κοινά στοιχεία με τη ΣεξΕ, διότι εστιάζουν στη συνεργατική μάθηση δίνοντας έμφαση στα ενδιαφέροντα και κλίσεις του παιδιού, αλλά και στην αυτόνομη μάθηση που η σύγχρονη εκπαιδευτική μέθοδος προτείνει. Η σύγχρονη λοιπόν εκπαιδευτική μέθοδος, που υποστηρίζει και η ΣεξΕ εστιάζει στην αυτόνομη μάθηση με τον μαθητή να αναγνωρίζει τις ανάγκες του, να αναζητά πληροφορίες, να θέτει στόχους, να αξιοποιεί διδακτικές τεχνικές, όπως είναι: η μέθοδος project (το θέμα προκύπτει από τα παιδιά) ή το σχέδιο εργασίας (το θέμα επιλέγεται από τον εκπαιδευτικό και δουλεύεται διαθεματικά), ο καταγισμός ιδεών, η μελέτη περίπτωσης, οι προσομοιώσεις, το παίξιμο ρόλων, των ερωτήσεων-απαντήσεων, οι ομάδες εργασίας, η πρακτική άσκηση, και οι εννοιολογικοί χάρτες, που ταιριάζουν στον ίδιο και να αξιολογεί την μαθησιακή του πορεία. Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός προωθεί τον μαθητή στην αξιοποίηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών εντάσσοντάς τες στο μάθημά του με τρόπο εποικοδομητικό, αποδοτικό και δημιουργικό. Ενισχύει τη συνεργασία με την οικογένεια, τους μαθητές άλλων βαθμίδων και την ευρύτερη τοπική κοινωνία, οικοδομεί τη γνώση μέσα από το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, σέβεται την προσωπικότητα, τη γλωσσική και πολιτισμική ταυτότητα των μαθητών και ωθεί το μαθητή να προσεγγίζει τη γνώση προάγοντας την αναζήτηση, την αιτιολόγηση, την κριτική σκέψη, τη λήψη αποφάσεων και τη λύση προβλημάτων (Γαρίου, 2015). Από τα ευρήματα της έρευνας των Μπάμπουρα και Παπαδοπούλου (2016) προκύπτει πως η προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων μέσα από την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών και την εφαρμογή των διδακτικών σεναρίων, στηρίζεται κυρίως στη θεωρία οικοδόμησης της γνώσης (Vygotsky) και παράλληλα προωθείται η ανακαλυπτική μάθηση (Bruner).

Τα τελευταία χρόνια οι μαθητές της προσχολικής και σχολικής ηλικίας πραγματοποιούν προγράμματα αξιοποιώντας τη γωνιά του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ευρέως διαδεδομένα σχολικά εξ αποστάσεως προγράμματα, όπως «eTwinning», «Οδυσσέας» κ.α, συμβάλλουν συμπληρωματικά στη μάθηση και αξιοποιούνται και από μαθητές νηπιαγωγείου και δημοτικού. Κι αυτό, γιατί τα τελευταία χρόνια η αξιοποίηση του υπολογιστή και των εργαλείων web 2.0 έχουν εισβάλει σε μεγάλο βαθμό στη μαθησιακή εκπαιδευτική διαδικασία. Αξίζει να αναφερθεί πως ο εκπαιδευτικός αξιοποιεί τις γνώσεις που ήδη φέρουν μαθητές, διότι τα περισσότερα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, το tablet, τα κινητά τηλέφωνα, ερεθίσματα δηλαδή που ήδη έχουν δεχτεί από το οικογενειακό τους περιβάλλον (Παντελίδης, Μπεαζίδου και Καρακούτα 2018). Συν τοις άλλοις, επειδή από τις επισκέψεις τους μαζί με τους γονείς τους στις υπηρεσίες, τα σούπερ μάρκετ, τα ιδιωτικά γραφεία και τα καταστήματα έχουν οικειοποιηθεί την εικόνα του ηλεκτρονικού υπολογιστή, τους έχει δημιουργηθεί η αίσθηση ότι πρόκειται για μια συσκευή συνηθισμένη, για ένα εργαλείο καθημερινής χρήσης (Παπανδρέου, 2000, όπως αναφ. Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Έτσι λοιπόν, ο εκπαιδευτικός αξιοποιεί τις εμπειρίες των μαθητών υποστηρίζοντάς τους, ώστε να προχωρήσουν παραπέρα τις γνώσεις τους, αφού είναι πια δεδομένη η σημασία, που έχει τα τελευταία χρόνια ο τεχνολογικός γραμματισμός, ακριβώς όπως ορίζει και η ΣεξΕ.

Επειδή την τελευταία δεκαετία πολλές φορές τίθεται το ερώτημα πώς μπορεί να συμβάλει η χρήση του υπολογιστή, το διαδίκτυο και τα ψηφιακά εργαλεία στην ανάπτυξη γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών της Α/θμιας Εκπαίδευσης, πραγματοποιούνται στο πεδίο αρκετές έρευνες οι οποίες και θα μας απασχολήσουν στην επόμενη ενότητα.

#### **2.4.3. Η αξιοποίηση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη ΣεξΕ**

Τις τελευταίες δεκαετίες, η εκπαιδευτική κοινότητα έχει εστιάσει με μεγάλο ενδιαφέρον στην απάντηση ερωτημάτων, όπως «Πώς μαθαίνουν οι μαθητές;» και «Ποιες είναι οι κατάλληλες παιδαγωγικές προσεγγίσεις;», γιατί σύμφωνα με το Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2011) και Α.Π.Σ. (2003) οι εκπαιδευτικοί χρειάζεται να έχουν κατανοήσει τι κινητοποιεί τη θέληση του παιδιού για μάθηση αλλά και πώς

μαθαίνουν τα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Ειδικότερα, τα παιδιά μαθαίνουν καθώς:

- βλέπουν, αγγίζουν και κινούνται στο χώρο
- μιλούν, ακούν, ρωτούν και συνομιλούν
- πειραματίζονται
- επιλύουν καταστάσεις και αξιολογούν αποτελέσματα
- μιμούνται πράξεις, στάσεις και γλωσσικές εκφράσεις των άλλων
- υποδύονται ρόλους
- συνεργάζονται και ενεργούν μαζί με άλλους

Με λίγα λόγια, τα παιδιά όταν κεντρίζονται με βιωματικό τρόπο, η σκέψη και τα ενδιαφέροντά τους ενεργοποιούνται.

Οι μαθητές πλέον έχουν συνδέσει τη μάθηση και την απόκτηση γνώσεων με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών, οι οποίες δίνουν ευρύτητα στην αντίληψη, διεγείρουν τη δημιουργικότητα, ασκούν την κριτική ικανότητα και γενικότερα ανοίγουν τους ορίζοντες σε ποικίλα ενδιαφέροντα (Βαφέα, 2002).

Επιπλέον, η χρήση του υπολογιστή δίνει μία νέα διάσταση στις δραστηριότητες ενισχύοντας τη δυναμική του διερευνητικού παιχνιδιού καθώς συμβάλει στη γλωσσική ανάπτυξη, στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών, στη βελτίωση της μνήμης και της προσοχής, στην ανάπτυξη ικανότητας για την επίλυση προβλημάτων, στην ανάπτυξη της λεπτής κινητικότητας, στη κοινωνικοποίηση των παιδιών, στην καλλιέργεια της συνεργασίας, στην ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης, στην καλλιέργεια της φαντασίας, της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας (Παντελίδης, Μπεαζίδου και Καρακούτα 2018).

Οι ψηφιακές τεχνολογίες συνδράμουν στη γνωριμία και στην επαφή των παιδιών με την πνευματική, πολιτιστική και καλλιτεχνική παράδοση μέσα από εξειδικευμένα λογισμικά, όπως είναι οι πολυμεσικές εφαρμογές, τα εικονικά μουσεία, τα λογισμικά ανοικτού και κλειστού τύπου, τα ιστολόγια κ.ο.κ. παρέχοντας ευκαιρίες για τη δημιουργία νέων ειδών έργων τέχνης (Βροχαρίδου και Σωτηράκη · 2013, Lunenfeld, 2000 · Χρονάκη, 2004 και Kotsanis et al., 2001).

Επιπλέον, η εξέλιξη της τεχνολογίας δίνει δυνατότητα οργάνωσης των μαθημάτων σε ψηφιακές κοινότητες μάθησης. Η εκπαιδευτική αυτή διαδικασία απαιτεί ένα πολύ καλά οργανωμένο πλαίσιο λειτουργίας κανόνων και στόχων, ώστε να μπορούν να υλοποιηθούν οι εκπαιδευτικές διεργασίες μάθησης. Μπορούν παράλληλα να

αξιοποιηθούν οι ενεργητικές τεχνικές μάθησης, όπως το παίξιμο ρόλων, κατάταξη σε ομάδες εργασίας, προσομοιώσεις κ.α. με βασικό στόχο την ανάπτυξη ενός αλληλεπιδραστικού μαθησιακού περιβάλλοντος για να αναδειχθεί η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών, η συνεργασία που απορρέει από τη δυναμική του διαλόγου, η εξέλιξη των γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που συνδέονται με άλλες γνωστικές περιοχές και η ανάπτυξη της αυτονομίας των παιδιών (Γαρίου, 2015).

Τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα, με όσα προτείνουν στις ενότητες «Παιδί» και «Υπολογιστής», συμφωνούν με τα παραπάνω και με τις αρχές της ΣεξΕ. Σύμφωνα με την έρευνα του Κόμη (2004) οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στην καλλιέργεια μιας νέας παιδαγωγικής αντίληψης, προωθώντας ενεργητικούς και βιωματικούς τρόπους μάθησης και συντελώντας στην ανάπτυξη νέων στάσεων και δεξιοτήτων.

Η βιβλιογραφική επισκόπηση επιβεβαιώνεται από τα ερευνητικά δεδομένα των Γκόλτσιου και Σοφianoπούλου (2016) τα οποία καταδεικνύουν ότι οι μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης με την εφαρμογή των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική πράξη απέκτησαν δεξιότητες χρήσης τους, ενώ παράλληλα βελτίωσαν τις κοινωνικές τους δεξιότητες μέσω της συνεργασίας και της κριτικής σκέψης.

Με την εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης συνηγορεί με τα ευρήματά του ο Gajek (2015) καθώς προκύπτει πως η αξιοποίησή τους συμβάλλει στη δημιουργία ενός ευχάριστου, συνεργατικού κλίματος και μαθητικής έμπνευσης.

Τη θετική συμβολή του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία τονίζει και η καλή πρακτική των Βλάχου, Ευαγγελάτου και Σγούρου (2017) η οποία προσεγγίζει τον γνωστικό τομέα της φυσικής με τη βοήθεια της τεχνολογίας μέσω της οποίας προσφέρει οπτικοποίηση φυσικών φαινομένων και φυσικών μοντέλων για την υποστήριξη της μάθησης μέσω 2Δ-3Δ αναπαραστάσεων, κάτι που αλλιώς θα ήταν δύσκολα προσεγγίσιμο. Το μαθησιακό περιβάλλον είναι διαδραστικό, οι μαθητές διασκεδάζουν, εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους, ερευνούν, συλλέγουν στοιχεία, ταξινομούν, ανακαλύπτουν σχέσεις και συνεργάζονται.

Θετική στάση προς την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων σε μαθητές της προσχολικής ηλικίας προκύπτει και από τα συμπεράσματα, τα οποία εξάγονται από την καλή πρακτική των Παντελίδη, Μπεαζίδου και Καρακούτα (2018). Όπως αναφέρεται σε αυτά, με τη χρήση του λογισμικού Kidspiration αναδείχθηκε η

ενεργητική μάθηση, προωθήθηκε η συνεργασία σε ομάδες τριών ή τεσσάρων ατόμων και η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας.

Ωστόσο, από τα πορίσματα των Δουδωνή και Φωκίδη (2018), οι οποίοι εξέτασαν αν η διδασκαλία με ψηφιακές ιστορίες αναπτύσσει καλύτερα τις γλωσσικές δεξιότητες των μαθητών της Α΄ τάξης του δημοτικού σε σχέση με τη συμβατική διδασκαλία, προέκυψε ότι τόσο με τα κλασικά μέσα διδασκαλίας όσο και με την χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών τα αποτελέσματα ήταν τα ίδια και για τις δύο ομάδες των μαθητών καθώς σχημάτισαν ιδιαίτερα θετική στάση απέναντι στις ψηφιακές ιστορίες, διότι η χρήση τους ενεργοποίησε και ενίσχυσε τα κίνητρα για μάθηση, όπως υποστηρίζει και έρευνα του Jonassen (2000) επειδή προσφέρουν ένα ευχάριστο περιβάλλον μάθησης.

Απαραίτητο όμως είναι να αναφερθεί πως από τα ερευνητικά δεδομένα του Οικονομίδη (2011) φαίνεται ότι η εκπαιδευτική κοινότητα εκφράζει ενδιασμούς ως προς τη χρήση του υπολογιστή στην προσχολική και στις πρώτες τάξεις της σχολικής ηλικίας.

Είναι αρκετές οι φορές που παρατηρείται σε εκπαιδευτικές συναντήσεις, οι οποίες υλοποιούνται στο χώρο του νηπιαγωγείου με σκοπό να σχεδιαστεί και να καταγραφεί ο ετήσιος εκπαιδευτικός προγραμματισμός, αρκετοί εκπαιδευτικοί να διατυπώνουν τις αντιρρήσεις τους και να εκφράζουν τις αμφιβολίες τους ως προς την αναγκαιότητα της συχνής χρήσης του υπολογιστή στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ωστόσο είναι απαραίτητο να αναφερθεί πως οι ενδιασμοί προκύπτουν από εκπαιδευτικούς με ελλιπείς γνώσεις στις νέες τεχνολογίες αλλά και στην ελλιπή γνώση για υλοποίηση προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων που προτείνονται για υλοποίηση μέσω των διαφόρων διαδικτυακών κοινοτήτων μάθησης. Ως εκ τούτου συμπεραίνεται πως επειδή οι ψηφιακές τεχνολογίες εξελίσσονται γρήγορα, ίσως να ήταν ωφέλιμο οι εκπαιδευτικοί να επιμορφώνονταν περισσότερο στη νέα παιδαγωγική, που προτείνει τη χρήση του υπολογιστή.

Ολοκληρώνοντας αξίζει να αναφερθεί πως στις σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης των παιδιών της προσχολικής και σχολικής αγωγής είναι η Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση που πραγματοποιείται μέσω της συνεργατικής μάθησης σε κοινότητες μάθησης, όπως είναι το «eTwinning» αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες, τα ψηφιακά εργαλεία και το διαδίκτυο. Ωστόσο, πριν διερευνηθεί η μέθοδος της

συνεργατικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, στην επόμενη υποενότητα θα παρουσιαστεί ο ρόλος του εκπαιδευτικού.

#### 2.4.4. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη Σχολική εξ αποστάσεως συνεργασία

Ο ρόλος του σύγχρονου εκπαιδευτικού έχει διαφοροποιηθεί, διότι βασίζεται στις νέες ψηφιακές τεχνολογίες, τις οποίες έχει πλέον εντάξει δυναμικά στην καθημερινή του διδασκαλία προκειμένου να προετοιμάσει τους μαθητές του για τα νέα δεδομένα, τα οποία συνεχώς ανανεώνονται και μάλιστα ραγδαία. Στόχος του βασικός είναι να δημιουργεί καινούργια περιβάλλοντα μάθησης για να αποκτήσουν σχετικές γνώσεις και να αναπτύξουν ανάλογες δεξιότητες (Ευμορφοπούλου και Λιοναράκης, 2015).

Για να εμπλουτιστούν οι γνώσεις των μαθητών και να υποστηριχθεί το συμβατικό σχολείο πολλοί εκπαιδευτικοί οργανισμοί παρέχουν Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι κομβικός για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών και όπως αναφέρει η Βασάλα (2005) ο ρόλος του εκπαιδευτικού της ΣεξΕ δεν αλλάζει με τον ρόλο του εκπαιδευτικού της Τριτοβάθμιας ΕξΑΕ. Δημιουργεί στη σχολική τάξη ένα κλίμα, με το οποίο προωθεί την ανάπτυξη της επικοινωνίας και των σχέσεων των μαθητών τόσο μεταξύ τους, όσο και με αυτόν. Έχει τη δυνατότητα χρήσης πολλών στρατηγικών διδασκαλίας, προωθεί τη δημιουργική μάθηση και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, γίνεται καθοδηγητής στη μελέτη του μαθητή, αξιολογητής και ανατροφοδότης των δραστηριοτήτων του. Είναι αυτός που με τον υποστηρικτικό και ενθαρρυντικό του ρόλο θα κινητοποιήσει το μαθητή να επιμένει στην αναζήτηση της γνώσης, να είναι φιλομαθής και να αναπτύξει τις απαιτούμενες δεξιότητες καλλιεργώντας το αίσθημα της υπευθυνότητας και της αυτονομίας με την ανάληψη πρωτοβουλιών, αλλά και την ανάπτυξη υψηλής αυτοεκτίμησης (Λιοναράκης, 2001). Με το ρόλο του εκπαιδευτικού τόσο στην ΑεξΕ όσο και με την ΣεξΕ συμφωνεί και ο οδηγός σπουδών του νηπιαγωγείου και του δημοτικού σχολείου, ο οποίος επισημαίνει πως είναι καθοριστικός, γι' αυτό και οφείλει να μη χάνει το στόχο κατά τη μαθησιακή διαδικασία, κρατώντας την ισορροπία ανάμεσα στις δράσεις, ενώ πραγματοποιεί συστηματική παρατήρηση για την καταγραφή των αναγκών, των κλίσεων αλλά και της μαθησιακής εξέλιξης των μαθητών (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011 και Α.Π.Σ., 2003). Είναι ιδιαίτερα σημαντικό και απαραίτητο να δημιουργεί ένα φιλικό, ελκυστικό και άνετο

μαθησιακό περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα οργανώνοντας ενδιαφέρουσες μαθησιακές εμπειρίες μέσα σε πνεύμα συνεργασίας, ενθάρρυνσης, αποδοχής, εμπιστοσύνης και καταμερισμού της εργασίας και των ρόλων (Ματσαγγούρας, 2004 και Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Και αυτό, γιατί σύμφωνα με το Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2011) και ο Α.Π.Σ. (2003) ο εκπαιδευτικός εξασφαλίζει η προσέγγιση της γνώσης να προέρχεται μέσα από το παιχνίδι, τη διερεύνηση, τη συζήτηση, την ανταλλαγή απόψεων, την αξιοποίηση πηγών πληροφόρησης αλλά και τη δημιουργία. Με λίγα λόγια, πρέπει εκτός από το παιχνίδι να εφαρμόζει τεχνικές μάθησης, τις οποίες προτείνει και η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση προκειμένου να υλοποιεί τα επιμορφωτικά προγράμματα ο Καθηγητής-Σύμβουλος με τους εκπαιδευόμενους του (Λιοναράκης, 2005). Γίνεται λοιπόν σαφές πως ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι καθοριστικός, επειδή διαμεσολαβεί στην όλη μαθησιακή διαδικασία, ώστε να την διευκολύνει.

Σε έρευνες των Καραγιάννη και Αναστασιάδη (2009) Αναστασιάδη (2017) και Αναστασιάδη (2011) που αφορούσαν στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή εξ αποστάσεως σχολικού έντυπου υλικού και τη σχεδίαση εκπαιδευτικού υλικού για τα σχολικά δίκτυα προέκυψε πως ο εκπαιδευτικός στήριζε, κατεύθυνε και συμβούλευε τους μαθητές για την αποτελεσματική αξιοποίησή του, τους καθοδηγούσε στην έρευνα και τους βοηθούσε να ανακαλύψουν κατ' αρχήν νέα γνωστικά στοιχεία και ακολούθως να δημιουργήσουν δεδομένα, ώστε και να οικοδομήσουν στέρεα το γνωστικό τους πεδίο. Συνεργάζονταν με τους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολικών μονάδων για να σχεδιάσουν το χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων, για να καταγραφούν οι έως τότε εμπειρίες και γνώσεις των μαθητών, για να συζητηθούν και να λυθούν οι απορίες τους και να αντιμετωπισθούν οι δυσκολίες τους.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της έρευνας Ευμορφοπούλου και Λιοναράκη (2015) ο εκπαιδευτικός, όπως ακριβώς συμβαίνει και στην εξΑΕ, πρέπει να σχεδιάζει το εκπαιδευτικό του υλικό σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών του και να στέκει με κάθε τρόπο δίπλα τους καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης του προγράμματος σπουδών, ενώ ταυτόχρονα να τους ενθαρρύνει να αυτενεργούν και να παίρνουν πρωτοβουλίες με απώτερο στόχο την αυτονόμησή τους στην αναζήτηση και την κατάκτηση της γνώσης.

Η μελέτη των Μαρκοπούλου και Τζιμογιάννη (2014) που σχετίζεται με την κοινότητα μάθησης «Wiki» κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο τεχνολογικός και οργανωτικός σχεδιασμός της είναι ευθύνη του εκπαιδευτικού.

Συγκεκριμένα, αυτός είναι ο εμπνευστής και ο αρχιτέκτων ενός αυτόνομου περιβάλλοντος μάθησης, το οποίο λειτουργεί βάσει δημοκρατικών αρχών και μακριά από δασκαλοκεντρικά μαθησιακά πρότυπα επιτρέποντας την ενεργό συμμετοχή των μαθητών με αποτέλεσμα την ανάπτυξη πολλαπλών ικανοτήτων τους. Η σχέση του με τους μαθητές του είναι ουσιαστική και βασίζεται στην καλή επικοινωνία. Τους καθοδηγεί και ανταποκρίνεται θετικά σε κάθε ανάγκη τους στην πορεία ολοκλήρωσης του έργου τους.

Εν κατακλείδι, ο εκπαιδευτικός έχει κυρίαρχο ρόλο και καταλυτικό στη ΣεξΕ. Σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης του έργου που αναλαμβάνει με τους μαθητές του είναι πάντα παρών. Έμμεσα και διακριτικά τους εμπνέει, τους ενθαρρύνει και τους καθοδηγεί σε κάθε τους βήμα, ώστε να τηρείται το προκαθορισμένο χρονικά πρόγραμμα, το οποίο έχει οργανώσει ο ίδιος και να αξιοποιείται το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο έχει σχεδιάσει κατά τις ανάγκες ενός εκάστου, το ανατροφοδοτεί και το ανασχεδιάζει διαρκώς, ρυθμίζοντας τη σωστή επαφή ανάμεσα στα μέλη της ομάδας των μαθητών και την επικοινωνία και τη συνεργασία τους με τα μέλη της διαδικτυακής μαθησιακής κοινότητας.

## 2.5. Συνεργατική μάθηση

### 2.5.1. Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο της Σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Το σύγχρονο εκπαιδευτικό περιβάλλον προσανατολίζεται σε νέες επιλογές, νέα μοντέλα εκπαίδευσης, όπως είναι η Σ.Μ. και η ΣεξΕ για να ανταποκριθεί στις εκπαιδευτικές ανάγκες της εποχής. Με τον όρο συνεργατική μάθηση νοείται «ένα σύστημα μεθόδων μάθησης, στο οποίο οι μαθητές εργάζονται με αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση μέσα σε μικρές ανομοιογενείς ομάδες για την επίτευξη κοινών στόχων» (Χαραλάμπους, 2000). Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι μέσα στην τάξη οι μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος συνεργάζονται μεταξύ τους, δημιουργώντας μικρές ομάδες, στις οποίες ο καθένας συμμετέχει στη συλλογική προσπάθεια, που πρέπει να διεκπεραιωθεί με την επίβλεψη και την ενθάρρυνση του εκπαιδευτικού με σκοπό να κατανοήσουν το εκπαιδευτικό υλικό και να κατακτήσουν το περιεχόμενό του και ως προς την ουσία του και ως προς την ευρύτητά του (Lehraus, 2015 · Ματσαγγούρας, 2004). Προς τούτο θεωρείται αυτονόητο πως ο μαθητής χρησιμοποιεί την κριτική του

ικανότητα, ώστε να αξιολογεί σωστά την πληροφορία, να την αναλύει στα στοιχεία της και να την επανατοποθετεί στο γνωστικό κομμάτι, που ήδη κατέχει (Drapet, 2015).

Ουσιαστικό ρόλο στη Σ.Μ. διαδραματίζει η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά και η συνεκτικότητα της ομάδας (Slavin, 2015). Γι' αυτό και χρειάζεται οι μαθητές να εργάζονται στο πλαίσιο μιας συντονισμένης ομάδας, που διέπεται από κανόνες που θα ακολουθούνται και εκ παραλλήλου θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να σχεδιάζουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες, να έχουν δεξιότητες ευελιξίας, αυτοδιόρθωσης και την ικανότητα να φτάνουν σε λύση κι αποτέλεσμα (Ποζίδης και Μανούσου, 2015 · Χαραλαμπίδου, 2005).

Εξεχόντως βασικό ρόλο στην εφαρμογή της Σ.Μ. διαδραματίζει ο εκπαιδευτικός, ο οποίος καλείται να εγκαταλείψει τη δασκαλοκεντρική εκπαιδευτική διαδικασία μάθησης και να γίνει καθοδηγητής, σύμβουλος και υποστηρικτής της. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να προωθήσει τη δημιουργική μάθηση και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών καλλιεργώντας το αίσθημα της υπευθυνότητας και της αυτονομίας με την ανάληψη πρωτοβουλιών, αλλά και την ανάπτυξη υψηλής αυτοεκτίμησης (Ματσαγγούρας, 2004).

Ο μαθητικοκεντρικός προσανατολισμός της Σ.Μ. ανατρέποντας το παραδοσιακό και δασκαλοκεντρικό εκπαιδευτικό σύστημα συμβάλλει στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή, επιλέγοντας θέματα προς διερεύνηση σύμφωνα με τις ανάγκες, τις ικανότητες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών ορίζοντάς τους συνυπεύθυνους στη μάθησή τους με το να αναζητούν από μόνοι τους πληροφορίες, τις οποίες θα είναι σε θέση να τις επεξεργάζονται, να τις χρησιμοποιούν σωστά, να σκέπτονται κριτικά και δημιουργικά στην επίλυση προβλημάτων και όλα αυτά μέσα από δράσεις συνεργατικών δραστηριοτήτων (Ματσαγγούρας, 2004). Η Βοσνιάδου (2001) υπογραμμίζει ότι οι μαθητές δουλεύουν πιο πολύ για να βελτιώσουν την ποιότητα των παραγόμενων εργασιών τους (συνθετική ζωγραφική), όταν ξέρουν ότι θα τις δουν και άλλοι μαθητές.

Ένας νέος τρόπος διδασκαλίας και μάθησης είναι η δημιουργία των project, τα οποία δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να επιλέξουν το θέμα με βάση τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις τους. Οι δραστηριότητες σχεδιάζονται προωθώντας τη χρήση των εργαλείων web 2.0, που διευκολύνουν τον ρόλο της Σ.Μ. αφού η τεχνολογία ευνοεί τον διαμοιρασμό γνώσης μεταξύ των μελών της (Κόμης, 2004).

Προϋπόθεση βασική είναι οι απαραίτητες και κατάλληλες τεχνολογικές γνώσεις των εκπαιδευτικών, που πρέπει να έχουν επιμορφωθεί στις νέες τεχνολογίες, ώστε να είναι σε θέση να τις χρησιμοποιούν και να υποστηρίζουν κατάλληλα τους μαθητές τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και φυσικά να επιμορφώνονται αδιάκοπα.

Βάσει των αρχών της η εξΑΕ εμπλέκει ενεργά τον εκπαιδευόμενο στη μάθηση τόσο στο σχεδιασμό, όσο και στην ανάπτυξη του διδακτικού εκπαιδευτικού υλικού (Λιοναράκης, 2005). Με τις αρχές της εξΑΕ συμφωνούν και οι αρχές της ΣεξΕ, διότι με τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών και των εργαλείων web 2.0 στη μαθησιακή διαδικασία προσφέρουν διαδραστική επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των μαθητών αλλά και μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, ώστε να διευκολύνουν τις δημιουργικές, εποικοδομητικές και συνεργατικές μαθησιακές διαδικασίες διαμορφώνοντας το κατάλληλο εκπαιδευτικό πλαίσιο για εναλλακτικές προσεγγίσεις, που ευνοούν τη μάθηση, όπως είναι οι μαθητοκεντρικές μέθοδοι διδασκαλίας, οι οποίες έχουν την πρόθεση του ανοίγματος της σχολικής μονάδας σε όλη την εκπαιδευτική κοινότητα αλλά και στην κοινωνία (Κόμης, 2004 · Ψαλλιδάς και Μανούσου, 2011)

Ειδικότερα έρευνες στο πεδίο της ΣεξΕ δείχνουν πως οι μαθητές ωθούνται στην αυτενέργεια μέσα σε ένα ευέλικτο μαθησιακό περιβάλλον (Ποζίδης, Μανούσου και Κουτσούμπα, 2015). Σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2010 όπως αναφ. Ποζίδης, Μανούσου και Κουτσούμπα, 2015) απαιτείται μία νέα εναλλακτική προσέγγιση της ΣεξΕ σε ένα νέο πλαίσιο με ανανεωμένο το περιεχόμενό της με όρους παιδαγωγικούς και κοινωνικούς, το οποίο με ένα κατάλληλα σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό θα δύναται να επιτρέπει και να ευνοεί την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία. Οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες είναι το μέσο για να γίνει πραγματικότητα η ΣεξΕ (Αναστασιάδης, 2010 όπως αναφ. Ποζίδης, Μανούσου και Κουτσούμπα, 2015) και τεχνολογικές εφαρμογές, όπως τα web 2.0, που ευνοούν τη συμμετοχή, τη διασύνδεση και τη συνεργασία (Βαγγελάτος και Φραγκάκη, 2014), θα διαμορφώσουν τις θετικές συνθήκες που θα προωθήσουν της εναλλακτικές μαθησιακές μεθόδους προσέγγισης της γνώσης.

Από τα ευρήματα των ερευνών Ποζίδη, Μανούσου και Κουτσούμπα (2015) προκύπτει πως μπορεί να επιτευχθεί η Σ.Μ. μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών μέσα από την εφαρμογή ενός σχολικού προγράμματος αρκεί να θεσμοθετηθεί, ώστε να μπορεί να ενταχθεί στο ωρολόγιο και το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου. Η

Ευέλικτη Ζώνη δίνει τον απαραίτητο χώρο και χρόνο για κάτι τέτοιο. Μπορεί άνετα η ΣεξΕ να γίνει μέρος της ή να την ενισχύει αξιοποιώντας τον ευέλικτο χρόνο της.

Θα μπορούσε επίσης να διασυνδεθεί με τα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων, που και αυτά είναι ευέλικτα, είτε σε επίπεδο σχολικής μονάδας είτε σε επίπεδο σχολικού δικτύου. Το σημαντικό στην περίπτωση αυτή είναι ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργούν κλίμα απαλλαγμένο από τα πρέπει και τις υποχρεώσεις της καθημερινής πίεσης του ωρολογίου προγράμματος, μέσα στο οποίο οι μαθητές αποδίδουν τα μέγιστα απολαμβάνοντας τη θετική επικοινωνία και την εμπιστοσύνη, που γεννιέται αβίαστα.

Για να μπει στη ζωή μιας σχολικής μονάδας όμως πρέπει να ανανεωθεί και να ενισχυθεί η υλικοτεχνική υποδομή της. Καλό θα ήταν να σχεδιασθεί και το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο να μπορεί να συνδεθεί με το αναλυτικό πρόγραμμα ή να χρησιμοποιηθεί εκ παραλλήλου ή εν μέρει ή από κοινού.

Από την άλλη, τα ευρήματα των Τσολακίδη κ.α. (2004) υποστηρίζουν ότι η μαθησιακή διαδικασία, όπως ορίζεται από τη ΣεξΕ, αναπτύσσει το πνεύμα ομαδικότητας και την ευθύνη απέναντι στο συνεργάτη και βελτιώνει τοιούτοτρόπως την επικοινωνία ανάμεσα στα μέλη της ομάδας. Τα θετικά αποτελέσματα ήταν θεαματικά στις περιπτώσεις συνεργασίας στον υπολογιστή ανά ζευγάρι. Εξ αυτού διεξήχθη το συμπέρασμα πως θα μπορούσε να χρησιμοποιείται η συνεργασία αυτού του τύπου για την ενίσχυση των δεσμών φιλίας ανάμεσα στους μαθητές. Βασικά θετικά χαρακτηριστικά στη συνεργατική ΣεξΕ, όπως η αίσθηση της ατομικής ευθύνης μέσα στην ομάδα, το ομαδικό πνεύμα, η ανάληψη πρωτοβουλιών και ευθυνών, βελτιώνουν τον καθένα ξεχωριστά αλλά και όλους μαζί ενισχύοντας τη συνεκτικότητα και το πνεύμα συνεργασίας.

Παρ' όλα αυτά όμως, ως επί το πλείστον επικρατούν ο δασκαλοκεντρισμός και ο υλοκεντρισμός, όπως διαπιστώνεται από τα ευρήματα του Χαραλάμπους (2000).

### 2.5.2. Συνεργατική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ψηφιακές τεχνολογίες

Η Κουβέλη (2000, οπ. αναφ. στο Οικονομίδης, 2011) υποστηρίζει ότι, στην ελληνική κοινωνία τουλάχιστον, η επαφή του παιδιού με το μουσείο είναι κυρίως θέμα του προγραμματισμού του σχολείου και όχι υποχρέωση της οικογένειας. Οι

επισκέψεις των νηπιαγωγείων στα μουσεία προβλέπονται και προτείνονται από το Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου. Αυτές γίνονται αιτία τα παιδιά από την προσχολική ηλικία να έρθουν σε επαφή με τον κόσμο της τέχνης και να εμπνευστούν από την πολιτιστική και φυσική τους κληρονομιά, δικαίωμα όλων των ανθρώπων, ανεξάρτητα από την ηλικία τους. Οι επισκέψεις στο μουσείο συμβάλλουν στην ανάπτυξη και την αγωγή των παιδιών, ιδιαίτερα όταν υλοποιούνται κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες κατά «*την προετοιμασία, την πραγματοποίηση και την επεξεργασία της επίσκεψης*» (Οικονομίδης, 2011:7). Σύμφωνα με τους Δαφέρμου κ.συν. (2006:278):

Οι σχεδιασμένες και οργανωμένες επισκέψεις σε μουσεία έχουν στόχο να συμβάλουν:

- *στην αφύπνιση του ενδιαφέροντος των παιδιών για θέματα που συνδέονται με την πολιτιστική κληρονομιά και με την ιστορική εξέλιξη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων,*
- *στην αισθητική τους καλλιέργεια,*
- *στην προώθηση της κατανόησης του φυσικού και τεχνητού κόσμου που μας περιβάλλει,*
- *στην ανάπτυξη της ικανότητας των παιδιών να κάνουν συγκρίσεις της ζωής τους με τη ζωή των προγόνων τους,*
- *στην υποστήριξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων των παιδιών που συνδέονται με την παρατήρηση, τη διερεύνηση και την περιγραφή και στη μύση τους σε στρατηγικές που προωθούν την αυτόνομη μάθηση.*

Με κατάλληλα οργανωμένες δραστηριότητες η επίσκεψη στο μουσείο μπορεί να συνδυαστεί με κάθε τομέα του Αναλυτικού Προγράμματος του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού και να καταφέρει να μυήσει τους μικρούς μαθητές στα μυστικά της τέχνης αλλά και της γνώσης. Δραστηριότητες για τη γλώσσα, γραπτή και προφορική, τα μαθηματικά, το ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον, δραστηριότητες δημιουργίας και έκφρασης, αλλά και για την τεχνολογία, τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τη χρήση διαδικτύου φτάνουν στα παιδιά μέσα από την τέχνη (Οικονομίδης, 2011). Εξυπηρετούν τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, μέσα από ενεργητικές μορφές μάθησης, που ταιριάζουν τόσο με τον τρόπο δουλειάς στο νηπιαγωγείο και στο δημοτικό, όσο και με τα εκπαιδευτικά προγράμματα, που σχεδιάζονται από τα μουσεία.

Ανεξάρτητα όμως από τη λειτουργία ή όχι ειδικού εκπαιδευτικού προγράμματος στο μουσείο, ο εκπαιδευτικός, πριν την επίσκεψη, οφείλει να έχει προϋδεάσει τα παιδιά γι' αυτό το οποίο πρόκειται να δουν (με την παρουσίαση σχετικών βιβλίων, εικόνων κ.τ.λ.), ώστε να έχει αφυπνισθεί το ενδιαφέρον τους. Για κάθε ηλικία, οι επισκέψεις θεωρούνται περισσότερο ουσιαστικές και εποικοδομητικές, όταν συνδέονται με το πρόγραμμα σπουδών και εντάσσονται σε συγκεκριμένο γνωστικό πλαίσιο (Μαυροσκούφης, Μυρογιάννη, Γρόσδος και Σεϊτανίδου, 2014). Για τα νήπια, η επίσκεψη γίνεται πιο ενδιαφέρουσα όταν συνδέεται με τη θεματική ενότητα ή το σχέδιο εργασίας, με τα οποία απασχολείται το τμήμα εκείνο το χρονικό διάστημα, οπότε η επίσκεψη προκύπτει ως ανάγκη (Οικονομίδης, 2011). Όταν δηλαδή συνδέεται με το πρόγραμμα των σχολείων, επιλέγεται το μουσείο, η θεματική του ενότητα ή τα εκθέματα που υποβοηθούν εκπαιδευτικό και παιδιά να βρουν απαντήσεις σε ερωτήματα που προκύπτουν από την επεξεργασία του θέματος ή να αντλήσουν ερεθίσματα για τη συνέχιση της επεξεργασίας του. Έτσι το μουσείο γίνεται χώρος παρατήρησης, προβληματισμού, έρευνας και δράσης (Οικονομίδης, 2011).

Ακόμη και στην περίπτωση που η επίσκεψη στο μουσείο δε συνδέεται με το πρόγραμμα του σχολείου, τα ερεθίσματα που θα δεχτούν τα παιδιά, μπορεί να γίνουν έναυσμα για νέες αναζητήσεις και αφορμή για την υλοποίηση εικαστικών, θεατρικών, αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων σχετικών με τα εκθέματα που, σ' αυτή την ηλικία, συμβάλλουν στην ανάπτυξη των παιδιών. Η Καλούρη (1988, όπως αναφ. Βέργου, Κουτσούμπα και Μουζάκης, 2016) υποστηρίζει ότι *«η παιδαγωγική της δημιουργικότητας δεν μπορεί να αγνοεί την εμπειρία και τον εμπλουτισμό που δημιουργείται από την επαφή με το έργο τέχνης»*. Η παρατήρηση ενός έργου τέχνης καλλιεργεί τη μνήμη, τη φαντασία και την ευφυΐα, κινητοποιεί συναισθήματα και ωθεί στη δημιουργία. Αυτά εξάλλου είναι ο βασικός στόχος της αισθητικής αγωγής, που δε στοχεύει να κάνει όλο τον κόσμο καλλιτέχνη, αλλά στοχεύει να βοηθήσει τον κόσμο να αισθάνεται και να γεύεται το ωραίο, να μπορεί να το κρίνει και να περνά από την παρατήρηση στην προσωπική δημιουργία (Καλούρη, 1988 όπως αναφ. Βέργου, Κουτσούμπα και Μουζάκης, 2016).

Το πρόγραμμα του νηπιαγωγείου και του δημοτικού χαρακτηρίζεται από ευελιξία και υπάρχει η πολυτέλεια (άνεση χρόνου, ευέλικτες διαδικασίες μάθησης, απουσία υποχρεωτικής διδακτέας ύλης), περισσότερο από ό,τι σε κάθε άλλη βαθμίδα

εκπαίδευσης, τα παιδιά να γνωρίσουν, να απολαύσουν και να δημιουργήσουν δικά τους έργα τέχνης. Η επαφή με το μουσείο στηρίζει ιδιαίτερα αυτή τη διαδικασία.

## 2.6. Κοινότητες μάθησης

Είναι γεγονός στις μέρες μας η ραγδαία διάδοση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media), η αποδοχή τους από την πλειοψηφία των πολιτών καθώς και η κυριαρχία τους στη σύγχρονη πραγματικότητα. Οι εφαρμογές της γενιάς του Web 2.0 με λίγα λόγια, διευκολύνουν την επικοινωνία. Δίνουν τη δυνατότητα στα μέλη μιας διαδικτυακής κοινότητας να αλληλεπιδρούν με τεράστια ευκολία, να συνεργάζονται ανεμπόδιστα, να δημιουργούν από κοινού και κατά μόνας ανταλλάσσοντας και διανέμοντας το όποιο ηλεκτρονικό υλικό και διαδίδοντας τάχιστα όχι μόνο την πληροφορία αλλά και το έργο τους. Τα προτερήματα που συγκεντρώνουν οδήγησαν στη θετική αξιολόγησή τους από τους εμπλεκόμενους στην εκπαίδευση και την τάση επομένως να ενταχθούν στην παιδαγωγική διαδικασία και να αξιοποιηθούν παιδαγωγικά (Thongmak, 2013 · Kaplan and Haenlein, 2010). Επειδή όμως ελλοχεύουν και πολλοί κίνδυνοι από τη χρήση τους, διότι τίθενται ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων, εθισμού, αυτοπροβολής και ψυχολογικής πίεσης από την άκριτη χρήση τους (Zaidieh, 2012), γίνονται έρευνες και καταγράφονται οι παρατηρήσεις. Οι απόψεις είναι αντικρουόμενες για την ένταξή τους στην εκπαίδευση, αν και αναγνωρίζεται η συμβολή τους στην ενίσχυση της επικοινωνίας μεταξύ των μελών μιας τάξης (Μελίδου και Αυγερινού, 2013 · Hamid, Chang and Kurnia, 2010).

Γι' αυτό και θεωρήθηκε σωστή λύση η δημιουργία περιβάλλοντος ασφαλούς κοινωνικής δικτύωσης. Έτσι δημιουργήθηκαν το «Edmodo», το «Wiki» και το «eTwinning», που αξιοποιήθηκαν από την Α/θμια Εκπαίδευση και υποστηρίζουν την ΣεξΕ (Λάζαρη, Μουζάκης και Κουτρομάνος, 2015).

Στο χώρο της εκπαίδευσης οι ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης διαμορφώνουν ένα ελκυστικό διαδικτυακό εκπαιδευτικό περιβάλλον βελτιώνοντας την ποιότητα των ηλεκτρονικών συνεργατικών μαθημάτων. Κατά τη διεκπεραίωσή τους τα μέλη που είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους διερευνούν το εκπαιδευτικό θέμα που εξετάζουν σε βάθος έχοντας την δυνατότητα να ανταλλάξουν απόψεις και πληροφορίες και να μάθουν μαζί ανοίγοντας το γνωστικό τους πεδίο (Reinmann-Rothmeier, 2001).

Οι κοινότητες μάθησης, όπως προκύπτει από την έρευνα των Σελίμη, Στρούζα και Χατζιωάννου (2016) για να είναι αποτελεσματικές στην Α/θμια Εκπαίδευση, χρειάζεται οι εκπαιδευτικοί να σχεδιάζουν το περιβάλλον μάθησης αξιοποιώντας πρακτικές, που προωθούν τη συνεργασία και τη συνεργατική δόμηση της γνώσης αλλά και κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία. Η εκπαιδευτική διαδικασία είναι απαραίτητο να πραγματώνεται στο χώρο του σχολείου στοχεύοντας στον μετασχηματισμό της σχολικής κοινότητας, των προγραμμάτων σπουδών και την παιδαγωγική. Δίνεται μάλιστα έμφαση στα μαθησιακά αποτελέσματα, γι' αυτό συνήθως οι εκπαιδευτικοί πραγματοποιούν έρευνες και δράσεις, που διευκολύνουν τη συλλογή πληροφοριών για τις επιδόσεις των μαθητών (Αρβανίτη, 2013).

Με την ένταξη των κοινοτήτων μάθησης στο νέο σχολείο του 21ου αιώνα οι εκπαιδευτικοί στοχεύουν τα μέλη, που συνεργάζονται να κατανοούν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο των θεματικών ενοτήτων, που εξετάζουν, να επιλύουν προβλήματα, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και εμπειρίες και να οδηγούνται από κοινού στην απόκτηση νέων γνώσεων εφαρμόζοντας κοινές δραστηριότητες (Paloff and Pratt, 1999 όπως αναφ. Αρβανίτη 2013). Απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιοποίηση των κοινοτήτων μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να παράγουν γνώση μέσω των κοινοτήτων μάθησης (Αρβανίτη, 2013). Από τη διεθνή βιβλιογραφία (Adler, 1998 · Matow at al., 2009 · Wenger, 1998 · όπως αναφ. Αρβανίτη 2013 και Ξαφάκος, 2016) προκύπτει πως τούτο συμβάλλει θετικά στη δημιουργικότητα και κατ' επέκταση στην επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών, καθώς μαθαίνουν οι ίδιοι να επικοινωνούν, να μοιράζονται εμπειρίες και γνώσεις, να βελτιώνουν την πρακτική τους και να συνεργάζονται για να επιτυγχάνουν αποτελεσματικότερα τη μετάδοση γνώσεων στους μαθητές τους (Ξαφάκος, 2016). Δυστυχώς όμως δεν υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός ερευνών, που να εξετάζουν κατά πόσο μπορούν να συμβάλουν στη μαθησιακή εξέλιξη των μαθητών, καθώς δεν οδηγούν πάντα στην ανάπτυξη ενός σχολείου οι κοινότητες μάθησης. Γι' αυτό και λειτουργούν συμπληρωματικά, χτίζοντας γέφυρες από την ατομική μάθηση σ' εκείνη που συντελείται μέσα στην ομάδα, η οποία συγκροτείται εντός της ηλεκτρονικής κοινότητας δημιουργώντας νέες δομές για παιδαγωγικές πρακτικές (Αρβανίτη, 2013). Ο Johnston 1998 (στο Ξαφάκος, 2016:7) διεξήγαγε μία έρευνα με σκοπό να ανακαλύψει κατά πόσον υπάρχει δυνατότητα να οργανωθεί ένα σχολείο, το οποίο

μέσα στα πλαίσια των διαδικτυακών κοινοτήτων μάθησης θα εφαρμόζει καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα. Από τα ευρήματα της έρευνάς του προκύπτει πως χρειάζονται τέσσερα στοιχεία για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο: α) η ύπαρξη δομών που να προάγουν τη συνεργασία, β) η ουσιαστική και αποτελεσματική επικοινωνία των εκπαιδευτικών, γ) τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης και δ) η υποστηρικτική ηγεσία (Ξαφάκος, 2016). Παρόμοια ευρήματα προκύπτουν και από τις έρευνες των Silins and Mulford (2002). Σύμφωνα με αυτά χρειάζεται να δημιουργηθεί ένα κλίμα εμπιστοσύνης και συμμετοχικότητας, να λαμβάνονται από κοινού πρωτοβουλίες και η επαγγελματική ανάπτυξη να είναι ο απώτερος στόχος.

Στην Ελλάδα ανάλογες έρευνες διενεργήθηκαν από τη Βύσσα (2009) η οποία κατέληξε στο συμπέρασμα πως υπάρχουν θετικές απόψεις και στάσεις, αλλά υπάρχει μεγάλος δρόμος μέχρι να εδραιωθεί και να εφαρμοστεί σε όλες τις διαστάσεις του (όπως αναφ., Ξαφάκος, 2016).

Πρόσφατα, η έρευνα των Schechter και Moran (2006) αποδεικνύει ότι οι εκπαιδευτικοί εκδηλώνουν το αίσθημα της αβεβαιότητας ως προς την αίσθηση της συλλογικής ικανότητας μέσα σε ένα πλαίσιο μηχανισμού οργανωσιακής μάθησης, ενώ σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει θετικά είναι η συλλογική αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών της σχολικής μονάδας.

Οι νέες έρευνες των Mitchell and Sackney (2000), Sackney et al (2005), Verbiest (2008, 2011 όπως αναφ. στο Ξαφάκος, 2016) και των Sleegers et al (2013) εστίασαν στην πολυδιάστατη και πολυεπίπεδη φύση της εκπαιδευτικής κοινότητας μάθησης, καθώς και στον εντοπισμό των διαστάσεών της. Είναι γεγονός πως στο χώρο των κοινοτήτων μάθησης ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να αναστοχαστεί και να σχεδιάσει νέες παραμέτρους. Η δε εφαρμογή καινοτόμων προγραμμάτων με τον ενεργό ρόλο τόσο του εκπαιδευτικού, όσο και του μαθητή δίνει νέες διαστάσεις στη μάθηση. Οι ερευνητές εντόπισαν οκτώ διαστάσεις, που προκύπτουν από τριών ειδών ικανότητες, την ατομική, τη διαπροσωπική και την οργανωσιακή (Sleegers et al, 2013). Η προσωπική και η διαπροσωπική ικανότητα έχουν να κάνουν με την ικανότητα του ατόμου και της ομάδας αντίστοιχα, με δημιουργική διάθεση να κατασκευάσει, να ανακατασκευάσει και να εφαρμόσει τη γνώση μέσα από την αναζήτηση και την έρευνα. Απαραίτητη προϋπόθεση για να δουλέψει η ομάδα αποτελεσματικά είναι το κοινό όραμα μάθησης. Τέλος, η οργανωσιακή ικανότητα λειτουργεί υποστηρικτικά προς στις άλλες δύο ορίζοντας τη δομή και εξετάζοντας το

περιβάλλον και συνεκτιμώντας τις συνθήκες πολιτισμού και παιδείας μέσα στις οποίες εξελίσσονται οι διαδικασίες μάθησης. Βασίζεται όμως στην ηγεσία που έχει την υποχρέωση να προωθεί την εφαρμογή των καινοτόμων προγραμμάτων και να στηρίζει τους εκπαιδευτικούς στο έργο τους, ώστε να τολμούν την ανακατεύθυνσή τους απέναντι στα νέα δεδομένα και τις εξελίξεις (Verbiest, 2008 όπως αναφ., Ξαφάκος, 2016).

Πρόσφατα, οι ερευνητές Handscomb and MacBeath (2003) (όπως αναφ. Ξαφάκος, 2016) κάνουν λόγο για «το σχολείο που ασχολείται με την έρευνα», στο οποίο οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές θεωρούν πως είναι χρήσιμο να έχουν κριτική σκέψη, να επιδεικνύουν δυσπιστία στις απλές και εύκολες απαντήσεις εκφράζοντας την επιθυμία για αποδείξεις τοποθετώντας στο επίκεντρο τη μάθηση και τη διδασκαλία.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του «σχολείου που ασχολείται με την έρευνα» είναι: α) να παρουσιάζει ερευνητικό χαρακτήρα, β) να προωθεί τις κοινότητες έρευνας, γ) να χρησιμοποιεί την έρευνα για την εξέλιξη του προσωπικού, δ) να μετατρέπει την εμπειρία σε γνώση, ε) να οδηγεί τους μαθητές προς το δρόμο της έρευνας και την κριτική σκέψη (Σαραφίδου, 2013 όπως αναφ. Ξαφάκος, 2016).

Στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες για ένα σύγχρονο και αποτελεσματικό σχολείο είναι το στοιχείο του συγκεντρωτισμού και η αδυναμία του να εφαρμόσει νέες πρακτικές και στρατηγικές ηγεσίας, που να προωθούν την καινοτομία (Κολέζα, 2014:24). Ένας ακόμα ανασταλτικός παράγοντας, που αναχαιτίζει την πρόοδο είναι η αδράνεια των εκπαιδευτικών, οι οποίοι δεν είναι διατεθειμένοι να επιμορφωθούν και να ανανεώσουν τον τρόπο με τον οποίο οργανώνουν τη δουλειά τους και να εκσυγχρονίσουν τη διδακτική τους μέθοδο. Οι κοινότητες μάθησης «Edmodo», «eTwinning» που όπως προλέχθηκε, επιτρέπουν την αξιοποίηση περιβαλλόντων ασφαλούς κοινωνικής δικτύωσης στην Α/θμια Εκπαίδευση και γενικότερα έχουν ποικίλα οφέλη για τους μικρούς μαθητές. Συντελούν στη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών και την κοινωνική και συναισθηματική τους εξέλιξη, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και τους ανοίγουν δρόμους στην κατάκτηση της γνώσης προωθώντας την αυτενέργεια (Λάζαρη, Μουζάκης και Κουτρομάνος, 2015 · Δρακοπούλου, 2013).

Η κοινότητα μάθησης «wiki», μπορεί επίσης να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό και εύχρηστο περιβάλλον συνεργατικής μάθησης για τους μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης (Μαρκοπούλου και Τζιμογιάννης, 2014). Εκτός της ανταλλαγής

εκπαιδευτικού υλικού και το άνοιγμα σε νέα γνωστικά πεδία, σύμφωνα με έρευνες των Désilets and Paquet (2005), Li, et al., (2012) και Woo, et al., (2011) είναι αποτελεσματικό εργαλείο συλλογικής γραφής με μόνο μειονέκτημα προβλήματα πρακτικής φύσεως, όπως την έλλειψη υπολογιστή στο σπίτι και την απειρία στη χρήση για εκπαιδευτικούς σκοπούς των νέων ψηφιακών τεχνολογιών.

Διαπιστώθηκε εν τέλει από τα ευρήματα των Σελίμη, Στρούζα και Χατζηιωάννου (2016) ότι στο πλαίσιο των ψηφιακών κοινοτήτων μάθησης η μέθοδος διδασκαλίας, που αποδίδει τα μέγιστα, είναι η ομαδοσυνεργατική, διότι είναι η πλέον κατάλληλη για την ολοκλήρωση των ομαδικών εργασιών και μάλιστα κυρίως σε συνθήκες απαλλαγμένες από πίεση και άγχος, αφού αξιοποιεί τον ελεύθερο χρόνο των μαθητών. Δίνει επίσης τις ευκαιρίες για απόκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων και την ανάπτυξη της συναισθηματικής νοημοσύνης.

## **2.7. Κοινότητα μάθησης «eTwinning 2005-2018»**

### **2.7.1. Ιστορική Αναδρομή**

Το «eTwinning» είναι μία κοινότητα μάθησης, η οποία ξεκίνησε επίσημα τον Ιανουάριο 2005 στο πλαίσιο του προγράμματος eLearning 2004-2006 και μέχρι το τέλος του έτους περισσότερα από 13.000 σχολεία απ' όλη την Ευρώπη είχαν εγγραφεί στη δράση. Έχει ενσωματωθεί σταθερά στο Erasmus+, το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό, από το 2014. Το φθινόπωρο του 2008 παρουσιάστηκε μια νέα έκδοση της πλατφόρμας «eTwinning», ενώ το πλήθος των εγγεγραμμένων μελών έφτασε τις 50.000 (Παρασκευάς, 2015). Τον Ιούνιο του 2009 η κοινότητα «eTwinning» αποτελούνταν από περίπου 65.000 μέλη. Το 2011 είχαν καταγραφεί περίπου 30.000 projects μεταξύ δύο ή περισσότερων σχολείων, ο δε συνολικός αριθμός των εγγεγραμμένων εκπαιδευτικών πλησίαζε τις 130.000 και το πλήθος των εμπλεκόμενων σχολείων τις 90.000 (eTwinning, 2018).

Το «eTwinning» είναι στην ουσία μια κοινότητα μάθησης, που συγκεντρώνει στους κόλπους της σχολεία, τα οποία ανήκουν στην ίδια οικονομική κοινότητα, την ευρωπαϊκή. Ενώ λοιπόν στηρίζεται σε ένα σύστημα πανευρωπαϊκό δικτύωσης των σχολείων, ταυτόχρονα μέσω της ανταλλαγής και της διακίνησης ιδεών και πληροφορίας ποικίλης το προωθεί δημιουργώντας εταιρικές σχέσεις σε παιδαγωγικό

επίπεδο. Έτσι, μέσα από τη μαθησιακή διαδικασία, που διενεργείται στο διαδικτυακό χώρο, φέρνει κοντά εκπαιδευτικούς και μαθητές και τους κατευθύνει δυναμικά σε μια ευρεία πολιτισμική διάσταση. Έως σήμερα 26 ευρωπαϊκές χώρες απολαμβάνουν τα οφέλη της πλατφόρμας «eTwinning» με τη δύναμη της ΣεξΕ, πραγματοποιώντας τους θετικούς στόχους της παγκοσμιοποίησης γαλουχώντας πολίτες του κόσμου (Gillera, 2006 και eTwinning, 2018).

Η συγκεκριμένη μαθησιακή κοινότητα παρέχει εργαλεία και στήριξη προς τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές, όπως την πύλη «eTwinning» ([www.eTwinning.net](http://www.eTwinning.net)) καθώς και σεμινάρια και διαδικτυακά προγράμματα επιμόρφωσης (eLearning), σε ευρωπαϊκό αλλά και σε εθνικό επίπεδο για το διδακτικό προσωπικό. Από την αρχή της θέσπισης της, η εκπαιδευτική δράση «eTwinning» εξελίχθηκε από ένα εργαλείο εξεύρεσης εταίρων σε μία πλούσια πανευρωπαϊκή κοινότητα διδασκαλίας και μάθησης (Μαστόρη, 2017) ανοικτή αποκλειστικά για τους εκπαιδευτικούς από την προσχολική έως και τη Β/θμια Εκπαίδευση (eTwinning, 2018).

Μια Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (ΕΥΥ) προωθεί τη δράση, πληροφορεί, συμβουλεύει και καθοδηγεί τους συμμετέχοντες κάθε χώρας σε εθνικό επίπεδο. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο τον συντονισμό του «eTwinning» αναλαμβάνει η Κεντρική Υπηρεσία Υποστήριξης (ΚΥΥ), που συνεργάζεται με κάθε ΕΥΥ και είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας, για διοργανώσεις που δίνουν περισσότερες ευκαιρίες για την επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών, για τη διοργάνωση και την υλοποίηση ενός ετήσιου ευρωπαϊκού συνεδρίου και μιας εκδήλωσης απονομής βραβείων σε μαθητές και εκπαιδευτικούς για τη συμμετοχή τους στην εκπόνηση προγραμμάτων, που ξεχωρίζουν (Παρασκευάς, 2015).

Η πλατφόρμα «eTwinning», η οποία προσφέρεται σε 28 γλώσσες, υποστηρίζει δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους. Η ενσωμάτωση του «eTwinning» στην τάξη αναδεικνύει τους 4 Πυλώνες Ντελόρ, οι οποίοι αποτελούν τους πυλώνες της εκπαιδευτικής πολιτικής της ευρωπαϊκής ένωσης (Μαστόρη, 2017) καθώς συμφωνούν και με τις αρχές της ΑεξΕ (Λιοναράκης, 2006) καθώς και με τις θεωρίες μάθησης της προσχολικής και σχολικής αγωγής: *α) να μάθουμε πως να μαθαίνουμε, β) να μάθουμε να πράττουμε, γ) να μάθουμε να συνυπάρχουμε και δ) να μάθουμε να υπάρχουμε.*

### 2.7.2. Το eTwinning στην Ελλάδα: Καινοτομία – Διακρίσεις

Το «eTwinning» στην Ελλάδα, είναι το πιο δημοφιλές πρόγραμμα για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές τους στην Α/θμια και Β/θμια Εκπαίδευση, ενώ αποτελεί τη μοναδική πλατφόρμα για το Νηπιαγωγείο. Είναι εγγεγραμμένοι 18.500 εκπαιδευτικοί, δηλαδή το 12% των Ελλήνων εκπαιδευτικών και το 55% περίπου των Ελληνικών σχολείων (10.100+ εγγεγραμμένα). Το ποσοστό αυτό είναι κατά πολύ ανώτερο από κάθε άλλη ευρωπαϊκή χώρα. Και επειδή τα Ελληνικά σχολεία έχουν κατακτήσει πολλές και σημαντικές διακρίσεις, κατ' επέκταση η πατρίδα μας γνωρίζει ιδιαίτερη προβολή.

Παράλληλα υπάρχει συνεργασία με το πρόγραμμα eSafety Label, μια υπηρεσία πιστοποίησης και υποστήριξης για την Ασφάλεια στο Διαδίκτυο σε σχολεία της Ευρώπης (Παρασκευάς, 2015).

Η Ελληνική Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης, η οποία λειτουργεί με τη συνεργασία του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων, στην προσπάθεια της να παρέχει συνεχή παιδαγωγική και τεχνική υποστήριξη στους Έλληνες εκπαιδευτικούς οργανώνει:

Διαδικτυακά μαθήματα και τηλεεκπαιδεύσεις

- Δια ζώσης σεμινάρια με τη συμβολή και των Πρεσβευτών της δράσης.
- Σεμινάρια εξεύρεσης συνεργατών με συμμετοχή και εκπαιδευτικών από το

Εξωτερικό.

- Εθνικό Συνέδριο «eTwinning».
- Σεμινάρια Επαγγελματικής Ανάπτυξης σε συνεργασία με την Κεντρική Υπηρεσία
- Συγγραφή παιδαγωγικών οδηγιών με παρουσίαση καλών πρακτικών,

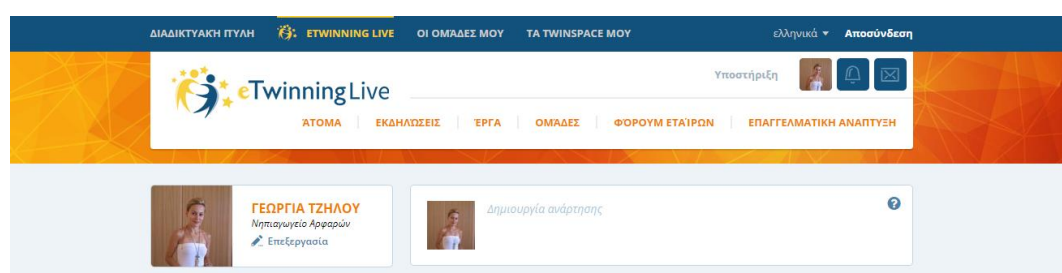
ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών κ.ά.

- Μαθήματα για τη χρήση ψηφιακών εργαλείων
- Διάχυση της δράσης σε συνέδρια και μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- Καμπάνιες και διαγωνισμούς (Παρασκευάς, 2015 · Μαστόρη, 2017 και Γιωτόπουλος, κ.α. 2017).

### 2.7.3. Η πλατφόρμα eTwinning

Η ιστοσελίδα «eTwinning» παρέχει στους χρήστες πλήθος πληροφοριών για το πρόγραμμα, τα παιδαγωγικά οφέλη που προσφέρει σε μαθητές, τους τρόπους βελτίωσης της παιδαγωγικής διαδικασίας στις σχολικές μονάδες, την επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών, ενημέρωση για τις ημερομηνίες διεξαγωγής συνεδρίων και ημερίδων που πραγματοποιούνται, τους ετήσιους διαγωνισμούς και τα κριτήρια συμμετοχής καθώς και πληροφορίες για το πώς ένα πρόγραμμα διακρίνεται με ετικέτα ποιότητας και τέλος ένα οδηγό χρήσης εργαλείων για τους εκπαιδευτικούς (Γιωτόπουλος, Δημακόπουλος κ.α. 2017).

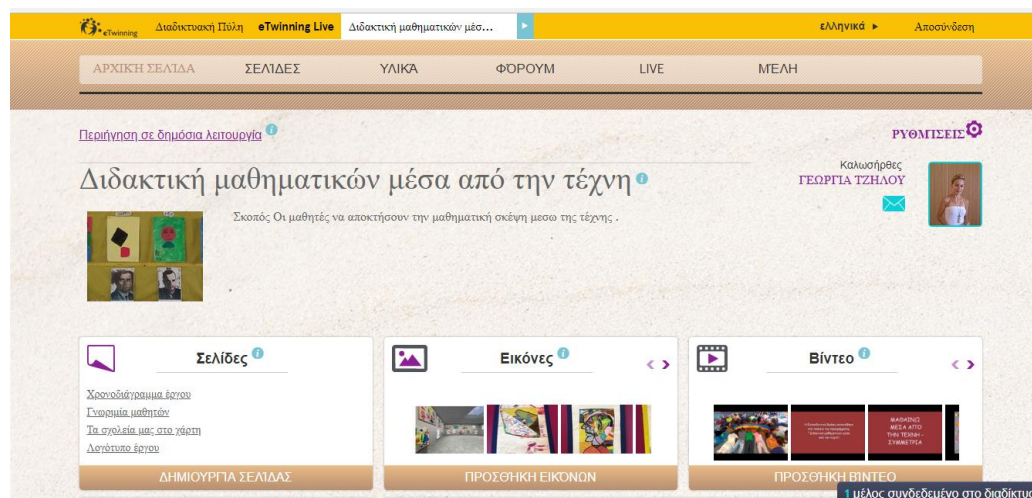
Ο χώρος «eTwinning live» επιτρέπει στους χρήστες να βρουν εταίρους, να αλληλεπιδρούν στο φόρουμ, να συμμετέχουν σε ευκαιρίες επαγγελματικής εξέλιξης και να συνεργάζονται σε προγράμματα αποκτώντας πρόσβαση στο χώρο «twinspace», αφού πρώτα δημιουργήσουν λογαριασμό στην κοινότητα μάθησης.



Εικόνα 1. «Πλατφόρμα eTwinning live»

Στο χώρο του «twinspace» και αφού έχει δημιουργηθεί το πρόγραμμα, παρέχεται η δυνατότητα στον συντονιστή του αλλά και στους εταίρους να δημιουργούν στην κατηγορία «Σελίδες» τις θεματικές ενότητες του θέματος που εξετάζουν. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα στην κατηγορία «Υλικά» ν' ανεβάσουν αρχεία, εικόνες και βίντεο με τις δραστηριότητες των μαθητών, ενώ στις κατηγορίες «Live» και «Φόρουμ» μπορούν να πραγματοποιηθούν on line σύνδεση μαθητών και εκπαιδευτικών στην αίθουσα τηλεδιασκέψεων αλλά και επικοινωνία στο φόρουμ με γραπτό μήνυμα, καθώς έτσι μπορούν να επικοινωνούν, να συνεργάζονται και να μοιράζονται υλικό μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο. Τέλος, έχουν πρόσβαση σε όλα τα μέλη που συμμετέχουν στο πρόγραμμα και μπορούν να επικοινωνήσουν μαζί τους

με προσωπικά μηνύματα μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου «eTwinning» (Γιωτόπουλος, Δημακόπουλος κ.α., 2017).



Εικόνα 2. «Πλατφόρμα Twinspace»

Ειδικότερα η συμμετοχή σε πρόγραμμα «eTwinning» προωθεί:

- τη βιωματική μάθηση
- τη συνεργασία σε ομάδες (συνεργατική μάθηση)
- την ευρωπαϊκή και διεθνή διάσταση στην εκπαίδευση
- την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών
- την κριτική σκέψη και δυνατότητα επίλυσης προβλημάτων
- τη συνεργασία σε δίκτυα
- την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων
- την πρόσβαση στην πληροφορία και τη δυνατότητα ανάλυσης της (eTwinning, 2018)

παρέχοντας προγράμματα διεπιστημονικά βασισμένα σε σχέδια εργασίας και πρότζεκτ παρέχοντας νέες πολιτισμικές νόρμες πιο ανοιχτές στην αλλαγή και στην παιδαγωγική καινοτομία με στόχο τη συνεργασία με άλλες κοινότητες μαθητών συνδέοντας το σχολείο με την κοινωνία (Ματσαγγούρας, 2004 και Παρασκευάς, 2015).

Σκοπός είναι να συνεργαστεί, το προσωπικό τουλάχιστον δύο σχολείων, ακόμα και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, για μακρύ χρονικό διάστημα χρησιμοποιώντας τις νέες

τεχνολογίες για να φέρουν εις πέρας μαζί, σε καθημερινή επαφή, μία παιδαγωγική δραστηριότητα (eTwinning, 2018).

#### 2.7.4. Τα πλεονεκτήματα της δράσης «eTwinning»

Τα κύρια θετικά σημεία του «eTwinning» είναι η ευελιξία και η έλλειψη γραφειοκρατικών διατυπώσεων. Οι συνεργαζόμενοι εκπαιδευτικοί είναι ελεύθεροι να επιλέξουν το θέμα τους και τη μέθοδο με την οποία θα εκπονήσουν το πρόγραμμά τους. Δίνεται η δυνατότητα και οι μαθητές να συμμετέχουν στη διαδικασία επιλογής και είναι ευχής έργον να μπορούν να το κάνουν. Βασική προϋπόθεση είναι η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών και η συνεργασία με συναδέλφους από άλλες Ευρωπαϊκές χώρες ή από άλλες ελληνικές περιοχές (Μαστόρη, 2017).

Ειδικότερα, τα πλεονεκτήματα είναι:

- αρκετά απλή και οικονομική η υλοποίηση του προγράμματος καθώς αξιοποιεί τους υπάρχοντες πόρους των σχολικών μονάδων
- εύκολη εύρεση συνεργατών
- οι εκπαιδευτικοί δεν είναι απαραίτητο να δημιουργούν ένα δικό τους πρόγραμμα καθώς δίνεται η δυνατότητα να συμμετέχουν σε ένα υπάρχον
- απευθύνεται σε όλες της ηλικιακές ομάδες μαθητών
- μπορεί να αξιοποιηθεί απ' όλα τα επίπεδα γνώσης μιας ξένης γλώσσας
- μπορεί να αξιοποιηθεί απ' όλες τις χώρες
- παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να εξοικειωθούν με τις νέες τεχνολογίες
- η υλοποίηση του προγράμματος δεν απαιτεί μακροπρόθεσμη δέσμευση καθώς μπορεί να έχει μικρή διάρκεια, επειδή τα μέλη ορίζουν τη διάρκειά του
- παρέχει ασφαλές περιβάλλον για τη διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου
- παρέχει τα απαραίτητα διαδικτυακά εργαλεία για την υλοποίηση των προγραμμάτων σε εθνικό επίπεδο
- παρέχει δυνατότητα απόκτησης «Ετικέτα Ποιότητας Έργου» σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο

- παρέχει συνεργασία σε πολλά επίπεδα, όπως: Συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, συνεργασία μαθητή-εκπαιδευτικού και συνεργασία μεταξύ των μαθητών
- τονίζεται η ευρωπαϊκή διάσταση και η διαπολιτισμική εκπαίδευση φέρνοντας σε επαφή εκπαιδευτικούς και μαθητές από άλλες χώρες επιμόρφωση και επαγγελματική εξέλιξη εκπαιδευτικών (Μαστόρη, 2017 · Gilleran, 2006 και Γιωτόπουλος, Δημακόπουλος κ.α. 2017).

Η πραγματοποίηση δράσεων «eTwinning» συντελεί στη θετική αξιολόγηση της σχολικής μονάδας και είναι ιδιαίτερα επωφελής για τους εκπαιδευτικούς ως προς την αυτοβελτίωσή τους και την επαγγελματική τους εξέλιξη και για τους μαθητές ως προς τη βελτίωση της εκπαίδευσης και το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα. Οι συμμετέχοντες σε πρόγραμμα, στο οποίο συνεργάζονται διαφορετικές χώρες της ενωμένης Ευρώπης, συνειδητοποιούν ότι είναι κομμάτι της.

#### **2.7.5. Τα οφέλη των μαθητών και των εκπαιδευτικών**

Το όφελος των μαθητών από τη συμμετοχή τους σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα «eTwinning» είναι πως τους δίνονται κίνητρα μάθησης, έχουν τη δυνατότητα ν' αναλάβουν πρωτοβουλίες, μαθαίνουν να μιλούν μία επιπλέον ξένη γλώσσα ή εξοικειώνονται με αυτήν που μιλούν ήδη, συμμετέχουν ενεργά στη στοχοθεσία και στη λήψη αποφάσεων καθώς και στην αξιολόγηση των εκπαιδευτικών δράσεων. Εκτός των άλλων, μέσω εκπόνησης συνεργατικών έργων εκπαιδεύονται καθημερινά στη χρήση των νέων τεχνολογιών και αυτό λειτουργεί ως κίνητρο για τη δημιουργία πιο ουσιαστικών και ενδιαφερόντων μαθημάτων, υπερβαίνοντας τους περιορισμούς που θέτει η τάξη και το αναλυτικό πρόγραμμα και αποκτώντας ψηφιακό γραμματισμό (eTwinning, 2018 και Γιωτόπουλος, Δημακόπουλος κ.α., 2017).

Από την άλλη, σημαντικό είναι και το όφελος των εκπαιδευτικών, διότι τους προσφέρει εργαλεία που υποστηρίζουν την κοινωνική δικτύωση. Επιπλέον, αποτελεί γι' αυτούς διαδικτυακή πηγή ιδεών και έμπνευσης, ως λύση για την εύρεση εταίρων σε διεθνή έργα αλλά και ως μέσο επαγγελματικής εξέλιξης (eTwinning, 2018 και Γιωτόπουλος, Δημακόπουλος κ.α., 2017). Ως προς τη συνεργασία δε των εκπαιδευτικών, ενεργεί συστηματικά ως σύμβουλος και καθοδηγητής, καθορίζοντας

τα όρια και το πλαίσιο ανάπτυξης του προγράμματος, ενώ ταυτόχρονα εποπτεύει την εξέλιξή του.

Η παραπάνω βιβλιογραφική επισκόπηση συμφωνεί και με την υλοποίηση προγραμμάτων «eTwinning», τα οποία παρουσιάζονται στα συνέδρια «eTwinning» από το 2015 στη χώρα μας και ασχολείται με αυτά η επόμενη ενότητα, διότι ως γνωστόν η Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση εξασφαλίζει την αναδιοργάνωση και την ανανέωση της παραδοσιακής και εξαρτώμενης από το αναλυτικό πρόγραμμα μεθόδου σκέψης και δράσης. Οι μαθητές, κάθε φορά που συμμετέχουν σε πρόγραμμα «eTwinning», ανοίγουν τους ορίζοντές τους και ωφελούνται, γιατί έχουν τη δυνατότητα ν' αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους, να μάθουν να επιδιώκουν την καινοτομία, να επιθυμούν την κατάκτηση της γνώσης και ταυτοχρόνως να καλλιεργούν νέες σχέσεις φιλίας και συνεργασίας.

#### **2.7.6. Συνεργατικό περιβάλλον μάθησης «eTwinning» στην Α/θμια Εκπαίδευση: Καλές πρακτικές-Εμπειρικές έρευνες**

Τα τελευταία χρόνια στον ελληνικό χώρο ολοένα και περισσότεροι εκπαιδευτικοί τόσο της Α/θμιας όσο και της Β/θμιας Εκπαίδευσης επιλέγουν να υλοποιήσουν με τους μαθητές τους συνεργατικά εξ αποστάσεως σχολικά προγράμματα στην κοινότητα μάθησης «eTwinning», διότι διαμορφώνει νέες πολιτιστικές νόρμες πιο ανοιχτές στην αλλαγή, την καινοτομία και τη διαφορετικότητα. Δημιουργεί ένα δίκτυο εκπαιδευτικών, που η καθημερινή τους επαφή ρυθμίζεται μέσω των ψηφιακών τεχνολογιών (Gillera, 2006 και Παρασκευάς 2015).

Καλές πρακτικές και εμπειρικές έρευνες, που ακολουθούν στο πεδίο, βεβαιώνουν τα παιδαγωγικά οφέλη των μαθητών, των εκπαιδευτικών αλλά και τη βελτίωση της σχολικής κουλτούρας, ακριβώς όπως υποστηρίζει και ο επίσημος φορέας του «eTwinning».

Ειδικότερα, από την αποτίμηση των προγραμμάτων των Κλειδαρά, Θεοδωρακάκη κ.α. (2015), Ρέλλια και Τσιαμτσιούρη (2015), Παπαδοπούλου, Τόλη κ.α. (2017), Παπαευθυμίου και Γιαννίκη (2017) και Παλαιοδήμου, Κανερνή κ.α. (2017) τα οποία πραγματοποιήθηκαν στην κοινότητα μάθησης του «eTwinning», βεβαιώνεται η θέση του Παρασκευά, (2015), του Γιωτόπουλου, Δημακόπουλου, κ.α. (2017) αλλά και τα

ευρήματα της Παλαιοδήμου (2017) καθώς προκύπτει στην πράξη πως η χρήση των νέων τεχνολογιών αποτέλεσε ένα απαραίτητο εργαλείο ανταλλαγής ιδεών και διδακτικών πρακτικών, που πρόσφερε ουσιαστική συνεργασία στα απομακρυσμένα σχολεία. Διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες καταφέρνουν να μαθαίνουν να εργάζονται συλλογικά για την επίτευξη ενός κοινού στόχου και να ανταποκρίνονται θετικά στις απαιτήσεις της ομάδας. Επειδή μπορούν να είναι αποδέκτες πολυποίκιλων ερεθισμάτων, γίνονται περισσότερο δημιουργικοί, αποκτούν διαφορετική στάση και οπτική για τη μάθηση και καλλιεργούν θετικά πρότυπα μίμησης. Όπως είναι φυσικό, εξοικειώνονται με τον κόσμο της Πληροφορίας και της Τεχνολογίας και τον γνωρίζουν καλύτερα. Η μέθοδος, με την οποία μαθαίνουν, καλλιεργεί την κριτική σκέψη τους και βελτιώνει τις δεξιότητές τους στην επικοινωνία κατά τη συνεργασία τους με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές τους. Τέλος, άξιο λόγου είναι πως ακόμα και τα συνήθη και καθημερινά προβλήματα συμπεριφοράς των μαθητών, που απασχολούν έναν εκπαιδευτικό στο ρου της διδασκαλίας και της διεκπεραίωσης του ωρολογίου προγράμματος, αντιμετωπίζονται με ευκολία και αποτελεσματικότητα, διότι με τον τρόπο που εκπονείται το «eTwinning» του δίνεται η ευκαιρία να τους αναθέτει ενεργητικό ρόλο με δυνατότητα να πρωταγωνιστούν στη λήψη αποφάσεων για την εξέλιξη των πραγμάτων και των καταστάσεων. Αυτή η παιδαγωγική τακτική έχει κι ένα παράπλευρο κέρδος, τη βελτίωση της σχέσης κάθε μαθητή με τον εκπαιδευτικό αλλά και την ουσιαστική επαφή των μελών του τμήματος μεταξύ τους και την επικοινωνιακή διασύνδεσή τους. Το αποτέλεσμα δηλαδή είναι μια σφιχτοδεμένη ομάδα στα πλαίσια της πάγιας καθημερινής σχολικής ζωής και αυτό οφείλεται στη θετική επίδραση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που λειτουργεί συμπληρωματικά και σ' αυτό το επίπεδο (Παπουτσάκη και Ευαγγελοπούλου κ.α., 2015).

Μπορεί δηλαδή κάποιος να πει επομένως πως οι εκπαιδευτικοί διαμορφώνουν με τη στάση τους ένα διδακτικό πλαίσιο, που εστιάζει στην καλλιέργεια και ανατροφή ανθρώπων, οι οποίοι διαθέτουν την αίσθηση της αξίας της δημιουργικότητας και της κοινωνικής και ανθρώπινης ευθύνης. Με αυτό το συμπέρασμα συμφωνούν και τα αποτελέσματα από την αποτίμηση του προγράμματος των Τσαντή, Χαλκιάτου κ.α. (2015). Παράλληλα έχουν υποστηρικτικό ρόλο στην όλη προσπάθεια των μαθητών τους συντονίζοντας τον τρόπο εργασίας των ομάδων, ενθαρρύνοντάς τους και δίνοντάς τους συνεχώς κίνητρα για να ολοκληρώσουν το έργο που ανέλαβαν. Ως εκ

τούτου, μέσα από αυτή την πρακτική διαπιστώνεται πως κάθε εκπαιδευτικός, ο οποίος εργάζεται σε πλατφόρμα διαδικτυακής εκπαιδευτικής κοινότητας, έχει στοιχεία και χαρακτηριστικά που διαθέτει ο εκπαιδευτής της ΕξΑΕ όπως διαπιστώνεται και στην έρευνα των Καραγιάννη και Αναστασιάδη (2009).

Από την αποτίμηση των έργων των Μπάμπουρα και Παπαδοπούλου (2016) και Αβραμίδου, Ζωγράφου κ.α. (2017) που υλοποιήθηκαν από μαθητές προσχολικής ηλικίας, παρατηρήθηκε πως ο καθένας χωριστά όχι μόνο εξοικειώθηκε με τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες και απέκτησε δεξιότητες στη χρήση του Η/Υ, αλλά ότι προϊόντος του χρόνου σημείωσε βελτίωση με τη συνεχή ενασχόλησή του και τη συστηματική εξάσκηση. Ταυτόχρονα πέρασε σε συνεργασία με τους συμμαθητές του, όταν συνειδητοποίησε τι μπορεί να κάνει και τι μπορεί να πετύχει στην κοινωνία της πληροφορίας. Τα λιγότερο επικοινωνιακά και συνεργάσιμα νήπια εντάχθηκαν πιο σωστά στην ομάδα και έγιναν πιο ενεργά. Ένα ακόμα όφελος για τους μικρούς μαθητές ήταν η συνειδητοποίηση των πνευματικών δεξιοτήτων τους και της διανοητικής τους δύναμης μέσω των επαναλαμβανόμενων μοτίβων σκέψης στις διαδικασίες ρουτίνας. Έμαθαν επίσης να παρατηρούν τις λεπτομέρειες, να διερευνούν και να αιτιολογούν.

Από τα συμπεράσματα των έργων «eTwinning» των Λειβαδίτη, Παπουτσάκη και Ευαγγελοπούλου (2016) των Γεωργιάδου, Γρόσου, Χαραλαμπίδου (2016) και των Τσουβάλογλου, Οικονόμου κ.α. (2017) τα οποία συμφωνούν με τις έρευνες των Αναστασιάδη (2017), Σκουλαρίδου και Μαυροειδή (2016) και Μαστόρη (2017) προκύπτει πως οι ψηφιακές τεχνολογίες διαθέτουν ελκυστικά περιβάλλοντα, που εγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών, διατηρούν αμείωτη την προσοχή τους σε προγράμματα που υποστηρίζουν την ΣεξΕ, χωρίς βέβαια να αντικαθιστούν ή να υποκαθιστούν άλλες παραδοσιακές μεθόδους, διότι λειτουργούν συμπληρωματικά και βοηθούν στη συγκρότηση της γνώσης. Η ευρωπαϊκή δράση «eTwinning», αξιοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες, συνδράμει μέσω της συνεργασίας των σχολείων στην αποκόμιση των συμμετεχόντων σ' αυτή, τόσο παιδαγωγικών όσο κοινωνικών και πολιτισμικών οφελών μέσα σε συνθήκες ευελιξίας και ελευθερίας και στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση των προγραμμάτων. Έτσι εξουδετερώνονται οι διαφορές και προωθείται η δυνατότητα συνεργασίας των σχολείων. Ένα τεράστιο εμπόδιο που υπερπηδάται είναι οι διαφορές στη διδακτέα ύλη και στο ωρολόγιο πρόγραμμα των συνεργαζομένων σχολικών μονάδων.

Με τα παραπάνω συμπεράσματα των καλών πρακτικών αλλά και με τα ευρήματα ερευνών που αναφέρθηκαν συμφωνούν και τα ευρήματα των ερευνών των (Gajek, 2015 · Crişan, 2013) που πραγματοποιήθηκαν στην Πολωνία. Σύμφωνα με τα ερευνητικά συμπεράσματα, συμβάλλουν στην επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών και στην εξοικείωση των μαθητών με τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες, ενώ ταυτόχρονα μαθαίνουν να συνεργάζονται σε ένα ελκυστικό περιβάλλον, ασκούνται στη χρήση των ξένων γλωσσών κι έρχονται σ' επαφή με άλλους πολιτισμούς και διαφορετικά κοινωνικά δεδομένα. Επιπλέον, προκύπτει πως το θεωρητικό έδαφος το οποίο βασίζεται στον κονστρουκτιβισμό, είναι αρκετό για να επιτρέψει σε κάθε μαθητή να οικοδομήσει γνώση στις κοινωνικές επαφές. Οι δύο προσεγγίσεις προσπαθούν να εξηγήσουν πως η ατομική ανάπτυξη και οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις αλληλοσυνδέονται σε επιστημονικά έργα σε διεθνή εκπαιδευτικά πλαίσια. Ωστόσο, στην έρευνα που πραγματοποίησε ο Crişan το 2014, η διαφορά με τις παραπάνω έρευνες εντοπίζεται στην αδυναμία των εκπαιδευτικών να συνεργαστούν. Ως εκ τούτου, καθίσταται επιτακτική η άσκηση των εκπαιδευτικών στο πνεύμα της αποτελεσματικής επικοινωνίας και συνεργασίας.

Πρόσθετη αξία στο πεδίο δίνεται και με την έρευνα των Μαλλοπούλου και Γιωτόπουλος (2016), καθώς αναδεικνύουν μέσω του «eTwinning» τη συνεκπαίδευση μαθητών με μαθήτρια με αυτισμό, τη χρησιμότητα του έντεχνου συλλογισμού και κυρίως τα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει η μαθήτρια με αυτισμό ως προς την απόκτηση διαφορετικών δεξιοτήτων (άρτιες και καλύτερες περιγραφικά προτάσεις, λεπτή κινητικότητα, παρατηρητικότητα, συνεργατικότητα) και την ομαλή κοινωνικοποίησή της. Η παρούσα έρευνα επιβεβαιώνει και τη βιβλιογραφική επισκόπηση που προηγήθηκε και η οποία αναφέρει πως η ΣεξΕ μπορεί να δώσει λύσεις στα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν μαθητές με προβλήματα υγείας και ως εκ τούτου περιορίζονται οι μετακινήσεις τους και δυσχεραίνεται η πρόσβασή τους στο συμβατικό σχολείο (Βασάλα, 2005).

Επειδή όμως είναι γεγονός πως οι έρευνες σχετικά με την εφαρμογή της ΣεξΕ στην Α/θμια Εκπαίδευση είναι περιορισμένου βεληνεκούς, μένει να εξετασθεί διεξοδικά κατά πόσον οι μικροί μαθητές λόγω των ιδιαιτεροτήτων της ηλικίας τους μπορούν πράγματι να εκπαιδευτούν εξ αποστάσεως μέσα από την πλατφόρμα του «eTwinning». Προς τούτο πρέπει εν συντομία να παρουσιασθούν οι βασικές αρχές

μάθησης της συγκεκριμένης ηλικίας και ακολούθως να συγκριθούν με τις αρχές μάθησης της ΣεξΕ.

Στην επόμενη ενότητα διερευνάται η συμβολή της τέχνης στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω των ψηφιακών τεχνολογιών και των κοινοτήτων μάθησης καθώς δημιουργείται ένα κατάλληλα διαμορφωμένο μαθησιακό περιβάλλον, που υποστηρίζει και ενισχύει τη σταδιακή οικοδόμηση των γνώσεων και τη συστηματική καλλιέργεια των γνωστικών δεξιοτήτων που βοηθούν το παιδί «να μάθει πώς να μαθαίνει» (Παύλου και Βαλανίδης, 2008).

## 2.8. Η συμβολή της Τέχνης στην Εκπαίδευση

Αρκετά χρόνια πριν, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα πραγματοποίησε σχολικά προγράμματα, τα οποία πραγματεύονται όλα τα είδη της τέχνης, όπως είναι το «Μελίνα (1995-2004) και το «Πάμε Σινεμά;» (2003-2011), τα οποία επιτέλεσαν σημαντικό έργο και άφησαν πολύτιμη παρακαταθήκη γνώσης και εμπειρίας εφαρμοσμένης στα δεδομένα της χώρας μας. Αντίστοιχες πρωτοβουλίες σε ευρωπαϊκές χώρες, όπως είναι η Γαλλία με το πρόγραμμα «Cine Lycee» (2010), η Βενεζουέλα με το πρόγραμμα «Σκέψου με την Τέχνη», το Ηνωμένο Βασίλειο με το πρόγραμμα «Making Movies Matter» (1999), παραμένουν ενεργές και έχουν αποτελέσει καταλύτη για την αναβάθμιση των εκπαιδευτικών συστημάτων τους (Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών, 2011).

«Τέχνην χρῶν» προτρέπει ένα από τα αποφθέγματα των επτά σοφών της Αρχαίας Ελλάδας και στις μέρες μας το σχολικό αναλυτικό πρόγραμμα αυτό κάνει αξιοποιεί σε μεγάλο βαθμό όλες τις μορφές της Τέχνης. Στα νέα αναλυτικά προγράμματα του νηπιαγωγείου και του δημοτικού η Τέχνη αποτελεί διακριτή μαθησιακή περιοχή, η οποία περιλαμβάνει τα εικαστικά, τη μουσική, το θέατρο, την οπτικοακουστική έκφραση και τον χορό και την κίνηση. Η παιδευτική της αξία δεν είναι να διευκολύνει τους μαθητές να μάθουν, αλλά να τους μάθει πώς να μαθαίνουν και παράλληλα να τους δώσει κίνητρο εκφραζόμενοι καλλιτεχνικά να γνωρίσουν τα σύμβολα και τους κώδικές της και τελικά ν' αναπτύξουν αυτό που αποκαλούμε «αισθητικό γραμματισμό» (Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών, 2011).

Έτσι, το σχολικό μάθημα, αναβαθμίζεται και από μία απλή διαδικασία μετάγγισης γνώσεων μετατρέπεται σε ένα πεδίο ζωντανού και δημιουργικού διαλόγου.

Αξιοσημείωτο είναι πως στο πλαίσιο πολλών επιστημονικών πεδίων (Ψυχολογίας, Παιδαγωγικής κ.α.) έχει διερευνηθεί κατά πόσο συμβάλλει η αξιοποίηση της Τέχνης στην εκπαιδευτική διαδικασία αναπτύσσοντας την αισθητική εμπειρία του μαθητή, καλλιεργώντας τη δημιουργικότητα και τη φαντασία, καθώς και την ικανότητα του για κριτικό στοχασμό (Κοτταρίνου και Σταθοπούλου, 2015).

Με τον όρο Τέχνη στο σχολείο εννοούμε τη λογοτεχνία, τη θεατρική αγωγή, τη μουσική, το χορό, τα εικαστικά, την ποίηση και τον κινηματογράφο. Διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο, διότι καλλιεργεί τη φαντασία και την αισθητική των μαθητών, συντελεί στην αντιληπτική, σωματική, κοινωνική, συναισθηματική και διανοητική ανάπτυξή τους και τους βοηθάει να δομήσουν την κατανόηση του πραγματικού κόσμου (Βροχαρίδου και Σωτηράκη, 2013). Το παιδί μέσω της Τέχνης αποκτά γνώσεις μέσα από ένα ιδιαίτερο λεξιλόγιο (για τα εικαστικά π.χ. χρώμα, τόνος, μοτίβο, γραμμή), δίνοντας νόημα στην επικοινωνία μέσα από ένα σύνολο κωδίκων, που ίσως κανένα άλλο μάθημα δεν μπορεί να αποδώσει, διότι καλλιεργεί πέρα από τον οπτικό εγγραμματισμό (visual literacy) και κοινωνικές δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας. Κατά συνέπεια, οι εμπειρίες που προσφέρει η Τέχνη στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι πολύτιμες (Kress και Leeuwen, 2010 όπως αναφ. Κοτταρίνου και Σταθοπούλου, 2015). Και αυτό, γιατί, όταν συνδυάζεται με την καθημερινή ζωή των παιδιών, συμβάλλει στην καθολική ανάπτυξή τους. Αν για παράδειγμα ένα παιδί ασχολείται με τις εικαστικές τέχνες και μεγαλώνει σ' ένα περιβάλλον έντονα εικαστικό, έχει καλύτερη αντίληψη του εγώ του σε σχέση με τους άλλους ευρισκόμενο σε συνεχή διάλογο εσωτερικό και εξωτερικό ανάλογο με αυτόν που έχει με τα έργα που το περιβάλλουν και μ' εκείνα που το ίδιο δημιουργεί, οδηγούμενο σταθερά στην αυτογνωσία και τον αυτοπροσδιορισμό του στο κοινωνικό γίγνεσθαι (Κοτταρίνου και Σταθοπούλου, 2015).

Από τις έρευνες των Bamford (2006) και Herne (1996, όπως αναφ. Κοτταρίνου και Σταθοπούλου, 2015) προκύπτει πως η Τέχνη συμβάλλει θετικά στη μαθησιακή εξέλιξη των παιδιών προσφέροντας υψηλή ποιότητα μάθησης, διότι η παιδεία επιτυγχάνεται ολόπλευρα και καθολικά (αισθητικά, δημιουργικά, γνωστικά, νοητικά, συναισθηματικά, κοινωνικά) και κατ' επέκταση οδηγούνται στη σχολική επιτυχία. Επίσης, όπως προκύπτει από τα ευρήματα των Catterall, Iwanaga και Charleau (1999

όπως αναφ. Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 20015), μαθητές που είχαν συνεχή ενασχόληση με την Τέχνη παρουσίασαν καλύτερες επιδόσεις από εκείνους που είχαν μηδαμινή επαφή. Από τις έρευνες των (Adorno, 1970 /2000 · Marcuse 1988, όπως αναφ. Κόκκος, 2015), προκύπτει πως αναπτύσσεται στους μαθητές η κριτική σκέψη, διότι το περιεχόμενο και η δομή των σημαντικών έργων τέχνης καλλιεργούν στα παιδιά έναν τρόπο σκέψης, ο οποίος αντιστέκεται στις νόρμες της καθημερινότητάς τους.

Επιπλέον, από τις καλές πρακτικές των (Βελαλοπούλου και Κολοβού, 2016· Καραγεώργου, 2016· Κιτσάκη, 2016) αποδεικνύεται πως μαθητές προσχολικής και σχολικής ηλικίας που διδάχτηκαν μέσω της Τέχνης (αρχιτεκτονική, ζωγραφική, μουσική, χορό, θεατρική έκφραση, ποίηση και λογοτεχνία) απέκτησαν πολιτιστική κουλτούρα, μαθητές που δυσκολεύονταν να εκφράσουν τα συναισθήματά τους διευκολύνθηκαν να περιγράψουν βιώματα και προβλήματα με λόγια αλλά και να «αγγίξουν» το θέμα της βίας μέσα από την αποδοχή της διαφορετικότητας της ζωής και του έργου του ζωγράφου Θεόφилου.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα αποτελέσματα της καλής πρακτικής των Παπαζήση, Αντωνίου, Πολλάτου και Βερναδάκη (2016) στη διδασκαλία της φυσικής αγωγής, κατά την οποία ένα εικαστικό έργο Τέχνης αποτέλεσε για τους μαθητές εργαλείο και μέσο αφόρμησης, ενεργοποίησης του ενδιαφέροντός τους, αύξησης της συστηματικής παρατήρησης, διαθεματικής και διερευνητικής προσέγγισης της γνώσης και καλλιέργειας δημιουργικής και κριτικής σκέψης. Παράλληλα με τη χρήση και αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, όπου η πληροφορία οπτικοποιείται, ενισχύεται η μάθηση. Διαπιστώθηκε η καλύτερη κατανόηση της έννοιας της κίνησης και η διαμόρφωση θετικότερης στάσης για φυσική δραστηριότητα από τους μαθητές.

Συμπερασματικά, οι εικαστικές τέχνες επειδή δίνουν ερεθίσματα και στις αισθήσεις και στην ψυχή, επηρεάζουν θετικά και τη διανοητική και την ψυχική ανάπτυξη των παιδιών (Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 2015), γι' αυτό πρέπει να αξιοποιούνται από το εκπαιδευτικό σύστημα. Η συμβολή της εικαστικής αγωγής ως ξεχωριστού γνωστικού πεδίου σε διαθεματικά και διεπιστημονικά προγράμματα προσχολικής και δημοτικής εκπαίδευσης αναδεικνύεται μέσα από διάφορες εργασίες και προτάσεις και κρίνεται ως απαραίτητη για συγκεκριμένες εφαρμογές (Καμπουροπούλου κ.ά., 2003).

### 2.8.1. Η επίδραση της χρήσης των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία μέσω της τέχνης

Η χρήση των νέων τεχνολογιών έχει σημαντική επίδραση στους μαθητές καθώς τα τελευταία χρόνια εμπλέκονται στη διαδικασία της μάθησής τους σε μεγάλο βαθμό και με τη χρήση τους δίνουν τη δυνατότητα για ένα ευρύ εκπαιδευτικό σχεδιασμό, καλλιεργώντας τη δημιουργική σκέψη, κατακτώντας τον ψηφιακό γραμματισμό και ασκώντας το νου στην επίλυση προβλημάτων, και δεν μένουν στα στενά όρια της ακαδημαϊκής γνώσης (Βαφέα, 2002). Οι ψηφιακές τεχνολογίες συνδράμουν στη γνωριμία και στην επαφή των παιδιών με την πνευματική, πολιτιστική και καλλιτεχνική παράδοση μέσα από εξειδικευμένα λογισμικά, όπως είναι οι πολυμεσικές εφαρμογές, τα εικονικά μουσεία, τα λογισμικά ανοικτού και κλειστού τύπου, τα ιστολόγια κ.ο.κ. παρέχοντας ευκαιρίες για τη δημιουργία νέων ειδών έργων τέχνης (Βροχαρίδου και Σωτηράκη, 2013 · Lunenfeld, 2000 · Χρονάκη, 2004 · Kotsanis et al., 2001). Αξιοποιώντας συμπληρωματικά στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της Τέχνης τις νέες τεχνολογίες και τις κοινότητες μάθησης δημιουργείται ένα κατάλληλα διαμορφωμένο μαθησιακό περιβάλλον, που υποστηρίζει και ενισχύει τη σταδιακή οικοδόμηση των γνώσεων και τη συστηματική καλλιέργεια των γνωστικών δεξιοτήτων που βοηθούν το παιδί «να μάθει πώς να μαθαίνει» (Παύλου και Βαλανίδης, 2008).

Η Παπαδημητρίου (2016) υποστηρίζει μέσα από παραδείγματα καλών πρακτικών πως η αξιοποίηση του βίντεο στη μάθηση, μπορεί να υποστηρίξει εξατομικευμένη ή συνεργατική μάθηση μέσα σε σύγχρονα φυσικά, εικονικά ή μικτά περιβάλλοντα μάθησης. Συνδυάζοντας μεθόδους και εργαλεία, οι μαθητές αποκτούν ψηφιακές δεξιότητες, συνεργάζονται σε ομάδες δια ζώσης, στο διαδίκτυο ή συνδυαστικά κι έτσι ενισχύονται η δημιουργικότητα και η συνεργατική δημιουργικότητα. Ωστόσο, διευκρινίζονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζονται για την αποτελεσματική χρήση του, την ενοποίησή του με άλλα μέσα διδασκαλίας και κυρίως την ένταξή του στην καθημερινή διδακτική πράξη.

Η ψηφιακή αφήγηση σύμφωνα και με τα ευρήματα της Παπαδημητρίου (2016) συμφωνούν και τα ευρήματα της Μανούσου, Ιωακειμίδου και Παπαδημητρίου (2017), αποδείχθηκε μια ποιοτική συνεργατική και μετασχηματιστική μαθησιακή διαδικασία για όλους τους συμμετέχοντες σ' αυτήν. Η παραδοσιακή διδασκαλία

αλληλεπιδρά εποικοδομητικά με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην προσέγγιση της γνώσης με μια φρέσκια ματιά, που της δίνει νέα διάσταση και μια διαφορετική υπόσταση ενταγμένη στη σύγχρονη εποχή, στην οποία τα δεδομένα μετασχηματίζονται αδιαλείπτως κατά τη μορφή και το περιεχόμενο, με τον εκπαιδευτικό να συντονίζει τα τεκταινόμενα και να τα συγκρατεί με συνεκτικούς δεσμούς στέρεα. Προσφέρθηκαν προς τούτο εναλλακτικές ευκαιρίες ανάπτυξης γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων μέσα στο σχολικό πλαίσιο αναβαθμίζοντάς το σε περιβάλλον διασύνδεσης ανθρώπων όλων των ηλικιών και ευρείας γκάμας εμπειριών.

Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία και η χρήση τους από τα παιδιά σε διαθεματικά και διεπιστημονικά προγράμματα αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση, που δεν έχει ακόμη πλήρως διερευνηθεί και αξιοποιηθεί. Μέσα από τις ψηφιακές τεχνολογίες ο διδάσκων προσελκύει πιο άμεσα το ενδιαφέρον των μαθητών με την πρόκληση της έρευνας και του πειραματισμού συμπληρώνοντας τη βιωματική διδασκαλία. Σε καμία περίπτωση βέβαια δεν την υποκαθιστά. Υπάρχουν ασφαλώς αρκετά παραδείγματα αξιοποίησης των ψηφιακών τεχνολογιών από παιδιά, όπως το ερευνητικό πρόγραμμα «Ίρις: Η Τέχνη των Μαθηματικών και τα Μαθηματικά της Τέχνης» (Χρονάκη, 2004) και άλλα παρόμοια (Ursyn, 1997, όπως αναφ. Παύλου και Βαλανίδη, 2008), αλλά όχι ικανοποιητικά για την υλοποίηση γνωστικών στόχων δύο διαφορετικών γνωστικών πεδίων (διεπιστημονική προσέγγιση), με τρόπο που το πλαίσιο του ενός να υποστηρίζει τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία του δευτέρου και αντιστρόφως. Δεν υπάρχουν επίσης αρκετά παραδείγματα για αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για Συμπληρωματική και Συνεργατική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Α/θμια Εκπαίδευση, πολύ περισσότερο δε στην προσχολική. Αυτές οι εφαρμογές πραγματοποιούνται κυρίως στη Β/θμια Εκπαίδευση, με αποτέλεσμα να εντοπίζεται ένα κενό σε σχέση με την προσχολική και σχολική εκπαίδευση (Παύλου και Βαλανίδης, 2008).

### **2.8.2. Η διδακτική των μαθηματικών μέσα από την Τέχνη**

Πριν να εξετασθεί η συνδρομή της Τέχνης στην προσέγγιση των Μαθηματικών από τα παιδιά στο σχολείο με μεγαλύτερη ευχέρεια, στην αφομοίωση και στην κατάκτηση των μαθηματικών εννοιών και στην ανάπτυξη καλύτερης σχέσης τους με το μάθημα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι σπουδαίοι καλλιτέχνες, όπως ο Leonardo da

Vinci, ο Dali, ο Vasarely κ.α. έχουν επηρεαστεί από τα μαθηματικά αναδεικνύοντας κρυφές μαθηματικές δομές στα έργα τέχνης τους.

Σύμφωνα με τους συντάκτες του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος των Μαθηματικών (2011) βασική προϋπόθεση ανάπτυξης των μαθηματικών ικανοτήτων αποτελεί η διαμόρφωση θετικής στάσης απέναντι στη διαδικασία μάθησης τους. Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη, μέσα από τις δραστηριότητες της Αισθητικής Αγωγής, των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, όπως τα Μαθηματικά, αφού μέσα απ' αυτές προσφέρονται κίνητρα για μάθηση και παράγονται θετικά συναισθήματα προς τα άλλα μαθήματα (Α.Π.Σ. Μαθηματικών, 2011).

Όταν οι άνθρωποι σκέφτονται τις έννοιες «Τέχνη» και «Μαθηματικά» τις βλέπουν συχνά ως δύο ξεχωριστούς τομείς. Για μεγάλο χρονικό διάστημα στην εκπαίδευση, τα μαθηματικά αντιμετωπίστηκαν ως νοητική ορθολογική δραστηριότητα που οφειλόταν στο αριστερό τμήμα του εγκεφάλου, ενώ η τέχνη θεωρήθηκε ως μια συναισθηματική αίσθηση προερχόμενη από το δεξιό τμήμα του εγκεφάλου. Στην πραγματικότητα, τα μαθηματικά και η τέχνη μοιράζονται κάποιες εγγενείς ιδιότητες, οι οποίες καθιστούν τους δύο αυτούς τομείς αλληλοεξαρτώμενους. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα που αποδεικνύουν την αλληλεξάρτηση των μαθηματικών και της τέχνης. Για παράδειγμα, τι θα ήταν η μουσική χωρίς τα μαθηματικά στοιχεία του χρόνου, του ρυθμού και του μέτρου; Πώς θα ήταν ένας κύκλος ή μια πλατεία σε μια καλλιτεχνική σύνθεση χωρίς τη γνώση των γεωμετρικών σχημάτων; Πώς μπορεί η κίνηση να χορογραφηθεί στη μουσική χωρίς την καταμέτρηση των χτυπημάτων; Για όλα τα έργα, που δημιουργούν οι άνθρωποι είναι απαραίτητα τα κατάλληλα εργαλεία μέτρησης; Τόσο τα μαθηματικά όσο και οι τέχνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρατήρηση, την περιγραφή και τη μίμηση (Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 2015).

Η «πρακτική» φύση της διδασκαλίας της τέχνης βοηθάει να δημιουργηθούν γέφυρες μεταξύ συγκεκριμένων και αφηρημένων μαθηματικών ιδεών. Αν οι μαθητές τραβήξουν τους κύκλους για να διαιρέσουν και να κόψουν τα κλασματικά μέρη, μετρώντας τις ποσότητες των συστατικών μιας συνταγής ή γράφοντας τα βήματα επίλυσης προβλημάτων στα περιοδικά μαθηματικών, μαθαίνουν περισσότερο. Εκτός των άλλων, η ενσωμάτωση των μαθηματικών στην τέχνη ικανοποιεί τις ανάγκες διαφόρων μορφών μάθησης βοηθά στην κατανόηση πολλαπλών νοημάτων. Εν τέλει, η χαρά και η ευχαρίστηση που παίρνουν τα παιδιά από τις καλλιτεχνικές εμπειρίες τα

βοηθούν να απολαύσουν τη μελέτη και την εκμάθηση των μαθηματικών ή έστω τα ανακουφίζουν από το άγχος που νιώθουν (Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 2015).

Η επιστημονική κοινότητα λοιπόν, με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, εκτός από τις έρευνες που πραγματοποίησε σε ένα γενικότερο πλαίσιο για να διαπιστωθούν οι θετικές ή οι αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει η ενσωμάτωση της τέχνης στη διδασκαλία, προσανατολίστηκε και σε έρευνες που αφορούν στην επίδρασή της στη διδασκαλία των Μαθηματικών σε όλες της βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Συγκεκριμένα, οι Παπαδογιαννάκη (2012) και Λαλαζήση και Αργύρη (2013) υποστηρίζουν μέσα από τα ευρήματα των ερευνών τους πως οι μαθητές παρουσιάζουν θετική στάση και λιγότερο άγχος για τη μαθησιακή τους πορεία, όταν η διδασκαλία των Μαθηματικών εντάσσεται στο πλαίσιο της τέχνης, διότι τότε προσεγγίζουν τη γνώση δημιουργικά βιώνοντας δυνατά συναισθήματα, όπως ενθουσιασμό, συγκίνηση, χαρά και ικανοποίηση σε συνθήκες χαλαρότητας και όχι πίεσης και έντασης.

Ειδικότερα, η Forseth (1980, όπως αναφ. Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 2015) σε έρευνά της διαπίστωσε πως οι μαθητές είχαν μέσω της Τέχνης την εμπειρία με ευχάριστο και διασκεδαστικό τρόπο να δοκιμασθούν επιτυχώς στην επίλυση προβλημάτων. Η χρήση της Τέχνης υπήρξε αποτελεσματική και στην έρευνα των Cossentino και Shaffer (1999 όπως αναφ. Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 2015), οπότε οι μαθητές αντιμετωπίζοντας θετικά τα Μαθηματικά μέσω της οπτικοποίησης, συνέλαβαν βασικές μαθηματικές έννοιες, όπως τη συμμετρία, τη σύνθεση, απέκτησαν χωροαντίληψη, και έμαθαν να καταστρώνουν στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων.

Εξίσου θετικά ήταν τα ευρήματα και των (Burton, Horowitz και Abeles, 1999 · Willett 1992 · Werner, 2001 όπως αναφ. Κοταρίνου και Σταθοπούλου, 2015) οι οποίοι σε σχετικές έρευνες εξέτασαν την επίδραση της Τέχνης αφ' ενός στη σύλληψη πρωτότυπων ιδεών και στη δημιουργική διαχείριση του χώρου της φαντασίας και αφ' ετέρου στην απόκτηση διανοητικών δεξιοτήτων πάνω στην επίλυση προβλημάτων και στην πολύπλευρη εξέτασή τους. Τέλος, οι Λαλαζήση και Αργύρη (2013) με την έρευνά τους απέδειξαν πως η Τέχνη άλλαξε τη στάση των παιδιών απέναντι στα Μαθηματικά και τη χρησιμότητά τους, ενώ παρατηρήθηκε η βελτίωσή τους ιδιαίτερος στη Γεωμετρία.

Καθίσταται επομένως φανερό πως η Τέχνη αποτελεί έναν ισχυρό παράγοντα που διαμορφώνει θετικά τη στάση των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά, διότι με αυτό

τον τρόπο η διδασκαλία καθίσταται πλέον ελκυστική. «*Η Τέχνη, εξάλλου, δημιουργεί ένα οικείο περιβάλλον στους μαθητές μικραίνοντας το χάσμα μεταξύ Μαθηματικών και παιδιών και κάνοντας τα Μαθηματικά πιο προσιτά*» (Κόκκος, 2015).

Μεγάλο όμως ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η γενικότερη εξέταση των διαμορφωτικών παραγόντων, και των θετικών και των αρνητικών. Ένας βασικός παράγοντας είναι η άποψη των μαθητών σε σχέση με τη χρησιμότητα του μαθήματος, όπως έδειξε η έρευνα του Donnell (2011). Επίσης, η στάση των μαθητών επηρεάζεται και από τις μεθόδους διδασκαλίας και τις δραστηριότητες, που εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί στην τάξη (Κόκκος, 2015). Οι συνεργατικές δράσεις επηρεάζουν θετικά σε μεγάλο βαθμό τον μαθητή και σημαντικός παράγοντας είναι η επίδοσή του σε συνδυασμό με την υψηλή ή χαμηλή αυτοπεποίθησή του και την αυτοαξιολόγησή του, όπως διαπίστωσαν στην έρευνά τους οι Φιλίππου και Χρίστου (2001).

Ομοίως η Χούτου (2015) υποστηρίζει πως μέσω της γλυπτικής επιτυγχάνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ νοητικών εικόνων και εξωτερικών αναπαραστάσεων ενισχύοντας την ανάπτυξη της οπτικοποίησης, καθώς και η καλύτερη κατανόηση και η νοηματοδότηση των εμπλεκόμενων εννοιών (π.χ. συμμετρία), καθιστώντας αυτές απτές αντί αφηρημένες. Το σημαντικότερο όφελος είναι η εκμάθηση των μαθηματικών μέσα σε ένα πολύ συγκεκριμένο πλαίσιο, ελκυστικό, που αναδεικνύει την ουσία τους και τη σημαντικότητά τους. Έτσι μόνο μπορεί να βελτιωθεί η γκρίζα αντίληψη των μαθητών γι' αυτά.

Από την έρευνα της Brezovnik (2015) προκύπτει πως οι μαθητές που τα διδάχθηκαν μέσω της τέχνης είχαν καλύτερα αποτελέσματα από εκείνους που τα διδάχθηκαν χωρίς τη συμβολή της. Επιπλέον, από τα αποτελέσματα της έρευνας του Gelineau (2012) παρουσιάζεται πως οι εκπαιδευτικοί που είχαν ενσωματώσει τις τέχνη στη διδασκαλία των μαθηματικών κατάφεραν ώστε να εμφανίσουν οι μαθητές τους μετά από 3-5 χρόνια καλύτερη επίδοση σ' αυτόν τον γνωστικό τομέα.

### **2.8.3. Τέχνες και Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση**

Κατά την εφαρμογή προγραμμάτων Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, οι νέες τεχνολογίες, το διαδίκτυο και εργαλεία των web, 2.0, συμβάλλουν στη διεκπεραίωση τους καθοριστικά. Έτσι γίνεται πραγματικότητα η συνεργασία απομακρυσμένων σχολείων. Παράλληλα όμως υποβοηθούνται οι μαθητές, ώστε να

προσεγγίσουν την πολιτισμική τους κληρονομιά χωρίς ιδιαίτερα εμπόδια, γιατί το νέο σχολείο διευκολύνει την πρόσβαση των παιδιών στον πολιτισμό με πολλούς τρόπους. Τους δίνει τη δυνατότητα χωρίς να απομακρυνθούν από τη σχολική τάξη να επισκέπτονται μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, πινακοθήκες, ωδεία, βιβλιοθήκες μέσω των ιστοσελίδων τους ή των ηλεκτρονικών εκδόσεών τους (Οικονόμου, 2004).

Ειδικότερα:

- Η διαδικτυακή επίσκεψη σε μία πινακοθήκη, σε ένα μουσείο ή σε μία βιβλιοθήκη είναι πραγματικότητα πια για κάθε μαθητή ανεξάρτητα από την ηλικία του και το κοινωνικό, μορφωτικό και πολιτιστικό του επίπεδο.
- Το ειδικά καταρτισμένο διδακτικό προσωπικό των βιβλιοθηκών, των πινακοθηκών και των μουσείων αναλαμβάνει να ξεναγήσει σε νέα γνωστικά μονοπάτια μέσω καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας ειδικά σχεδιασμένων για επισκέπτες μαθητές, με τους οποίους θα έχουν επαφή για συγκεκριμένο διδακτικό χρόνο, που λειτουργεί αυτοτελώς και ολοκληρώνεται μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εργαστηρίων με φύλλα εργασίας του διαδικτυακού τους υλικού.
- Γι' αυτό και οι εκπαιδευτικοί φορείς δημιουργούν στην ΣεξΕ προγράμματα διαδραστικής μάθησης μέσω των οποίων οι μαθητές οδηγούνται στη γνώση με την έρευνα αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες και ορίζοντας οι ίδιοι τα βήματά τους.
- Ο Η/Υ, οι ψηφιακές τεχνολογίες και το διαδίκτυο διευκολύνουν την επικοινωνία, που αποτελεί την ικανή και αναγκαία συνθήκη για να λειτουργήσει η ΣεξΕ (Ζόμπολας και Μανούσου, 2011).
- Το εκπαιδευτικό υλικό της ΣεξΕ συνήθως είναι πολυμορφικό (εικόνα, βίντεο) και αξιοποιεί τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες και βάσει αυτού κατά κύριο λόγο σπουδάζει ο μαθητής. Το διαδικτυακό υλικό των π.χ. μουσείων, δίνει ερεθίσματα και κίνητρα στους μαθητές, τους δημιουργεί ενδιαφέροντα, κινεί την περιέργειά τους, τους βάζει σε διαδικασία δημιουργικής απασχόλησης, παίζουν συναρπαστικά διαδραστικά παιχνίδια και τους καθοδηγεί, ώστε να εντάξουν την άρτια αποκτηθείσα γνώση στα δεδομένα τους.
- Οι διαδικτυακές εκπαιδευτικές επισκέψεις στα μουσεία, στις πινακοθήκες και στις βιβλιοθήκες γίνονται ανεξάρτητα από χρονικούς περιορισμούς και χωρίς μετακίνηση του ενδιαφερόμενου σε πραγματικό χώρο. Δίνουν δηλαδή μian

άλλη διάσταση στο χωρόχρονο κι καταρρίπτουν τα γνωστά όρια και σύνορα, διότι ο κυβερνοχώρος είναι απεριόριστος. Αυτό ακριβώς ταιριάζει με την ελευθερία που δίνει η ΣεξΕ και η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση γενικότερα στον κάθε εκπαιδευόμενο.

- Κάθε μαθησιακή διαδικασία ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση. Είναι το στάδιο κατά το οποίο εξάγονται συμπεράσματα και συλλέγονται νέα στοιχεία, που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωσή της. Αυτό συμβαίνει και με τις διαδικτυακές εκπαιδευτικές επισκέψεις. Στη περίπτωση αυτή με την αξιολόγηση ελέγχεται αν επιτεύχθηκαν οι μαθησιακοί στόχοι και αναδύεται υλικό χρήσιμο για τη βελτίωση των εκθέσεων και των δραστηριοτήτων τους (Ζόμπολας και Μανούσου, 2011).

Οι διαδικτυακές εκπαιδευτικές επισκέψεις είναι πολύτιμες για τη χώρα μας, γιατί, ως γνωστόν, τα σχολεία της Ελλάδας λόγω της ιδιομορφίας του γεωγραφικού αναγλύφου, εμποδίζονται στη μετακίνηση κι επομένως στην επαφή τους με άλλες περιοχές, τις μεγαλύτερες πόλεις και την πρωτεύουσα ακόμα, που παρέχει τις περισσότερες ευκαιρίες στην ενημέρωση σε σχέση με την πολιτιστική εξέλιξη και τον πολιτισμό παλαιότερων εποχών. Εμπόδιο στη μετακίνηση αξεπέραστο πολλές φορές αποτελεί και η έλλειψη οικονομικών πόρων μιας σχολικής μονάδας ή της κοινωνίας στην οποία ανήκει το έμψυχο υλικό που την απαρτά. Επειδή η έρευνα-δράση, που παρουσιάζεται στην παρούσα διπλωματική εργασία, διενεργείται στην Α/θμια Εκπαίδευση, απαραίτητο είναι να γίνει αναφορά στη δυσκολία που υπάρχει στη μετακίνηση των μαθητών λόγω του μικρού της ηλικίας τους. Αν μάλιστα μια σχολική μονάδα έχει ν' αντιμετωπίσει και τους τρεις αυτούς αντίξοους παράγοντες, τότε η διαδικτυακή εκπαιδευτική επίσκεψη μοιάζει θαύμα μοναδικό και ευκαιρία απόλυτη.

Ούτως ή άλλως όμως, ακόμα και τα παιδιά που φοιτούν σε σχολείο της πρωτεύουσας δεν έχουν περιθώριο για πολλές εκπαιδευτικές επισκέψεις, γι' αυτό και οι διαδικτυακές είναι ένα από τα πιο σημαντικά επιτεύγματα στον ψηφιακό κόσμο. Δίδεται η δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν όλα τα είδη της Τέχνης και στον εκπαιδευτικό να τα αξιοποιήσει για να υποστηρίξει διδακτικά διάφορα γνωστικά πεδία συμπληρωματικά προς τη ΣεξΕ. Γι' αυτό και αρκετοί εκπαιδευτικοί πλέον υλοποιούν σχολικά προγράμματα σε εκπαιδευτικές κοινότητες μάθησης, που ευνοούν την αξιοποίηση της Τέχνης και την επιτρέπουν. Αποτελεί πλέον μία σύγχρονη πρόταση στο χώρο της παιδείας.

Για παράδειγμα στην εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης «eTwinning» η καλή πρακτική σε μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης των Παπουτσάκη, Ευαγγελοπούλου, Ματθαϊάκη (2016), με γνώμονα τη μουσική και τα εικαστικά αναδεικνύει την αξιοποίησή τους μέσω των νέων τεχνολογιών στην επίτευξη των συνεργατικών δραστηριοτήτων. Οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με πλούσια μουσικά και εικαστικά ερεθίσματα, είχαν τη δυνατότητα να συμμετέχουν αποτελεσματικά σε συνεργατικές δράσεις οργανωμένες από τις νηπιαγωγούς, καλλιέργησαν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους και προσέγγισαν έτσι, με λίγα λόγια, την Τέχνη ουσιαστικά.

Ομοίως και τα προγράμματα των Τσιαμτσιούρη (2016) και Ρουγκάλα, Αγγελοπούλου (2015) αξιοποιούν την Τέχνη, η οποία γίνεται εργαλείο επικοινωνίας και βάση για συνεργασία. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ολοκλήρωσή τους διαπιστώνεται πως είχαν θετικό αντίκτυπο σε όλους τους μαθητές, τόσο στον τρόπο που αντιμετωπίζουν την Τέχνη, όσο και στον τρόπο έκφρασης της δημιουργικότητάς τους, αναπτύσσοντας και την κριτική τους σκέψη, ακριβώς όπως ορίζουν τα νέα αναλυτικά προγράμματα για το Νηπιαγωγείο και το Δημοτικό.

Οι νέες τεχνολογίες, με τις δυνατότητες που παρέχουν σε συνδυασμό με τη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μπορούν να συμβάλλουν στη διδασκαλία μέσω της Τέχνης, καθώς μπορούν να φέρουν τους μαθητές σε επαφή με τα καλλιτεχνικά έργα καλύπτοντας τις προτιμήσεις του καθενός συμπληρώνοντας το σχολείο. Προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχει σύγκλιση ανάμεσα στη διδασκαλία μέσω των διαφόρων μορφών Τέχνης και στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση θα πρέπει να μελετηθεί αν τα κριτήρια (εκπαίδευση, μαθητής, εκπαιδευτικός, διδασκαλία, μάθηση, εκπαιδευτικό υλικό, τόπος, χρόνος, εκπαιδευτικός φορέας και αξιολόγηση), τα οποία είναι απαραίτητα στοιχεία για την Σχολική εξ Αποστάσεως (Βασάλα, 2005) μπορούν να αποτυπωθούν μέσω της αυτής.

### **Συνοψίζοντας:**

Μέχρι αυτό το σημείο της εργασίας παρουσιάστηκε η Συμπληρωματική ως προς το σχολείο λειτουργία της Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Στη συνέχεια, έγινε το ίδιο με τις κοινότητες μάθησης με έμφαση στην κοινότητα «eTwinning». Έγινε ακόμα, αναφορά στις σύγχρονες τάσεις και θεωρίες για την εκπαίδευση των μαθητών της προσχολικής και σχολικής ηλικίας, αλλά και στο ρόλο τον οποίο διαδραματίζουν οι νέες τεχνολογίες προς αυτή την κατεύθυνση. Στην ενότητα για την Τέχνη

εξετάστηκε η συμβολή της στην Εκπαίδευση, η επίδραση της χρήσης των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία και στην κατάκτηση της γνώσης μέσω της τέχνης, η διδακτική των μαθηματικών μέσα από αυτήν και η συμβολή της στη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Σε όλες τις ενότητες παρουσιάζονται είτε άμεσα είτε έμμεσα τα οφέλη των μαθητών, των εκπαιδευτικών και της σχολικής μονάδας.

Ωστόσο δεν υπάρχουν πληροφορίες σχετικές με την εφαρμογή της εξ Αποστάσεως Σχολικής Εκπαίδευσης σε παιδιά νηπιακής και σχολικής ηλικίας για τη διδασκαλία οποιουδήποτε γνωστικού αντικείμενου μέσω της Τέχνης με τη χρήση των νέων τεχνολογιών σε εξ αποστάσεως συνεργασία μαθητών σε κοινότητα μάθησης.

Γι' αυτό αποφασίστηκε να πραγματοποιηθεί η έρευνα-δράση, που παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο, με αντικείμενο τη διδασκαλία των μαθηματικών μέσω της Τέχνης με τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών σε εξ αποστάσεως συνεργασία μαθητών στην κοινότητα μάθησης «eTwinning». Παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που διεξήχθησαν μετά το πέρας αυτής.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Μεθοδολογία της έρευνας

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Αρχικά, γίνεται λόγος για τη μεθοδολογική προσέγγισή της. Στη συνέχεια ορίζονται το πλαίσιο και το δείγμα εφαρμογής της, το χρονοδιάγραμμα, τα εργαλεία συλλογής δεδομένων, τα κριτήρια που παρέχουν την αξιοπιστία και την εγκυρότητά της μαζί με τους κανόνες δεοντολογίας που ακολουθήθηκαν και εφαρμόστηκαν.

### 3.1. Μεθοδολογική προσέγγιση

Η παρούσα διπλωματική εργασία κινείται στο πλαίσιο της ποιοτικής και ποσοτικής προσέγγισης, καθώς επιλέχθηκε να ακολουθηθεί η μέθοδος της συμμετοχικής έρευνας-δράσης, γιατί συνδυάζει την εκπαιδευτική δράση εντός της σχολικής μονάδας με τη διαδικασία υλοποίησης της έρευνας, η οποία και χαρακτηρίζεται από κριτική διάθεση. Η έρευνα-δράση εμπλέκοντας τον εκπαιδευτικό σε μια ερευνητική διαδικασία αφ' ενός προσπαθεί για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής πρακτικής μέσα από τη συγκέντρωση και την ανάλυση των δεδομένων, ώστε αναστοχαστικά να εισηγηθεί νέες μορφές δράσης και αφ' ετέρου τον προτρέπει να συνδυάσει την έρευνα με τη διδασκαλία, καθιστώντας τον ουσιαστικά εκπαιδευτικό-ερευνητή, ώστε να κατανοήσει την εκπαιδευτική πρακτική στην οποία συμμετέχει, να ερμηνεύσει τις δυσλειτουργίες της, να διαγνώσει προβλήματα και να διερευνήσει τις προοπτικές επίλυσής τους (Robson, 2010 · Creswell, 2011). Θεωρείται η καταλληλότερη για τη μελέτη των συλλεχθέντων στοιχείων και την αξιολόγηση της εφαρμογής της Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Σχολικής εκπαίδευσης σε μαθητές Νηπιαγωγείου και Δημοτικού που μετέχουν στην έρευνα, όπως διαπιστώνεται και από την καταγραφή της εμπειρικής έρευνας των Βέργου, Κουτσούμπα και Μουζάκη (2016).

Πραγματοποιώντας την έρευνα-δράση στην τάξη, διαπιστώνονται οφέλη που ξεκινούν από τους μαθητές κι επεκτείνονται στους εκπαιδευτικούς, τη σχολική μονάδα και την εκπαίδευση γενικότερα. Με την εφαρμογή παιδαγωγικών στρατηγικών, που στοχεύουν στην ενεργό συμμετοχή των παιδιών στην όλη διαδικασία, τα παιδιά μαθαίνουν πώς να συνεργάζονται, πώς να οικοδομούν τη νέα

γνώση και ν' αλληλεπιδρούν με το μαθησιακό περιβάλλον με βάση τις εμπειρίες τους (Ματσαγγούρας, 2004 · Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011 και Α.Π.Σ., 2003), δεδομένα που προκύπτουν και από την καταγραφή των ευρημάτων του Παλαιοδήμου (2017).

Από τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του προγράμματος γίνεται κατανοητό πως οι μαθητές μόνο μέσα από τη διαδικασία της ανταλλαγής απόψεων και εμπειριών οδηγούνται στη μάθηση και στην απόκτηση γνώσεων.

Η έρευνα-δράση, λοιπόν, προσπαθεί να βρει λύσεις σ' ένα πρακτικό ζήτημα. Οι σχεδιασμοί της βασίζονται σε συστηματικές ερευνητικές διαδικασίες, οι οποίες ευελπιστούμε να μας βοηθήσουν να διακρίνουμε τον τρόπο σκέψης των μαθητών μας. Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιείται το μοντέλο του Kemmis, που με την ελικοειδή αναστοχαστική διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής στάδια: το σχεδιασμό, τη δράση, την παρατήρηση και τέλος τον σχεδιασμό περαιτέρω δράσης με την επανάληψη του κύκλου (Robson, 2007).

### **3.2. Μεθοδολογικό πλαίσιο – Χρονοδιάγραμμα**

Η έρευνα-δράση εφαρμόστηκε σε νήπια και προνήπια του 2/θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών Ν. Μεσσηνίας, σε νήπια και προνήπια του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς Ν. Κιλκίς, σε νήπια του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων Ν. Μεσσηνίας και σε μαθητές της Γ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού Ν. Πέλλας, σε πρόγραμμα σχολικής δραστηριότητας δηλωμένο στην εκπαιδευτική κοινότητα «eTwinning» με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη», με εκπαιδευτικές δράσεις που θα πραγματοποιούσαν για το πρόγραμμα 3 φορές την εβδομάδα (Δευτέρα-Τετάρτη-Πέμπτη), καθώς και στους εκπαιδευτικούς, που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Αρχικά η χρονική διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης προσδιορίστηκε σε 2 μήνες, αλλά ο αυξημένος βαθμός ανταπόκρισης των παιδιών στο θέμα μετέτρεψε τα προβλεπόμενα και η διάρκειά της τελικά ήταν 4 μήνες. Έτσι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ξεκίνησε στις 5 Μαρτίου και ολοκληρώθηκε στις 8 Ιουνίου. Οι μαθητές παρακολουθούσαν μάθημα σε πρωινά τμήματα 8:00 π.μ. – 13:00 μ.μ. και οι 4 εκπαιδευτικοί των συνεργαζόμενων σχολείων εργάζονταν εντός του ωραρίου 8:00 π.μ. έως 13:00 μ.μ.

Διευκρινίζεται, ότι οι δραστηριότητες ήταν σύντομες για να μην κουράσουν τους μικρούς μαθητές. Μπορούσαν μάλιστα, αφήνοντας χρονικό περιθώριο ανοιχτό, να μπορούν να προσαρμόζονται στο πρόγραμμα με διδακτικές παρεμβάσεις αναλόγως με την ανταπόκρισή τους (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Πρέπει να τονισθεί ότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας βασίζονται στον εκπαιδευτικό σε κάθε τους βήμα, ακόμα και για τα απλά πρακτικά ζητήματα, πράγμα το οποίο λαμβάνεται υπ' όψιν κατά το σχεδιασμό του οδηγού σπουδών του νηπιαγωγείου (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011) και διαπιστώνεται και από τα ευρήματα του Αναστασιάδη (2017) και Ευμορφοπούλου και Λιοναράκη (2015).

Η όλη εκπαιδευτική δράση εισήχθη στις παραπάνω σχολικές μονάδες ως μία καινοτόμος δράση, που λειτούργησε θετικά:

- στην ίδια τη σχολική μονάδα, γιατί ακολούθησε νέες σύγχρονες εκπαιδευτικές μεθόδους, οι οποίες συντελούν στην ποιοτική διαφοροποίηση του κλίματος και της κουλτούρας του σχολείου
- στους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς, γιατί χρησιμοποίησαν διδακτικές μεθόδους και εκπαιδευτικά εργαλεία στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» και γνώρισαν τις αρχές, που διέπουν τη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
- στους μαθητές μας, που έμαθαν να χρησιμοποιούν τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες, να συνεργάζονται στην κοινότητα μάθησης του «eTwinning» με άλλους μαθητές, που βρίσκονται σε μεγάλη χιλιομετρική απόσταση από τη σχολική τους μονάδα, και να γνωρίζουν τη στιγμή που επιτελούν μια εργασία τον λόγο για τον οποίο την επιτελούν
- στους γονείς που πληροφορήθηκαν για έναν άλλο τρόπο εκπαιδευτικής διαδικασίας
- στην τοπική κοινωνία, γιατί συνειδητοποίησε την εξέλιξη στην παιδεία και τις δυνατότητες των μικρών μαθητών, που αποτελούν το μέλλον (Μαστόρη, 2017).

Τα παραπάνω στοιχεία διαπιστώνονται από την αποτίμηση των προγραμμάτων των Κλειδαρά, Θεοδωρακάκη κ.α. (2015), Ρέλλια και Τσιαμτσιούρη (2015) τα οποία πραγματοποίησαν στην κοινότητα μάθησης του «eTwinning» καθώς βεβαιώνουν τη θέση του Παρασκευά (2015) αλλά και τα ευρήματα της Παλαιοδήμου (2017).

Η όλη εκπαιδευτική δράση ξεκίνησε με την εκτίμηση των αναγκών των μαθητών των σχολικών μονάδων. Έχοντας εντοπίσει, ως εκπαιδευτικοί της τάξης, την επιθυμία

για ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία κρίναμε ότι αξίζει να διερευνηθεί η δυνατότητα υιοθέτησης εναλλακτικών μεθόδων εκπαίδευσης, όπως είναι η Σ.Μ. και η ΣεξΕ στην Α/θμια Εκπαίδευση και ειδικότερα στην προσχολική ηλικία.

Η εξοικείωση όλων μας με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, τα εργαλεία Web 2.0 και τα καινοτόμα προγράμματα ήταν αρκετά ικανοποιητική. Συνυπολογίζοντας ότι η εκπαιδευτική κοινότητα «eTwinning» είναι δωρεάν διαθέσιμη κι εύκολη στη χρήση της καταλήξαμε στην επιλογή της. Επί τη ευκαιρία της προοπτικής εκπόνησης του προγράμματος φάνηκαν οι οικονομικές δυνατότητες της σχολικής μας μονάδας και εντοπίστηκαν οι ελλείψεις στην υλικοτεχνική της υποδομή. Από την πλευρά του τεχνολογικού εξοπλισμού οι σχολικές μονάδες διαθέτουν:

- **2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών:** Έναν σταθερό υπολογιστή, παλιάς τεχνολογίας, στην εκπαιδευτική γωνιά της αίθουσας «Παιδί και Υπολογιστής», ένα καινούργιο Laptop, ένα πολυμηχάνημα (εκτυπωτή, scanner), μία ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ένα ψηφιακό μαγνητόφωνο και το κινητό τηλέφωνο της νηπιαγωγού.
- **Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων:** Έναν καινούργιο σταθερό υπολογιστή στην εκπαιδευτική γωνιά της αίθουσας «Παιδί και Υπολογιστής», έναν εκτυπωτή, μία ψηφιακή φωτογραφική μηχανή και ένα ψηφιακό μαγνητόφωνο.
- **5<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Κιλκίς:** Έναν καινούργιο σταθερό υπολογιστή στην εκπαιδευτική γωνιά της αίθουσας «Παιδί και Υπολογιστής», ένα πολυμηχάνημα (εκτυπωτή, scanner), μία ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ένα ψηφιακό μαγνητόφωνο και έναν προτζέκτορα.
- **Δημοτικό Σχολείο Δροσερού:** Ένα εργαστήριο υπολογιστών, στο σύνολο τρεις, έναν εκτυπωτή, μία φωτογραφική μηχανή, ένα ψηφιακό μαγνητόφωνο και έναν προτζέκτορα.

Όλες οι αίθουσες των σχολικών μονάδων είχαν ενσύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο, οπότε οι εκπαιδευτικοί αξιοποίησαν παιδαγωγικό υλικό που υπάρχει διαθέσιμο στο διαδίκτυο ή δημιούργησαν καινούργιο μαζί με τα παιδιά. Η ερευνήτρια προσπάθησε να εξετάσει ποια καινοτόμο δράση θα μπορούσαν όλα τα συνεργαζόμενα σχολεία να εκπονήσουν, ώστε να έχουν τα μέσα να την υλοποιήσουν. Έχοντας πιστοποιημένη επιμόρφωση Α΄ και Β΄ επιπέδου στις νέες τεχνολογίες, στο «Moodle» και έχοντας

παρακολουθήσει ενημερωτική εκδήλωση για την πλατφόρμα «eTwinning», σκέφτηκε οι δράσεις να πραγματοποιηθούν στην εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης «eTwinning», η οποία απευθύνεται σε όλες της ηλικιακές ομάδες των μαθητών, το περιβάλλον παρέχεται στην ελληνική γλώσσα, είναι αρκετά απλή και οικονομική η υλοποίηση του προγράμματος, καθώς αξιοποιεί τους υπάρχοντες πόρους των σχολικών μονάδων, παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να εξοικειωθούν με τις νέες τεχνολογίες, παρέχει ασφαλές περιβάλλον για τη διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου, παρέχει τα απαραίτητα διαδικτυακά εργαλεία για την υλοποίηση του έργου, υποστηρίζει τη διαθεματικότητα και τη διεπιστημονικότητα και επιτρέπει τη συνεργασία σε πολλά επίπεδα, όπως: συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών, συνεργασία μαθητή - εκπαιδευτικού και συνεργασία μεταξύ των μαθητών (eTwinning, 2018). Στοιχεία δηλαδή ιδιαίτερα σημαντικά, ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες παιδαγωγικές συνθήκες για να ενσωματωθεί η όλη προσπάθεια στη διπλωματική εργασία. Με αυτό συμφωνούν και τα αποτελέσματα από την αποτίμηση του προγράμματος των (Τσαντή, Χαλκιώτου κ.α., 2016 · Μπάμπουρα, Παπαδοπούλου, 2016 · Παρασκευάς, 2015).

Όπως αναφέρει ο Ανδρής (2015) «*η ομαλή και αποδοτική λειτουργία του σχολείου προϋποθέτει την εξασφάλιση της αρμονικής συνεργασίας ανάμεσα στον διευθυντή και το υπόλοιπο διδακτικό προσωπικό μέσα από μια ηγεσία δημοκρατικού χαρακτήρα*» ώστε να μην απομακρύνει έναν κύκλο ανθρώπων που επιθυμούν να αλλάξουν τον τρόπο διδασκαλίας και να υιοθετούν καινοτόμα προγράμματα στο εκπαιδευτικό τους έργο. Έτσι στη συγκεκριμένη έρευνα αρχικά η ερευνήτρια, ως προϊσταμένη της σχολικής μονάδας, συζήτησε σε επίπεδο σχολικής κοινότητας (2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών) την ιδέα της και διερεύνησε αν υπάρχουν υποστηρικτές. Στην προαναφερθείσα σχολική μονάδα υπηρετούν άλλες 2 μόνιμες νηπιαγωγοί, οι οποίες συμφώνησαν να πραγματοποιηθεί η έρευνα στο τμήμα της ερευνήτριας χωρίς όμως τη δική τους εμπλοκή στις δράσεις. Στη συνέχεια αναζήτησε συνεργάτες από την κοινότητα μάθησης «eTwinning» και τελικά δήλωσαν συμμετοχή οι εκπαιδευτικοί του 5<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Κιλκίς, του 2<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων και του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού, με τους οποίους γνωριζόταν σε προσωπικό επίπεδο και έσπευσε να συζητήσει την ιδέα της μαζί τους. Αφού λοιπόν διημέφθη η μεταξύ τους συμφωνία και κατέληξαν ομόφωνα στο θέμα, που προτάθηκε από την ερευνήτρια,

έγινε σε κάθε συνεργαζόμενη σχολική μονάδα συνέλευση του συλλόγου διδασκόντων για να εγκριθεί η συνεργασία και η από κοινού συμμετοχή τους στην έρευνα μέσω προγράμματος κατατεθέντος στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» με σκοπό να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και ν' αποκτήσουν την εμπειρία μίας τέτοιας δράσης.

Τέλος, διευκρινίστηκε σε όλους τους εκπαιδευτικούς πως υπάρχει ελευθερία να αποχωρήσουν από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή το θελήσουν (Cohen και Manion, 2008).

### 3.3. Πεδίο Εφαρμογής - Δείγμα

Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 4 εκπαιδευτικοί, όλες γυναίκες (3 ΠΕ 60 και 1 ΠΕ 70) και 47 μαθητές τεσσάρων σχολικών μονάδων (2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών, 5<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Κιλκίς, Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων και Δημοτικό Σχολείο Δροσερού) σε αστικές και αγροτικές περιοχές μεσαίου κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου.

Αξίζει να σημειωθεί πως οι περισσότεροι μαθητές συμμετείχαν σε πρόγραμμα «eTwinning» τις προηγούμενες σχολικές χρονιές και ήταν εξοικειωμένοι με τη φιλοσοφία του προγράμματος. Επιπλέον, 3 εκπαιδευτικοί (2 νηπιαγωγοί και 1 δασκάλα) πραγματοποιούσαν μεταπτυχιακές σπουδές, οι 2 σε εξ αποστάσεως μεταπτυχιακά τμήματα, ενώ η 1 νηπιαγωγός είχε τις βασικές σπουδές, ενώ όλες είχαν γνώση στον Η/Υ με πιστοποίηση Α' και Β' επιπέδου, πιστοποίηση στο Moodle και πιστοποίηση στο ACDL. Τέλος, οι 3 νηπιαγωγοί είχαν συμμετάσχει ξανά σε πρόγραμμα που υποστηρίζεται από την κοινότητα μάθησης του «eTwinning» εκτός από τη 1 εκπαιδευτικό (δασκάλα) η οποία συμμετείχε για πρώτη φορά, αλλά είχε αξιοποιήσει σε προηγούμενη χρονιά την κοινότητα μάθησης «Edmodo».

#### Πεδίο Εφαρμογής

<b>Σχολικές Μονάδες</b>	Μαθητές	Εκπ/κοί - Ειδικότητα	Συμ/τοχή εκπ/κών σε έργο «eTwinning» προηγούμενη σχολική χρονιά	Συμμετοχή μαθητών σε πρόγραμμα υποστηριζόμενο από κοινότητα	Γνώσεις εκπ/κών στις ΤΠΕ	Εξοικείωση μαθητών στις ΤΠΕ
-------------------------	---------	----------------------	---	---	--------------------------	-----------------------------

				μάθησης προηγούμενη σχολική χρονιά			
<b>Νηπ/γείο Αρφαρών</b>		1 ΠΕ60	Ναι	Ναι («eTwinning»)	Πιστοποιήση Α και Β επιπέδου, Moodle, Acdl	Ναι	(H/Y, κινητό, tablet, εκπ/τικά λογισμικά)
<b>Νηπ/γείο Γαργαλιά νων</b>	10 νήπια	1 ΠΕ60	Ναι	Ναι («eTwinning»)	Πιστοποιήση Α και Β επιπέδου, Moodle, Acdl	Ναι	(H/Y, κινητό, tablet, εκπ/τικά λογισμικά)
<b>5<sup>ο</sup> Νηπ/γείο Κιλκίς</b>	20 μαθητές (10 νήπια - 10 προνήπια )	1 ΠΕ60	Ναι	Ναι («eTwinning»)	Πιστοποιήση Α' και Β' επιπέδου, Moodle, Acdl	Ναι	(H/Y, κινητό, tablet, εκπ/τικά λογισμικά)
<b>Δημοτικό Σχολείο Δροσερού</b>	7 μαθητές της Γ' τάξης	1 ΠΕ70	Όχι	Ναι (Edmodo)	Πιστοποιήση Α' και Β' επιπέδου, Acdl	Ναι	(H/Y, κινητό, tablet, εκπ/τικά λογισμικά)

Πίνακας 1. «Πεδίο εφαρμογής»

### 3.4. Στρατηγική δειγματοληψίας

Η έρευνα-δράση διαμορφώθηκε με δειγματοληψία που χαρακτηρίζεται τυχαία, διότι τόσο οι μαθητές, όσο και οι εκπαιδευτικοί που έλαβαν μέρος στην έρευνα, θα μπορούσαν να είναι μαθητές και εκπαιδευτικοί οποιασδήποτε σχολικής μονάδας, στην οποία την παρούσα σχολική χρονιά θα φοιτούσαν οι μαθητές και θα υπηρετούσαν οι εκπαιδευτικοί (Creswell, 2011).

### 3.5. Μεθοδολογικά Εργαλεία Συλλογής Δεδομένων

Η έρευνα έγινε από τη συντονίστρια εκπαιδευτικό με τη βοήθεια των τριών άλλων εκπαιδευτικών των συνεργαζόμενων εξ αποστάσεως σχολικών μονάδων και ενός ακόμη εκπαιδευτικού που ανέλαβε το ρόλο του κριτικού φίλου, ο οποίος υπηρετούσε στο Δημοτικό Σχολείο Δροσερού και είχε πρόσβαση στην πλατφόρμα του «eTwinning» και παρακολουθούσε συστηματικά την πορεία των δράσεων.

Για να διεξαχθεί η έρευνα έπρεπε να συναινέσουν οι συμμετέχοντες σε αυτήν (Creswell, 2011) εκ των προτέρων. Προς τούτο εξασφαλίστηκαν:

- η σύμφωνη γνώμη των μαθητών
- η γραπτή άδεια από τη διεύθυνση των σχολείων
- η γραπτή άδεια από τους γονείς και τους κηδεμόνες των μαθητών, ύστερα από επιστολή που είχε αποστείλει η ερευνήτρια στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των σχολικών μονάδων (Παράρτημα 1) με σκοπό να διαμοιραστούν στους γονείς και στους κηδεμόνες των μαθητών των εξ αποστάσεως συνεργαζόμενων σχολικών μονάδων. Στην επιστολή αναφερόταν ότι η δράση είναι εθελοντική και ότι θα πάρει μέρος όποιος θα το επιθυμούσε και θα μπορούσε να ανταπεξέλθει
- η σύμφωνη γνώμη των Σχολικών Συμβούλων και
- η γραπτή έγκριση από το ΙΕΠ και το ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Στη συνέχεια διαμορφώθηκε το σχέδιο δράσης και ορίστηκε το χρονοδιάγραμμα της έρευνας το οποίο, όπως αναφέρθηκε, προσδιορίστηκε για 2 μήνες αρχικά αλλά τελικά ολοκληρώθηκε μετά το χρονικό διάστημα των 4 μηνών λόγω εκδήλωσης έντονου ενδιαφέροντος των μαθητών για το θέμα με αποτέλεσμα να προκύπτουν επιπλέον δραστηριότητες βασισμένες στα ενδιαφέροντα των μαθητών. Τα ερευνητικά εργαλεία, που χρησιμοποιήθηκαν, αποτέλεσαν εργαλεία ποιοτικής και ποσοτικής προσέγγισης της έρευνας και η συλλογή δεδομένων έγινε με πολλές μεθόδους προκειμένου να εξαχθούν έγκυρα αποτελέσματα. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν τα κάτωθι:

#### A. Ημερολόγιο

Πολύτιμη πηγή πληροφοριών και δεδομένων αποτέλεσε το ημερολόγιο (Παράρτημα 2) για να καταγραφούν οι αντιδράσεις, τα λεγόμενα και ο τρόπος που εργάζονταν οι μαθητές σε κάθε φάση της έρευνας, παρέχοντας επιπλέον στοιχεία.

Η καταγραφή των παρατηρήσεων στο ημερολόγιο εξασφάλισε το πλεονέκτημα να μην αλλοιωθεί το ύφος και ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο χρησιμοποίησαν τη γλώσσα για να εκφραστούν οι εκπαιδευτικοί που συνεργάζονταν στο πρόγραμμα για τη διεξαγωγή της έρευνας. Προς τούτο, περιλαμβάνει τις δικές τους λέξεις, τις οποίες είχαν επιλέξει για να διατυπώσουν τις απόψεις, τους προβληματισμούς και τους ενδοιασμούς τους ακόμα για τυχόν δυσκολίες που προκύπτουν, τα αποτελέσματα της εργασίας των ομάδων και άλλα σχετικά ζητήματα. Έτσι λοιπόν, αναλόγως, δίνεται η δυνατότητα παρατηρώντας τους μαθητές να καταγραφούν οι αντιδράσεις, τα λεγόμενα και ο τρόπος που εργάζονταν οι μαθητές σε κάθε φάση της έρευνας, παρέχοντας επιπλέον στοιχεία γι' αυτήν (Creswell, 2011). Πριν ν' αρχίσει η καταγραφή των παρατηρήσεων στο ημερολόγιο προσδιορίστηκαν ζητήματα, όπως ο σκοπός και το ειδικότερο αντικείμενο της παρατήρησης (π.χ. ποια συμπεριφορά του μαθητή αξίζει να παρατηρηθεί), τα σημαντικά σημεία στα οποία χρειάζεται να επικεντρωθεί η παρατήρηση, το είδος των πληροφοριών που πρέπει να συλλεχθούν και τα εργαλεία παρατήρησης και καταγραφής που θα χρησιμοποιηθούν (Creswell, 2011).

Διευκρινίζεται πως οι εκπαιδευτικοί των συνεργαζόμενων σχολικών μονάδων κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κατέγραφαν τις παρατηρήσεις τους, αναφορικά με τις αντιδράσεις των μαθητών, τα λεκτικά ή μη λεκτικά μηνύματα των μαθητών, στο ημερολόγιο το οποίο ήταν δημιουργημένο και διαμοιρασμένο αρχείο google doc, το οποίο και διαγράφηκε μετά το τέλος της ερευνητικής διαδικασίας για ασφάλεια των μαθητών.

## B. Ερωτηματολόγιο

Χρησιμοποιήθηκε αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο σύμφωνα με τις διαπιστώσεις της βιβλιογραφίας και προσαρμόστηκε στο πλαίσιο που διεξήχθη η έρευνα-δράση (Παράρτημα 3). Περιελάμβανε ερωτήσεις κλειστού τύπου, σε τετράβαθμη κλίμακα, και ανοιχτού τύπου. Οι μαθητές κλήθηκαν να εκφράσουν την άποψή τους αλλά και να δηλώσουν τον βαθμό ικανοποίησής τους από την εξ αποστάσεως συνεργασία τους με άλλα σχολεία, την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος και την υλοποίηση

των δράσεων, καθώς και τη χρήση διαδικτυακών εφαρμογών. Μετά τη συλλογή των δεδομένων, ακολούθησε η στατιστική ανάλυσή τους με περιγραφική στατιστική στο SPSS 23.0.

Κρίνεται σκόπιμο, αν και αυτονόητο, να διευκρινιστεί πως οι μαθητές του Νηπιαγωγείου απάντησαν προφορικά στις ερωτήσεις, τις οποίες τους υπέβαλαν οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να διευκολύνουν τη διαδικασία, που ολοκληρώθηκε σε δύο ημέρες, διότι την πρώτη μέρα απάντησαν τις κλειστού τύπου ερωτήσεις και την δεύτερη μέρα τις ανοιχτού τύπου για να μην κουραστούν. Οι μαθητές του Δημοτικού ως μεγαλύτερα παιδιά απάντησαν το ερωτηματολόγιο μόνοι τους σε δημιουργημένη φόρμα google.

### Γ. Συνέντευξη

Η δομημένη συνέντευξη βασίστηκε σε ερωτήσεις ανοιχτού τύπου (Παράρτημα 4), που τέθηκαν στους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς για τη συλλογή πληροφοριών αναφορικά με τις εμπειρίες και τις απόψεις των εκπαιδευτικών.

Διευκρινίζεται πως οι συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς, που υπηρετούσαν στις εξ αποστάσεως σχολικές μονάδες, πραγματοποιήθηκαν δια μέσου Skype, ενώ η συνέντευξη με την εκπαιδευτικό που υπηρετεί στη σχολική μονάδα του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων πραγματοποιήθηκε πρόσωπο με πρόσωπο σε μέρος, που όρισε η συνάδελφος για να νιώθει άνετα η συνεντευξιαζόμενη.

Οι συνεντεύξεις είχαν διάρκεια περίπου 7' έως 10' λεπτά της ώρας και μαγνητοφωνήθηκαν, ώστε να μην υπάρχουν απώλειες στα στοιχεία που συλλέχτηκαν. Με το πέρας της επικοινωνιακής διαδικασίας της συνέντευξης ακολούθησε απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων (Παράρτημα 5) και καταγραφή τους στον κειμενογράφο Word σύμφωνα με καθορισμένους κανόνες σημειογραφίας (Παράρτημα 6) και με ανάλυση περιεχομένου στοχεύοντας να συγκεντρωθούν έγκυρα συμπεράσματα (Creswell, 2011).

Ο Κώδικας Σημειογραφίας ορίστηκε από την Ερευνήτρια με βάση τα Σύμβολα Μεταγραφής του Silvermann (Τσιώλης, 2014).

### Δ. Σχολιασμός κριτικού φίλου

Ο κριτικός φίλος (Παράρτημα 7) με τις παρατηρήσεις του κατανοεί την εκπαιδευτική κατάσταση και παρουσιάζει από διαφορετική και αντικειμενική οπτική την όλη πορεία της έρευνας-δράσης. Συνήθως συζητά τους προβληματισμούς που προκύπτουν από τον ερευνητή, προσπαθεί να δώσει λύσεις βασιζόμενος στις δικές

του γνώσεις και εμπειρίες και σε ένα γενικότερο πλαίσιο συντελεί στην αξιολόγηση και αξιοποίηση των ερευνητικών συμπερασμάτων του αναστοχασμού (Γαρίου, 2015).

Οι άξονες παρατήρησης που επικεντρώθηκε ο κριτικός φίλος είναι:

- ο βαθμός της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών στην ερευνητική εκπαιδευτική διαδικασία
- η συνεργατικότητα και ο βαθμός αλληλεπίδρασης των μαθητών
- η κοινωνικοποίηση των μαθητών
- η επικοινωνία και η συνεργασία των εκπαιδευτικών
- η αντίχνευση και η αντιμετώπιση γνωστικών αναγκών των μαθητών
- η κατάλληλη επιλογή των τεχνολογικών εργαλείων, προγραμμάτων και λογισμικών με βάση τη δραστηριότητα
- ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός ως προς την καταλληλότητά και την αποδοτικότητά του
- η αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου
- η τήρηση του χρονοδιαγράμματος στις ενότητες της κοινότητας μάθησης «eTwinning»
- η δυνατότητα εμβάθυνσης στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών
- η συμβατότητα με το αναλυτικό πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού
- η καινοτομία του προγράμματος «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη».

### 3.6. Εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας

Η εγκυρότητα (vadility) και η αξιοπιστία (credibility) είναι δύο χαρακτηριστικά, τα οποία πρέπει απαραίτητως να διαθέτει μια έρευνα μετά το πέρας της για να γίνει αποδεκτή και να έχει ισχύ.

Για να κριθεί μια έρευνα ως έγκυρη πρέπει τα αποτελέσματά της, αφού εξεταστούν ενδελεχώς, να ευσταθούν και να επιδέχονται εκτίμηση λεπτομερή. Τότε μόνο χαίρουν της εμπιστοσύνης της επιστημονικής κοινότητας και μπορούν να γενικευθούν ξεπερνώντας τα στενά προκαθορισθέντα όριά της (Παπαδημητρίου, 2014).

Για να θεωρηθεί δε αξιόπιστη πρέπει οι ερευνητές, στην αναζήτηση της επιστημονικής αλήθειας, να ακολουθήσουν δεοντολογικούς κανόνες, να σχεδιάσουν

και να μεθοδεύσουν τα βήματα της έρευνάς τους με ποιότητα και πιστότητα, ώστε τα ευρήματά τους να γίνουν δεδομένα, που καταδεικνύουν την πραγματικότητα και συμβάλλουν στην κατανόησή της (Παπαδημητρίου, 2014).

Όλοι οι εκπαιδευτικοί της παρούσας έρευνας συναίνεσαν για την υλοποίησή της, αφού πρώτα συζητήθηκαν ο σκοπός της έρευνας και οι στόχοι της, τα στάδια που θα ακολουθηθούν και απαντήθηκαν όλες οι ερωτήσεις για τους πιθανούς κινδύνους της έρευνας. Συζητήθηκαν τα οφέλη της και ενημερώθηκαν ότι η συμμετοχή ήταν προαιρετική και ότι όποιος εκπαιδευτικός ή μαθητής ήθελε να διακόψει την συμμετοχή του από το πρόγραμμα ήταν ελεύθερος να αποσυρθεί ανά πάσα στιγμή (Cohen και Manion, 2008). Αφού συμφώνησαν οι μαθητές και οι γονείς τους, στη συνέχεια δόθηκαν σαφείς εξηγήσεις για την έρευνα. Ακόμα, σε εγρήγορση βρισκόταν η συντονίστρια του προγράμματος, η οποία παρακολουθούσε τις αναρτήσεις των δράσεων στην πλατφόρμα και εξέταζε την καταλληλότητα των δραστηριοτήτων για να είναι σίγουρη για τη συμμετοχή των μαθητών σε αυτές. Δύο φορές κρίθηκε αναγκαία η παρέμβασή της με αφορμή και τις δύο φορές μία ανάρτηση, η οποία δεν ήταν στο πνεύμα των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων της πλατφόρμας και δεν οδηγούσε στην αλληλεπίδραση των μαθητών, γι' αυτό και χρειάστηκε να τροποποιηθούν. Ακολούθησε μία σύντομη υπενθύμιση για τους κανόνες των αναρτήσεων και κυρίως για το περιεχόμενο των κοινοποιήσεων. Επίσης, στους μαθητές και εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς κρατήθηκε η ανωνυμία, γι' αυτό και τα αρχεία ήχου, τα οποία περιείχαν τις απαντήσεις που έδωσαν στις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, καταστράφηκαν και οι σημειώσεις που κρατήθηκαν από τις παρατηρήσεις στο ημερολόγιο φυλάχθηκαν στο προσωπικό αρχείο της ερευνήτριας, το οποίο καταστράφηκε, όταν ολοκληρώθηκε η ερευνητική διαδικασία.

Για την εγκυρότητα της έρευνας αρχικά έγινε ενδελεχής ανασκόπηση της ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας σχετικά με τη Σχολική εξ Αποστάσεως Συνεργατική μάθηση στην Α/θμια Εκπαίδευση και συγκεντρώθηκε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα για τον ερευνητικό σκοπό. Στη συνέχεια η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των ευρημάτων που συλλέγονται ήταν η παρατεταμένη ενασχόληση, η επίμονη παρατήρηση, η τριμερής διασταύρωση μεθόδων, που προκύπτει από τον συνδυασμό εργαλείων συλλογής δεδομένων μέσω των ερωτηματολογίων, του ημερολογίου και των συνεντεύξεων αλλά και η μέθοδος της τριγωνοποίησης, η οποία μπορεί να την εξασφαλίσει μέσα από την διασταύρωση ποικίλων δεδομένων (Maycut

και Morehouse 1994, όπως αναφ. Παπαδημητρίου 2014). Με τη στρατηγική της τριγωνοποίησης το υπό εξέταση ζήτημα συγκρίνεται μέσω διαφορετικών περιγραφών της ίδιας κατάστασης, ώστε να αποφευχθούν παρερμηνείες που σχετίζονται με προσωπικές προκαταλήψεις περιορίζοντας μειονεκτήματα που συνδέονται με διαφορετικές μεθοδολογίες. Υποστηρίζεται ότι τα δεδομένα που προκύπτουν από διαφορετικές πηγές προσδίδουν αξιοπιστία στα ερευνητικά δεδομένα (Maycut και Morehouse 1994, όπως αναφ. Παπαδημητρίου, 2014).

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας-δράσης για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε αφ' ενός η μεθοδολογική τριγωνοποίηση (methodological triangulation) με τη χρήση διαφορετικών μεθόδων συλλογής δεδομένων, όπως για παράδειγμα άντληση δεδομένων με χρήση ερωτηματολογίου, με συνεντεύξεις και με καταγραφή παρατηρήσεων στο ημερολόγιο και αφ' ετέρου με την άντληση των δεδομένων από διαφορετικές πηγές, μαθητές, εκπαιδευτικούς, κριτικό φίλο (Maycut και Morehouse 1994, όπως αναφ. Παπαδημητρίου, 2014).

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα σε μία επιστημονική έρευνα θεωρείται το κυριότερο στοιχείο. Αυτή επιτυγχάνεται μόνο όταν τα εργαλεία συλλογής δεδομένων και ανάλυσης έχουν αξιοποιηθεί και από άλλους ερευνητές. Η αξιοπιστία στην παρούσα έρευνα εξασφαλίζεται από την αξιοποίηση διαφορετικών ερευνητικών εργαλείων και από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση συνειδητή συναίνεση των εμπλεκομένων ατόμων, την προστασία του δείγματος και τη δυνατότητα επανάληψης της έρευνας και σε άλλες σχολικές μονάδες.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> Εφαρμογή ερευνητικής διαδικασίας (Ερευνα-δράση)

Στο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στάδια εφαρμογής της ερευνητικής διαδικασίας και μέσα σε αυτά αναπτύσσονται οι στόχοι, τα κριτήρια επιλογής και οι μέθοδοι που ακολουθήθηκαν κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων στις ιδιαίτερες συνθήκες της ΣεξΕ στην εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης «eTwinning», κατά το δυνατόν στο πλαίσιο της τάξης, καθώς και η αναλυτική παρουσίαση υλοποίησης των εκπαιδευτικών δράσεων από τους μαθητές.

### 4.1 Εισαγωγή

Η προτεινόμενη εκπαιδευτική δράση, αποτελεί μία παιδαγωγική δραστηριότητα που υλοποιήθηκε τη σχολική χρονιά (2017-2018), από τους μαθητές του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς, του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων και του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε με τους μαθητές του εκπαιδευτικού προγράμματος με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη», δηλωμένου στην εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης, επικεντρώθηκε στη διερεύνηση των τεθέντων αυθεντικών προβλημάτων και στη διαδικασία κατάκτησης νέου γνωστικού πεδίου. Η έρευνα-δράση είχε στόχο να διερευνήσει, ιδιαιτέρως, την ανάγκη εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης στο πλαίσιο της διδασκαλίας στην εκπαιδευτική κοινότητα «eTwinning» και εκπονήθηκε από τον Μάρτιο του 2018 έως τον Ιούνιο του 2018, επεδίωξε δε να απαντήσει σε ερωτήματα διατυπωμένα για τη συγκεκριμένη ομάδα των μαθητών και των εκπαιδευτικών, που υλοποιούσαν το πρόγραμμα. Πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία ερευνήτριας και υποκειμένων της έρευνας με την ανάπτυξη του νέου γνωστικού πεδίου μέσω συνεχούς ανατροφοδότησης των επιμέρους σταδίων, με βάση το μοντέλο του Kemmis, το οποίο ακολουθεί την ελικοειδή αναστοχαστική διαδικασία σε τέσσερα στάδια: σχεδιασμό-δράση-παρατήρηση-στοχασμό (Robson, 2007) με τη συστηματική και πολύτιμη υποστήριξη του κριτικού φίλου, δασκάλου του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού, ο οποίος έσκυψε με αληθινό ενδιαφέρον στη διεξαγόμενη έρευνα εξετάζοντας προσεχτικά και κρίνοντας εύστοχα τις ζυμώσεις και

τις εξελίξεις που σημειώνονταν βήμα προς βήμα (Altrichter, Posch, Somekh, 2001, όπως αναφ. Παπαδημητρίου, 2014).

Χρησιμοποιήθηκε το παιδαγωγικό πλαίσιο της ΣεξΕ οι ψηφιακές τεχνολογίες μέσα από τις δυνατότητες που δίνονται από το «eTwinning». Σημαντική ήταν η συμμετοχή του κριτικού φίλου που βοήθησε στο στάδιο της παρατήρησης και ανατροφοδότησης.

## 4.2. 1<sup>ο</sup> Στάδιο: Σχεδιασμός

Αφού έγινε ενημέρωση δια μέσου skype των εκπαιδευτικών των συνεργαζόμενων σχολικών μονάδων για την ιδέα δημιουργίας του εκπαιδευτικού προγράμματος με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» που θα πραγματοποιούσαν με τους μαθητές τους, σε συνεργασία με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας στην εκπαιδευτική κοινότητα μάθησης «eTwinning» ξεκίνησε η πρώτη φάση, αυτή του σχεδιασμού της όλης δράσης, με τις ακόλουθες ενέργειες.

Αρχικά οι εμπλεκόμενοι εκπαιδευτικοί συζήτησαν με τους διευθυντές και με τον σύλλογο διδασκόντων των σχολικών μονάδων τους τη συμμετοχή τη δική τους και των μαθητών τους σε ένα καινοτόμο πρόγραμμα δημιουργημένο στην πλατφόρμα «eTwinning» καθώς και την εμπλοκή των μαθητών στην ερευνητική διαδικασία. Επίσης, καθορίστηκαν ο σκοπός και οι στόχοι της δράσης, τα κριτήρια επιλογής των δραστηριοτήτων, το χρονικό διάστημα, οι εκπαιδευτικές τεχνικές και η μέθοδος υλοποίησης των δραστηριοτήτων, τα οφέλη των μαθητών, των εκπαιδευτικών και της σχολικής μονάδας και η αξιοποίηση της εκπαιδευτικής γωνιάς του υπολογιστή για τους μαθητές των Νηπιαγωγείων και το εργαστήριο υπολογιστών για τους μαθητές του Δημοτικού, μιας και ο υπολογιστής είναι ένα ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο, που μπορεί να προωθήσει ενεργά την εξατομικευμένη αλλά και τη συνεργατική μάθηση (Ματσαγγούρας, 2004).

### Ειδικότερα:

Η μεθοδολογική προσέγγιση του προγράμματος «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στηρίζεται στις κοινωνικές θεωρίες μάθησης και συγκεκριμένα στις θεωρίες του Vygotsky αλλά και στις αρχές ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011). Με βάση τις θεωρίες οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση μέσα από ανακαλυπτικές

ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες δίνοντας μεγάλη σημασία στην επικοινωνία, στην οικοδόμηση εικονικών και συμβολικών αναπαραστάσεων μέσω αντίστοιχων λογισμικών για να κατανοήσουν τις πληροφορίες και να αναπτυχθεί ο γνωστικός τομέας, στην ανταλλαγή και στη συνεργασία των μαθητών με εκπαιδευτικούς, που να υποβοηθούν, να καθοδηγούν και να ενθαρρύνουν τους μαθητές τους με ερωτήσεις ανοιχτού τύπου δημιουργώντας καταστάσεις προβληματισμού, άσκησης της κριτικής σκέψης χωρίς να κατευθύνουν τη φαντασία των παιδιών (Ματσαγγούρας, 2004 · Τσιλιμένη και Παπαρούση, 2010).

Αξιοποιήθηκαν διδακτικές τεχνικές που ταιριάζουν στα ίδια τα παιδιά και αξιολογούν την μαθησιακή τους πορεία όπως είναι: ο καταϊγισμός ιδεών, το παίξιμο ρόλων, των ερωτήσεων-απαντήσεων, οι ομάδες εργασίας, η πρακτική άσκηση, και οι εννοιολογικοί χάρτες (Βασάλα, 2005 και Λιοναράκης, 2001).

Τα κριτήρια για την επιλογή των δραστηριοτήτων ήταν: α) να διεγερθεί το ενδιαφέρον των μαθητών, β) να προκληθεί η σκέψη τους, γ) να βοηθηθούν οι μαθητές να ανακαλύψουν τι ξέρουν, δ) να οδηγηθούν σε ερευνητικές διαδικασίες, ε) να ενθαρρυνθεί η συλλογική διερεύνηση (Ματσαγγούρας, 2004). Ενώ ο εκπαιδευτικός σκοπός του προγράμματος ήταν οι μαθητές να κατανοήσουν μαθηματικές έννοιες μέσω της τέχνης διαμορφώνοντας ένα περιβάλλον ανοιχτό και ευέλικτο με εκπαιδευτικές πρακτικές και ιδέες για την επιλογή ή και το σχεδιασμό υλικού, προς αξιοποίηση, κατά το δυνατόν στο πλαίσιο της τάξης.

Εκτός των άλλων, κατά τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής δράσης οι μαθητές αναμενόταν να εκπληρώσουν τους εξής εκπαιδευτικούς στόχους:

#### A. Ως προς το γνωστικό αντικείμενο

- Να διευκολύνουν την αντίληψη των μαθηματικών εννοιών καθώς και της πρόσθεσης και αφαίρεσης.
- Να αφομοιώσουν τις μαθηματικές έννοιες με την εμπειρία του ρυθμού μέσω της χρήσης παιδικών τραγουδιών.
- Μέσω του χορού να ασκηθούν στη μέτρηση μικρών μερών τη διαίρεση και την ανάπτυξή τους.
- Να συνειδητοποιήσουν την έννοια της επαναληπτικότητας και της κυκλικής ανάπτυξης στη σκέψη και τη διανόηση.

- Να συλλάβουν τον εσωτερικό ρυθμό των λέξεων και την τοποθέτηση των φράσεων μέσω της αρίθμησης με την απομνημόνευση έργων ποίησης.
- να εξοικειωθούν με την έννοια του χρόνου μέσω της διάταξης γεγονότων σε χρονική σειρά.
- Να εντυπωθούν ταχύτερα και αποτελεσματικότερα γεωμετρικά σχήματα, αριθμοί, η πρόσθεση και η αφαίρεση μέσω της κινούμενης εικόνας (animation).
- Να εμπεδώσουν την έννοια σύνολο και τη συνεκτικότητα ως ιδιότητας και του στενού περιβάλλοντος και του σύμπαντος.

#### Ως προς τη χρήση των νέων τεχνολογιών

- Να χρησιμοποιούν την τεχνολογία, με ασφάλεια και με τρόπο που να εξυπηρετεί τους σκοπούς και τις ανάγκες τους.
- Να ενθαρρύνονται να γράφουν στο πληκτρολόγιο και να χειρίζονται το ποντίκι.
- Να μάθουν να χειρίζονται μηχανές αναζήτησης και εκπαιδευτικά λογισμικά (π.χ. Colorillo).

#### Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία

- Να συνεργάζονται σε ομάδες για την παραγωγή κάποιου έργου.
- Να σέβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων.
- Να αναπτύξουν τις αναγκαίες μεταγλωσσικές δεξιότητες.
- Να εκφράζουν τα συναισθήματά τους και να υιοθετήσουν την τέχνη ως μέσο έκφρασης.

Αφού το πρόγραμμα έγινε αποδεκτό από το σύλλογο διδασκόντων, καταγράφηκε στο Βιβλίο Πράξεών του, όπως προβλέπεται από τη νομοθεσία.

Στη συνέχεια, ακολούθησε ο σχεδιασμός του προγράμματος με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» στο «eTwinning», στην πλατφόρμα του οποίου αναγράφηκε ο σκοπός, οι στόχοι, η μεθοδολογική προσέγγιση, η διαμόρφωση των εκπαιδευτικών δράσεων που θα υλοποιούνταν, όπως ακριβώς αναφέρθηκαν παραπάνω, και έγινε πρόσκληση των μελών και η αποδοχή του αιτήματος για συμμετοχή από τα μέλη (eTwinning, 2018).

Οι εκπαιδευτικοί, σε επικοινωνία δια μέσου skype και στην πλατφόρμα «eTwinning» στο φόρουμ, αντάλλαξαν απόψεις και εξέφρασαν τις σκέψεις τους για το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού του προγράμματος, που επρόκειτο να χρησιμοποιήσουν κατά τη διάρκεια εφαρμογής των εκπαιδευτικών δράσεων και για την υποστήριξη της διδασκαλίας τους στοχεύοντας στη συγκέντρωση των προτάσεων και των ιδεών για την ανάπτυξη μιας δεξαμενής καλών πρακτικών στη διδακτική των μαθηματικών μέσα από την τέχνη αλλά και για να ανιχνευθούν οι επιδιώξεις τους θέτοντας παράλληλα τα όρια και τους κανόνες λειτουργίας της ομάδας (Reinmann-Rothmeier, 2001 και Αρβανίτη 2013).

Ως προς τα υπολογιστικά εργαλεία που θα υποστήριζαν το εκπαιδευτικό υλικό ήταν:

- Το διαδίκτυο για τον εντοπισμό διαφόρων πηγών.
- Το ανοιχτού τύπου λογισμικό «colorillo» για τη δημιουργία ομαδικής ζωγραφιάς
- Τα αρχεία «Google doc» για τη δημιουργία συνεργατικών ασκήσεων.
- Το πρόγραμμα επικοινωνίας «skype» για τη γνωριμία των συνεργαζόμενων μαθητών και με τη συγγραφέα Σ. Δ. Νινιού.
- Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για ανταλλαγή υλικού μεταξύ των μαθητών συνεργαζόμενων σχολείων.
- Το «Movie maker», ένα πρόγραμμα επεξεργασίας video για τη δημιουργία ψηφιακού παραμυθιού.
- Τη διαθέσιμη ιστοσελίδα «aissu» για δημοσίευση του βιβλίου «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη».
- Το ανοιχτού τύπου λογισμικό «Jigsaw Planet» για δημιουργία παζλ.
- Την ελεύθερη ιστοσελίδα «logouergon.gr» για να μάθουν παίζοντας τα σχήματα.
- Την ιστοσελίδα «Canva.com» με ελεύθερη και ανοιχτή πρόσβαση από το κοινό για δημιουργία κολάζ.
- Το κλειστό τύπου λογισμικό cmapTools για δημιουργία εννοιολογικού χάρτη.
- Το ανοιχτό τύπου πρόγραμμα google maps για τον εντοπισμό των σχολείων στο χάρτη.
- Το ανοιχτό τύπου προγράμματος «Padlet» για τη δημιουργία λογότυπου.

- Τα προγράμματα «dropbox» (κλειστό πρόγραμμα) και «Voki» (ανοιχτό πρόγραμμα) για δημιουργία αρχείων ήχου.
- Τον ελεύθερο και διαθέσιμο προς αξιοποίηση ιστό «Meeting Words» για δημιουργία συνεργατικού ποιήματος.
- Το κλειστό τύπου πρόγραμμα «Artsteps» για δημιουργία εικονικού μουσείου και το κανάλι Youtube για την ακρόαση του παραμυθιού «Γλαύκος και Ίρις».

Έπειτα, ακολούθησε η δημιουργία των θεματικών ενοτήτων και ομάδων και το κάθε σχολείο δήλωσε τα δικά του υλικά (εικόνα, βίντεο, αρχεία σε φακέλους) στην πλατφόρμα «twinspace».

Το πρώτο στάδιο ολοκληρώθηκε με ενημέρωση των Σχολικών Συμβούλων, στων οποίων την αρμοδιότητα είναι οι σχολικές μονάδες που λαμβάνουν μέρος στην ερευνητική διαδικασία, με αποστολή της φόρμας συγκατάθεσης στους γονείς των μαθητών για τη σύμφωνη γνώμη τους σχετικά με τη συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα-δράση και με αποστολή των απαραίτητων δικαιολογητικών για έγκριση της έρευνας-δράσης από το ΙΕΠ – ΥΠ.ΠΕ.Θ. (Creswell, 2011).

### 4.3. 2<sup>ο</sup> Στάδιο: Δράση

Στο δεύτερο στάδιο αυτή της δράσης πραγματοποιήθηκαν ο σχεδιασμός και η διαμόρφωση της εκπαιδευτικής δράσης με τις ακόλουθες ενέργειες:

Αρχικά, παρουσιάστηκε η χρήση της κοινότητας μάθησης «eTwinning» στους μαθητές όλων των συνεργαζόμενων σχολείων από τους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς και επιλύθηκαν οι απορίες τους (π.χ. τι είναι κοινότητα μάθησης) και δόθηκε έμφαση στον τρόπο διαχείρισης της πλατφόρμας από τους μαθητές.

Επιπλέον, δόθηκε η αφορμή, από τους εκπαιδευτικούς, για να οριστεί το θέμα και να δημιουργηθεί εννοιολογικός χάρτης, μαζί με τους μαθητές, για το πώς θα δουλέψουν το θέμα και τι δραστηριότητες θα πραγματοποιούσαν δίνοντας έμφαση στο τι πρέπει να κάνουν, γιατί το κάνουν και πώς το κάνουν (Ματσαγούρας, 2004). Αφού ολοκληρώνονταν οι δράσεις τους, στη συνέχεια ενημερώνονταν (με δραστηριότητες που πραγματοποιούσαν οι μαθητές) οι θεματικές ενότητες από όλους τους εκπαιδευτικούς τις προγραμματισμένες ημέρες στην πλατφόρμα «twinspace». Συγκεκριμένα, οι μαθητές πραγματοποιούσαν εκπαιδευτικές δράσεις για το

πρόγραμμα 3 φορές την εβδομάδα (Δευτέρα-Τετάρτη-Πέμπτη) ακολουθώντας τις ίδιες θεματικές ενότητες της Τέχνης με τη διαφορά ότι το κάθε σχολείο προσέγγιζε τη θεματική ενότητα π.χ. Εικαστικές Τέχνες, πραγματοποιώντας δραστηριότητες της επιλογής τους, τις οποίες θα χρειαζόταν να επεξεργαστούν και να μελετήσουν οι μαθητές των συνεργαζομένων σχολικών μονάδων δίνοντας τις απαντήσεις τους για να εξασφαλιστεί η ελευθερία επιλογής δραστηριοτήτων σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών του κάθε σχολείου εξασφαλίζοντας τη διαδραστικότητα. Στην περίπτωση που οι μαθητές δεν εκδήλωναν ενδιαφέρον για κάποια από τις θεματικές ενότητες του προγράμματος μπορούσαν να μην πραγματοποιήσουν δραστηριότητες (ΔΕΠΠΣ, 2011). Το ίδιο ακριβώς ίσχυε σε περίπτωση που κάποια σχολική μονάδα αντιμετώπιζε δυσκολία λόγω της πίεσης χρόνου στην εφαρμογή του ωρολογίου προγράμματός της. Κάθε τόσο δημοσιεύονταν οι δράσεις των μαθητών στα ιστολόγια των σχολείων για να ενημερώνονται σχετικά οι γονείς αλλά και η ευρύτερη κοινωνία.

Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται οι δραστηριότητες (Παράρτημα 8), που πραγματοποιήθηκαν με σύγχρονα εργαλεία, τα οποία υποστηρίζουν ταυτόχρονη συνεργατική διαδικασία π.χ. επικοινωνία και συνεργασία) και ασύγχρονα (διαμοιρασμός πληροφοριών, αρχείων και ανταλλαγή ιδεών χωρίς να είναι υποχρεωτική η ταυτόχρονη σύνδεση των χρηστών) υπολογιστικά εργαλεία που υποστηρίζει η συνεργατική μάθηση.

#### 4.3.1. Δραστηριότητες Γνωριμίας

Αρχικά, οι μαθητές των σχολείων πραγματοποίησαν δραστηριότητες γνωριμίας με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων (βίντεο, φωτογραφίες, ήχος) και ενημέρωσαν το χώρο της πλατφόρμας «twinspace».

Στη συνέχεια, οι μαθητές εντόπισαν στο πρόγραμμα Google maps όλα τα σχολεία τους στο χάρτη αλλά και στο χάρτη της Ελλάδος, που ήταν τοποθετημένος στη γωνιά συζήτησης και αρκετά συχνά έπαιρναν τα «ποδήλατά» τους και πραγματοποιούσαν επισκέψεις στα συνεργαζόμενα σχολεία – (ψυχοκινητικό παιχνίδι). Έτσι οι μαθητές μάθαιναν να προσανατολίζονται στον χάρτη.

Έπειτα πραγματοποίησαν την πρώτη τηλεσύνδεση (Skype), για να γνωριστούν και να συζητήσουν για τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων αποδίδοντας με τον δικό τους μοναδικό τρόπο στη ζωγραφική τους την πρώτη ζωντανή σύνδεση, που είχαν με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές, τους νέους τους φίλους.

Ακολουθεί, η δημιουργία λογότυπου του προγράμματος στο «padlet» και η ψηφοφορία του δημοφιλέστερου λογότυπου, δημιουργημένου στις φόρμες «google».

Αφού πραγματοποίησαν τη γνωριμία τους δημιουργώντας ένα φιλικό κλίμα συνεργασίας μεταξύ τους και αφού έδωσαν ταυτότητα στο έργο τους μέσω των λογότυπων, ήταν πλέον έτοιμοι να ξεκινήσουν τις δραστηριότητες των θεματικών ενοτήτων τους, που έχουν ως εξής: Εικαστικές Τέχνες, Μουσική, Παιδικά Τραγούδια, Χορός, Παιδική Ποίηση, Παραμύθι, Animation, Ομαδικό έργο τέχνης, Το δικό μας έργο τέχνης, Ελεύθερες Δραστηριότητες και Αξιολόγηση.

#### 4.3.2. Εικαστικές Τέχνες-δραστηριότητες:

Διάρκεια 9 ημέρες και από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

Με αφορμή την Τέχνη μέσω σχετικών δραστηριοτήτων οι μαθητές επιλύουν προβλήματα, ανιχνεύουν την έννοια του χώρου, μαθαίνουν σχήματα με τα οποία κάνουν νέες συνθέσεις, καταμέτρηση, απαρίθμηση, αριθμητικές πράξεις και τοποθετούν τα συμπεράσματα σε λογικές κατηγορίες.

Δραστηριότητα πρώτη: οι μαθητές του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς, αφού δούλεψαν με θέμα τους πίνακες του Kandinsky, ανέβασαν στην κοινότητα μάθησης τα δικά τους έργα και ρώτησαν τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολικών μονάδων: «ποια σχήματα βλέπετε στις ζωγραφιές μας;». Με τη σειρά τους εκείνοι ενημέρωσαν την πλατφόρμα «twinspace» με τις απαντήσεις τους.

Δραστηριότητα δεύτερη: Οι μαθητές του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών αξιοποιώντας εργαλεία των Τ.Π.Ε. δημιούργησαν τα δικά τους φύλλα εργασίας.

Ειδικότερα:

Δημιούργησαν το 1ο Φύλλο εργασίας σε αρχείο «google drive» και έμαθαν σχήματα παίζοντας στην ελεύθερη ιστοσελίδα «logouergon.gr» και οι μαθητές των

συνεργαζόμενων σχολείων άλλαξαν τα χρώματα των σχημάτων παίζοντας κι εκείνα με τα σχήματα.

Στη συνέχεια, αφού ενημερώνουν την πλατφόρμα «twinspace», αξιοποιούν πίνακες ζωγραφικής (σχετικούς με αριθμούς) που έχουν συλλέξει από το διαδίκτυο και δημιουργούν σε αρχείο «google drive» παρουσίαση των πινάκων. Μετά καλούν τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων ν' απαντήσουν συνεργατικά σε ερωτήσεις που τέθηκαν ως εξής: «στις πρώτες τρεις διαφάνειες απαντούν οι μαθητές του Νηπιαγωγείου Κιλκίς, συνεχίζουν οι μαθητές του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων και ολοκληρώνουν οι μαθητές του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού».

Έπειτα, στο «coloring4all.com» οι μαθητές ζωγραφίζουν το αγαπημένο τους σχήμα για να ξεκουραστούν και να χαλαρώσουν.

Τις επόμενες ημέρες, οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων ενημερώνουν με τις απαντήσεις τους στο χώρο του twinspace το διαμοιρασμένο αρχείο «google drive», που έχει την εργασία με τους πίνακες ζωγραφικής ακολουθώντας τις οδηγίες.

Δραστηριότητα τρίτη: Οι μαθητές όλων των σχολείων (2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων, Δημοτικό Σχολείο Δροσερού, 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών και 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς), αφού έχουν δουλέψει έργα τέχνης και πίνακες ζωγραφικής αποφασίζουν να δημιουργήσουν σε αρχείο «google drive» συνεργατικά το πρώτο τους βιβλίο, το βιβλίο των μαθηματικών, δίνοντας τον τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την τέχνη» και οι εκπαιδευτικοί το ανεβάζουν στην ιστοσελίδα «issuu».

Δραστηριότητα τέταρτη: Οι μαθητές του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων, δημιούργησαν τον δικό τους πίνακα ζωγραφικής δίνοντας τον τίτλο «Το χαλί της αγάπης» και στη συνέχεια έκαναν ερωτήσεις στις οποίες έπρεπε να απαντήσουν οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων.

Με τις απαντήσεις τους, οι συνεργαζόμενοι μαθητές των άλλων σχολείων, ενημέρωσαν την πλατφόρμα «twinspace».

Αξίζει να διευκρινιστεί πως αρχικά το κινητό ή ψηφιακό μαγνητόφωνο το χειρίζονταν οι εκπαιδευτικοί των συνεργαζόμενων σχολείων για να πραγματοποιήσουν την ηχογράφηση των μαθητών. Επιπλέον, η συμμετοχή των εκπαιδευτικών ως προς τη δημιουργία αρχείου στο google drive και την αξιοποίηση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων γινόταν με τη δική τους παρέμβαση. Ως προς δε τη χρήση του ποντικιού, καθοδηγούσαν τα προνήπια για να μάθουν τον τρόπο χρήσης του.

### 4.3.3. Χορός-δραστηριότητες:

Διάρκεια 7 ημέρες και από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

Παρουσιάζεται πώς μπορεί μέσω του χορού να ασκηθούν οι μαθητές στη μέτρηση μικρών μερών, τη διαίρεση και την ανάπτυξή τους και να συνειδητοποιήσουν βιωματικά μέσω της κίνησης την έννοια της επαναληπτικότητας και της κυκλικής ανάπτυξης στη σκέψη και τη διανόηση.

Με αφορμή τον επορτασμό της εθνικής επετείου της 25ης Μαρτίου 1821 όλοι οι εκπαιδευτικοί δούλευαν ως Θ.Ε. την «25η Μαρτίου» με τους μαθητές τους για να προετοιμάσουν τη γιορτή των σχολικών μονάδων τους. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τους χορούς που προετοιμάζαν και μάθαιναν γι' αυτό το σκοπό να τους εντάξουν στην Θ.Ε. «Χορός» του προγράμματος «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» για να μην κουράσουν με επιπλέον δραστηριότητες τους μαθητές τους. Κι αυτό, γιατί διαπιστώθηκε από την προηγούμενη εκπαιδευτική δράση με τίτλο «Εικαστικές τέχνες» πως, αν και υπήρχε ενδιαφέρον από τους μαθητές και οι συνεργατικές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν βασιζόνταν στις κλίσεις τους και στα ενδιαφέροντά τους, επειδή παρατηρήθηκε αύξηση αριθμού των συνεργατικών δραστηριοτήτων, υπήρχε κίνδυνος οι μαθητές να κουραστούν. Γι' αυτό και αποφασίστηκε να πραγματοποιούνται δράσεις για το πρόγραμμα εντασσόμενες όποτε είναι εφικτό σε θεματικές ενότητες (π.χ. 25<sup>η</sup> Μαρτίου) που οποσδήποτε πρέπει να πραγματοποιηθούν, ενώ τρέχουν παράλληλα με το πρόγραμμα. Η εκμάθηση των χορών πραγματοποιούνταν διαφορετικές ημέρες από τις συμφωνημένες, με υλικό που περιείχε τις δημιουργημένες δραστηριότητες καθώς και με υλικό που περιείχε τις απαντήσεις των μαθητών.

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς έμαθαν και χόρεψαν παραδοσιακά τραγούδια δίνοντας οδηγίες για το πώς χορεύονται, ενώ τους χορεύουν τα ίδια, μέσω εκπαιδευτικού βίντεο, που δημιούργησαν στο «moviemaker» με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών. Έτσι καλούνται οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων να μετρήσουν βήματα και να μάθουν να χορεύουν.

(Πραγματοποιούν την ίδια δραστηριότητα βασιζόμενοι στην ίδια λογική και οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων επιλέγοντας διαφορετικό παραδοσιακό χορό.

Ορισμένοι μαθητές δεν ήθελαν να συμμετέχουν στο χορό, όπως συνέβη στο 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών, και επέλεξαν να αποστασιοποιηθούν παρατηρώντας τους

άλλους να χορεύουν, εκφράζοντας παράλληλα έντονη αδημονία να ολοκληρωθεί η δραστηριότητα για να περάσουν στα λοιπά που όριζε στη συνέχεια το ωρολόγιο πρόγραμμα του νηπιαγωγείου.

#### **4.3.4. Μουσική-δραστηριότητες:**

Διάρκεια 4 ημέρες και από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

##### **4.3.4.1. Γνωριμία με τις νότες και το πεντάγραμμο**

Οι μαθητές με αφορμή τη μουσική μέσω δραστηριοτήτων γνωρίζουν τα σύμβολά της και τη θέση τους στο πεντάγραμμο (χωροχρονικές έννοιες, αριθμητικά επίθετα, ρυθμός).

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές του 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων, αφού δημιούργησαν ελεύθερα μουσικούς ήχους με τα μουσικά όργανα, σχεδίασαν το πεντάγραμμο και τις νότες πάνω σε αυτό. Στη συνέχεια κοινοποίησαν τη δράση τους στην κοινότητα μάθησης θέτοντας ερωτήσεις προς τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων.

##### **4.3.4.2. Παιδικά Τραγούδια**

Βιωματικά οι μαθητές αφομοιώνουν τις μαθηματικές έννοιες με την εμπειρία του ρυθμού μέσα από παιδικά τραγούδια.

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, αφού τραγούδησαν το παιδικό τραγούδι «Χαρωπά τα δυο μου χέρια τα χτυπά» ηχογράφησαν τους εαυτούς τους και δημιούργησαν με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, εκπαιδευτικό βίντεο, το οποίο στο τέλος περιείχε σε αρχείο ήχου ερωτήσεις προς τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων. Επειδή κάποιοι μαθητές εκδήλωσαν άρνηση να τραγουδήσουν, όπως συνέβη και με το χορό, επειδή δεν τους άρεσε, όπως διαπιστώθηκε από την έρευνα, να τραγουδούν ή και να χορεύουν. Η συμπεριφορά τους αυτή προβλημάτισε τους εκπαιδευτικούς των συνεργαζόμενων σχολείων και γι' αυτό συζητήθηκε από την ολομέλεια και αποφασίστηκε για να δοθεί κίνητρο στους

μαθητές και να ανιχνευθούν παράλληλα οι προτιμήσεις τους, τα ενδιαφέροντά τους και οι κλίσεις τους να χρησιμοποιηθεί το κινητό ή το ψηφιακό μαγνητόφωνο από τους ίδιους τους μαθητές με σκοπό να πραγματοποιήσουν την ηχογράφιση των συμμαθητών τους, απόφαση που άλλαξε ριζικά την στάση των μαθητών, καθώς εκδήλωσαν έντονο ενδιαφέρον.

Συνεχίζουν, την ίδια δραστηριότητα βασιζόμενοι στην ίδια λογική και οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων επιλέγοντας διαφορετικό παιδικό τραγούδι.

Με τις απαντήσεις τους οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων ενημέρωσαν την πλατφόρμα του «twinspace».

#### 4.3.5. Παιδική ποίηση-δραστηριότητες:

Διάρκεια 8 ημέρες και από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

Μέσω των δραστηριοτήτων παρουσιάζεται πώς μπορεί με την απομνημόνευση έργων ποιητικών να συλλάβουν οι μαθητές τον εσωτερικό ρυθμό των λέξεων και την τοποθέτηση των φράσεων μέσω της αρίθμησης.

Δραστηριότητα πρώτη:

Οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων (2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων, Δημοτικό Σχολείο Δροσερού, 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών και 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς) γράφουν συνεργατικά ένα ποίημα με θέμα την άνοιξη στο «Meeting Words».

Δραστηριότητα δεύτερη:

Οι μαθητές αποφασίζουν το κάθε σχολείο να προτείνει 5 λέξεις που υποδηλώνουν την άνοιξη και που θα τις γράψουν σε αρχείο «google drive», με σκοπό να το κοινοποιήσουν στη συγγραφέα Σοφία Δ. Νινιού για να τους γράψει ένα ποίημα, που θα τις συμπεριλαμβάνει.

Στη συνέχεια, οι μαθητές όλων των συνεργαζόμενων σχολείων δημιούργησαν το καθένα ξεχωριστά τις δικές του ερωτήσεις πάνω στο ποίημα, τις οποίες καλούνταν να απαντήσουν οι υπόλοιποι μαθητές, καθώς αποφάσισαν να γνωρίσουν και τη συγγραφέα και να της πάρουν συνέντευξη.

Με τις απαντήσεις τους ενημέρωσαν την πλατφόρμα «twinspace».

Αξίζει να αναφερθεί πως οι εκπαιδευτικοί των συνεργαζόμενων σχολείων άλλαξαν στάση και ως προς τον τρόπο καθοδήγησης των μαθητών, καθώς έδωσαν χώρο στα νήπια να καθοδηγούν τα προνήπια ως προς την χρήση του ποντικιού και

πληκτρολογίου για να υπάρξει περισσότερη συνεργασία μαθητών στο πλαίσιο της τάξης και να μαθαίνει το ένα από το άλλο. Τα νήπια ανέλαβαν ρόλο εκπαιδευτικού και αυτό είχε ως αποτέλεσμα τα προνήπια να εκφράζουν με μεγαλύτερη άνεση τις αντιδράσεις τους (λεκτικά – μη λεκτικά). Η αλληλοδιδασκτική αυτή μέθοδος ενισχύει την αυτοποεποίηση των μαθητών (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011· Ματσαγγούρας, 2004). Τροποποιήθηκε ο ρόλος των εκπαιδευτικών και η στάση τους από τις αρχικές δραστηριότητες των εικαστικών τεχνών, διότι θεωρήθηκε πως το σημείο αυτό χρειαζόταν τροποποίηση για βελτίωση.

Δραστηριότητα τρίτη:

Πραγματοποιείται ομαδική τηλεσύνδεση (Skype) για να πάρουν συνέντευξη οι μαθητές από τη συγγραφέα αλλά και για να την γνωρίσουν. Στο τέλος της δράσης οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων ζωγράρισαν τη συνεργατική συνέντευξη που πήραν από τη συγγραφέα.

#### 4.3.6. Παραμύθι-δραστηριότητες:

Διάρκεια 2 ημέρες και από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

Παρουσιάζεται πώς τα παιδιά εξοικειώνονται με την έννοια του χρόνου μέσα από τη διάταξη των γεγονότων στη χρονική τους σειρά. Αντιλαμβάνονται την έννοια της χρονικής ακολουθίας, δηλαδή την έννοια του πριν και του μετά στη χρονική εξέλιξη των γεγονότων του μύθου.

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς, αφού άκουσαν την αφήγηση του παραμυθιού «Γλαύκος και Ίρις» από το κανάλι You Tube της συγγραφέως Σοφίας Δ. Νινιού, τα παιδιά κλήθηκαν να βάλουν στη σωστή σειρά τα γεγονότα του παραμυθιού χωρίζοντας την ιστορία σε 6 μέρη. Συγκεκριμένα τα μικρά νήπια ζωγράρισαν την αγαπημένη τους σκηνή και τα μεγάλα νήπια χώρισαν την ιστορία σε 6 μέρη. Ενημέρωσαν την πλατφόρμα χωρίς να έχουν δημιουργήσει ασκήσεις για τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων.

Δραστηριότητα δεύτερη: Οι μαθητές του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, αφού άκουσαν την αφήγηση του παραμυθιού «Γλαύκος και Ίρις» από το κανάλι You Tube της συγγραφέως Σοφίας Δ. Νινιού επέλεξαν να δημιουργήσουν εννοιολογικό χάρτη στο «smartools» με τα είδη των φυτών, που αναφέρονται στο παραμύθι. Στη συνέχεια ζητήθηκε να τα μετρήσουν και να γράψουν τον αριθμό οι μαθητές των

συνεργαζόμενων σχολείων για να μην εξαιρεθούν οι μαθητές του 5<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Κιλκίς, που δεν σχεδίασαν κάποια συνεργατική δραστηριότητα. Η άσκηση δημιουργήθηκε σε αρχείο «googledoc».

Οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων ενημέρωσαν την πλατφόρμα με τις απαντήσεις τους.

#### 4.3.7. Animation:

Διάρκεια δραστηριοτήτων 2 ημέρες και από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

Παρουσιάζεται πώς μπορούν οι μαθητές να εντυπωθούν ταχύτερα και αποτελεσματικότερα τη συμμετρία μέσω της κινούμενης εικόνας (animation).

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς και του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών δημιούργησαν animation, χρησιμοποιώντας πλαστελίνη για τα αντικείμενα και πρόσωπα της κινούμενης εικόνας με θέμα τη συμμετρία.

Ειδικότερα, οι μαθητές του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς δημιούργησαν ένα σχέδιο της αρέσκιάς τους και αφού το έβγαλαν φωτογραφία και ενημέρωσαν την πλατφόρμα «twinspace» οι μαθητές του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών είδαν το σχέδιο και μετά δημιούργησαν το ίδιο σχέδιο, με το οποίο με τη σειρά τους ενημέρωσαν την πλατφόρμα «twinspace» και στην συνέχεια ένωσαν τα σχέδια και αντιλήφθηκαν την έννοια της συμμετρίας.

Το εκπαιδευτικό animation δημιουργήθηκε από τις εκπαιδευτικούς στο «moviemaker». Η συνεχόμενη λήψη των φωτογραφιών πραγματοποιήθηκε από τους μαθητές, διότι διαπιστώθηκε πως άρεσε στα ίδια να κάνουν χρήση του κινητού ή του ψηφιακού μαγνητοφώνου για την ηχογράφηση των προηγούμενων δραστηριοτήτων. Γι' αυτό και δόθηκε και η φωτογραφική μηχανή ή το κινητό για να βγάλουν φωτογραφίες για την εκπαιδευτική δράση τους, γεγονός που προκάλεσε μεγάλη χαρά στα ίδια και αύξησε το ενδιαφέρον των μαθητών. Τελικά αποδείχτηκε ότι σωστά έπραξαν οι εκπαιδευτικοί καθώς συμφωνεί και με το θεωρητικό πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος σπουδών του νηπιαγωγείου διότι έτσι ενεργοποίησαν τους μαθητές και διατήρησαν το ενδιαφέρον τους.

Η δραστηριότητα αυτή προτάθηκε ως παράδειγμα Καλής Πρακτικής στην κατηγορία «Νηπιαγωγείο - Εκδηλώσεις δράσεις» από το Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων και δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα του ( ΥΠ.Π.Ε.Θ., 2018).

#### 4.3.8. Ομαδικό έργο τέχνης:

Διάρκεια 1 ημέρα επί 20' λεπτά της ώρας.

Παρουσιάζεται πώς η δημιουργία ομαδικών έργων τέχνης βοηθάει τους μικρούς μαθητές να εμπεδώσουν την έννοια σύνολο και τη συνεκτικότητα ως ιδιότητα του στενού περιβάλλοντος και του σύμπαντος.

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές συνεργαζόμενων σχολείων (5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς, 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, Δημοτικού Σχολείου Δροσερού και 2ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων) ζωγραφίζουν ταυτόχρονα και δημιουργούν στο «Colorillo» το ομαδικό τους έργο τέχνης - Πίνακα ζωγραφικής.

#### 4.3.9 Το δικό μου έργο τέχνης:

Διάρκεια 4 ημέρες από 25' λεπτά της ώρας η κάθε δραστηριότητα.

Δημιούργησαν τη δική τους γκαλερί με έργα τους σχετικά με τους αριθμούς και τα σχήματα.

Δραστηριότητα πρώτη: Οι μαθητές του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς και 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, αφού ζωγράρισαν και σκάναραν τα ατομικά έργα τέχνης τους, οι μαθητές των δύο σχολείων δημιούργησαν εικονικό μουσείο στη διεύθυνση «Artsteps» με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών τους.

Δραστηριότητα δεύτερη: Οι μαθητές του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς και του 2/Θ Νηπιαγωγείου Αρφαρών, δημιούργησαν κολλάζ με τα ατομικά τους έργα τέχνης στη διεύθυνση «Canva.com» με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών τους.

Επειδή η ενεργός συμμετοχή των μαθητών, η συνεργασία, η εξοικείωση με τη χρήση των οπτικοακουστικών μέσων, η καλλιέργεια κριτικής σκέψης, η ανάπτυξη της ικανότητας «να μάθω πώς να μαθαίνω» πραγματοποιώντας τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες τους ήταν μερικοί από τους βασικούς στόχους του προγράμματος, οι

εκπαιδευτικοί επέμειναν η λήψη φωτογραφιών, η ηχογράφηση, το σκανάρισμα να γίνεται από τους μαθητές, διότι έτσι διατηρούνταν το ενδιαφέρον τους αμείωτα ζωηρό.

Δραστηριότητα τρίτη: Τηλεσύνδεση (skype) με θέμα συζήτησης ανάμεσα στους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων τι τους άρεσε περισσότερο κατά τη διάρκεια του προγράμματος.

#### 4.3.10. Ελεύθερες δραστηριότητες

Αξίζει να αναφερθεί πως κατά την διάρκεια όλων των δραστηριοτήτων οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να δημιουργήσουν παιχνίδια στον υπολογιστή σε ανοιχτού τύπου λογισμικά εργαλεία ΤΠΕ, τα οποία κοινοποιούσαν στο «twinspace», χώρο της κοινότητας μάθησης «etwinning» για να διασκεδάσουν την ελεύθερη ώρα των δραστηριοτήτων οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων.

Επίσης, στην ελεύθερη ώρα των δραστηριοτήτων στις τάξεις τους δημιουργούσαν δραστηριότητες βασισμένες στο πρόγραμμα «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» κάτι που αποδεικνύει πόσο είχαν επηρεαστεί από το πρόγραμμα. Έτσι οι εκπαιδευτικοί μετά από συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων αποφάσισαν να «εκμεταλλευτούν» τις δραστηριότητες αυτές και συμβούλευσαν τους μαθητές να δημιουργήσουν τις δικές τους ασκήσεις ως εξής: έθεταν ερωτήσεις στις οποίες απαντούσαν εναλλάξ οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να εξελίξουν τις γνώσεις τους με βάση τα ενδιαφέροντά τους. Παράλληλα οι εκπαιδευτικοί ανέχνευσαν τις γνώσεις που απόκτησαν οι μαθητές, ώστε να δουλέψουν με στόχο τη στέρεη δόμηση των νέων πληροφοριών (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011).

#### 4.3.11. Αξιολόγηση προγράμματος:

- Διάρκεια 3 ημέρες.
- Από τους εκπαιδευτικούς: Συμπλήρωση ερωτήσεων δημιουργημένη στη φόρμα google (Παράρτημα 9). Διάρκεια 10' λεπτά της ώρας.

- Από τους μαθητές: Συμπλήρωση ερωτηματολογίου. Ζητήθηκε από τους μαθητές να ζωγραφίσουν την ανάλογη φατσούλα ανάλογα με τι τους άρεσε ή όχι, μία-μία ξεχωριστά για την κάθε δράση. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί των σχολείων απασχολούσαν ξεχωριστά το κάθε παιδί θέτοντάς του την ερώτηση κι εκείνο το παιδί απαντούσε ζωγραφίζοντας την ανάλογη φατσούλα. Διάρκεια 15' λεπτά της ώρας.

Διευκρινίζεται πως το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι μαθητές ήταν ένα μικρό μέρος του ερωτηματολογίου που απάντησαν για την έρευνα-δράση τις ημερολογιακές ημέρες. Αυτό έγινε σκόπιμα, διότι οι εκπαιδευτικοί δεν ήθελαν να κουράσουν τους μαθητές υποχρεώνοντάς τους να συμπληρώνουν δύο ερωτηματολόγια, δεδομένου ότι το πρόγραμμα είχε ξεφύγει από τα προγραμματισμένα χρονικά όρια.

#### 4.4. 3<sup>ο</sup> Στάδιο: Παρατήρηση

Στο τρίτο στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας πραγματοποιήθηκε η παρατήρηση τόσο από την ερευνήτρια όσο και από τον εκπαιδευτικό που ανέλαβε το ρόλο του κριτικού φίλου, η συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους μαθητές και η συνέντευξη που έδωσαν οι εκπαιδευτικοί στην ερευνήτρια. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν μελετήθηκαν και από τον κριτικό φίλο. Η διερεύνηση αφορούσε τους μαθητές και εκπαιδευτικούς ατομικά. Ειδικότερα, η διερεύνηση των μαθητών αφορούσε ως προς τις προτιμήσεις τους στις συνεργατικές δραστηριότητες που υλοποίησαν, η επικοινωνία που ανέπτυξαν με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων και τον εκπαιδευτικό της τάξης τους, ως προς τις γνώσεις που κατακτήθηκαν στις νέες τεχνολογίες και στον γνωστικό τομέα των μαθηματικών και των τεχνών αλλά και το ενδιαφέρον τους ως προς αυτά, την εξοικείωση τους με τα τεχνολογικά εργαλεία web 2.0 και της πλατφόρμας twinspace, την κοινωνικοποίησή τους και οι σημειώνονταν οι αντιδράσεις τους καθ' όλη την διάρκεια των δράσεων αλλά και οι αντιδράσεις τους όταν γίνονταν αναρτήσεις πάνω σε κάτι διαφορετικό από τους συνεργαζόμενους μαθητές. Όπως προκύπτει και από τα ευρήματα των Παπουτσάκη, Ευαγγελοπούλου κ.α (2015) και Παλαιοδήμου (2017) είναι στοιχεία που ωφελούν τους μαθητές να υπάρχουν στις δραστηριότητες που υλοποιούν.

Η διερεύνηση των εκπαιδευτικών αφορούσε στις αναρτήσεις που ανέβαζαν στο φόρουμ στην πλατφόρμα «twinspace», στην επικοινωνία και συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς των συνεργαζόμενων σχολείων και τους μαθητές τους, στη χρήση των κατάλληλων εκπαιδευτικών εργαλείων ανάλογα με τις δραστηριότητες που πραγματοποιούσαν, αλλά και στην τήρηση του χρονοδιαγράμματος, κάθε φορά που δημιουργούνταν καταστάσεις προβληματισμού στους μαθητές σε σχέση με τη δημιουργία των κατάλληλων δραστηριοτήτων σε κάθε μορφή τέχνης και τις δυσκολίες που είχαν ν' αντιμετωπίσουν. Στοιχεία τα οποία κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικά και από τα ευρήματα των (Μαστόρη, 2017· Παλαιοδήμου, 2017· Αναστασίου, Ανδρούτσου και Γεωργάλα, 2015). Επίσης, από τις συνεντεύξεις που πάρθηκαν, αποτυπώθηκε η γνώμη τους ως προς τα οφέλη της συμμετοχής των μαθητών τους στο πρόγραμμα από την εξ αποστάσεως συνεργασία, που είχαν με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων.

Τέλος, μελετήθηκε κατά πόσο μπορεί η ΣεξΕ να συντελέσει αποτελεσματικά στην απόκτηση και ανάπτυξη δεξιοτήτων, όπως είναι η συνεργασία των μαθητών, η καλλιέργεια της αυτονομίας, η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και η συμβολή της στην απόκτηση γνωστικών αντικειμένων με εποικοδομητικό τρόπο σε μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης (Βασάλα, 2005).

#### 4.5. 4<sup>ο</sup> Στάδιο: Στοχασμός

Στο τελευταίο στάδιο της έρευνας επιδοθήκαμε σε θεώρηση σε βάθος και ανάλυση επί των πεπραγμένων κατά την ερευνητική δράση στο σύνολό της, ώστε να αξιοποιηθεί η εμπειρία που αποκτήσαμε και να δομηθεί στέρεα η γνώση, που κατακτήσαμε. Ο στοχασμός αυτός θα αποτελέσει τη βάση για τη συνέχισή της με νέα δεδομένα, τα οποία θα βελτιώσουν ακόμα περισσότερο την εκπαιδευτική διαδικασία και την επίδοση των εκπαιδευτικών και των μαθητών και κατ' επέκταση θα συντελέσουν στη θετική αξιολόγηση της σχολικής μονάδας. Στο στάδιο αυτό έγιναν οι ακόλουθες ενέργειες:

- Συλλογή από την ερευνήτρια όλων των δεδομένων (συνεντεύξεις, παρατηρήσεις, ημερολόγιο, άποψη κριτικού φίλου και αξιολόγηση δράσης συνολικά) (Creswell, 2011).

- Συζήτηση των εμπλεκόμενων στην ερευνητική διαδικασία εκπαιδευτικών με θέμα ζητήματα που αφορούν στις εκπαιδευτικές τεχνικές και στις μεθόδους διδασκαλίας οι οποίες αξιοποιήθηκαν, στα τεχνολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, στις καταστάσεις προβληματισμού που δημιουργήθηκαν στους μαθητές, στην εμπυχωτική και υποστηρικτική καθοδήγησή τους προς τους μαθητές (Ματσαγούρας, 2004 και Παρασκευάς, 2015).
- Ενημέρωση των γονέων για τα αποτελέσματα της δράσης, στην οποία συμμετείχαν τα παιδιά τους, σε προγραμματισμένη συνάντηση.
- Ενημέρωση του ΥΠ.Π.Ε.Θ και του ΙΕΠ για τα αποτελέσματα της έρευνας.
- Εξαγωγή συμπερασμάτων για την πορεία όλων των εκπαιδευτικών δράσεων, που υλοποιήθηκαν στις συνεργαζόμενες σχολικές μονάδες, και τα οφέλη τους, αλλά και τις προοπτικές συνέχισης του προγράμματος στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» κατά την επόμενη σχολική χρονιά.

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Ευρήματα έρευνας-δράσης

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας-δράσης, που προέκυψαν από τους συμμετέχοντες στη δράση σύμφωνα με τα ερευνητικά μας ερωτήματα.

### 5.1. Ερευνητικά δεδομένα μαθητών

#### 5.1.1. Ανάλυση ποσοτικοποίησης ποιοτικών δεδομένων

Η ανάλυση ποσοτικοποίησης ποιοτικών δεδομένων έγινε με Περιγραφική Στατιστική. Οι ποσοτικές μετρήσεις παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων, οι οποίοι απεικονίζουν ποσοστά.

##### 5.1.1.1. Ευρήματα ερωτηματολογίων: στατιστική επεξεργασία

##### 5.1.1.2. Δημογραφικά στατιστικά

Στην έρευνα συμμετείχαν 47 μαθητές, από τους οποίους οι 13 ήταν προνήπια, οι 28 νήπια, και 6 μαθητές, που ήταν από δέκα χρονών και πάνω. Από το σύνολο των μαθητών, οι 25 ήταν αγόρια και οι 22 κορίτσια. Ειδικότερα από το 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών συμμετείχαν στην έρευνα 11 μαθητές (6 νήπια και 5 προνήπια), από το 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς συμμετείχαν 20 μαθητές (10 νήπια και 10 προνήπια), από το 2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων συμμετείχαν 10 νήπια και από το Δημοτικό Σχολείο Δροσερού 6 μαθητές. Για να έχουμε εικόνα για την εμπειρία των παιδιών γύρω από την εξ αποστάσεως συνεργατική μάθηση, τα παιδιά ρωτήθηκαν εάν συμμετείχαν ξανά σε δηλωμένο από τους εκπαιδευτικούς πρόγραμμα μετά από συνεννόηση με τους μαθητές τους στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» ή σε οιαδήποτε άλλη κοινότητα μάθησης. Τα παιδιά που δήλωσαν ότι συμμετείχαν σε πρόγραμμα «eTwinning» τις προηγούμενες σχολικές χρονιές ήταν είκοσι επτά (27). Είκοσι (20) από τους μαθητές δήλωσαν πως δε συμμετείχαν σε πρόγραμμα «eTwinning». Στους τέσσερις πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι σχετικές πληροφορίες (Πίνακας 2, 3, 4 και 5).

**ΣΧΟΛΕΙΟ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΑΡΦΑΡΩΝ	11	23,4	23,4	23,4
	ΚΙΛΚΙΣ	20	42,6	42,6	66,0
	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ	10	21,3	21,3	87,2
	ΔΡΟΣΕΡΟ	6	12,8	12,8	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 2:** Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά σχολείο**ΗΛΙΚΙΑ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΡΟΝΗΠΙΟ	13	27,7	27,7	27,7
	ΝΗΠΙΟ	28	59,6	59,6	87,2
	10 ΚΑΙ ΠΑΝΩ	6	12,8	12,8	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 3:** Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά ηλικία**ΦΥΛΟ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΑΓΟΡΙ	25	53,2	53,2	53,2
	ΚΟΡΙΤΣΙ	22	46,8	46,8	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 4:** Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά φύλο**ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΝΑΙ	27	57,4	57,4	57,4
	ΟΧΙ	20	42,6	42,6	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 5:** Ποσοστό μαθητών με εμπειρία σε πρόγραμμα «eTwinning»

### 5.1.1.3. Προηγούμενη ενασχόληση των παιδιών με τις νέες τεχνολογίες

Οι πρώτες τέσσερις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είχαν βασικό στόχο να διερευνήσουν την εμπειρία των παιδιών από την ενασχόλησή τους με τις νέες τεχνολογίες στο σπίτι και κατά πόσο τους είναι εύκολη η χρήση τους. Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως οι μαθητές φαίνεται να είναι πολύ εξοικειωμένοι με τη χρήση των ΤΠΕ, με μεγάλη διαφοροποίηση κατά τη χρήση tablet, καθώς τούς είναι περισσότερο εύκολο στη χρήση σε αντίθεση με τον υπολογιστή, που τους δυσκολεύει λίγο παρ' όλο που τον χρησιμοποιούν λίγο περισσότερο, όπως καταγράφεται στους ακόλουθους πίνακες (Πίνακας 6, 7, 8 και 9).

A1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΚΑΘΟΛΟΥ	13	27,7	27,7	27,7
ΛΙΓΟ	10	21,3	21,3	48,9
ΑΡΚΕΤΑ	19	40,4	40,4	89,4
ΠΟΛΥ	5	10,6	10,6	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Πίνακας 6: Ποσοστό μαθητών, που χρησιμοποιούν Η/Υ στο σπίτι.

A2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΚΑΘΟΛΟΥ	11	23,4	23,4	23,4
ΛΙΓΟ	28	59,6	59,6	83,0
ΑΡΚΕΤΑ	6	12,8	12,8	95,7
ΠΟΛΥ	2	4,3	4,3	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Πίνακας 7: Ποσοστό μαθητών, που τους δυσκολεύει η χρήση του Η/Υ.

**A3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	15	31,9	31,9	31,9
	ΛΙΓΟ	4	8,5	8,5	40,4
	ΑΡΚΕΤΑ	17	36,2	36,2	76,6
	ΠΟΛΥ	11	23,4	23,4	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 8:** Ποσοστό μαθητών, που χρησιμοποιούν tablet στο σπίτι.**A4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	42	89,4	89,4	89,4
	ΛΙΓΟ	1	2,1	2,1	91,5
	ΑΡΚΕΤΑ	3	6,4	6,4	97,9
	ΠΟΛΥ	1	2,1	2,1	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 9:** Ποσοστό μαθητών, που τους δυσκολεύει η χρήση του tablet.

#### *5.1.1.4. Υλοποίηση των εξ αποστάσεως εκπαιδευτικών δράσεων στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.*

Στις επόμενες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (ερώτηση 5 έως 15) φαίνεται κατά πόσο τους άρεσε κάθε μία από τις δραστηριότητες, που πραγματοποίησαν συνεργατικά με τους εξ αποστάσεως μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή, το διαδίκτυο αλλά και αξιοποιώντας τεχνολογικά εργαλεία για να δημιουργηθούν οι δραστηριότητες και ακολούθως να ολοκληρωθούν, ώστε να διαπιστωθούν οι προτιμήσεις, οι κλίσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών αναφορικά με τις μορφές της Τέχνης, που χρησιμοποιήθηκαν στη διδασκαλία των μαθηματικών.

Ειδικότερα, διαπιστώνεται, όπως καταγράφεται στους ακόλουθους πίνακες (Πίνακας 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), πως το 61,7 % των μαθητών προτιμά να ζωγραφίζει στον υπολογιστή, πως στο 72,2 % των μαθητών άρεσει να παίζει συνεργατικά παιχνίδια στον υπολογιστή, ότι το 55,3 % των μαθητών προτιμά

να γράφει συνεργατικό ποίημα στον υπολογιστή, το 57, 4 % των μαθητών να δημιουργεί συνεργατικές ασκήσεις και φύλλα εργασίας στον υπολογιστή με τις μαθηματικές έννοιες, το 53, 2 % των μαθητών να δημιουργεί συνεργατικό βιβλίο αριθμών σε διαμοιρασμένο αρχείο google doc, το 74, 5 % των μαθητών να δημιουργεί τις ζωγραφιές συνεργατικά σε εικονικό μουσείο στην ιστοσελίδα Artsteps. Επίσης ότι στο 57, 4 % των μαθητών αρέσει να εντοπίζει τα σχολεία στο πρόγραμμα google maps, στο 57, 4 % των μαθητών να χορεύει και να δημιουργεί ασκήσεις βασισμένες στην τέχνη του χορού. Διαπιστώνεται ακόμα πως το 51, 1 % των μαθητών προτιμά να τραγουδά και να δημιουργεί δραστηριότητες βασισμένες στο τραγούδι, το 85,1 % των μαθητών να βλέπει και να μιλά με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων δια τηλεσυνδέσεως και το 66 % των μαθητών με την πλαστελίνη να δημιουργεί κινούμενη εικόνα (animation) σε συνεργασία με τους μαθητές των άλλων σχολείων.

Από τα ποσοστά που προκύπτουν από τις απαντήσεις των μαθητών γίνεται κατανοητό πως οι μαθητές προτιμούν να προσεγγίζουν τις μαθηματικές έννοιες

- με ατομικά έργα ζωγραφικής (ζωγραφιές), στα οποία τις απεικόνισαν και, αφού τα σκανάρησαν και τα εισήγαγαν στον υπολογιστή, δημιούργησαν εικονικό μουσείο
- με την πλαστελίνη, με την οποία απεικόνισαν με animation τη «Συμμετρία»

Το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών προτιμά να συνομιλεί δια μέσου skype, διότι έτσι επιτυγχάνεται η ζωντάνια, η αμεσότητα κι έτσι νιώθει πως υπάρχει ουσιαστική επικοινωνία και συνεργασία με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές.

**A5**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	2	4,3	4,3	4,3
	ΛΙΓΟ	4	8,5	8,7	13,0
	ΑΡΚΕΤΑ	11	23,4	23,9	37,0
	ΠΟΛΥ	29	61,7	63,0	100,0
	Total	46	97,9	100,0	
Missing	System	1	2,1		
	Total	47	100,0		

**Πίνακας 10:** Ποσοστό μαθητών που τους αρέσει να ζωγραφίζουν με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.

A6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	1	2,1	2,1	2,1
ΚΑΘΟΛΟΥ	1	2,1	2,1	4,3
ΛΙΓΟ	7	14,9	14,9	19,1
ΑΡΚΕΤΑ	5	10,6	10,6	29,8
ΠΟΛΥ	33	70,2	70,2	100,0
Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 11:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να παίζουν παιχνίδια (πάζλ, παιχνίδια μνήμης) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.

A7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΚΑΘΟΛΟΥ	3	6,4	6,4	6,4
ΛΙΓΟ	10	21,3	21,3	27,7
ΑΡΚΕΤΑ	8	17,0	17,0	44,7
ΠΟΛΥ	26	55,3	55,3	100,0
Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 12:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να γράφουν ποίημα με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.

A8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΚΑΘΟΛΟΥ	3	6,4	6,4	6,4
ΛΙΓΟ	6	12,8	12,8	19,1
ΑΡΚΕΤΑ	11	23,4	23,4	42,6
ΠΟΛΥ	27	57,4	57,4	100,0
Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 13:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν ασκήσεις με τις μαθηματικές έννοιες (π.χ. με τα γεωμετρικά σχήματα, με τους αριθμούς) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.

**A9**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	3	6,4	6,7	6,7
	ΛΙΓΟ	12	25,5	26,7	33,3
	ΑΡΚΕΤΑ	5	10,6	11,1	44,4
	ΠΟΛΥ	25	53,2	55,6	100,0
	Total	45	95,7	100,0	
Missing	System	2	4,3		
Total		47	100,0		

**Πίνακας 14:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν βιβλίο αριθμών με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.

**A10**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	2	4,3	4,3	4,3
	ΛΙΓΟ	4	8,5	8,5	12,8
	ΑΡΚΕΤΑ	6	12,8	12,8	25,5
	ΠΟΛΥ	35	74,5	74,5	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 15:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει χρησιμοποιώντας ζωγραφιές να δημιουργούν μουσείο με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.

**A11**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	1	2,1	2,1	2,1
	ΛΙΓΟ	7	14,9	14,9	17,0
	ΑΡΚΕΤΑ	12	25,5	25,5	42,6
	ΠΟΛΥ	27	57,4	57,4	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 16:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να εντοπίζουν στον χάρτη του υπολογιστή τα σχολεία (Πρόγραμμα google maps).

**A12**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	6	12,8	12,8	12,8
	ΛΙΓΟ	6	12,8	12,8	25,5
	ΑΡΚΕΤΑ	8	17,0	17,0	42,6
	ΠΟΛΥ	27	57,4	57,4	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 17:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να χορεύουν και να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων.

**A13**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	5	10,6	10,9	10,9
	ΛΙΓΟ	10	21,3	21,7	32,6
	ΑΡΚΕΤΑ	7	14,9	15,2	47,8
	ΠΟΛΥ	24	51,1	52,2	100,0
	Total	46	97,9	100,0	
Missing	System	1	2,1		
	Total	47	100,0		

**Πίνακας 18:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να τραγουδούν με τους μαθητές των άλλων σχολείων και να δημιουργούν ασκήσεις μαζί τους.

**A14**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΛΙΓΟ	1	2,1	2,2	2,2
	ΑΡΚΕΤΑ	4	8,5	8,9	11,1
	ΠΟΛΥ	40	85,1	88,9	100,0
	Total	45	95,7	100,0	
Missing	System	2	4,3		
	Total	47	100,0		

**Πίνακας 19:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να βλέπουν τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή και να μιλούν μαζί τους σε on line σύνδεση.

A15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	2	4,3	4,3	4,3
	ΛΙΓΟ	11	23,4	23,4	27,7
	ΑΡΚΕΤΑ	3	6,4	6,4	34,0
	ΠΟΛΥ	31	66,0	66,0	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 20:** Ποσοστό μαθητών που τους αρέσει να παίζουν με την πλαστελίνη και να δημιουργούν κινούμενη εικόνα (animation) με τους μαθητές των άλλων σχολείων.

#### 5.1.1.5. Οι απόψεις τους για την εξ αποστάσεως συνεργασία και την αποτελεσματικότητά της.

Στις επόμενες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (ερώτηση 16 έως 19) απαντούν αν τους αρέσει να μοιράζονται ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων, αν θεωρούν πως έχουν αποκτήσει γνώσεις σε ό,τι αφορά τον υπολογιστή, το μάθημα των μαθηματικών και την Τέχνη.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως το 44,7 % επιθυμεί να δημιουργεί ασκήσεις και ακολούθως να τις μοιράζεται με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων, το 44,7 % των μαθητών θεωρεί πως έχει μάθει να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, το 55,3 % των μαθητών θεωρεί πως έχει αποκτήσει γνώσεις στο μάθημα των μαθηματικών, ενώ το 46,8 % των μαθητών θεωρεί πως έχει εμπλουτίσει τις γνώσεις του αναφορικά με την Τέχνη σε διάφορες μορφές της (Εικαστικά, Μουσική, Χορός κ.ο.κ.). Διαπιστώνεται από τα ποσοστά των απαντήσεων των μαθητών πως έχουν κατακτήσει το γνωστικό κομμάτι που αφορά στις μαθηματικές έννοιες.

A16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΛΙΓΟ	8	17,0	17,0	17,0
	ΑΡΚΕΤΑ	18	38,3	38,3	55,3
	ΠΟΛΥ	21	44,7	44,7	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 21:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να μοιράζεται ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων

**A17**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΛΙΓΟ	6	12,8	13,3	13,3
	ΑΡΚΕΤΑ	18	38,3	40,0	53,3
	ΠΟΛΥ	21	44,7	46,7	100,0
	Total	45	95,7	100,0	
Missing	System	2	4,3		
Total		47	100,0		

**Πίνακας 22:** Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί πως έχει μάθει να χρησιμοποιεί τον Η/Υ.

**A18**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΛΙΓΟ	7	14,9	14,9	14,9
	ΑΡΚΕΤΑ	14	29,8	29,8	44,7
	ΠΟΛΥ	26	55,3	55,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 23:** Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί πως έχει αποκτήσει γνώσεις στο μάθημα των μαθηματικών.

**A19**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΛΙΓΟ	7	14,9	14,9	14,9
	ΑΡΚΕΤΑ	18	38,3	38,3	53,2
	ΠΟΛΥ	22	46,8	46,8	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 24:** Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί πως έχει προσεγγίσει την Τέχνη.

Στις επόμενες ερωτήσεις (20 έως και 23) οι μαθητές απαντούν στο κατά πόσο θεωρούν φίλους τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων, αν τους αρέσει να

δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές της τάξης τους ή να δημιουργούν ασκήσεις με μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων, ενώ στην ερώτηση 24 οι μαθητές απαντούν αν θα ήθελαν να συνεχίσουν να δημιουργούν ασκήσεις με τους συμμαθητές των συνεργαζομένων σχολείων και την επόμενη σχολική χρονιά.

Από τις απαντήσεις τους προκύπτει πως το 44,7 % θεωρεί φίλους τους μαθητές των εξ αποστάσεως συνεργαζόμενων σχολείων και ένα πολύ μικρό ποσοστό (6,4%) νιώθει πως δεν είναι φίλοι του, το 72,3 % των μαθητών προτιμά να δημιουργεί ασκήσεις με τους μαθητές της τάξης του, ενώ το 61,7 % επιλέγει να δημιουργεί ασκήσεις μαζί με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων. Εντοπίζεται μία μικρή διαφορά υπέρ των ασκήσεων και των δραστηριοτήτων, που δημιουργούν οι μαθητές στο σχολείο τους με τους συμμαθητές τους με τους οποίους έρχονται σε καθημερινή επαφή. Επιπλέον, το ποσοστό 72,3 % των μαθητών επιθυμεί να συνεχιστεί το πρόγραμμα με τις συνεργατικές δραστηριότητες στην εκπαιδευτική κοινότητα «eTwinning».

**A20**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	3	6,4	6,4	6,4
	ΛΙΓΟ	10	21,3	21,3	27,7
	ΑΡΚΕΤΑ	13	27,7	27,7	55,3
	ΠΟΛΥ	21	44,7	44,7	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 25:** Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί φίλους τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων.

**A21**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	1	2,1	2,1	2,1
	ΛΙΓΟ	1	2,1	2,1	4,3
	ΑΡΚΕΤΑ	11	23,4	23,4	27,7
	ΠΟΛΥ	34	72,3	72,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 26:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν ασκήσεις

με τους μαθητές της τάξης τους.

**A22**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	2	4,3	4,3	4,3
	ΛΙΓΟ	2	4,3	4,3	8,5
	ΑΡΚΕΤΑ	14	29,8	29,8	38,3
	ΠΟΛΥ	29	61,7	61,7	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 27:** Ποσοστό μαθητών, που τους αρέσει να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων.

**A23**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	1	2,1	2,1	2,1
	ΛΙΓΟ	1	2,1	2,1	4,3
	ΑΡΚΕΤΑ	11	23,4	23,4	27,7
	ΠΟΛΥ	34	72,3	72,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 28:** Ποσοστό μαθητών, που επιθυμεί να συνεχίσει τη συνεργασία και την επόμενη σχολική χρονιά.

#### **5.1.1.6. Η χρησιμότητα των συνεργατικών ασκήσεων**

Στις τελευταίες ερωτήσεις (24 και 25) του ερωτηματολογίου το 48,9 % των μαθητών απαντά στο κατά πόσο του είναι χρήσιμες οι ασκήσεις, που δημιούργησε με τους συμμαθητές του των συνεργαζομένων σχολείων, ενώ το 44,7 % απαντά θετικά στο κατά πόσο είναι χρήσιμο να συνεργάζεται με αυτούς δια μέσου υπολογιστή.

**A24**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΚΑΘΟΛΟΥ	1	2,1	2,2	2,2
	ΛΙΓΟ	4	8,5	8,7	10,9
	ΑΡΚΕΤΑ	18	38,3	39,1	50,0
	ΠΟΛΥ	23	48,9	50,0	100,0
	Total	46	97,9	100,0	
Missing	System	1	2,1		
Total		47	100,0		

**Πίνακας 29:** Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί χρήσιμο να δημιουργεί συνεργατικές ασκήσεις.

**A25**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΛΙΓΟ	7	14,9	14,9	14,9
	ΑΡΚΕΤΑ	19	40,4	40,4	55,3
	ΠΟΛΥ	21	44,7	44,7	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

**Πίνακας 30:** Ποσοστό μαθητών, που θεωρεί χρήσιμο να συνεργάζεται με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων.

## 5.1.2. Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων

### 5.1.2.1. Ερωτηματολόγιο μαθητών

Από τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, τις οποίες προτιμήσαμε να κάνουμε, προκύπτουν τα συναισθήματα των μαθητών, οι απόψεις τους σχετικά με το ποια δραστηριότητα άρεσε περισσότερο και ποια λιγότερο με αιτιολόγηση, καθώς και η πληροφορία για το αν θα υπήρχε κάτι άλλο, που θα ήθελαν να κάνουν με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων και που δεν το έκαναν. Η ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων των ερωτηματολογίων των μαθητών έγινε με ανάλυση περιεχομένου.

Για να ανιχνευθούν τα συναισθήματα που ένιωσαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια του προγράμματος τέθηκαν οι παρακάτω ερωτήσεις.

Συγκεκριμένα για να ανιχνευθεί το συναίσθημα της χαράς τέθηκε η ερώτηση:

### **Ερώτηση 1<sup>η</sup>**

*«Από τη συνεργασία σου με τους μαθητές των άλλων σχολείων τι χάρηκες περισσότερο και γιατί;»*

Από τις απαντήσεις των μαθητών προκύπτει πως χάρηκαν περισσότερο τις δραστηριότητες με εικαστικό και ψηφιακό περιεχόμενο καθώς και δραστηριότητες που προωθούν τη συνεργασία και τη μεταξύ τους επικοινωνία.

Ειδικότερα:

Αρχικά στην κατηγορία «Επικοινωνία» οι 18 μαθητές απάντησαν Ν6: *«...χάρηκα που βλέπαμε και μιλάγαμε στον υπολογιστή».*

Ακολούθως, στις κατηγορίες «Συνεργασία» και «Εικαστικό περιεχόμενο» οι 15 μαθητές απάντησαν Μ4: *«χάρηκα όταν ζωγραφίζαμε μαζί τους»*, Π6: *«που ζωγράφιζα και έφτιαχνα πίνακες με αριθμούς και σχήματα»*, Ν8: *«οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις που κάναμε με τ' άλλα παιδιά»*, Μ7: *«που γνώρισα καινούργια παιδιά και συνεργάστηκα μαζί τους».*

Όταν ερωτήθηκαν για τις προτιμήσεις τους σχετικά με δραστηριότητες με «Ψηφιακό περιεχόμενο» οι 14 μαθητές απάντησαν πως τους άρεσε, Μ2: *«που κάναμε ηχογράφηση και βγάξαμε φωτογραφίες για να βάλουμε στον υπολογιστή»*, Ν22: *«όταν έπαιζα παζλ στο υπολογιστή»*, Ν18: *«όταν φτιάχναμε το ανιμέσιον, γιατί το έκανα για πρώτη φορά»* και Π9: *«την ώρα που άκουγα το παραμύθι, Γλαύκος και Ίρις».*

Για να ανιχνευθεί το συναίσθημα της λύπης τέθηκε η ερώτηση:

### **Ερώτηση 2<sup>η</sup>**

*«Από τη συνεργασία σου με τους μαθητές των άλλων σχολείων τι σε στεναχώρησε και γιατί;»*

Από τις απαντήσεις των μαθητών προκύπτει πως 36 μαθητές δε στεναχωρήθηκαν για κανένα λόγο καθώς έδωσαν την απάντηση *«τίποτα»*.

Οι 8 μαθητές απάντησαν πως τους στενοχώρησε που δεν πραγματοποιήθηκε διαζώσης γνωριμία Ν20: *«που δεν πήγαμε μαζί εκδρομή»*, Π3: *«που μένουν μακριά τα παιδιά».*

Ενώ οι τρεις που δυσκολεύονταν στην επικοινωνία μέσω skype λόγω φασαρίας των μαθητών και συγκεκριμένα απάντησαν, N5: «που κάναμε φασαρία όταν μιλούσαμε στον υπολογιστή και που δεν άκουγα καλά».

Για να ανιχνευθεί το συναίσθημα του θυμού τέθηκε η ερώτηση:

### **Ερώτηση 3<sup>η</sup>**

*«Από τη συνεργασία σου με τους μαθητές των άλλων σχολείων τι σε θύμωσε και γιατί;»*

Οι 38 μαθητές απάντησαν ότι δεν ένιωσαν θυμό, συγκεκριμένα απάντησαν «τίποτα κυρία», οι 6 ένιωσαν θυμό λόγω έντονης αδημονίας κατά τη διάρκεια των τηλεσυνδέσεων. Χαρακτηριστικά ειπώθηκε το εξής N15: «έσπρωχναν για να μπουν μπροστά στον υπολογιστή», ενώ τρεις μαθητές απάντησαν πως θύμωσαν, όταν υπήρξαν δυσκολίες στην επικοινωνία λόγω χαμηλής ταχύτητας στο διαδίκτυο, Π10: «που χάλασε η σύνδεση, όταν μιλάγαμε».

Για να ανιχνευθούν οι προτιμήσεις των μαθητών ως προς τις δραστηριότητες, που υλοποίησαν, τέθηκαν οι παρακάτω ερωτήσεις:

### **Ερώτηση 4<sup>η</sup>**

*«Ποια δραστηριότητα από αυτές που πραγματοποίησες με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων σου άρεσε περισσότερο και γιατί;»*

Από αυτή την ερώτηση με αιτιολόγηση προκύπτει πως άρεσαν οι δραστηριότητες των παρακάτω Θεματικών Ενοτήτων:

Εικαστικές τέχνες: άρεσαν σε 10 μαθητές και χαρακτηριστικά ειπώθηκαν, N4: «μου άρεσαν οι ασκήσεις με τους κυβιστές ζωγράφους, γιατί ζωγραφίζαμε», N12: «μου άρεσαν οι ασκήσεις με τους κυβιστές ζωγράφους, γιατί κάναμε ερωτήσεις-απαντήσεις», N26: «μου άρεσαν οι ασκήσεις με τους κυβιστές ζωγράφους, γιατί ζωγράφιζα στο καβαλέτο» N9: «μου άρεσαν οι ασκήσεις με τους κυβιστές ζωγράφους, γιατί με έκανε χαρούμενη η συνεργασία»

Ψηφιακό βιβλίο: Άρεσε σε 2 μαθητές χαρακτηριστικά ειπώθηκε, Π18: «μου άρεσε που φτιάξαμε το βιβλίο με τους αριθμούς στον υπολογιστή»

Animation: Προτίμησαν οι 8 μαθητές οι οποίοι και απάντησαν ως εξής: N3: «το animation επειδή ήταν ωραία που έβλεπα την πλαστελίνη να κινείται», Π1: «το animation επειδή χρησιμοποιήσαμε πλαστελίνη», N6: «το animation επειδή το έκανα για πρώτη φορά», N10: «το animation επειδή είχε ωραία χρώματα».

Τηλεσύνδεση: Άρεσε σε 5 μαθητές που συγκεκριμένα είπαν N29: «που μιλήσαμε και είδαμε τα άλλα παιδιά γιατί τα είδα στην μεγάλη οθόνη (προτζέκτορα)» N30: «...γιατί έβλεπα με ποια παιδιά κάνω μαζί ασκήσεις».

Παραμύθι: Άρεσε σε 3 μαθητές που χαρακτηριστικά ειπώθηκε N4: «η δραστηριότητα με το παραμύθι «Γλαύκος και Τρις», γιατί ζωγραφίσαμε την ιστορία».

Ποίηση: Άρεσε σε 5 μαθητές που απάντησαν ως εξής: N1: «μου άρεσε το ποίημα, γιατί γράψαμε πολύ στον Υπόλογιστή», Π3: «μου άρεσε το ποίημα, γιατί το τραγουδήσαμε», M4: «το ποίημα, γιατί μου αρέσει η Άνοιξη», Π12: «το ποίημα, γιατί είχε ωραία λόγια».

Ατομικό έργο τέχνης-εικονικό μουσείο: Το επέλεξαν οι 4 μαθητές συγκεκριμένα είπαν N8: «Οι ζωγραφίες μας που έγιναν μουσείο, γιατί ήταν όλες οι ζωγραφίες μαζί»

Υπολογιστής: άρεσε στους 6 μαθητές λέγοντας: N19: «μου άρεσαν τα παζλ, γιατί χρησιμοποιούσα τον Υπόλογιστή», M2: «τα παιχνίδια μνήμης, γιατί κινούσα το ποντίκι»

Χορός: Άρεσε σε 4 μαθητές. Χαρακτηριστικά το αιτιολόγησαν λέγοντας N10: «μου άρεσε που χορεύαμε, γιατί είχαμε μουσική και χαιρόμουν»,N11: «ο χορός, γιατί μου αρέσει να χορεύω».

### **Ερώτηση 5<sup>η</sup>**

***«Ποια δραστηριότητα από αυτές που πραγματοποίησες με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων σου άρεσε λιγότερο και γιατί;»***

Από αυτή την ερώτηση, με αιτιολόγηση, προκύπτει πως άρεσαν λιγότερο οι δραστηριότητες των παρακάτω Θεματικών Ενοτήτων:

Ομαδικό έργο τέχνης: Δεν άρεσε σε 2 μαθητές. Χαρακτηριστικά απάντησαν N6: «...χαλούσαν την ζωγραφιά μου οι άλλοι μαθητές»

Μουσική-Τραγούδι: Δεν άρεσε σε 5 μαθητές, που χαρακτηριστικά είπαν N21:«το τραγούδι, κυρία, γιατί δεν μου αρέσει να τραγουδάω»

Ενώ οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν Π7: «Καμία! Όλες μου άρεσαν».

Για να ανιχνευθεί τι άλλο θα ήθελαν οι μαθητές να κάνουν τέθηκε η ερώτηση:

### **Ερώτηση 6<sup>η</sup>**

***«Τι άλλο θα ήθελες να κάνεις που δεν έκανες με τους μαθητές των άλλων σχολείων;»***

Από τις απαντήσεις των μαθητών προκύπτει πως οι 25 ήθελαν δια ζώσης γνωριμία κι αυτό προκύπτει από τις εξής απαντήσεις: N5: «να πάμε εκδρομή και να παίζουμε μαζί στην αυλή», Π1: «να παίζουμε μαζί στην τάξη», N10: «να παίζουμε στο σπίτι».

Οι 4 εξέφρασαν επιθυμία για περισσότερη επικοινωνία μέσω Skype απαντώντας χαρακτηριστικά N25: «*θα ήθελα να μιλούσαμε περισσότερες φορές στον Υπολογιστή*».

Οι 3 μαθητές εξέφρασαν επιθυμία να ασχοληθούμε με μια ακόμα μορφή τέχνης τη Γλυπτική λέγοντας συγκεκριμένα M2: «*να φτιάξουμε γλυπτά*».

Οι 3 μαθητές θα ήθελαν ακόμα μία συνεργατική δράση στη Θ.Ε. Παραμύθι κι αυτό προκύπτει από την επιθυμία που εξέφρασαν λέγοντας συγκεκριμένα N26: «*να γράψουμε όλοι μαζί ένα παραμύθι*».

Ενώ 12 μαθητές απάντησαν N12: «*τίποτα άλλο*».

## 5.2. Διαπιστώσεις της έρευνας-δράσης με βάση το ημερολόγιο.

Από τις σημειώσεις, που κρατούσαν για κάθε δραστηριότητα στο ημερολόγιο, διαπιστώνεται από τις παρατηρήσεις και το αποτέλεσμα ότι στο πρόγραμμα δόθηκε έμφαση στη συνολική αντίληψη της γνώσης και στην αξιοποίηση του ενδιαφέροντος, των ιδεών και των βιωμένων εμπειριών των παιδιών. Σε γενικές γραμμές η καινοτόμος εκπαιδευτική δράση πέτυχε τόσο τον κεντρικό όσο και τους επιμέρους στόχους. Τα αποτελέσματα, που προέκυψαν από την αξιολόγηση του προγράμματος και από τους μαθητές, είναι ιδιαίτερα αισιόδοξα και ενθαρρυντικά. Στο οικείο περιβάλλον της τάξης, οι μαθητές ήταν ελεύθεροι να καλλιεργήσουν και να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους συμμετέχοντας ενεργά σε όλες τις φάσεις υλοποίησης των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Οι περισσότεροι μαθητές ήταν ήδη εξοικειωμένοι με τα οπτικοακουσικά μέσα, οπότε κατά συνέπεια συμμετείχαν ενεργά σε όλες τις φάσεις της εκπαιδευτικής δράσης και τα νήπια ενθάρρυναν τα προνήπια για την ενεργό συμμετοχή τους.

Στις δραστηριότητες οι μαθητές μοιράστηκαν σε ομάδες των 4 ατόμων και ο τρόπος, με τον οποίο εργάστηκαν, ήταν ιδιαίτερα εποικοδομητικός. Σε επίπεδο των δεξιοτήτων εξοικειώθηκαν περισσότερο με την τέχνη της αφήγησης με χρήση των Τ.Π.Ε.: από το μολύβι στον υπολογιστή, από τον προφορικό λόγο στο video. Παράλληλα, θελήσαμε να υποστηρίξουμε διεργασίες αυτοσυνειδησίας των νηπίων μέσα από δραστηριότητες δημιουργικής έκφρασης, να καλλιεργήσουμε νέες μορφές συλλογικότητας μέσα από δοκιμές συνεργατικής γραφής, να ενισχύσουμε τις γνώσεις τους για την επικοινωνία και να εφοδιάσουμε τους μικρούς αναγνώστες της ζωής με νοητικά εργαλεία κατανόησης του αφηγηματικού τρόπου και κριτική διάθεση

αναστοχασμού πάνω στην εμπειρία τους. Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση χαράσσει τα βήματά της βασισμένη στις θεωρίες μάθησης του Vygotsky και του Bruner, οι οποίες στηρίζουν και το νέο αναλυτικό πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού, που συμπεριλαμβάνει και τη θέση του Ματσαγγούρα, (2004).

Ωστόσο, θα πρέπει να αναφερθεί η δυσκολία εξαιτίας της ύπαρξης ενός μόνο Η/Υ, διότι και σημειωνόταν αργοπορία στην εξέλιξη της εκάστοτε δραστηριότητας και γεννιόταν ανυπομονησία στα παιδιά, που έπρεπε επί μακρόν να περιμένουν να έρθει του καθενός η σειρά. Ένα μειονέκτημα των δραστηριοτήτων αποτελεί και το γεγονός ότι οι μικροί μαθητές δε θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν τις δραστηριότητες εντελώς αυτόνομα, χωρίς τη βοήθεια της εκπαιδευτικού. Εξαιτίας της μικρής ηλικίας των μαθητών και της απειρίας τους (κυρίως των προνηπίων) στη χρήση των Τ.Π.Ε. είναι δύσκολο να επιτευχθεί μεγάλος βαθμός αυτενέργειας. Πλεονέκτημα στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων αποτέλεσε ο μικρός αριθμός μαθητών στα τμήματα, με εξαίρεση το 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς, διότι στο σύνολο ήταν 20 μαθητές.

Όμως ούτε κι ο χρόνος ήταν αρκετός. Έπρεπε να ήταν πολύ περισσότερος, γιατί δεν υπήρχε η άνεση, που χρειαζόταν στη διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ήταν αυτός του εμπνευστή και συντονιστή αποβλέποντας στην εξασφάλιση, τη δημιουργία και τη ρύθμιση εκείνου του περιβάλλοντος, που μπορεί να διαπαιδαγωγήσει αποτελεσματικά αλλά και ευχάριστα τους μαθητές. Αν και αποτελεί αναγκαία συνθήκη η στήριξη του μικρού μαθητή και η υποστήριξή του σε πρακτικά ζητήματα, οι εκπαιδευτικοί καθοδήγησαν ένα-ένα τα προνήπια αρχικά, και στη χρήση του ποντικιού και στη χρήση του πληκτρολογίου, στη συνέχεια παραχώρησαν το ρόλο αυτό στα νήπια. Η αλληλοδιδασκτική μέθοδος ως γνωστόν ενισχύει την αυτοεκτίμηση και την αυτοπεποίθηση τόσο των μικροτέρων μαθητών όσο και των μεγαλύτερων (Ματσαγγούρας, 2005 και Λιοναράκης, 2001).

Αν και η χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών είναι απώτερος στόχος και ταυτόχρονα μέσο διδασκαλίας, πολύ σημαντικό είναι να μην αποθαρρυνθούν οι μαθητές από πιθανές δυσκολίες κατά τη διαδικασία. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί μετά από ενδελεχή έρευνα επέλεξαν όσο ήταν εφικτό τα κατάλληλα, σύμφωνα με τις δυνατότητες των μαθητών και του προσφερόμενου χρόνου και περιβάλλοντος, εργαλεία Τ.Π.Ε. Με σπουδή και ζέση παρότρυναν για αλληλεπίδραση των μελών της ομάδας, την οποία διαχειρίζονταν με τρόπο που να υποβοηθά τους μαθητές να αποκτήσουν νέο τρόπο σκέψης και αντιμετώπισης των καθημερινών καταστάσεων.

Επιπλέον, έπρεπε να διαχειρισθούν άμεσα και με διακριτικότητα τα συναισθήματα των παιδιών (αδημονία, έντονη επιθυμία, θυμός, αγανάκτηση) λόγω ύπαρξης μόνο ενός Η/Υ, γεγονός που δυσκόλευε τη δραστηριότητα των μαθητών αλλά και το ρόλο των εκπαιδευτικών, διότι έπρεπε αφ' ενός να σεβαστούν τα δικαίως έντονα συναισθήματα των παιδιών και αφ' ετέρου υποχρεωτικώς να θέσουν όρια, ώστε να διεξαχθεί ομαλά κι, επομένως, αποτελεσματικά η διαδικασία εξοικείωσής τους με τα Τ.Π.Ε. Ως προς τον καταμερισμό του χρόνου του προγράμματος, οι εκπαιδευτικοί προσαρμόζονταν ανάλογα με τον μαθησιακό ρυθμό των μαθητών και φρόντιζαν με υπομονή και θετική διάθεση να παρέχουν χωρίς ψυχολογική πίεση και τον απαιτούμενο χρόνο αλλά και ατμόσφαιρα χαράς και δημιουργίας για τη διεκπεραίωση και την περάτωση των δραστηριοτήτων, διότι διαπιστώθηκε ότι σχεδόν όλοι οι μαθητές σε κάποια φάση, αν όχι καθ' όλη τη διάρκεια, αισθάνονταν άγχος σε σχέση με την επιτυχή έκβαση του έργου, που τους ανετίθετο κάθε φορά (Δ.Ε.Π.Π.Σ, 2011).

Εν κατακλείδι, πρέπει να τονισθεί ότι οι εκπαιδευτικοί σε όλες τις δράσεις ενθάρρυναν τους μαθητές και τους καθοδηγούσαν υποβοηθώντας τους στις δυσκολίες που συναντούσαν όπως είναι για παράδειγμα: η δημιουργία βίντεο στο «moniemaker», η χρήση των εκπαιδευτικών λογισμικών (smartools) και ο εντοπισμός ιστοσελίδων στο διαδίκτυο.

Η επίλυση προβλήματος ήταν το πιο δύσκολο ίσως κομμάτι στην πορεία ολοκλήρωσης της διδασκαλίας. Αφού ετίθετο ένα σενάριο υποθετικό, δημιουργούνταν ατμόσφαιρα τέτοια που ενεργοποιούνταν οι μηχανισμοί της κρίσης και της λεκτικής έκφρασης και με τη μαιευτική μέθοδο γίνονταν οι κατάλληλες ερωτήσεις, ώστε μέσα από συζήτηση έμπαιναν οι μικροί μαθητές σταδιακά στη διαδικασία επίλυσης προβλήματος διατυπώνοντας με την απάντησή τους την άποψή τους σύμφωνα με τις αντιλήψεις και τις γνώσεις τους πάνω στο θέμα. Οι ερωτήσεις έπρεπε να είναι σαφείς και σύντομες και να ανταποκρίνονται στο γλωσσικό και διανοητικό επίπεδο των παιδιών. Φυσικά, οι εκπαιδευτικοί ήταν ανοιχτοί ως προς τις ερωτήσεις που προέκυπταν από τα παιδιά, είτε ως προς τους συμμαθητές τους είτε ως προς τους εκπαιδευτικούς, καθώς οι ερωτήσεις είναι δείγμα ωριμότητας. Είναι επίσης το μέσο για να πληροφορούνται για τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών αλλά και για να αντιλαμβάνονται τι δεν έχουν κατανοήσει και τι χρειάζεται να δουλέψουν περισσότερο. Όλα αυτά είναι αναμενόμενα και σύμφωνα με το θεωρητικό

πλαίσιο σπουδών του Νηπιαγωγείου και Δημοτικού (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011 και Α.Π.Σ., 2003).

Μετά το τέλος όλων των δραστηριοτήτων ως μέθοδος αξιολόγησης όλων των εκπαιδευτικών δράσεων χρησιμοποιήθηκε η χρήση ερωτηματολογίου τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς και από τα παιδιά, που το επιθυμούσαν, να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο με σκοπό να μιλήσουν για την εμπειρία τους, τα συναισθήματά τους και τις γνώσεις, που αποκόμισαν από τη συμμετοχή τους στις δραστηριότητες.

Οι εκπαιδευτικοί όλων των συνεργαζόμενων σχολείων ανά τακτά χρονικά διαστήματα συζητούσαν για τις εκπαιδευτικές δράσεις των μαθητών και αντάλλαζαν ιδέες και απόψεις δια μέσου της κοινότητας μάθησης «eTwinning» στο χώρο twinspace με γραπτό μήνυμα ή με δημιουργία συζήτησης στην ανάλογη ενότητα που προσφέρει ο χώρος, δια μέσου skype με ομαδική κλήση και δια μέσου μηνυμάτων στο facebook από τον προσωπικό τους λογαριασμό.

Ειδικότερα παρατηρήθηκε πως:

Για ν' αναπτύξουν σχέσεις οι μαθητές μεταξύ τους με ελκυστικό τρόπο προσέγγισε το ένα σχολείο το άλλο με γνωριμία online μέσω skype ή «eTwinning» πλατφόρμας με βίντεο γνωριμία και εντοπισμό των συνεργαζόμενων σχολείων μέσω «google maps».

Διαπιστώθηκε πως δεν ένιωσαν το αίσθημα της απόρριψης κάποια παιδιά από άλλα των συνεργαζόμενων σχολείων και αυτό γιατί εξέφραζαν έντονα την επιθυμία να πάνε μαζί εκδρομή και να παίζουν στην τάξη μαζί τους. Επομένως το συγκεκριμένο πρόγραμμα συνέβαλε στην κοινωνικοποίησή τους.

Οι μαθητές σε ομάδες 4-5 ατόμων δούλευαν τις συνεργατικές δραστηριότητες των θεματικών ενοτήτων του προγράμματος. Για να γίνει κατανοητό αναφέρεται παράδειγμα από τη Θ.Ε. Εικαστικές τέχνες: υπήρχαν μία ομάδα που ζωγράφιζε στο καβαλέτο πίνακες ζωγραφικής των κυβιστών ζωγράφων, άλλη ομάδα που σκάνανε στον υπολογιστή του πίνακες που είχε ζωγραφίσει η πρώτη ομάδα, άλλη μία ομάδα ηχογραφούσε της ερωτήσεις, που σκέφτονταν κι έθεταν στην επόμενη ομάδα για να ενημερώσουν με τη βοήθεια και καθοδήγηση της εκπαιδευτικού την κοινότητα «eTwinning», ώστε να τις δουν και να απαντήσουν οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων. Ομοίως συνέβαινε και στις υπόλοιπες δραστηριότητες και οι ρόλοι εναλλάσσονταν με τη φιλοσοφία της σκυτάλης. Υπήρχαν πολλές ομάδες με

διαφορετική αρμοδιότητα η κάθε μία. Η ομάδα που έκανε ηχογράφηση, άλλη που τραβούσε φωτογραφία, αυτή που σκάνανε, εκείνη που ζωγράφιζε, εκείνη που έγραφε στον υπολογιστή (στα Νηπιαγωγεία επιλέγονταν κυρίως τα νήπια), αυτή που έθετε ερωτήσεις ανάλογα κάθε φορά με τις προτιμήσεις των μαθητών και τα ενδιαφέροντά τους σε σχέση με την επιλεγόμενη μορφή της Τέχνης. Για παράδειγμα, οι μαθητές που δεν τους άρεσε ο χορός δεν ήθελαν να συμμετέχουν στην ομάδα του χορού. Αυτή η άρνηση θα μπορούσε να προκαλέσει την όποια αντίδραση ή απογοήτευση ανάλογα με το χαρακτήρα του παιδιού. Προκειμένου λοιπόν να τα ωθήσει η εκπαιδευτικός να περάσουν σε δράση και να βγουν από την απραξία, σκέφτηκε να τα πείσει να δοκιμάσουν να ενταχθούν στην ομάδα που έβγαζε φωτογραφίες με το κινητό της ή με την ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Έτσι κι έγινε. Αυτή η αντιμετώπιση είχε ως αποτέλεσμα να ανακαλύψει κάθε παιδί τι μπορεί να κάνει και τι του αρέσει. Αυτό εξάλλου είναι το ζητούμενο της παιδείας στην ουσία της. Χωρίς την αυτοαξιολόγηση και κατ' επέκτασιν την αυτογνωσία είναι αδύνατον να κατακτηθεί η γνώση εις βάθος ει μη μόνον τυπικά και επιδερμικά. Γι' αυτό και η ευελιξία στις επιλογές και στην πρακτική εφαρμογή των προσχεδιασμένων δραστηριοτήτων ήταν η επικρατούσα απόφαση της ολομέλειας των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.

Κατά τη διάρκεια των συνεργατικών δραστηριοτήτων, πάλι ανάλογα με τις κλίσεις τους επέλεξαν σε ποια δραστηριότητα θα ενταχθούν· π.χ. στην ομαδική ζωγραφιά στο «Colorillo» συνεργάστηκαν μαθητές, που τους άρεσε να ζωγραφίζουν στον υπολογιστή και εναλλάξ ένας-ένας μαθητής συνέχιζε τη ζωγραφική, ενώ κάποιοι άλλοι τραβούσαν φωτογραφία ή συμβούλευαν ή συζητούσαν τι να ζωγραφίσουν· π.χ. «φτιάξε τον ουρανό για να φτιάξουν τ' αλλά παιδιά τον ήλιο και τα σύννεφα», «αφού έφτιαξαν τετράγωνο σπίτι, ζωγράφισε εσύ το τρίγωνο πάνω στη σκεπή» ή τι να παραλείψουν, ώστε να το σχεδιάσουν οι μαθητές των άλλων σχολείων.

Στις συνεργατικές δραστηριότητες δημιουργούνταν ανομοιογενείς ομάδες ως προς την ηλικία, το φύλο, τις ικανότητες, ώστε να μπορούν να βοηθούν ο ένας τον άλλον συμπληρωματικά, πάντα βέβαια με την υποστήριξη και την ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών.

Παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές λειτουργούσαν ακόμα και κατά την ώρα των ελεύθερων δραστηριοτήτων στο πνεύμα των οργανωμένων από τους υπεύθυνους εκπαιδευτικούς. Έτσι λοιπόν, επινόησαν παιχνίδι βασισμένο στα γεωμετρικά σχήματα χρησιμοποιώντας τα παγκάκια που υπάρχουν στη γωνιά συζήτησης. Συγκεκριμένα,

έφτιαζαν με αυτά το σπίτι του τριγώνου και σε αυτό έπαιζαν με φανταστικούς ήρωες σχημάτων. Στο ελεύθερο σχέδιο ζωγράφιζαν αριθμούς και σχήματα. Επίσης, με την πλαστελίνη έφτιαχναν σχήματα στο τραπέζι. Την ώρα του διαλείμματος οι μαθητές συζητούσαν για τα σχήματα που εντόπιζαν στα κάγκελα. Το ίδιο διαπιστώθηκε σε προγραμματισμένη επίσκεψη για ανάρτηση αφίσας σε μαγαζιά των περιοχών τους για διαφορετικό θέμα, οπότε φάνηκε να έχουν επηρεαστεί από το πρόγραμμα «Η διδακτική των μαθηματικών μέσω της Τέχνης με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών», καθώς εντόπιζαν γεωμετρικά σχήματα στις επιγραφές των μαγαζιών, στα φανάρια και στις γραμμές διασταύρωσης των δρόμων.

Κατά κύριο λόγο βέβαια, αξιοποιούσαν το εργαστήριο υπολογιστών οι μαθητές του Δημοτικού και αντίστοιχα τη γωνιά του υπολογιστή οι μαθητές του Νηπιαγωγείου στις δράσεις τους για να παίξουν, για να γράψουν, για να ανεβάσουν φωτογραφίες, για να παρακολουθήσουν τις δράσεις των μαθητών των συνεργαζόμενων σχολείων, για να ζωγραφίσουν και για να μετρήσουν.

Δυσκολία στη συνεργασία των μαθητών εντοπίζεται στην ύπαρξη ενός μόνο υπολογιστή (κυρίως στα νηπιαγωγεία), οπότε υπήρχε μεγάλη ανυπομονησία για το ποιος θα τον χρησιμοποιήσει και με ποια σειρά και για πόση ώρα. Υπήρχαν και τεχνικές δυσκολίες στη σύνδεση με το διαδίκτυο, πράγμα που γεννούσε το αίσθημα της αδημονίας.

Αυτονόητο είναι ότι τα εργαλεία χρήσης των Τ.Π.Ε., τα περισσότερα, ήταν ανοιχτού τύπου και κατάλληλα για την ηλικία των παιδιών που με καθοδήγηση και υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό υλοποιούσαν τις δραστηριότητες. Δυσκολία αντιμετωπίστηκε στην επιθυμία τους να δημιουργήσουν εικονικό μουσείο. Σε αυτή τη δράση συμμετείχαν ως ένα βαθμό, και συγκεκριμένα, στη ζωγραφική ατομικού έργου και στο σκανάρισμα στον υπολογιστή. Οι εκπαιδευτικοί, που έφτιαζαν στο σχετικό πρόγραμμα το εικονικό μουσείο, ολοκλήρωσαν την επιθυμία των μαθητών. Η υλοποίησή του τους έδωσε μεγάλη χαρά, γιατί το επίτευγμα ήταν εκ των προτέρων ασύλληπτο για τις εμπειρίες και τις δυνατότητές τους.

Στην πρώτη φάση με τις δραστηριότητες γνωριμίας παρατηρήθηκε οι μαθητές να εκδηλώνουν μεγάλη αγωνία για το πώς θα είναι τα άλλα παιδιά, πώς θα μοιάζαν και πώς θα συμπεριφέρονταν δηλαδή, όταν προγραμματίσαμε τη ζωντανή σύνδεση. Ήταν επίσης όχι μόνο πάρα πολύ περίεργα για να γνωρίσουν τα παιδιά των άλλων σχολείων αλλά νοιάζονταν και για το πώς θα παρουσιάζονταν και τα ίδια. Είναι αξιοσημείωτο

ότι στις τηλεσυνδέσεις με χαρά και ανυπομονησία γνώρισαν τα παιδιά που δουλεύαμε μαζί. Δυστυχώς, όπως αποδείχτηκε, η ηλικία των παιδιών δεν επιτρέπει την τηλεσύνδεση για πολλή ώρα. Ένα βασικό εμπόδιο είναι ότι ήθελαν όλα να μιλήσουν, κάτι που δεν ήταν εφικτό. Τα δε βίντεο γνωριμίας ήθελαν να τα δουν περισσότερο από μία φορές και μάλιστα, αφότου ανακάλυψαν ότι υπήρχαν παιδιά που είχαν τα ίδια ονόματα με αυτούς.

Χαρακτηριστικά ειπώθηκε «*Κυρία, έχει το ίδιο όνομα με το δικό μου*», «*Δε δείχνουν ούτε αυτοί τα πρόσωπα τους*». Στην τηλεσύνδεση σχολίασαν: «*Είναι μικροί όπως εμείς*» και «*Τα παιδιά του Δημοτικού είναι πολύ ψηλά*».

Στη δραστηριότητα με τον εντοπισμό των σχολείων στο google maps δεν μπορούσαν να κατανοήσουν τη μεγάλη χιλιομετρική απόσταση των σχολείων σε πραγματικό μέγεθος. Χάρηκαν όμως, όταν αντιλήφθηκαν πως αν και είμαστε μακριά, αυτό δε μας εμποδίζει να επικοινωνούμε και να μαθαίνουμε μαζί.

Στη δημιουργία λογότυπου του προγράμματος τους άρεσε ιδιαίτερα να ζωγραφίζουν και να δείχνουν το καθένα σχολείο το έργο του. Η φαντασία τους είναι ανεξάντλητη και το χαρήκαν πολύ. Το ίδιο συνέβηκε και με το λογότυπο των άλλων σχολείων.

Για τις δραστηριότητες της β' φάσης, που αφορούν σε όλες τις δράσεις που έγιναν σε όλες τις θεματικές ενότητες, διαπιστώνεται πως μέσω των εικαστικών διευκολύνουν την αντίληψη των μαθηματικών εννοιών, την εξοικείωση με αυτές καθώς και την εμπέδωση της πρόσθεσης και αφαίρεσης. Τους άρεσε να ζωγραφίζουν τόσο στον υπολογιστή όσο και στο χαρτί με τέμπερες, μαρκαδόρους κτλ.

Στην ενότητα παιδικά τραγούδια αφομοίωσαν τις μαθηματικές έννοιες με την εμπειρία του ρυθμού, καθώς με χαρά άκουσαν το τραγούδι «*Χαρωπά τα δυο μου χέρια*», γιατί το ήξεραν και το τραγούδησαν όλοι μαζί. Ψάξαμε αρκετά στο διαδίκτυο για να βρούμε ένα περίεργο και καινούριο τραγούδι με αριθμούς και, αφού το μάθαμε, το παρουσιάσαμε ως χορωδία. Ήταν κάτι που το αποφάσισαν μόνοι τους, αφού το ηχογραφήσαμε με πολλούς τρόπους. Ακόμη και μετά το πέρας του προγράμματος, στο τέλος κάθε μέρας θέλαν να το τραγουδάμε. Παίξαμε και πολλά παιχνίδια με το συγκεκριμένο τραγούδι και ήταν η αφορμή να κάνουμε και το online memory παιχνίδι. Συγκεκριμένα ειπώθηκε «*Ξέρουμε το τραγούδι που μας έστειλαν*», «*Το τραγούδι που διαλέξαμε είναι δύσκολο αλλά μαθαίνουμε ανάποδα τους αριθμούς*»

Μέσω του χορού ασκήθηκαν στη μέτρηση μικρών μερών, τη διαίρεση και την ανάπτυξή τους για να συνειδητοποιήσουν την έννοια της επαναληπτικότητας και της κυκλικής ανάπτυξης στη σκέψη και τη διάνοηση. Ήταν μία από τις πιο διασκεδαστικές δραστηριότητες. Οι μαθητές είπαν *«μαθαίνουμε χορό με τις οδηγίες των παιδιών»*, *«γινόμαστε και εμείς χοροδιδάσκαλοι για τα άλλα παιδιά»*.

Μέσω απομνημόνευσης έργων ποίησης παρατηρήθηκε ότι συλλαμβάνουν τον εσωτερικό ρυθμό των λέξεων, την τοποθέτηση των φράσεων μέσω της αρίθμησης και παρατήρησαν την επανάληψη και το ρόλο της. Διαπιστώθηκε επίσης ότι τους άρεσε που γράψανε ποίημα με άλλα παιδιά, ενώ ακολούθως τους φάνηκε περίεργο που δίνοντας 5 λέξεις σε κάποιον αυτός θα δημιουργούσε ποίημα. Συγκεκριμένα ειπώθηκε *«Η κυρία Νινιού αρχίζει συνέχεια με τη φράση «καλώς ήρθες Άνοιξη», «κυρία έχει περισσότερες λέξεις το ποίημά της απ' αυτές που τις στείλαμε»*. Η παρατήρησή τους στάθηκε αφορμή για να διδαχθούν την επανάληψη ως μοτίβο που καθορίζει το κυκλικό σχήμα στην ποίηση.

Στη δημιουργία του animation η διαδικασία διαπιστώθηκε πως ήταν ενδιαφέρουσα για τα παιδιά και το τελικό αποτέλεσμα τα ενθουσιάζει. Το ότι συνεργαστήκαμε με άλλο σχολείο για να κάνουμε animation με θέμα τη συμμετρία ήταν πολύ περίεργο γι' αυτά και περίμεναν με ανυπομονησία το αποτέλεσμα. Για πρώτη φορά έμαθαν πώς γίνεται το animation, μια δράση που προτάθηκε από συνεργαζόμενο σχολείο κι έτσι απέκτησαν γνώσεις και οι μαθητές των άλλων σχολείων. Πολλές φορές ρωτούσαν *«Γιατί βγάζουμε τόσες πολλές φωτογραφίες»*, *«Πώς θα γίνει βίντεο;»*, *«Θα φαίνονται να κουνιούνται μόνα τους;»* Ένα ερέθισμα που πιθανόν να μην υπήρχε, αν δούλευαν το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών χωρίς τη συνεργασία των άλλων παιδιών και τη χρήση της τεχνολογίας. Συμπεραίνεται επομένως ότι η εξ αποστάσεως συνεργασία μαθητών λειτουργεί συμπληρωματικά στις γνώσεις τους.

Πρέπει να τονισθεί ότι η δημιουργία ομαδικών έργων τέχνης βοήθησε τους μικρούς μαθητές να εμπεδώσουν την έννοια σύνολο και τη συνεκτικότητα ως ιδιότητα του στενού περιβάλλοντος και του σύμπαντος. Βέβαια, η ζωγραφική είναι κάτι που αρέσει πολύ στα παιδιά αυτής της ηλικίας και κυρίως στον υπολογιστή. Το ότι συνεργάστηκαν ταυτόχρονα με ένα άλλο σχολείο και έβλεπαν πώς ολοκληρωνόταν η ζωγραφιά ήταν κάτι πρωτόγονο γι' αυτά. Οι μαθητές παρατηρήθηκε πως έλεγαν *«πώς ζωγραφίζουμε ταυτόχρονα»*, *«Τέλεια είναι η ζωγραφιά μας»*.

Οι μικροί μαθητές δοκιμάζοντας τα ίδια τις δυνάμεις τους στη δημιουργία δικών τους έργων τέχνης μπόρεσαν να εκφράσουν τη μαθηματική τους σκέψη συνδέοντας τη διαδικασία μάθησης με την προσωπική εμπειρία κι επομένως τη ζωή. Ως μικροί ζωγράφοι μέσω της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» δημιούργησαν έργα με πολλή χαρά και περίμεναν να πάρουν τα έργα τους στο σπίτι. Είδαν και τα έργα των άλλων μαθητών και η μόνη παρατήρηση ήταν ότι «οι άλλοι μαθητές σκέφτηκαν να βάλουν και αριθμούς, ενώ εμείς όχι», ενώ απορούσαν αν θα δουν κι άλλοι τα έργα τους, γιατί ρωτούσαν «Θα δουν όλοι όσοι πάνε στην πινακοθήκη τα έργα μας;».

Όταν μας ζητήθηκε να στείλουμε 5 λέξεις για να δημιουργηθεί ένα ποίημα από μία συγγραφέα αναρωτήθηκαν πώς θα γινόταν αυτό. Δεν περίμεναν το αποτέλεσμα και εξεπλάγησαν από το μέγεθος του ποιήματος. Συχνά ρωτούσαν «Κυρία, πώς τα σκέφτηκε όλα αυτά η κυρία;», «Με τις δικές μας λέξεις έφτιαξε τόσο μεγάλο ποίημα. Εμείς είπαμε μόνο 5 λέξεις. Πώς βρήκε τις υπόλοιπες;». Είχαν περιέργεια να την γνωρίσουν και προετοίμασαν πολλές προσωπικές ερωτήσεις γι' αυτήν για να της πάρουν συνέντευξη· δράση που προέκυψε από τους ίδιους τους μαθητές. Μάθανε για το στίχο, τη στροφή και την ομοιοκαταληξία. Μάθανε επίσης, για την εικονογράφηση ενός παραμυθιού, για το πόσο χρειάζεται για να γραφτεί και ποιος τα φτιάχνει. Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης ενθουσιάστηκαν με τη γάτα της κυρίας Νινιού, την οποία αυτή τους επέδειξε προκειμένου να δημιουργήσει κλίμα οικειότητας και απλότητας, και ήθελαν να την βλέπουν συνέχεια.

Το παραμύθι «Γλαύκος και Ίρις» τους έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθούν και με τις χωροχρονικές έννοιες και να αποτυπώσουν στις ζωγραφιές τους τη χρονική σειρά των γεγονότων του μύθου στην εξέλιξή του.

Οι δραστηριότητες «ποίηση» και «παιδική λογοτεχνία» βελτίωσαν, όπως παρατηρήθηκε, και τον προφορικό τους λόγο, τη διήγηση και την απομνημόνευση, κέρδος παράπλευρο.

### 5.3. Αποτελέσματα συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών

#### 5.3.1. Προφίλ συμμετεχόντων

Στην έρευνα συμμετείχαν 4 γυναίκες. Ειδικότερα, οι 3 γυναίκες ήταν νηπιαγωγοί και η 1 δασκάλα. Οι 2 νηπιαγωγοί ανήκαν στην ηλικιακή κατηγορία 40 έως 50 ετών

και οι άλλες 2 (1 δασκάλα και 1 νηπιαγωγός) ανήκαν στην ηλικιακή κατηγορία 30 έως 40 ετών. Παντρεμένες δηλώνουν οι 2 νηπιαγωγοί, ενώ οι άλλες 2 όχι. Οι 3 από αυτές (2 νηπιαγωγοί και 1 δασκάλα) έχουν μεταπτυχιακές σπουδές, ενώ η 1 (νηπιαγωγός) έχει βασικές σπουδές και όλες έχουν γνώση στον υπολογιστή με πιστοποίηση Α' και Β' επιπέδου, πιστοποίηση στο Moodle και πιστοποίηση ACDL. Τέλος, και οι 4 έχουν συμμετάσχει και άλλη φορά σε πρόγραμμα, το οποίο να πραγματοποιείται σε κοινότητα μάθησης π.χ. «eTwinning», «Edmodo».

### 5.3.2 Ερευνητικά δεδομένα εκπαιδευτικών

#### 5.3.2.1. Συνεντεύξεις εκπαιδευτικών

Επειδή θεωρήθηκε απολύτως χρήσιμο και απαραίτητο να έχουν τη δυνατότητα οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα εκπαιδευτικοί να εκφράσουν τις απόψεις τους σχετικά με αυτό ο καθένας ξεχωριστά, επιλέχθηκε προς τούτο η συνέντευξη. Αξιοσημείωτο είναι πως αν και αρχικά είχαν συμφωνήσει να συμμετέχουν σ' αυτό μόνο για 2 μήνες, επειδή κωλύονταν από αντικειμενικές δυσκολίες, άλλαξαν γνώμη και συνέχισαν ως το τέλος της χρονιάς, οπότε και ολοκληρώθηκε η εκπόνησή του.

Ακολουθούν οι ερωτήσεις που τους τέθηκαν και οι απαντήσεις τις οποίες έδωσαν.

#### **Ερώτηση 1<sup>η</sup>**

**«Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πετυχαίνουν και την επιμόρφωση των μαθητών σε αυτές εκτός από τη διαπαιδαγώγησή τους;»**

Οι απαντήσεις όλων ήταν καταφατικές. Πιστεύουν πως τέτοια προγράμματα βελτιώνουν τους μαθητές σε όλα τα επίπεδα.

E1: «Φυσικά γιατί προκύπτουν λειτουργικές ανάγκες στα πλαίσια της επικοινωνίας των σχολείων, οι οποίες εμπλέκουν τα παιδιά στη εφαρμογή και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην τάξη και στη επαφή τους με αυτές».

E2: « [ Ναι, συμφωνώ. Τέτοιου είδους προγράμματα, τα οποία περιλαμβάνουν και τη συνδρομή των νέων τεχνολογιών, αναπτύσσουν τη μάθηση των μαθητών»

E4: «Φυσικά. (.) Οι νέες τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν σε μεγάλο βαθμό από τους μαθητές και σίγουρα συμβάλλουν στην επιμόρφωσή τους κι έρχονται σε επαφή με αυτό που λέμε ψηφιακό γραμματισμό».

## **Ερώτηση 2<sup>η</sup>**

**«Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» προάγουν τη συνεργασία μαθητών με μαθητές άλλων σχολείων, που δεν γνωρίζονταν από πριν;»**

Το γεγονός ότι υπήρχαν παιδιά μακριά τους, κάπου στην Ελλάδα, που μαθαίνουν τα ίδια πράγματα και περιμένουν τις απαντήσεις τους και τις καινούργιες ερωτήσεις τους, τα έργα τους και τις δικές τους δραστηριότητες, τούς κίνησε την περιέργεια και τα ενεργοποίησε. Ήταν ανυπόμονα και δε βαρέθηκαν ούτε στιγμή.

E1: *«Πραγματικά (.) είχε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον για όλους μας αυτός ο τρόπος συνεργασίας γνωριμίας και γενικότερα επικοινωνίας με παιδιά που μένουν μακριά μας και οι δραστηριότητες ενθουσίασαν τα παιδιά».*

E2: *« [ Ναι! Οι κατάλληλες δραστηριότητες του προγράμματος ενεργοποίησαν τα παιδιά που μαθαίνουν τα ίδια πράγματα και περιμένουν τις απαντήσεις τους και τις καινούριες ερωτήσεις τους, (...) τα έργα τους και τις δικές τους δραστηριότητες τους κίνησε την περιέργεια και τους έκανε πιο ενεργούς στη διάρκεια του προγράμματος. Ήταν ανυπόμονα, και δε βαρέθηκαν ούτε στιγμή».*

E4: *«(.) σίγουρα υπήρχε συνεργασία μεταξύ των μαθητών και σε αυτό βοήθησε η χρήση των ΤΠΕ, (.) η χρήση των νέων τεχνολογιών. Οι δραστηριότητες ήταν σχεδιασμένες με τρόπο που να προάγει την αλληλεπίδραση των μαθητών και να μεταφέρουν γνώσεις ο ένας στον άλλον».*

## **Ερώτηση 3<sup>η</sup>**

**«Τι δυσκολίες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος και τι προτείνετε για τη βελτίωσή του;»**

Απάντησαν πως το μόνο πρόβλημα ήταν η πίεση του χρόνου και δεν μπορούσαν να το αντιμετωπίσουν καθώς συμμετείχαν και σε άλλο πρόγραμμα από τις αρχές της σχολικής χρονιάς, παρ' όλο που το θέμα ήταν σχετικό. Αν το πρόγραμμα έτρεχε περισσότερο χρόνο, θα μπορούσαν να επεκτείνουν τις δραστηριότητες με καινούργιες και να γίνει και αξιολόγηση σε όλες.

Οι δυσκολίες που συνάντησαν ήταν κυρίως σε πρακτικό επίπεδο, όπως στην επικοινωνία κάποιες φορές λόγω του ωρολογίου προγράμματος ή του κακού σήματος του διαδικτύου. Η χρήση των νέων τεχνολογιών ενίοτε δεν ήταν κατάλληλες για την ηλικία των μαθητών κι αυτό τους δυσκόλευε στην ολοκλήρωση των δράσεων.

E1: « = Συμμετείχαμε και σε άλλο πρόγραμμα από τις αρχές της σχολικής χρονιάς και υπήρχε πίεση στο χρόνο παρόλο που το θέμα στα δύο προγράμματα ήταν σχετικό».

E2: «Αν το πρόγραμμα έτρεχε περισσότερο χρόνο θα μπορούσαμε να επεκτείνουμε τις δραστηριότητες (.) θα μπορούσε να υπάρχει και αξιολόγηση σε όλες τις δραστηριότητες με καινούργιες».

E3: «Οι δυσκολίες είναι περισσότερο σε πρακτικό επίπεδο (...) Δυσκολία κάποιες φορές στην επικοινωνία λόγω του ωρολόγιου προγράμματος ή του κακού σήματος στο διαδίκτυο».

E4: «Ορισμένες φορές οι μαθητές πρότειναν δραστηριότητες (.) όπως για παράδειγμα η δημιουργία του εικονικού μουσείου, που δεν μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα ίδια τα τεχνολογικά εργαλεία και συμμετείχαν στη δράση ως ένα σημείο (...) την δράση βέβαια την ολοκλήρωναν οι εκπαιδευτικοί = αυτό βέβαια δεν περιόριζε την χαρά των μαθητών. Ένα άλλο πρόβλημα που υπήρχε ήταν η πίεση του χρόνου (.) οι δράσεις άργησαν να ξεκινήσουν και το ενδιαφέρον των μαθητών μεγάλο».

#### **Ερώτηση 4<sup>η</sup>**

**«Ποια θεωρείτε πως ήταν τα οφέλη από τη Συνεργατική εξ αποστάσεως Συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών;»**

Απάντησαν πως τα οφέλη είναι πολλά και σε διαφορετικά επίπεδα: Η απόκτηση γνώσεων και η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και στάσεων. Μέσα από τη συνεργασία των μαθητών ωφελήθηκαν και οι εκπαιδευτικοί σαν να επρόκειτο για ενδοεπιμόρφωση. Εκτός των εκπαιδευτικών στόχων και της επαφής με τις νέες τεχνολογίες, οι μαθητές καλλιεργούν πνεύμα συνεργασίας και αντιλαμβάνονται τη δύναμή της αποκτώντας συνείδηση του πλούτου της διαφορετικότητας του κόσμου που τους περιβάλλει.

Δήλωσαν ότι τα αποτελέσματα της δράσης μόνο θετικά μπορούσαν να είναι. Τα παιδιά ενθουσιάστηκαν με τον τρόπο που λειτουργούσε το πρόγραμμα. Περίμεναν με ανυπομονησία τις δραστηριότητες αλλά και τις ερωταπαντήσεις. Κατανόησαν πλήρως όλα τα πεδία με βιωματικό τρόπο και απέκτησαν γνώσεις μέσα από διασκεδαστικές δραστηριότητες ανάλογες με την ηλικία τους και τα ενδιαφέροντά τους.

E2: «Τα παιδιά ενθουσιάστηκαν με τον τρόπο που λειτουργούσε το πρόγραμμα. Περίμεναν με ανυπομονησία τις δραστηριότητες αλλά και τις ερωταπαντήσεις. (...) Κατανόησαν πλήρως όλα τα πεδία με βιωματικό τρόπο και γνώσεις αποκτήθηκαν μέσα

από διασκεδαστικές δραστηριότητες ανάλογες με την ηλικία τους και τα ενδιαφέροντα τους στον Υπόλογιστή».

E3: «Σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα (.) Η απόκτηση γνώσεων, η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και στάσεων. Μέσα από τη συνεργασία των μαθητών ωφελήθηκαν και οι εκπαιδευτικοί».

E4: «Απέκτησαν γνώσεις σε κοινωνικό, γνωστικό και συναισθηματικό επίπεδο με μία άλλη (.) διαφορετική και εναλλακτική μέθοδο μάθησης. Συμπλήρωνε ο ένας τις γνώσεις του άλλου εξ αποστάσεως (...) Κατάλαβαν οι μαθητές πως μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις όχι μόνο σε συνεργασία με τους μαθητές της τάξης τους αλλά και σε συνεργασία με μαθητές, που φοιτούν σε διαφορετικό από εκείνα σχολείο».

### **Ερώτηση 5<sup>η</sup>**

**«Τι θεωρείτε πως μπορούσε να υπάρξει παραπάνω;»**

Η γνώμη όλων είναι πως θα έπρεπε να υπάρχει περισσότερος χρόνος για την ανάπτυξη του προγράμματος λόγω της ευρύτητας του θέματος.

E1: « [ Νομίζω πως θα έπρεπε να υπάρχει περισσότερος χρόνος ανάπτυξης του προγράμματος καθώς είναι πολύ ευρύ σαν θέμα».

E4: «[ Περισσότερος χρόνος για να υλοποιηθούν οι τελευταίες δραστηριότητες με άνεση»

## **5.4. Αποτέλεσμα από τον κριτικό φίλο**

Παρουσιάζεται η *συστηματική και πολύτιμη* διαδικασία υποστήριξης του κριτικού μας φίλου Στάθη Ξαφάκου, Δασκάλου του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού και Υποψήφιου διδάκτορα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος «eTwinning» με θέμα: «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη», είχα τη χαρά και την τιμή να συνεργαστώ με την κυρία Τζήλου Γεωργία και να μου δοθεί η δυνατότητα και άδεια από την ίδια να αποτελέσω κριτικό φίλο της. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο «κριτικός φίλος» αναγνωρίζεται από την επιστημονική κοινότητα ως μία αποτελεσματική πρακτική, βοηθώντας τους εκπαιδευτικούς να βελτιώσουν τη διδασκαλία και τις πρακτικές τους (Gurg and Huerta, 2013). Ειδικότερα, ο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο: Διπλωματική Εργασία

εκπαιδευτικός κριτικός φίλος πρέπει αρχικά να είναι ενθαρρυντικός και υποστηρικτικός, αλλά να είναι και αυτός ο οποίος θα παράσχει ειλικρινή ανατροφοδότηση, που ίσως να είναι κάποιες φορές δυσάρεστη, καθότι μπορεί να αναφερθεί σε αδυναμίες και προβλήματα κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος.

Αρχικά πρέπει να αναφερθεί ότι το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων τηρήθηκε κανονικά και απαρέκλιτα και αυτό ήταν πολύ σημαντικό. Παρατηρήθηκε το γεγονός ότι οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά στην πλειονότητά τους καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος και φάνηκε ότι η συνεργατικότητα και ο βαθμός αλληλεπίδρασης ήταν σε αρκετά υψηλό επίπεδο. Όσον αφορά στην ανίχνευση των γνωστικών αναγκών των μαθητών, ίσως θα έπρεπε από την αρχή να γίνει μια πιο συστηματική διαγνωστική αξιολόγηση, κατά την οποία θα διερευνούσαν όλα τα συνεργαζόμενα σχολεία τις μαθησιακές ανάγκες σε σχέση με τις ανάγκες του προγράμματος και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Ωστόσο, φάνηκε στο τέλος ότι αποτελέσματα ως προς τη διαδικασία της μάθησης και τα οφέλη για τους μαθητές υπήρξαν θετικά. Επιπρόσθετα, τα τεχνολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν πολύ ενδιαφέροντα και πρωτότυπα, όμως η χρήση ορισμένων από τα νήπια απαιτούσε τη στήριξη των εκπαιδευτικών. Ίσως θα έπρεπε να είχε προηγηθεί αρκετή εξάσκηση με τα συγκεκριμένα εργαλεία ή να επιλέγονταν εξ αρχής πιο απλουστευμένα. Η μεγαλύτερη όμως δυσκολία ήταν οι εξ αποστάσεως συναντήσεις και ο συγχρονισμός των τάξεων και των σχολείων, διότι ο κάθε εκπαιδευτικός έπρεπε να κανονίσει το πρόγραμμά του και να ρυθμίσει τα μαθήματά του με τέτοιο τρόπο έτσι, ώστε να μην παρακωλύονται.

Όσον αφορά στη συνεργασία των εκπαιδευτικών, οι ίδιοι προσπάθησαν να δημιουργήσουν μία μανθάνουσα κοινότητα και αυτό μπορεί να διαπιστωθεί από τον ορισμό που δίνουν διάφοροι ερευνητές: «μια ομάδα ατόμων, που κινητοποιούνται από ένα κοινό όραμα μάθησης, που εργάζονται μαζί και στηρίζει ο ένας τον άλλον, που βρίσκουν τρόπους ÷ μέσα στην κοινότητά τους και έξω απ' αυτήν ÷ να ερευνούν την πρακτική τους και να μαθαίνουν μαζί νέες και καλύτερες προσεγγίσεις που θα βελτιώσουν τη μάθηση των μαθητών τους» (Bolam et al, 2005 · Stoll et al., 2006). Στην ουσία οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε συλλογική αναζήτηση καλών διδακτικών πρακτικών και πρακτικών μάθησης. Το γεγονός αυτό τους κατέστησε ικανούς ν' αναπτύξουν νέες δεξιότητες οδηγούμενοι σε νέες εμπειρίες. Η συνεργασία

των εκπαιδευτικών ήταν αγαστή και αντάλλαξαν μεταξύ τους πολλές ιδέες και απόψεις καθώς υπήρχε συνεχής αλληλεπίδραση.

Συνοψίζοντας, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα είχε πολύ ενδιαφέρον καθότι συνδύασε την Τέχνη με τα μαθηματικά, ενώ έγιναν πολλές ενδιαφέρουσες δραστηριότητες. Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί ότι πραγματοποιήθηκε κυρίως σε νήπια με την προοπτική βέβαια να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια. Επομένως, υπήρξαν θετικά αποτελέσματα και σε επίπεδο μαθητών αλλά και σε επίπεδο εκπαιδευτικών.

## 5.5. Συζήτηση focus group εκπαιδευτικών

Χρήσιμο και απαραίτητο κρίνεται να παρατεθούν στοιχεία, που προκύπτουν από τη συζήτηση των εκπαιδευτικών.

Ένα πρώτο βασικό και ουσιαστικό στοιχείο είναι η κοινή διαπίστωση πως τα παιδιά με χαρά υλοποίησαν τις προγραμματισμένες δράσεις, αλλά και όσες προέκυψαν στην πορεία. Αυτό βεβαίως δεν είναι ούτε αυτονόητο ούτε φυσικό επόμενο. Είναι αποτέλεσμα επιλογής των κατάλληλων διδακτικών τεχνικών, οι οποίες αξιοποιήθηκαν με τον καλύτερο τρόπο, αλλά και των πρωτόγνωρων για τους περισσότερους από τους μικρούς μαθητές εντυπώσεων από την επαφή τους με τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες. Αδιαμφισβήτητα η εκπόνηση του προγράμματος υπήρξε γι' αυτούς μια συγκλονιστική εμπειρία, που άφησε το δυνατό αποτύπωμά της στη μνήμη τους, και ταυτόχρονα κατέστη εφαλτήριο για ένα βήμα πιο μπροστά στην πορεία προς την κατάκτηση της γνώσης. Αν ληφθεί μάλιστα υπ' όψη ότι οι συμμετέχοντες μαθητές βρίσκονται στο ξεκίνημα της σχολικής ζωής τους, στην πρώτη αρχή, που θα έλεγε κάποιος φορτισμένος συναισθηματικά, τότε καθίσταται άκρως σημαντικό για όλους τους εκπαιδευτικούς, ανεξαρτήτως αν διδάσκουν στο Νηπιαγωγείο ή στο Δημοτικό, να μελετήσουν εκ των υστέρων τα υλοποιημένα πια μαθησιακά στάδια διεξοδικά. Θ' αποκομίσουν πολύτιμο φορτίο για την περαιτέρω προσωπική επαγγελματική τους πορεία αλλά επιπλέον θα σταθούν απέναντι σε ένα νέο πρόγραμμα, το οποίο έχει ήδη αρχίσει να διαφαίνεται, με γνώση και εμπειρία. Τέτοια οφέλη τους δίνουν αυτοπεποίθηση, διότι συντελούν καθοριστικά στην αυτοσυνειδησία τους και στην αυτοαξιολόγησή τους. Ο καθένας γνωρίζει πως η επιστημονική κατάρτιση είναι η βάση και η διδακτική εμπειρία είναι η πηγή

ανατροφοδότησής της σε συνδυασμό με την δια βίου μελέτη και εκπαίδευση για την απόκτηση νέων δεξιοτήτων και την αναβάθμιση του δεδομένου γνωστικού πεδίου.

Η συζήτηση λοιπόν αυτή, η οποία διημείφθη ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς, είναι ίσως το πιο σημαντικό μέσο ανταλλαγής υλικού και εμπειριών για την ουσιαστική αποτίμηση του έργου, το οποίο προέκυψε από συνεργασία με διαλογική διάθεση και έντονη δημιουργική επιθυμία και όχι απλή διεκπεραιωτική πρόθεση. Τα στοιχεία που εξετάστηκαν με πολλή προσοχή και εμβρίθεια, διυλισμένα και απαλλαγμένα από τα περιττά και τα άχρηστα, θα αποτελέσουν την πρώτη ύλη για το επόμενο βήμα στις διδακτικές προσωπικές επιλογές του καθενός εκ των διαλεγόμενων εκπαιδευτικών.

Ως εκ τούτου, εξετάζοντας τις διδακτικές τεχνικές, που χρησιμοποιήθηκαν, βρέθηκε πως επέλεξαν εκείνες που ταιριάζουν στους μαθητές τους και προωθούν επομένως τη μαθησιακή τους πορεία: τον καταγισμό ιδεών, το παίξιμο ρόλων, τις ερωτήσεις-απαντήσεις, τις ομάδες εργασίας, την πρακτική άσκηση και τους εννοιολογικούς χάρτες.

Το ενδιαφέρον των μαθητών εκτός αυτών διεγέρθηκε και από τις δραστηριότητες, οι οποίες ήταν προγραμματισμένες εκ των προτέρων, αλλά και από άλλες, που προστέθηκαν, όπως το έφερε ο δρόμος. Ευτυχώς αλλαγές και προσαρμογές μπορούσαν να γίνουν λόγω ευελιξίας του προγράμματος. Με αυτόν τον τρόπο η σκέψη των μαθητών παρέμεινε εναργής. Οδηγήθηκαν τοιουτοτρόπως δυναμικά σε ερευνητικά μονοπάτια γεμάτα θησαυρούς πολύτιμους γι' αυτά, ενώ παράλληλα κινούνταν στα γνώριμα, τα οποία όμως τ' αντιμετώπιζαν με άλλη ματιά. Κάποιες από τις δραστηριότητες, που διενεργήθηκαν συλλογικά και μέσα από τη συνεργασία των εξ αποστάσεως συμμαθητών, συντέλεσαν, ώστε να συνειδητοποιήσουν την κεκτημένη γνώση και να δεχτούν πιο άνετα τα νέα πεδία που τους ανοίχτηκαν ξαφνιάζοντάς τους απρόσμενα και τους καθήλωσαν με τη γοητεία του καινούργιου και του πρωτόφαντου. Σαν παιχνίδι, όπως άλλωστε οι μεγάλοι παιδαγωγοί προτείνουν, βίωσαν τη συνεργασία μέσα από μια συνεχή και έντονη εναλλαγή ανάληψης δράσης παραδίνοντας ο ένας στον άλλον το κομμάτι της γνώσης, που μόλις είχε ανακαλύψει, σαν να ήταν σκυτάλη ή μάλλον, πιο σωστά και σύμφωνα με τις συνθήκες των παιδιών, σαν να έπαιζαν αμπάριζα. Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα της συνεργατικής αυτής μαθησιακής διαδικασίας αποτελεί η δημιουργία animation με θέμα τη μαθηματική έννοια της συμμετρίας, την οποία και εμπέδωσαν άνετα και άριστα, διότι υποχρεώθηκαν να μπαίνουν στη διαδικασία να σκεφτούν ποιο πρέπει να

είναι το επόμενο βήμα που θα αναθέσουν στους εξ αποστάσεως συμμαθητές τους, με τους οποίους ήξεραν ότι όφειλαν να συνεργαστούν εύστοχα.

Είναι αλήθεια ότι στους μικρούς μαθητές αρέσει να βλέπουν χειροπιαστά όσα μαθαίνουν, γιατί έτσι όσα νέα πεδία κατακτούν, τα εμπεδώνουν ευκολότερα. Για παράδειγμα, η δημιουργία ψηφιακού βιβλίου μαθηματικών λειτουργώντας συμπληρωματικά μέσω εξ αποστάσεως συνεργασίας στερέωσε τα δεδομένα τους για το μάθημα, όπως διδάσκεται βάσει αναλυτικού προγράμματος, εμπλούτισε τις γνώσεις τους για τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες και τους ώθησε να αναπτύξουν δεξιότητες που δε διέθεταν. Χαρακτηριστικά, όπως δηλώθηκε από μία εκπαιδευτικό: «Ήθελαν να το κάνουνε όλο μόνοι τους», Ν6: «αφού τους ξέρουμε όλους τους αριθμούς» και τους φάνηκε μία εύκολη δραστηριότητα, γιατί τα μεγάλα νήπια ήδη είχαν κάνει τα δικά τους βιβλιαράκια των αριθμών νωρίτερα».

Πρέπει όμως να τονιστεί ιδιαίτερα πως η ευστοχία των εκπαιδευτικών στην επιλογή διδακτικής μεθόδου δοκιμαζόταν κατά τη διάρκεια των τηλεσυνδέσεων, διότι τότε υπήρχε μεγάλη ένταση στους μαθητές, επειδή ανυπομονούσαν για τη συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία, αγωνιούσαν για το επερχόμενο, αισθάνονταν αβεβαιότητα και ανασφάλεια εξ αιτίας της ασυνήθιστης διαδικτυακής τους επαφής με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές τους και της έλλειψης οικειότητας καθ' όλα. Η κατάσταση χειροτέρευε στην περίπτωση κατά την οποία παρουσιάζόταν κάποιο τεχνικό πρόβλημα και δυσχέρεια στη σύνδεση ή και διακοπή ακόμα. Όφειλαν για όλους αυτούς τους λόγους οι εκπαιδευτικοί να είναι υπ' ατμόν για να σκεφτούν τάχιστα τη λύση αντιμετώπισης, ώστε να μη χαθεί η προκαθορισμένη τηλεδιάσκεψη, που δεν ήταν πάντα εύκολο ν' αναβληθεί.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι παρατηρήσεις που έγιναν σε σχέση με την ώρα των ελεύθερων δραστηριοτήτων των μαθητών. Διαπιστώθηκε λοιπόν από την αξιολόγηση του προγράμματος, βάσει της καταγραφής συμπεριφορών και αντιδράσεων κατά την ώρα εκείνη, πως δε θα μπορούσε να είναι πιο ευχάριστη γι' αυτούς, διότι παίζοντας εξέφραζαν δημιουργικά ενθουσιασμένοι τις εντυπώσεις τους από τις εμπειρίες, που είχαν από το πρόγραμμα, και εφάρμοζαν όσα καινούργια είχαν μάθει στο γνώριμο μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο κινούνταν πάντα. Φάνηκε δηλαδή ότι αφομοίωσαν όλα όσα έμαθαν, γιατί παρατηρούσαν τα σχήματα στην καθημερινότητά τους και ήθελαν να μάθουν αριθμούς πέραν του 10. Επίσης, δήλωναν υπερηφάνως ποια σχήματα χρησιμοποιούσαν στις κατασκευές τους και στις

ζωγραφιές τους κατά τη διάρκεια των ελεύθερων δραστηριοτήτων. Με λίγα λόγια, δομούσαν τα νέα τους δεδομένα με άνεση και έτειναν στην έρευνα και την κατάκτηση άγνωστων πεδίων και αυτό παρατηρήθηκε από όλους τους εκπαιδευτικούς.

Ένα άλλο ζήτημα, που από κοινού διατυπώθηκε είναι το μέγεθος της προθυμίας των μικρών μαθητών με ιδιαίτερη σπουδή να παίρνουν την πρωτοβουλία και να προτείνουν φωτογράφιση σχετικών θεμάτων προκειμένου ν' ανέβουν στην πλατφόρμα twinspace N13: «Κυρία βγάλ' το φωτογραφία να το δείξουμε στ' άλλα παιδιά για να μας πουν τι σχήματα βάλαμε» ήταν η συνήθης φράση, με την οποία εξέφραζαν την επιθυμία τους. Την ίδια αντίδραση είχαν και με τα προσωπικά τους έργα, που επέμεναν να αναρτηθούν, καθώς και με τη διατύπωση ερωτημάτων προς απάντηση μέσω της πλατφόρμας, αποδεικνύοντας έτσι ότι η μεταξύ τους αλληλεπίδραση ήταν πολύ ισχυρή αλλά και ότι είχαν ενστερνισθεί στο μέγιστο τους στόχους και τη φιλοσοφία του υλοποιούμενου προγράμματος.

Μία κατηγορία δραστηριοτήτων είναι αυτές που γίνονται στον υπολογιστή και ενθουσιάζουν τα παιδιά, αφού είναι κάτι πολύ οικείο. Δυστυχώς στο σπίτι τους ασχολούνται πολλές ώρες με παιχνίδια στον υπολογιστή, οπότε μαλώνανε για το ποιος θα πρωτοκάνει τα παζλ. Η νηπιαγωγός του 5ου Νηπιαγωγείου Κιλκίς ανέφερε ότι κατά τη διάρκεια του ελεύθερου παιχνιδιού δεν μπορούσαν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή, διότι λόγω έλλειψης χώρου χρειάζεται κατάλληλη προετοιμασία κάθε φορά προκειμένου να γίνει κάτι τέτοιο.

Τέλος, καλό είναι ν' αναφερθεί ότι διαπιστώθηκε πως το ερωτηματολόγιο άρεσε σε όλα τα παιδιά, επειδή οι απαντήσεις τους καταγράφονταν μέσα από φατσούλες και το θεωρούσαν κάτι εύκολο και διασκεδαστικό, αν και σε 2 νήπια του 5<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Κιλκίς παρατηρήθηκε πως κάποιες φορές απαντούσαν με το χαμογελαστό ανθρωπάκι, επειδή τους άρεσε και όχι επειδή ήταν η απάντησή τους. Επενέβη η εκπαιδευτικός, που ευτυχώς το αντιλήφθηκε έγκαιρα και αμέσως αντιμετωπίστηκε το πρόβλημα πιθανής αλλοίωσης των σωστών αποτελεσμάτων, αφού έδωσε τις απαραίτητες διευκρινίσεις. Εξ αυτού διαπιστώνεται ότι χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στις μικρές ηλικίες το μέσο που χρησιμοποιούμε για να συλλέξουμε δεδομένα, αν κ — αυτό τονίζεται — στα παιδιά άρεσε πολύ το ερωτηματολόγιο και απαντούσαν και συμμετείχαν σε αυτό με χαρά και ενθουσιασμό.

Μετά την ολοκλήρωση της συζήτησης οι εκπαιδευτικοί κατέληξαν πως η συνέχιση του προγράμματος και για το επόμενο σχολικό έτος έχει λόγο να συμβεί, γιατί είναι πολλά τα θετικά αποτελέσματα, μεταξύ των οποίων η συμπληρωματική του λειτουργία σε σχέση με τη διδασκαλία των μαθηματικών και η αξία τόσο της χρήσης των νέων ψηφιακών τεχνολογιών όσο και της εξ αποστάσεως συνεργασίας για την εκπαίδευση των μαθητών της Α/θμιας.

## 5.6. Αξιολόγηση προγράμματος στο «eTwinning»

### 5.6.1. Από τους εκπαιδευτικούς

Πραγματοποιήθηκε με συμπλήρωση ερωτήσεων σε έγγραφο που δημιουργήθηκε στη φόρμα «google».

Από τα αποτελέσματα της αξιολόγησης προκύπτει πως οι εκπαιδευτικοί:

- Είναι αρκετά ικανοποιημένοι από τη συνεργασία τους με τις άλλες σχολικές μονάδες και από το χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων.
- Οι μισοί θεωρούν πως αντιμετώπισαν δυσκολίες κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος, ενώ οι άλλοι μισοί εκπαιδευτικοί δεν αντιμετώπισαν καμία δυσκολία.
- Θεωρούν ότι το έργο κράτησε αμείωτο το ενδιαφέρον των παιδιών.
- Βοηθήθηκαν τα παιδιά και το εκπαιδευτικό έργο από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα.
- Ενεργοποιήθηκαν οι μαθητές στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων και γενικότερα στη μαθησιακή διαδικασία.
- Θεωρούν πως δόθηκε αρκετά στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς, η δυνατότητα να βελτιώσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους στις Τ.Π.Ε.
- Θεωρούν πως μέσω των δραστηριοτήτων δόθηκε δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ των μαθητών.
- Συνεργάστηκαν ελάχιστα με την ευρύτερη κοινότητα (γονείς, τοπικούς φορείς).
- Θα συμμετείχαν ξανά σε πρόγραμμα «eTwinning».

Τέλος, ιδιαίτέρως τονίζεται ότι η δασκάλα κατάφερε να ενσωματώσει το πρόγραμμα στη διδακτέα ύλη του Δημοτικού Σχολείου με ελαχίστη δυσκολία.

### 5.6.2. Αξιολόγηση από τους μαθητές

Πραγματοποιήθηκε με συμπλήρωση ερωτηματολογίου ως εξής: Ζητήθηκε από τους μαθητές να κυκλώσουν την ανάλογη φατσούλα ανάλογα με τι τους άρεσε η όχι, μία-μία ξεχωριστά για την κάθε δράση. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί των σχολείων απασχολούσαν ξεχωριστά το κάθε παιδί θέτοντάς του την ερώτηση και το παιδί ακούγοντάς την κύκλωνε την ανάλογη φατσούλα. Διάρκεια 15' λεπτά της ώρας.

Από τα αποτελέσματα της αξιολόγησης προκύπτει πως στους μαθητές:

- Αρέσει πολύ να ζωγραφίζουν με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.
- Αρέσει πολύ να παίζουν στον Η/Υ παιχνίδια μνήμης και παζλ που στέλνουν οι μαθητές των άλλων σχολείων.
- Αρέσει αρκετά να γράφουν συνεργατικό ποίημα στον Η/Υ.
- Αρέσει πολύ να δημιουργούν ασκήσεις με τα γεωμετρικά σχήματα και τους αριθμούς και ν' αποστέλλουν το υλικό αυτό στους μαθητές των άλλων σχολείων για ν' απαντήσουν.
- Αρέσει πολύ να δημιουργούν βιβλίο αριθμών με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον Η/Υ.
- Αρέσει πολύ χρησιμοποιώντας τις ζωγραφιές τους να δημιουργούν εικονικό μουσείο.
- Αρέσει αρκετά να χορεύουν και να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων.
- Αρέσει αρκετά να τραγουδούν και να δημιουργούν ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων.
- Αρέσει πολύ να μιλούν και να βλέπουν τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή.
- Αρέσει πολύ με την πλαστελίνη να δημιουργούν κινούμενη εικόνα (Animation) με τους μαθητές των άλλων σχολείων.
- Θεωρούν φίλους τους μαθητές των άλλων σχολείων.

### 5.6.3. Αξιολόγηση από την Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (Ε.Υ.Υ.)

Οι εκπαιδευτικοί που εκπόνησαν το πρόγραμμα σχολικής δραστηριότητας με τίτλο «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» αιτήθηκαν την αξιολόγησή τους από την Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (Ε.Υ.Υ.).

Τα κριτήρια αξιολόγησης έχουν σχέση με τους ακόλουθους τομείς:

- Παιδαγωγική καινοτομία
- Ενσωμάτωση στη διδακτέα ύλη
- Επικοινωνία και ανταλλαγή μεταξύ σχολείων συνεργατών
- Συνεργασία μεταξύ των σχολείων – συνεργατών
- Χρήση της τεχνολογίας
- Αποτελέσμα, αντίκτυπος και τεκμηρίωση («eTwinning», 2018).

Μετά από θετική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που εκπόνησαν οι μαθητές με την καθοδήγηση των υπεύθυνων εκπαιδευτικών μέσα σε κλίμα διασχολικής εξ Αποστάσεως συνεργασίας, στο πρόγραμμα «Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη» απονεμήθηκε η Ετικέτα Ποιότητας. Ως ιδιαίτερα θετικά στοιχεία, από την Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (Ε.Υ.Υ.), σχολιάσθηκαν η θεματολογία του έργου, η καλή ανάπτυξη και προσέγγισή του, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στις δραστηριότητες του προγράμματος και η χρήση εργαλείων των νέων ψηφιακών τεχνολογιών για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων.



Εικόνα 3: «Ετικέτα Ποιότητας»

## 6. Συμπεράσματα και Συζήτηση για τα ευρήματα

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την διερεύνηση μιας μεθόδου εναλλακτικής εκπαίδευσης, της Συνεργατικής Σχολικής εξ Αποστάσεως, βάσει της οποίας προσεγγίσθηκε το γνωστικό αντικείμενο των μαθητικών μέσω της Τέχνης και με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην Α/θμια, αφού πρώτα τέθηκαν συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τη συζήτηση όλων των ευρημάτων σε συνδυασμό πάντα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση.

### 6.1. Συμπεράσματα

Η παρούσα διπλωματική εργασία εξέτασε τη δυνατότητα εφαρμογής της Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε σχολικές μονάδες της Α/θμιας Εκπαίδευσης. Βασικό στόχο είχε τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των συνεργατικών μεθόδων μάθησης της Σχολικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στην κοινότητα μάθησης «eTwinning» αλλά και τη μελέτη της συμβολής της Τέχνης στην καλλιέργεια και την άσκηση της μαθηματικής σκέψης.

Σκοπός των ερευνητικών ερωτημάτων, τα οποία τέθηκαν, ήταν να απαντηθεί με ποιους τρόπους μπορεί να αξιοποιηθεί η Συνεργατική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στις σχολικές μονάδες της Α/θμιας, με ποιους τρόπους οι συνεργατικές μέθοδοι μάθησης υποστηρίζουν τη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση αλλά και πώς μπορεί να συμβάλει, η Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης των παιδιών μέσω της Τέχνης.

Προηγήθηκε η βιβλιογραφική ανασκόπηση (Κεφ. 2) μέσω της οποίας καταβλήθηκε προσπάθεια να αντληθούν πληροφορίες από πρόσφατη βιβλιογραφία, που περιέχει τις σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις σχετικά με τη Συνεργατική εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση και την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας μάθησης «eTwinning» στην Α/θμια, ώστε να μελετηθεί και να διασαφηνιστεί το πεδίο και να αποτυπωθεί η κατάσταση στη χώρα μας, όπως έχει διαμορφωθεί έως σήμερα. Εστιάζει δε, όχι μόνο στην παρουσίαση των τρόπων και μεθόδων, αλλά και στην

περιγραφή των προϋποθέσεων, με τις οποίες μπορεί να αξιοποιηθεί η Συνεργατική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση σε μαθητές της Α/θμιας.

Στη συνέχεια, με βάση το υλικό της βιβλιογραφίας και προκειμένου ν' απαντηθούν τα ερευνητικά μας ερωτήματα οργανώθηκε εκπαιδευτική έρευνα-δράση (Κεφ.4) με χαρακτηριστικά της ΣεξΕ, η οποία συνέθετε λειτουργικά όλες τις διαστάσεις του θεωρητικού πεδίου επικεντρώνομενη στη διερεύνηση, στην περιγραφή και στην ερμηνεία συνεργατικών μεθόδων μάθησης αλλά και στα οφέλη, που προκύπτουν από αυτήν. Αξιοποιήθηκε προς τούτο η κοινότητα μάθησης «eTwinning» για να διαπιστωθεί αν μπορεί να υποστηριχθεί η ΣεξΕ, αλλά και ν' αναπτυχθεί και να δημιουργηθεί νέα γνώση, καθώς διερευνά και εφαρμόζει τις δυνατότητες αξιοποίησης των βέλτιστων πρακτικών τόσο της βιβλιογραφικής έρευνας στο πεδίο, όσο και των ειδικών συνθηκών της έρευνας-δράσης που έλαβε χώρα σε σχολικές μονάδες της Α/θμιας με σκοπό την προοπτική μιας Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης των μαθητών αλλά και την ανάπτυξη των γνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών που φοιτούν σε αυτές.

Η έρευνα-δράση λοιπόν, σε συνδυασμό με τη βιβλιογραφική επισκόπηση οδηγεί στα εξής συμπεράσματα:

1. Ως προς τους τρόπους που μπορεί να αξιοποιηθεί η Συνεργατική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στις σχολικές μονάδες της Α/θμιας στη χώρα μας, διαπιστώνεται από τη βιβλιογραφική επισκόπηση πως γίνεται:

Στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης μέσω:

#### A. Σχολικών προγραμμάτων

Τα σχολικά προγράμματα, όπως «Οδυσσέας», «Σχεδία», «eTwinning», προωθούν την εξ αποστάσεως σχολική συνεργασία μέσω της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών προκειμένου να διευκολυνθούν τα σχολεία ν' αναπτύξουν μεταξύ τους συνεργασίες (Αναστασιάδης, 2014 και Χονδρογιάννη, 2015 · Αναστασιάδης 2017 · Μίμινου και Σπανακά, 2013).

#### B. Της αξιοποίησης της Ευέλικτης Ζώνης

Η Ευέλικτη Ζώνη (κυρίως για το δημοτικό) δίνει τον απαραίτητο χώρο και χρόνο, μπορεί άνετα να επιτρέψει η συνεργατική ΣεξΕ να γίνει μέρος της και να ενταχθεί στο ωρολόγιο και το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου ή να την ενισχύει αξιοποιώντας τον ευέλικτο χρόνο της (Ποζίδης, Μανούσου και Κουτσούμπα, 2015).

Στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης μέσω:

### A. Της Ηλεκτρονικής Σχολικής Τάξης (e-Τάξη)

Η Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη διευκολύνει τη διαδικασία της εξ Αποστάσεως Συνεργατικής Εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια του ωρολογίου προγράμματος εμπλουτίζοντας τη συμβατική διδασκαλία με σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2018).

### B. Των κοινοτήτων μάθησης

Οι κοινότητες μάθησης «Edmodo», «Wiki», «eTwinning» επιτρέπουν την αξιοποίηση περιβαλλόντων ασφαλούς κοινωνικής δικτύωσης στην Α/θμια Εκπαίδευση και γενικότερα έχουν ποικίλα οφέλη για τους μικρούς μαθητές. Επιπλέον, συντελούν στη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών και την κοινωνική και συναισθηματική τους εξέλιξη, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και τους ανοίγουν δρόμους στην κατάκτηση της γνώσης προωθώντας την αυτενέργεια (Λάζαρη, Μουζάκης και Κουτρομάνος, 2015 · Δρακοπούλου, 2013).

Από την έρευνα-δράση, που πραγματοποιήσαμε σε μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης, επιβεβαιώνονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την βιβλιογραφική επισκόπηση, καθώς για την υλοποίηση εναλλακτικών μεθόδων μάθησης, όπως είναι η Συνεργατική εξ Αποστάσεως Σχολική εκπαίδευση, αξιοποιήθηκε η κοινότητα μάθησης «eTwinning» με πρόγραμμα δηλωμένο στην πλατφόρμα, το οποίο και αξιολογήθηκε θετικά από τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τον κριτικό φίλο της έρευνας-δράσης, αφού θεωρείται κατάλληλη, μιας και απευθύνεται σε όλες τις σχολικές βαθμίδες.

2. Ως προς τους τρόπους που οι συνεργατικές μέθοδοι μάθησης υποστηρίζουν τη Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση προκύπτει πως χρειάζεται:

#### Αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών

Η χρήση των Η/Υ υποστήριξε με τρόπο εποικοδομητικό, αποδοτικό και δημιουργικό τη συνεργατική μάθηση μέσα σε σύγχρονα φυσικά, εικονικά ή μικτά περιβάλλοντα μάθησης. Συνδυάζοντας μεθόδους και εργαλεία, οι μαθητές απέκτησαν ψηφιακές δεξιότητες, συνεργάστηκαν σε ομάδες δια ζώσης, στο διαδίκτυο ή συνδυαστικά, και έτσι ενισχύθηκε η δημιουργικότητα και στο πλαίσιο της τάξης και συνεργατικά εξ αποστάσεως. Με το εύρημα αυτό συμφωνεί και η επιστημονική κοινότητα, όπως προκύπτει από Βασάλα, (2005) και Παπαδημητρίου, (2016).

#### Επιλογή κατάλληλης μεθοδολογικής προσέγγισης

Εστιάζοντας στη συνεργατική μάθηση, δίνοντας έμφαση στα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις των παιδιών, αλλά και στην αυτόνομη μάθηση με τους μαθητές ν' αναγνωρίζουν τις ανάγκες τους, ν' αναζητούν πληροφορίες, να θέτουν στόχους και να αξιολογούν διδακτικές τεχνικές υποστηρίχθηκε η ΣεξΕ. Την ίδια ακριβώς άποψη για το συνδυασμό αυτό των διδακτικών και παιδαγωγικών μεθόδων που εφαρμόστηκαν έχει και ο Ματσαγγούρας (2004).

#### Ενεργητικές εκπαιδευτικές τεχνικές

Αξιοποιήθηκαν οι ενεργητικές τεχνικές μάθησης, όπως το παίξιμο ρόλων, η συζήτηση και η κατάταξη σε ομάδες εργασίας, με βασικό στόχο την ανάπτυξη ενός αλληλεπιδραστικού μαθησιακού περιβάλλοντος για ν' αναδειχθεί η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και η ανάπτυξη της αυτονομίας τους, η γνωστική τους εξέλιξη και η απόκτηση ικανοτήτων και δεξιοτήτων που συνδέονται με άλλες γνωστικές περιοχές. Αναδείχθηκε με λίγα λόγια η αποτελεσματική συνεργασία που απορρέει από τη δυναμική του διαλόγου. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και από τα ευρήματα του Γαρίου (2015).

#### Κατάλληλη επιλογή κοινοτήτων μάθησης

Η κοινότητα μάθησης «eTwinning» απευθύνεται σε όλες της ηλικιακές ομάδες γι' αυτό και επιλέχθηκε δίνοντας τη δυνατότητα στα μέλη της δικής μας διαδικτυακής κοινότητας ν' αλληλεπιδρούν εξ αποστάσεως με τεράστια ευκολία, να συνεργάζονται ανεμπόδιστα, να δημιουργούν και από κοινού και κατά μόνας ανταλλάσσοντας και διανέμοντας το όποιο ηλεκτρονικό υλικό και διαδίδοντας τάχιστα όχι μόνο την πληροφορία αλλά και το έργο μας. Από την αποτίμηση προγραμμάτων των Τσαντή, Χαλικιώτου κ.α. (2015), Κλειδαρά, Θεοδωρακάκη, κ.α. (2015) και Παπουτσάκη, κ.α., (2015) συμπεραίνεται πως θεωρείται κατάλληλη επιλογή και για μαθητές της Α/θμιας Εκπαίδευσης. Την ίδια γνώμη έχει και ο Παρασκευάς (2015). Επιπλέον, και τα ευρήματα των Thongmak,(2013), Kaplan και Haenlein (2010) ενισχύουν την άποψη πως για να υποστηριχθεί η ΣεξΕ με επιτυχία χρειάζεται να επιλεγεί μία κατάλληλη κοινότητα μάθησης, που να υποστηρίζει με τις δυνατότητες που θα προσφέρει τη συνεργατική εκπαίδευση των μαθητών.

#### Επικοινωνία

Η επικοινωνία υπήρξε σημαντικός παράγοντας για τη συνεργατική ΣεξΕ των μαθητών, η οποία εξυπηρετήθηκε με τη συμβολή της τεχνολογίας (Η/Υ) και του διαδικτύου, ακριβώς όπως υποστηρίζουν Ζόμπολας και Μανούσου (2011).

### Ψηφιακό και πολυμορφικό διαδραστικό υλικό

Η κατάλληλη επιλογή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στήριξε καθοριστικά τη Συνεργατική Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση των μαθητών, συνήθως με πολυμορφικά (ανοιχτού τύπου) εργαλεία, αξιοποιώντας εποικοδομητικά τις νέες τεχνολογίες. Το κατάλληλο διαδικτυακό υλικό προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών, προσδίδει κίνητρα, κινητοποιεί την περιέργεια τους, τους εμπλέκει σε διαδραστικά παιχνίδια, παρέχει πληροφορίες για μία σειρά δραστηριοτήτων προκειμένου να δημιουργήσει σημαντικές συνδέσεις με τις υπάρχουσες γνώσεις τους σε συνεργασία πάντα με τους εξ αποστάσεως φίλους τους. Ενθαρρύνοντας τους μαθητές να μαθαίνουν δημιουργώντας πολυμορφικό διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό, χρησιμοποιώντας στη διδασκαλία ηλεκτρονικούς υπολογιστές και εκπαιδευτικά λογισμικά κατάλληλα με το γνωστικό αντικείμενο, που κάθε φορά ήθελαν να διδάξουν, εμπλούτιζαν τις εκπαιδευτικές διεργασίες της ΣεξΕ, μέθοδο την οποία υποστηρίζουν Λιοναράκης (2006) και Βασάλα (2005).

### Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

Οι εκπαιδευτικοί διαπιστώθηκε πως καθοδηγούν τους μαθητές και τους στηρίζουν καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης των προγραμμάτων, γι' αυτό και η φυσική τους παρουσία είναι καθοριστική και η προοπτική να υπάρχουν εικονικά μέσα από μια οθόνη είναι ανεφάρμοστη σε αυτή τη ηλικία. Έμμεσα και διακριτικά ο εκπαιδευτικός τους εμπνέει, τους ενθαρρύνει και τους καθοδηγεί σε κάθε τους βήμα, ώστε να τηρείται το προκαθορισμένο χρονικά πρόγραμμα, ανατροφοδοτεί και ανασχεδιάζει διαρκώς, ρυθμίζοντας τη σωστή επαφή ανάμεσα στα μέλη της ομάδας των μαθητών και την επικοινωνία και τη συνεργασία τους με τα μέλη της διαδικτυακής μαθησιακής κοινότητας. Με αυτό το συμπέρασμα συμφωνούν και τα ευρήματα των Αναστασιάδη (2017) και Βασάλα (2005).

3. Ως προς το πώς μπορεί να συμβάλει η Συμπληρωματική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης των παιδιών μέσω της Τέχνης διαπιστώνεται πως γίνεται μέσω των:

#### Α. Ψηφιακών τεχνολογιών

Για τη γνωριμία και την επαφή των παιδιών με την πνευματική, πολιτιστική και καλλιτεχνική παράδοση μέσα από εξειδικευμένα λογισμικά, όπως είναι οι πολυμεσικές εφαρμογές, τα εικονικά μουσεία, η διαδικτυακή πινακοθήκη, τα

λογισμικά ανοικτού και κλειστού τύπου, οι ιστοσελίδες κ.ο.κ., έδωσαν ευκαιρίες για τη δημιουργία νέων ειδών έργων τέχνης βασισμένων στα μαθηματικά. Με την επιλογή αυτή συμφωνούν και τα ερευνητικά δεδομένα των Βροχαρίδου και Σωτηράκη, (2013), Lunenfeld, (2000), Χρονάκη, (2004) και Kotsanis et al., (2001).

### B. Της Συνεργατικής εκπαίδευσης μέσω ψηφιακών τεχνολογιών

Από την έρευνα-δράση διαπιστώθηκε πως οι μαθητές είχαν την ευκαιρία μέσω της Τέχνης αλλά και την εμπειρία με ευχάριστο και διασκεδαστικό τρόπο να δοκιμασθούν επιτυχώς στην επίλυση προβλημάτων και να μάθουν να καταστρώνουν στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων σε συνεργασία με τους εξ αποστάσεως φίλους τους, συνέλαβαν βασικές μαθηματικές έννοιες, όπως τους αριθμούς, τη συμμετρία, τα γεωμετρικά σχήματα, την ομαδοποίηση, τη σύνθεση και απέκτησαν χωροχρονική αντίληψη. Υπήρχε ψηφιακή αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Δημιουργήθηκε με τη μέθοδο της σκυτάλης μια αλυσιδωτή διενέργεια δράσεων, που ενθουσίασε τα παιδιά. Τους δημιουργήθηκε ένα είδος ευθύνης ν' ανακαλύψουν οπωσδήποτε τον τρόπο ν' αναθέτουν κάθε φορά η μία σχολική μονάδα στην άλλη την επόμενη ενέργεια, ώστε βήμα το βήμα να ολοκληρώνεται μια δράση.

Τα ανωτέρω συμπεράσματα λοιπόν, εν είδει σκυτάλης, δίνουν τη θέση τους στο επόμενο κεφάλαιο, που αναφέρεται στη συζήτηση όλων των δεδομένων, τα οποία προέκυψαν από την έρευνα-δράση και τη βιβλιογραφική επισκόπηση.

## **6.2. Συζήτηση**

### **6.2.1. Αξιοποίηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών**

Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός έχει κατά νουν να εισάγει τους μαθητές του στον διαδικτυακό κόσμο και την κοινωνία της πληροφορίας. Προς τούτο αναλαμβάνει την εκπόνηση καινοτόμων προγραμμάτων με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών. Για να είναι εφικτό αυτό πρέπει να μην παραμελεί και τη δική του διαρκή επιμόρφωση σχετικά με την εξέλιξη σ' αυτό τον τομέα. Όσο αγαθή πρόθεση και αν έχει όμως, τίποτα δεν μπορεί να καταφέρει, αν η σχολική μονάδα δεν είναι επανδρωμένη με τον κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό και την απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή. Βρίσκεται συνήθως να προσπαθεί και ν' αγωνίζεται μάταια

έχοντας στη διάθεσή του για περισσότερους από 15 μαθητές έναν Η/Υ και μάλιστα παλαιάς και ξεπερασμένης τεχνολογίας. Κι επειδή και η διαδικτυακή σύνδεση συχνά είναι κακή, καταλήγει να βάζει στη μάχη το κινητό του τηλέφωνο για να καταφέρει το ελάχιστο δυνατόν από αυτά που ήλπιζε. Φυσικό είναι αυτοαξιολογούμενος ν' αναρωτιέται αν υπερβαίνει τα εσκαμμένα ή αν είναι αιθεροβάμων, αφελής και ρομαντικός ακολουθώντας το όραμά του, αν και βλέπει το αδιέξοδο. Όπως εξηγεί όμως και ο Ε. Π. Παπανούτσιος, είναι στη φύση του δασκάλου να επιδιώκει με όλη του την ψυχή το ιδανικό και το δέον ανεξάρτητα από το κόστος και το αποτέλεσμα, γι' αυτό κι επιμένει ενάντια σε κάθε αρνητική πρόβλεψη και αντιστέκεται σθεναρά στις αντίξοες συνθήκες.

Χωρίς τις καλύτερες προϋποθέσεις λοιπόν, ξεκίνησε και η συγκεκριμένη έρευνα-δράση, που αναφέρεται σε αυτή τη διπλωματική εργασία αλλά με καλές ελπίδες κι αισιόδοξη ματιά. Είχε εκτός των άλλων ν' αντιμετωπίσει και τις ιδιαίτερες δυσκολίες, που παρουσιάζονται λόγω της ηλικίας των μαθητών, μιας κι εφαρμόστηκε στην Α/θμια Εκπαίδευση. Η εξοικείωση τους με τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη προκειμένου να εφαρμοστεί οποιοδήποτε πρόγραμμα Συνεργατικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, πλην της διατιθέμενης υλικοτεχνικής υποδομής βεβαίως.

Από την έρευνα-δράση που πραγματοποιήθηκε διαπιστώθηκε πως οι μαθητές ήταν αρκετά εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, με μεγάλη διαφοροποίηση κατά τη χρήση tablet, καθώς τους είναι περισσότερο εύκολος ο χειρισμός του σε αντίθεση με τον υπολογιστή, που τους δυσκολεύει λίγο παρ' όλο που τον χρησιμοποιούν λίγο περισσότερο στο σπίτι. Πιθανόν αν οι μαθητές για τις συνεργατικές δραστηριότητες και τα συνεργατικά ψηφιακά παιχνίδια χρησιμοποιούσαν ατομικά tablet, να ήταν πιο εύκολη η μαθησιακή διαδικασία στη διεκπεραίωσή της. Με αυτή τη διαπίστωση συμφωνούν και τα ευρήματα των Βέργου, Κουτσούμπα και Μουζάκη (2016), τα οποία προκύπτουν από έρευνα που υλοποίησαν σε μαθητές Α/θμιας Εκπαίδευσης.

Η ευχρηστία της πλατφόρμας «eTwinnig», μιας κοινότητας μάθησης, που μπορεί να υποστηρίξει τη συνεργατική ΣεξΕ, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας της έρευνας-δράσης καθώς παρέχει ασφαλές περιβάλλον για τη διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου και τη δυνατότητα της συνεργασίας μεταξύ μαθητών και μεταξύ εκπαιδευτικών, οφέλη με τα οποία

συμφωνούν Παρασκευάς (2015) και Μαστόρη (2017). Η κοινότητα μάθησης για τους μαθητές λειτουργεί συμπληρωματικά, χτίζοντας γέφυρες από την ατομική μάθηση σ' εκείνην που συντελείται μέσα στην ομάδα, η οποία συγκροτείται εντός της ηλεκτρονικής κοινότητας δημιουργώντας νέες δομές για παιδαγωγικές πρακτικές. Ωστόσο, η Αρβανίτη (2013) υποστηρίζει πως δεν υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός ερευνών, που να εξετάζουν κατά πόσο μπορούν να συμβάλουν στη μαθησιακή εξέλιξη των μαθητών, διότι δεν οδηγούν πάντα στην ανάπτυξη ενός σχολείου, γι' αυτό και λειτουργούν μόνο συμπληρωματικά στη χώρα μας. Σε έρευνά τους σχετικά με τα μειονεκτήματα της Σχολικής εξΑΕ, οι Μίμινου και Σπανακά (2013) οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αδυναμία να υποστηριχθεί οικονομικά η κατάλληλη τεχνολογική υποδομή, καθώς και η έλλειψη επαρκούς χρόνου για την άψογη οργάνωση και τη σχεδίαση του προγράμματος σπουδών. Επίσης, θεωρούν ότι δε δίδεται το απαραίτητο ειδικό βάρος στην ψυχολογική στήριξη των εκπαιδευομένων, ώστε να επιτυγχάνονται τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Τα σύγχρονα ευρήματα (Βεργού, Κουτσούμπα και Μουζάκη, 2016· Αναστασιάδης, 2016· Ποζίδης και Μανούσου, 2015) της επιστημονικής κοινότητας υποστηρίζουν τη δυναμική και την αξία της Συνεργατικής εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια απόκτησης γνώσεων των μαθητών, κάτι το οποίο διαπιστώνεται και από την έρευνα-δράση, καθώς στους μαθητές άρεσε κάθε μία από τις δραστηριότητες, τις οποίες πραγματοποίησαν συνεργατικά με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές τους των συνεργαζομένων σχολείων. Τα ψηφιακά εργαλεία τα περισσότερα, ήταν ανοιχτού τύπου και κατάλληλα για την ηλικία των παιδιών, τα οποία με την καθοδήγηση και την υποστήριξη βεβαίως του εκπαιδευτικού υλοποιούσαν τις δραστηριότητες. Με τα παραπάνω συμφωνούν και τα δεδομένα από τις έρευνες των Καραγιάννη και Αναστασιάδη (2014) και Αναστασιάδη (2011, 2017).

Συμπερασματικά, χρησιμοποιήθηκαν ο υπολογιστής, το διαδίκτυο αλλά και αξιοποιήθηκαν τεχνολογικά εργαλεία για να δημιουργηθούν οι δραστηριότητες και ακολούθως να ολοκληρωθούν, ώστε να διαπιστωθούν οι προτιμήσεις, οι κλίσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών αναφορικά με τις μορφές της Τέχνης, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στη διδασκαλία των μαθηματικών.

### 6.2.2. Διδακτική μέθοδος

Για να διεξαχθούν αποτελεσματικά οι συνεργατικές δραστηριότητες δημιουργούνταν ανομοιογενείς ομάδες ως προς την ηλικία, το φύλο και τις ικανότητες, ώστε να βοηθούν ο ένας τον άλλον, πάντα με την υποστήριξη και την ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών, ακριβώς όπως ορίζουν τα νέα αναλυτικά προγράμματα για το Νηπιαγωγείο και το Δημοτικό. Διαπιστώθηκε επίσης ότι η επικοινωνία δια μέσου skype, προσδίδει ζωντάνια και αμεσότητα οδηγώντας στην αυτοβελτίωση των μαθητών εξαιτίας της αλληλεπίδρασης με τους εξ αποστάσεως συμμαθητές τους. Τονίζεται πως φάνηκε πόσο σημαντική είναι και σε αυτήν την περίπτωση η καθοδήγηση των εκπαιδευτικών, οι οποίοι πρέπει να τους στηρίζουν καθ' όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, γι' αυτό και η φυσική τους παρουσία είναι καθοριστική και η προοπτική να υπάρχουν εικονικά μέσα από μια οθόνη παραμένει ανεφάρμοστη· διαπίστωση με την οποία συμφωνεί η έρευνα του Αναστασιάδη (2017) και οι καλές πρακτικές προγραμμάτων «eTwinning» των Τσουβάλογλου, Οικονόμου κ.α. (2017) και Αβραμίδου, Ζωγράφου κ.α. (2017).

### **6.2.3. Δυσκολίες και μειονεκτήματα κατά την εκπόνηση του προγράμματος**

Δυσκολία στη συνεργασία των μαθητών εντοπίστηκε μόνο στην περίπτωση, που ο Η/Υ ήταν μόνο ένας (κυρίως στα Νηπιαγωγεία), οπότε υπήρχε μεγάλη ανυπομονησία για το ποιος θα τον χρησιμοποιήσει και με ποια σειρά και για πόση ώρα. Υπήρχαν και τεχνικές δυσκολίες στη σύνδεση με το διαδίκτυο, πράγμα που δημιουργούσε το αίσθημα της αδημονίας.

Στα μειονεκτήματα συγκαταλέγεται η πρόσωπο με πρόσωπο έλλειψη επικοινωνίας, τόσο μεταξύ των μαθητών όσο και μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Μειονέκτημα πολύ σημαντικό θεωρείται και η έλλειψη αξιοπιστίας του διαδικτύου λόγω των τεχνικών προβλημάτων και των δυσλειτουργιών που παρουσιάζει συχνά και απροειδοποίητα, τη στιγμή που αποτελεί το αποκλειστικό μέσο για τη διεξαγωγή των δράσεων, αφού οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες αποτελούν την ουσία, τη βάση και το στόχο ταυτόχρονα. Το ίδιο υποστηρίζει και η Βασάλα (2005) καθώς θεωρεί πως χάνεται η επαφή για απροσδιόριστο χρονικό διάστημα άγνωστης διάρκειας, έως ότου αποκατασταθεί εκ νέου το τεχνικό πρόβλημα αλλά και οι Μίμινου και Σπανακά (2013).

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού προέκυψε από τους εκπαιδευτικούς σε συνεργασία και με τους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί τους στήριζαν, τους κατήθυναν και τους συμβούλευαν για την αποτελεσματική αξιοποίησή των νέων ψηφιακών τεχνολογιών. Επίσης τους καθοδηγούσαν στην έρευνα και τους βοηθούσαν ν' ανακαλύψουν κατ' αρχήν νέα γνωστικά στοιχεία και ακολούθως να δημιουργήσουν δεδομένα, ώστε να οικοδομήσουν στέρεα το γνωστικό τους πεδίο. Οι εκπαιδευτικοί συνεργάζονταν μεταξύ τους για να σχεδιάσουν το χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων, για να καταγραφούν οι έως τότε εμπειρίες και γνώσεις των μαθητών, για να συζητηθούν και να λυθούν οι απορίες τους και ν' αντιμετωπισθούν οι δυσκολίες τους.

#### **6.2.4. Η επίδραση της ΣεξΕ στις σχέσεις των εμπλεκομένων στη μαθησιακή διαδικασία**

Ως προς τις σχέσεις που ανέπτυξαν οι μαθητές και την κοινωνικοποίησή τους παρατηρήθηκε πως θεωρούν φίλους τους μαθητές των εξ αποστάσεως συνεργαζόμενων σχολείων, με μικρό ποσοστό μαθητών να νιώθουν πως δεν είναι φίλοι τους. Φάνηκε επίσης ότι προτιμούν να δημιουργούν ασκήσεις όχι μόνο με τους μαθητές της τάξης τους αλλά και με τους μαθητές των συνεργαζομένων σχολείων, εκφράζοντας την επιθυμία να συνεχιστεί το πρόγραμμα με τις συνεργατικές δραστηριότητες στην εκπαιδευτική κοινότητα «eTwinning» και την επόμενη σχολική χρονιά. Επιπλέον, διαπιστώθηκε πως δεν ένιωσαν το αίσθημα της απόρριψης και αυτό γιατί εξέφραζαν έντονα την επιθυμία να πάνε μαζί εκδρομή και να παίξουν στην τάξη μαζί τους. Τα ευρήματα αυτά είναι σύμφωνα με των Παλαιοδήμου, (2017), Αναστασιάδη, (2017), Παλαιοδήμου, Κανερνή κ.α. (2017) και Αβραμίδου, Ζωγράφου κ.α. (2017), καθώς προκύπτει πως, λόγω της συμμετοχής τους σε δράσεις που υποστηρίζουν τη συνεργατική ΣεξΕ, οι μαθητές προσχολικής και σχολικής ηλικίας ωφελήθηκαν από την αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους, ανέπτυξαν την κριτική τους σκέψη και τις δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας με το περιβάλλον τους. Και οι εκπαιδευτικοί όμως που εφάρμοσαν την καινοτόμο διδακτική προσέγγιση είχαν οφέλη, διότι αποδεικνύεται πως απέκτησαν πλούσιες εμπειρίες τόσο σε επαγγελματικό όσο και σε προσωπικό επίπεδο.

Επίσης, θετικά αξιολογείται από μαθητές και εκπαιδευτικούς η μεταξύ τους συνεργασία, η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικού, εκπαιδευτικού υλικού και μαθητή, το χαμηλό οικονομικό κόστος, η εξατομικευμένη διδασκαλία, η οργάνωση, η παροχή και η διάχυση του εκπαιδευτικού υλικού, ο προγραμματισμός της διδακτέας ύλης, η υλοποίηση των προεξαγγελθέντων και η εκπόνηση των προγραμματισθέντων με συνέπεια και πειθαρχία εκ μέρους όλων των εμπλεκομένων στη μαθησιακή διαδικασία. Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγουν και οι Μίμινου και Σπανακά (2013), όταν μελετούσαν τα πλεονεκτήματα που μπορεί να έχει η ΣεξΕ στη χώρα μας, αλλά και οι Γιωτόπουλος, Δημακόπουλος κ.α. (2017).

### 6.2.5 Η αξία της βιωματικής μάθησης

Ο σχεδιασμός του προγράμματος στο σύνολο του και η επιλογή των μεθόδων διδασκαλίας για την εκπόνηση και την ολοκλήρωσή του προώθησε την βιωματική μάθηση, που ως γνωστό είναι εξαιρετικά σημαντική για την ψυχοπνευματική ανάπτυξη του μαθητή (Ματσαγγούρας, 2004 και Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011).

Αξιοσημείωτο είναι πως την ώρα των ελεύθερων δραστηριοτήτων οι μαθητές δημιουργούσαν αυτοσχέδιο παιχνίδι βασισμένο στα γεωμετρικά σχήματα, εκφράζονταν κάνοντας ελεύθερο σχέδιο με αριθμούς και σχήματα και συζητούσαν για τα σχήματα που εντόπιζαν στα κάγκελα την ώρα του διαλείμματος.

Σε προγραμματισμένη μάλιστα επίσκεψη για ανάρτηση αφίσας σε μαγαζιά των περιοχών τους για διαφορετικό θέμα του ωρολογίου προγράμματός τους, εντόπιζαν γεωμετρικά σχήματα στις επιγραφές των μαγαζιών, στα φανάρια και στις γραμμές διασταύρωσης των δρόμων. Οι παραπάνω διαπιστώσεις συμφωνούν με τις βασικές θεωρίες μάθησης των Bruner, Vigotsky (όπως αναφ. Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2011) που κάνουν λόγο για το βιωματικό παιχνίδι, το οποίο συντελεί στη δόμηση της νέας γνώσης πάνω στην παλιά με ομαλό τρόπο, εποικοδομητικό και ευχάριστο. Οι μαθητές χρησιμοποιούν την κριτική τους ικανότητα, ώστε ν' αξιολογούν σωστά την πληροφορία, να την αναλύουν στα στοιχεία της και να την επανατοποθετούν στο γνωστικό κομμάτι, που ήδη κατέχουν. Με τη διδακτική μέθοδο αυτή συμφωνούν και τα ευρήματα του Draper (2015).

### 6.2.6. Η θετική επίδραση της τέχνης και των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία των μαθηματικών σε ΣεξΑΕ περιβάλλον

Η επιλογή διδακτικής των μαθηματικών μέσα από την Τέχνη με την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων διαπιστώνεται πως σωστά επιλέχθηκε, καθώς φαίνεται πως διευκολύνουν την αντίληψη των μαθηματικών εννοιών, την εξοικείωση με αυτές καθώς και την εμπέδωση της πρόσθεσης και αφαίρεσης, σύμφωνα και με Κοταρίνου και Σταθοπούλου (2015). Αφομοίωσαν τις μαθηματικές έννοιες με την εμπειρία του ρυθμού, ασκήθηκαν στη μέτρηση μικρών μερών, τη διαίρεση και την ανάπτυξή τους για να συνειδητοποιήσουν την έννοια της επαναληπτικότητας και της κυκλικής ανάπτυξης στη σκέψη και τη διάνοηση, εμπέδωσαν την έννοια σύνολο και τη συνεκτικότητα ως ιδιότητα του στενού περιβάλλοντος και του σύμπαντος. Εκτός των άλλων με την απομνημόνευση έργων ποίησης παρατηρήθηκε ότι συλλαμβάνουν τον εσωτερικό ρυθμό των λέξεων και την τοποθέτηση των φράσεων μέσω της αρίθμησης. εμπέδωσαν επίσης τη συμμετρία με ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο. Αυτά τα ερεθίσματα πιθανόν να μην υπήρχαν, αν δούλευαν το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών χωρίς τη συνεργασία των άλλων παιδιών και την επαφή με την Τέχνη και την ψηφιακή τεχνολογία.

Βλέπουμε επομένως ότι η εξ αποστάσεως συνεργασία μαθητών λειτουργεί συμπληρωματικά στις γνώσεις τους, σύμφωνα και με τα ευρήματα των Λαλαζήση και Αργύρη (2013). Επίσης, άλλαξε τη στάση των παιδιών απέναντι στα μαθηματικά και τη χρησιμότητα του μαθήματος, ενώ παρατηρήθηκε η βελτίωσή τους ιδιαιτέρως στη Γεωμετρία, προφανώς επειδή έγιναν πολλές δραστηριότητες κινησιολογικού και χοροκινητικού ενδιαφέροντος με στόχο την αντίληψη του χώρου. Είναι επομένως φανερό πως η Τέχνη αποτελεί έναν ισχυρό παράγοντα που διαμορφώνει θετικά τη στάση των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά, διότι με αυτό τον τρόπο η διδασκαλία καθίσταται πλέον ελκυστική. Η διαπίστωση αυτή συμφωνεί και με τα ευρήματα και των Burton, Horowitz και Abeles (1999), Willett (1992), Werner (2001), όπως αναφ. Κοταρίνου και Σταθοπούλου (2015), οι οποίοι σε σχετικές έρευνες εξέτασαν την επίδραση της Τέχνης αφ' ενός στη σύλληψη πρωτότυπων ιδεών και στη δημιουργική διαχείριση του χώρου της φαντασίας και αφ' ετέρου στην απόκτηση διανοητικών δεξιοτήτων πάνω στην επίλυση προβλημάτων και στην πολύπλευρη εξέτασή τους.

### 6.2.7. Η αξία των δραστηριοτήτων στη μαθησιακή διαδικασία

Ένα πρώτο βασικό και ουσιαστικό στοιχείο είναι η κοινή διαπίστωση πως τα παιδιά με χαρά υλοποίησαν τις προγραμματισμένες δράσεις, αλλά και όσες προέκυψαν στην πορεία. Αυτό βεβαίως δεν είναι ούτε αυτονόητο ούτε φυσικό επόμενο. Είναι αποτέλεσμα επιλογής των κατάλληλων διδακτικών τεχνικών, οι οποίες αξιοποιήθηκαν με τον καλύτερο τρόπο, αλλά και των πρωτόγνωρων για τους περισσότερους από τους μικρούς μαθητές εντυπώσεων από την επαφή τους με τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες· συμπέρασμα σύμφωνο και με τη θεωρία της ΣεξΑΕ Βασάλα (2005). Η επιλογή των δραστηριοτήτων δεν έγινε εξ αρχής στο σύνολό της αλλά εν μέρει. Λόγω της εμπειρίας των εκπαιδευτικών αποφασίστηκαν κάποιες από αυτές, αλλά δόθηκε έμφαση στις προτιμήσεις των παιδιών, όπως εκ των υστέρων αναδύθηκαν κατά τον ρου της μαθησιακής διαδικασίας. Έσκυψαν στις ανάγκες τους και προσπάθησαν να αφουγκραστούν τον ρυθμό τους. Όλα ήταν καινούργια για τα παιδιά κι αυτό επηρέασε τη διάθεσή τους. Γέμιζαν θετική ενέργεια και διάθεση δημιουργική, που τους γεννούσε ο άκρατος ενθουσιασμός τους. Κάτι απολύτως προδιαγεγραμμένο θα άφηνε αναξιοποίητη αυτή την ορμή, που τους ξύπναγε το πρωτόγνωρο. Και τι άλλο θέλει ένας δάσκαλος παρά παιδιά κεφάλια και με όρεξη για μάθηση.

### 6.3. Αναστοχασμός

Προς το συμφέρον λοιπόν της μαθησιακής διαδικασίας, αφεθήκαμε να μας παρασύρει το ρεύμα της φιλομάθειας των μικρών σε νέα γι' αυτά μονοπάτια γνώσης. Τα καθοδηγήσαμε και στηρίξαμε τις πρωτοβουλίες και τις ιδέες τους στο μέγιστο δυνατόν βάζοντας στην άκρη την προσωπική κούραση. Γιατί είναι γεγονός πως τέτοια προγράμματα απαιτούν μεγάλη αφοσίωση από τον εκπαιδευτικό εξαιτίας της πολυπλοκότητάς τους. Βέβαια η διδακτική εμπειρία τα κάνει όλα πιο εύκολα, αν και πάντα ενεδρεύει το απροσδόκητο και το καινοφανές, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Έτσι λοιπόν πορευτήκαμε κι εμείς κατά τας ανάγκας και με τη μέθοδο της σκυτάλης, παίρνοντας από τους μικρούς μαθητές μας το έναυσμα για να εμπνευσθούμε την επόμενη κίνηση μέσα από την κατάλληλη δραστηριότητα, η οποία

θα μπορούσε να κρατήσει ζωντανό το ενδιαφέρον της ομάδας αλλά και να περιλαμβάνει εκείνα τα στοιχεία τα γενεσιουργά, που θα μπορούσαν να την πάνε ένα βήμα παρακάτω. Ο στόχος μας αμετακίνητος, μα οι διαδρομές μας ευέλικτες και εναλλασσόμενες. Ο δάσκαλος οφείλει πάντα να διαβλέπει το ενδεχόμενο και να επιλέγει το καλύτερο για τα παιδιά του. Κι επειδή όπως το γέλιο, έτσι κι ο ενθουσιασμός είναι μεταδοτικός, με αυτό τον τρόπο οι εκπαιδευτικοί, σαν να ήταν κι αυτοί παιδιά, γρήγορα εντάχθηκαν στο κλίμα χαράς και δημιουργικότητας, που διακατείχε τους μικρούς μαθητές τους, και αποκόμισαν πολύτιμο φορτίο για την περαιτέρω προσωπική επαγγελματική τους πορεία, αλλά, όπως καταδεικνύεται από τις εκ των υστέρων συζητήσεις μεταξύ τους, πλέον στέκονται απέναντι σε ένα νέο πρόγραμμα, το οποίο έχει ήδη αρχίσει να διαφαίνεται, με γνώση και εμπειρία. Τέτοια οφέλη τους δίνουν αυτοπεποίθηση, διότι συντελούν καθοριστικά στην αυτοσυνειδησία τους και στην αυτοαξιολόγησή τους. Ο καθένας γνωρίζει πως η επιστημονική κατάρτιση είναι η βάση και η διδακτική εμπειρία είναι η πηγή ανατροφοδότησής της σε συνδυασμό με την δια βίου μελέτη και επιμόρφωση για την απόκτηση νέων δεξιοτήτων και την αναβάθμιση του δεδομένου γνωστικού πεδίου. Ευελπιστούμε λοιπόν, στο τέλος αυτής της προσπάθειας να έχουμε προσθέσει ένα ληθαράκι στο χώρο της Συνεργατικής Σχολικής εξΑΕ στην Α/θμια Εκπαίδευση ως τεκμήριο χρήσιμο και αξιοποιήσιμο στην επιστημονική κοινότητα, ώστε να προαχθούν οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες συνδυασμένες αποτελεσματικά με την παραδοσιακή και κλασική διδακτική.

Εν κατακλείδι, θα λέγαμε πως οι μαθητές χαίρονται περισσότερο τις δραστηριότητες με εικαστικό και ψηφιακό περιεχόμενο καθώς κι εκείνες που προωθούν τη συνεργασία και την επικοινωνία ανάμεσά τους στη ΣεξΕ, γιατί ενθουσιάζονται με την ανακάλυψη νέων προορισμών και τη διάνοιξη νέων οδών στο ατελεύτητο ταξίδι της γνώσης.

## 7. Προτάσεις για περαιτέρω ερευνητικές μελέτες

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται κάποιες προτάσεις για περαιτέρω ερευνητικές μελέτες στην Α/θμια Εκπαίδευση.

### 7.1. Περαιτέρω ερευνητικές μελέτες

Λαμβάνοντας υπ' όψη τη βιβλιογραφική επισκόπηση και τα αποτελέσματα της έρευνας-δράσης, προκύπτουν νέα ερωτήματα για περαιτέρω διερεύνηση στο χώρο της Α/θμιας Εκπαίδευσης, καθώς διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχουν πολλές εμπειρικές μελέτες στο επιστημονικό πεδίο και ειδικότερα στους μαθητές της προσχολικής ηλικίας.

Ειδικότερα θα μπορούσαν μελλοντικά να γίνουν αντικείμενο μελέτης τα παρακάτω θέματα, που αναδύθηκαν από την καθημερινή τριβή των συμμετεχόντων με τα συγκεκριμένα γνωστικά ζητήματα και τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες :

- Θα μπορούσε να εξεταστεί η προοπτική της δημιουργίας μίας ψηφιακής πλατφόρμας στην Α/θμια Εκπαίδευση με κύριο σκοπό την αξιοποίηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαιδευτική διαδικασία με τη συνεχή στήριξη των εκπαιδευτικών και των γονιών.
- Θα μπορούσε να μελετηθεί η άρνηση κάποιων μαθητών του δημοτικού σχολείου να συνεργαστούν με νήπια εξ αποστάσεως σε κοινότητα μάθησης προκειμένου να χτιστούν γέφυρες επικοινωνίας ακόμα πιο ισχυρές για να συνδεθούν εύκολα και αποτελεσματικά μαθητές με διαφορά ηλικιακή.
- Καλό θα ήταν να εξεταστεί το ενδεχόμενο επιμόρφωσης των γονέων στη ΣεξΕ, ώστε να συμμετέχουν με τα παιδιά τους από το σπίτι σε δραστηριότητες σχεδιασμένες με στόχο την ενίσχυση των οικογενειακών δεσμών και τη συνειδητοποίηση της μικρής ομάδας τους έναντι άλλων ομοίων ή ευρύτερων.
- Θα μπορούσε να γίνει έρευνα σχετικά με την άρνηση ορισμένων παιδιών να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, παρ' όλο που ήταν δεκτικά στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων και συμμετείχαν με μεγάλη χαρά και προθυμία στο πρόγραμμα «eTwinning».

- Αξίζει να μελετηθεί το ενδεχόμενο δημιουργίας εικονικών σχολείων στη χώρα μας, διότι θα μπορούσαν έτσι να καλυφθούν οργανωμένα οι ανάγκες για εκπαίδευση ομάδων και μονάδων πληθυσμιακών, που αδυνατούν να έχουν πρόσβαση στην εκπαίδευση, διαβαθμισμένη ή μη, εξαιτίας ασθένειας, οικονομικής κατάστασης, δυσπρόσιτης κατοικίας ή όποιου άλλου προβλήματος, το οποίο δυνητικά ήθελε προκύψει.
- Θα μπορούσε να ερευνηθεί σε τι βαθμό επηρεάζουν οι ψηφιακές τεχνολογίες την κριτική σκέψη των μαθητών.
- Καλό θα ήταν να εξεταστεί το ενδεχόμενο της συμμετοχής ειδικών παιδαγωγών για την ενεργό συμμετοχή παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες.
- Θα μπορούσε να ερευνηθεί το ενδεχόμενο εξ αποστάσεως συνεργασίας με παιδιά που ζουν σε ιδρύματα ή νοσηλεύονται.
- Καλό θα ήταν να μελετηθεί το ενδεχόμενο να ιδρυθεί τμήμα σε μεγάλα κρατικά πολιτιστικά ιδρύματα της χώρας, που να υποδέχονται εξ αποστάσεως τους μαθητές της Α/θμιας

Μέσα από την έρευνα-δράση βιώσαμε βαθιά πως ο ρόλος του σχολείου δεν αμφισβητείται ούτε μπορεί να αντικατασταθεί. Ωστόσο σε συνδυασμό με την ΣεξΕ και τις ψηφιακές τεχνολογίες θα μπορούσε ο χώρος της παιδαγωγικής επιστήμης να πάρει μian άλλη διάσταση και να εκσυγχρονισθεί σύμφωνα με την κοινωνία της πληροφορίας και την επικοινωνία στον κυβερνοχώρο, γιατί η εξέλιξη είναι νόμος απaráβατος της ζωής και πρέπει να πορευόμαστε με αυτήν. Επειδή όμως πολλές φορές μας ξεπερνά, χρειάζεται να ενημερωνόμαστε και να επιμορφωνόμαστε για να ακολουθούμε με σταθερά και δημιουργικά βήματα τη ροή των πραγμάτων και όχι να παρασυρόμαστε από τη δύναμη του ρεύματος. Όπως εξάλλου χαρακτηριστικά αναφέρει ο φιλόσοφος και δάσκαλος Ε. Π. Παπανούτσος, «Εκείνο που πραγματικά αξίζει είναι όχι το να πληροφορηθεί κανείς και να αποδεχθεί λύσεις, όσο να προχωρήσει στις δικές του». Στην ανάγκη μας αυτή η απάντηση είναι: δια βίου εκπαίδευση εξ αποστάσεως και μη. Η σκληρή καθημερινότητα, αδιαμφισβήτητη απαιτητική, τελικά είναι εκείνη που δίνει το προβάδισμα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση για όλες τις ηλικίες, διαβαθμισμένη ή μη.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

- Αβραμίδου, Δ., Ζωγράφου, Χ., Κεμερά, Π., Παρσαλίδου, Μ., Σκεπετάρη, Ζ., Τσαντή, Π., Τσέλιγκα, Κ., Τσουκανά-Ακριτίδου, Γ., Χαλκιάτου, Μ. (2017). Τι μου λένε τα βιβλία, για τους ήρωες, τους μύθους και τους 12 θεούς που τους χάνω, που τους βρίσκω μια στη γη και μια στους ουρανόυς. Στο Γλέζου, Κ., Κολτσάκης, Β., Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», 24 - 26 Νοεμβρίου, (σσ. 271-277). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από <http://www.etwinning.gr/images/conf2017/ProceedingsTwinning2017.pdf>
- Αδάμος, Α. Ανδρούτσου, Δ., Γεωργάλας, Π. (2015). Η δυνατότητα αξιοποίησης των ΤΠΕ για τη συμπληρωματική εξ αποστάσεως ηλεκτρονική διδασκαλία θεμάτων της αγγλικής γραμματικής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*. Vol. 11, (N 1), 106-123, doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.9823>
- Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης και Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), 9<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση», 3-5 Οκτωβρίου 2014 (σσ. 1-12). Ρέθυμνο: Πανεπιστήμιο Κρήτης
- Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*. Vol. 13 (N 1), 88-128, doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.14057>
- Anastasiades, P. Eleutheriou, A., Hambiaouris, K. (2001). The new hybrid school environment: Experiences from the pilot use of communications and IT technologies by pupils of two primary schools in Cyprus. *Proceedings of the first International Organization for Science and Technology Education (IOSTE), on Science and Technology Education*, Vol. I, 315-323, 29 April-2 May 2001. Paralimni, Cyprus. Isbn 9963-8519-1-6.

- Αναστασιάδης, Π. (2011). «Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών»: Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Υλοποίησης. Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), *6<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 4-6 Νοεμβρίου 2011 (σσ. 685- 701). Λουτράκη
- Ανδρής, Ε., (2015). Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού. Στο Παπαδότος, Γ. Πολυχρονοπούλου, Σ. & Μπαστέα, Α. (Επιμ.), *5<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης «Λειτουργίες Νόησης και Λόγου Στη Συμπεριφορά, Στην Εκπαίδευση και Στην Ειδική Αγωγή»*, 19 - 21 Ιουνίου. Αθήνα. Ανακτήθηκε 12 Μαΐου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/136/104>
- Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Πληροφορική (2003). Ανακτήθηκε από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>
- Αρβανίτη, Ε., (2013). Επαγγελματικές κοινότητες πρακτικής και επαγγελματική μάθηση στο νέο σχολείο. *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «Εκπαιδευτικός Κύκλος» Vol 1 (N 1)*, 8-29. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2018, από [http://journal.educircle.gr/images/teuxos/2013/1/teuxos1\\_1.pdf](http://journal.educircle.gr/images/teuxos/2013/1/teuxos1_1.pdf)
- Βαγγελάτος, Α., Φραγκάκη, Μ. (2014). Μάθηση και συνεργατικά περιβάλλοντα: Πόσο οι ΤΠΕ αλλάζουν πραγματικά το ισχύον μαθησιακό μοντέλο; Στο Τζιμόπουλος, Ν. και Λούβρης, Α. (Επιμ.), *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο eTwinning «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*, 10-16 Νοεμβρίου (σσ. 585-592). Πάτρα.
- Βασάλα, Π. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Στο Α Λιοναράκης (επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση Θεσμοί και λειτουργίες*, (σελ. 53-80). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Βαφέα, Α. (2002). *Πρακτικός οδηγός για δραστηριότητες στα Κέντρα Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών*. Αθήνα: Εταιρία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης
- Βελαλοπούλου, Α. & Κολοβού, Σ. (2016). Παιδικός Σταθμός Τήνου Διαθεματικό σχέδιο εργασίας: «με ένα καΐκι». *1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αναδεικνύοντας Γέφυρες Επικοινωνίας Ανάμεσα στη Διδακτική και την Τέχνη στο Σύγχρονο σχολείο»*, 10-12 Ιουνίου. Σύρο.
- Βέργου, Μ., Κουτσούμπα, Μ., Μουζάκη, Χ. (2016). Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη νηπιακή ηλικία μέσα από το παράδειγμα μιας

- έρευνας δράσης στη μουσειακή αγωγή. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology Special Edition one "School Distance Education. Vol. 12 (N 2), 24-69, doi:http://dx.doi.org/10.12681/jode.10860*
- Βλάχου, Ο., Ευαγγελάτου, Σ., Σγούρου, Α. (2017). Συνεργατική διδακτική παρέμβαση στη θεματική της ενέργειας μέσω ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ., Μπράτισης, Χ., Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *5<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*, 21-23 Απριλίου. Ανακτήθηκε 10 Δεκεμβρίου 2017, από <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2569.pdf>
- Βροχαρίδου, Α., Σωτηράκη, Σ. (2013). Προσέγγιση της Τέχνης με τη βοήθεια διαδραστικού πίνακα στο Νηπιαγωγείο. Στο Τζιμογιάννης, Α., και Μικρόπουλος, Τ. (Επιμ.), *Θέματα επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, Vol (6), (N 1-2)*, 95-109. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από <http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete/article/view/159>
- Brezovnik, A., (2015). The Benefits of Fine Art Integration into Mathematics in Primary School. *Center for Educational Policy Studies Journal, Vol. 5 (N 3)*, 11-32. Ανακτήθηκε 22 Απριλίου 2018, από <https://eric.ed.gov/?id=EJ1128967>
- Βοσνιάδου Σ.,(2006). *Σχεδιάζοντας περιβάλλοντα μάθησης Υπόστηριζόμενα από τις σύγχρονες τεχνολογίες*. Αθήνα: Gutenberg.
- Βοσνιάδου, Σ. (2001). *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές*. Ανακτήθηκε 5 Δεκεμβρίου 2017, από <https://www.slideshare.net/metkous/ss-13479047>
- Γαρίου, Α. (2015). *Διερεύνηση της εφαρμογής του μοντέλου της «Αντεστραμμένης τάξης» ως συμπληρωματική μέθοδο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση-έρευνα δράσης*. (Αδημοσίευτη Διπλωματική Εργασία). Πάτρα:ΕΑΠ/
- Gajek, E. (2015). Implications from the Use of ICT by Language Teachers – Participants of International Projects. *Universal Journal of Educational Research, Vol 3 (N 1)*, 1-7, doi: 10.13189/ujer.2015.030101
- Γιωτόπουλος, Γ. Δημακόπουλος, Ν, Παγανιά, Γ., Πέττα, Ε. (2017). eTwinning και ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Πλεονεκτήματα και οφέλη. Στο Γλέζου, Κ., Κολτσάκης, Β., Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα*

*Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*», 24 - 26 Νοεμβρίου, (σσ. 74-81). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από

[https://www.academia.edu/37306362/eTwinning\\_%CE%BA%CE%B1%CE%B9\\_%CE%A4%CE%A0%CE%95\\_%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD\\_%CE%95\\_%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7\\_%CE%A0%CE%BB%CE%B5%CE%BF%CE%BD%CE%B5%CE%BA\\_%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1\\_%CE%BA%CE%B1%CE%B9\\_%CE%BF%CF%86%CE%AD%CE%BB%CE%B7](https://www.academia.edu/37306362/eTwinning_%CE%BA%CE%B1%CE%B9_%CE%A4%CE%A0%CE%95_%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%95_%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7_%CE%A0%CE%BB%CE%B5%CE%BF%CE%BD%CE%B5%CE%BA_%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1_%CE%BA%CE%B1%CE%B9_%CE%BF%CF%86%CE%AD%CE%BB%CE%B7)

Γεωργιάδου, Σ. Γρόζος, Α., Χαραλαμπίδου, Ε. (2016). Building bridges of friendship - Η δημιουργία δυνατών αισθημάτων φιλίας μεταξύ των μαθητών μέσω της χρήσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων συνεργατικών εφαρμογών Web 2.0. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών, της Επικοινωνίας και της Ανοικτότητας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*, 25-27 Νοεμβρίου, (σσ. 164-174). Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2018, από

[http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)

Gillera, A. (2006). Learning with eTwinning. Central Support Service for eTwinning, European Schoolnet, *Rue de Trèves*, Vol 61, (N-1040) Brussels Belgium.

Γούτα, Ε. Αντωνίου, Π., Παπαδάκης, Σ. (2017). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση και συνεργατική μάθηση μέσω περιβαλλόντων συνδιαμόρφωσης περιεχομένου. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), *9th International Conference in Open & Distance Learning* - Νοέμβριος 2017, (σσ. 185-197). Αθήνα

Woo, M. Isganaitis, E. Cerletti, M. Fitzpatrick, C. Wagers, A. Jimenez- Chillaron, J., Patti. M. (2011). Early life nutrition modulates muscle stem cell number: implications for muscle mass and repair. *Stem Cells and Development*, Vol 20 (N 10), 1763-1769, doi: 10.1089/scd.2010.0349

Δαφέρμου, Χ. Κουλούρη, Π., Μπασαγιάννη, Ε. (2006). *Οδηγός Νηπιαγωγού. Εκπαιδευτικοί Σχεδιασμοί – Δημιουργικά Περιβάλλοντα Μάθησης*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.

Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2011). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο*. Αθήνα: Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

- Deleo, J. (2002-2003). *Arts and Mathematics: An Integrated Approach to Teaching Justin*. Ανακτήθηκε 11 Μαΐου 2018, από <http://www.expressionsacademy.org/files/Mathematics%20Justin%20PDF.pdf>
- Desilets, A., Paquet, S. (2005). Wiki as a Tool for Web-based Collaborative Story Telling in Primary School. In: EdMedia 2005, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications. Montréal, Québec, Canada. June 27 - July 2 2005. Ανακτήθηκε 10 Ιουνίου 2018, από <https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1104973.1104974>
- Δουδωνή, Α., Φωκίδης, Ε., (2018). Αξιοποιώντας τις ψηφιακές ιστορίες στη διδασκαλία. Αποτελέσματα από παρεμβάσεις σε μαθητές της Α' τάξης του δημοτικού. Στο Γούσιας, Φ. (Επιμ.), *5<sup>ο</sup> Συνέδριο Νέος Παιδαγωγός*, 28-29 Απριλίου, (σελ 823-833). Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2018, από [http://neospaidagogos.gr/Praktika\\_Synedriou\\_05\\_Synedrio\\_Neos\\_Paidagogos\\_2018.pdf](http://neospaidagogos.gr/Praktika_Synedriou_05_Synedrio_Neos_Paidagogos_2018.pdf)
- Δρακοπούλου, Μ. (2013). *Αξιοποιώντας το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο Edmodo με μαθητές Τετάρτης Δημοτικού*. Ανακτήθηκε 12 Μαΐου 2018, από <https://learn20.wikispaces.com/file/view/%CE%91%CE%BE%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82+%CF%84%CE%BF+%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF+Edmodo+%CE%BC%CE%B5+%CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%84%CE%AD%CF%82+%CE%A4%CE%B5%CF%84%CE%AC%CF%81%CF%84%CE%B7%CF%82+%CE%94%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D+%CF%83%CF%84%CE%B7+%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%AF%CE%B1+%CF%84%CE%B7%CF%82+%CE%91%CE%B3%CE%B3%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82+%CE%B3%CE%BB%CF%8E%CF%83%CF%83%CE%B1%CF%82.pdf>
- Draper, D. (2015). Collaborative Instructional Strategies to Enhance Knowledge Convergence. *American Journal of Distance Education*. Vol. 29 (No 2), 109 – 125. doi:10.1080/08923647.2015.1023610.

- Ευμορφοπούλου, Ε., Λιοναράκης, Α. (2015). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε μεικτά και πολυμορφικά μοντέλα. Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), *8ο Συνέδριο για την Ανοκτή και Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση «Καινοτομία και Έρευνα» Τομ. 8, (Αρ.2Α)*, (σσ. 168- 182). Ανακτήθηκε 8 Δεκεμβρίου 2017, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/37>
- Ζόμπολας, Α., Μανούσου, Ε. (2011). Μουσειακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *6ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοκτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Εναλλακτικές Μορφές Εκπαίδευσης, Τομ. 6*, (σελ.114-124). Ανακτήθηκε 18 Ιανουαρίου 2018, από <file:///C:/Users/GEORGIA/Downloads/708-1386-1-SM.pdf>
- Zaidieh, A. (2012). The Use of Social Networking in Education: Challenges and Opportunities. *World of Computer Science and Information Technology Journal Vol. 2, (No. 1)*, 18-21, Ανακτήθηκε 15 Ιουνίου 2018, από : <http://wcsit.org/pub/2012/vol.2.no.1/The%20Use%20of%20Social%20Networking%20in%20Education%20Challenges%20and%20Opportunities.pdf>
- Jonassen, D. H. (2000). Transforming learning with technology: beyond modernism and post-modernism or whoever controls the technology creates the reality. *Educational Technology, Vol 40 (N 2)*, 21-25.
- Καμπανά, Θ. Κοτταρίδου, Μ., Φωτοπούλου, Ο. (2015). «...Γιατί μαζί μαθαίνουμε καλύτερα !!!» Η προώθηση της συνεργατικής μάθησης στο νηπιαγωγείο μέσα από ένα εθνικό «eTwinning» πρόγραμμα. Στο Λούβρης, Α. & Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.), *2ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*, 13, 14 & 15 Νοεμβρίου 2015, (σσ. 203-211). Πάτρα: Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας & Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>
- Καμπουροπούλου Μ. Φώκιαλη Π., Ξανθάκου Γ. (2003). Η Διαθεματικότητα στην Εκπαίδευση: ένα Εκπαιδευτικό Project ως Γέφυρα Γνώσεων Περιβάλλοντος, Λογοτεχνίας και Εικαστικών Τεχνών. Στο Π. Φώκιαλη, Β. Τριάρχη-Herrmann και Μ. Καϊλα (Επιμ.), *Θεματικές Επιμόρφωσης και Μετεκπαίδευσης Εκπαιδευτικών* (σελ. 436-459). Ρόδος: Εκδόσεις Ατραπός.
- Karlan, A., Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The Challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53, 99-68 Ανακτήθηκε 15

- Ιουνίου 2018, από: <https://www.slideshare.net/Twittercrisis/kaplan-and-haenlein-2010-social-media>
- Καραγεώργου, Α. (2016). Οι εικαστικές τέχνες ως γέφυρες επικοινωνίας ανάμεσα στη διδακτική και την ειδική αγωγή. *1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αναδεικνύοντας Γέφυρες Επικοινωνίας Ανάμεσα στη Διδακτική και την Τέχνη στο Σύγχρονο Σχολείο»*. 10-12 Ιουνίου, Σύρο.
- Καραγιάννη, Δ., Αναστασιάσης, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Εντύπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της εξαι με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), *5<sup>ο</sup> Συνέδριο για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Τομ. 5* (Αρ. 1Α), 97-110. Αθήνα. Ανακτήθηκε 11 Απριλίου 2018, από <https://e proceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/502>
- Κιτσάκη, Β. (2016). Η ζωή και το έργο του ζωγράφου Θεόφιλου και η διδακτική της αξιοποίηση ενάντια στη σχολική βία. *1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αναδεικνύοντας Γέφυρες Επικοινωνίας Ανάμεσα στη Διδακτική και την Τέχνη στο Σύγχρονο σχολείο»*. 10-12 Ιουνίου, Σύρο.
- Κλειδαρά, Μ. Θεοδωρακάκη, Θ. Ιωαννίδου, Μ. Γρόζος, Α. (2015). The child in his element. Η δημιουργική συνεργασία σχολείων και εκπαιδευτικών μέσω της χρήσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων. Στο Λούβρης, Α. & Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.), *2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών και της Επικοινωνίας στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα»*, 13-15 Νοεμβρίου, 2015 (σσ.63-69). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 10 Μαΐου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>
- Crisan, G. (2013). The Impact Of Teacher's Participation in eTwinning on Their Teaching and Training. *Acta Didactica Napocensia*, V 6 (n4) p19-28. Ανακτήθηκε 2 Ιουλίου 2018, από <https://eric.ed.gov/?id=EJ1053711>
- Crisan, G. (2014). How Do Romanian Teachers Capitalize the Experience of Curriculum Integration Gained through Participation in eTwinning Project? *Acta Didactica Napocensia*, V 7 (n1), 31-37. Ανακτήθηκε 2 Ιουλίου 2018, από <https://eric.ed.gov/?id=EJ1053288>

- Κόκκος, Α. (2015). Η μέθοδος «Μετασχηματίζουσα Μάθηση μέσα από την Αισθητική Εμπειρία». Στο Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών (ΑΣΚΤ) Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών του Ιδρύματος Ωνάση (Επιμ.) *Τέχνη & Εκπαίδευση: Διδακτικές και Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις στο Σχολείο του 21ου αιώνα*, 2-5 Οκτωβρίου 2015. Ανακτήθηκε 16 Απριλίου 2018, από <http://www.iep.edu.gr/el/arts-arxeio/synedrio-texni-ekpaidefsi-didaktikes-kai-paidagogikes-proseggiseis-sto-sxoleio-tou-21ou-aiona>
- Κολέζα, Ε. (2014). Το σχολείο ως οργανισμός που μαθαίνει. Μπορεί να υπάρξει; Στο Αργυροπούλου, Μ., Κολέζα Ε., και Τσιόκανος, Α. (Επιμ.). *3ο Διεθνές Συνέδριο Schools as Learning Organizations - Η Σχολική Μονάδα ως ένας «Οργανισμός που μαθαίνει» – Προσεγγίσεις και Εφαρμογές*, 12 – 14 Σεπτεμβρίου 2014 (σσ. 14-30). Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών πληροφορίας και των επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων τεχνολογιών.
- Κοταρίνου, Π., Σταθοπούλου, Χ. (2015). «Είναι ο κόσμος μας Ευκλείδειος;» : Διδάσκοντας Γεωμετρία σε μαθητές Β' Λυκείου με τεχνικές «Δραματικής Τέχνης στην Εκπαίδευση» ». Στο Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών (ΑΣΚΤ) Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών του Ιδρύματος Ωνάση (Επιμ.), *Τέχνη και Εκπαίδευση: Διδακτικές και Παιδαγωγικές προσεγγίσεις στο Σχολείο του 21ου αιώνα*, 2-5 Οκτωβρίου 2015. Ανακτήθηκε 16 Απριλίου 2018, από <http://www.iep.edu.gr/el/arts-arxeio/synedrio-texni-ekpaidefsi-didaktikes-kai-paidagogikes-proseggiseis-sto-sxoleio-tou-21ou-aiona>
- Kotsanis, Y. Chronaki, A. Sampson, D., Dapontes, N. (2001). Web-based Exploratory Learning Context for Cross-Curriculum Activities: The Case Studies of IRIS and GAIA Educational Environments. Paper presented at the 7th World Conference on Computers in education: Networking the Learner, WCCE2001, Copenhagen, Denmark, 29 July - 3 August 2001
- Cohen, L., Manion, L. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Kress, G., Van Leeuwen, T. (2010). *Η ανάγνωση των εικόνων. Η Γραμματική του*
- O Creswell (2011). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.

- Λαλαζήση, Χ., Αργύρη, Π. (2013). *Η διδακτική μεθοδολογία μιας ερευνητικής εργασίας ως παράγοντας διαμόρφωσης στάσεων και βελτίωσης της επίδοσης των μαθητών για το μάθημα της Γεωμετρίας*. Ανακτήθηκε 10 Ιουνίου 2018, από <http://www.enedim.gr/index.php/el/2015-12-04-00-05-16/praktika-synedrion-2>
- Λάζαρη, Κ. Μουζάκης, Χ., Κουτρομάνος, Γ. (2015). Η Αξιοποίηση του Edmodo σε Δράσεις Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Μια Μελέτη Περίπτωσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.) *8<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, «Καινοτομία και Έρευνα»* 7 - 8 Νοεμβρίου Αθήνα Τόμος 8 (Αρ. 3), (σσ. 66 - 77). Ανακτήθηκε 12 Μαΐου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/54>
- Λειβαδίτη, Σ. Παπουτσάκη, Κ. Ευαγγελοπούλου, Α. Γαζιώτου, Λ. Χαμαλλέλη, Δ. Σπίτσα, Κ. Παπαδοπούλου, Μ. Αυγητίδου, Σ. (2016). Μικροί Επιστήμονες στο Νηπιαγωγείο. Αξιοποίηση των ΤΠΕ για την συνεργασία σχολείων. «Ηρωες φανταστικοί σε διαδρομή μαγευτική». Συνεργασία σχολείων, μαθητών για τη δημιουργία κοινής ιστορίας στο πλαίσιο του προγράμματος eTwinning. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών, της Επικοινωνίας και της Ανοικτότητας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*, 25 - 27 Νοεμβρίου, 2016 (σσ. 100 - 110). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2018, από [http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)
- Lehraus, K. (2015). How to integrate cooperative skills training into learning tasks: an illustration with young pupils' writing. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education, Vol. 43* (No. 1), 55-69.
- Li, M. H. Robinson, E. H. Oberle, D. F. Lucas, P. M., Bosworth, B. G. (2012). Evaluation of corn gluten feed and cottonseed meal as partial replacements for soybean meal and corn in diets for pond-raised hybrid catfish, *Ictalurus punctatus* \* *I. furcatus*. *J. World Aquacult. Soc.*, Vol 43 (N 1): 107-113.
- Λιοναράκης Α., (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.) *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης*, (σελίδες 7 – 41). Αθήνα: Προπομπός.

- Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α. (1999). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση. Στο Α., Λιοναράκης, Α., Κόκκος, Χ., Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, (σσ. 19 - 35). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-77). Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Διαδικασίες Μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.) *Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. 13 - 38. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Lunenfeld, P. (2000). *The Digital Dialectic: New Essays on New Media*, Cambridge Massachusetts: The MIT Press.
- Μανούσου, Ε., Ιωακειμίδου, Σ., Παπαδημητρίου, Σ. (2017). Εναλλακτικές διδακτικές και μαθησιακές διαδικασίες: η ψηφιακή αφήγηση σε πρόγραμμα διαγενεακής σύνδεσης. Στο Λιοναράκης, Α., (Επιμ.), 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση «Ο Σχεδιασμός της Μάθησης», 23-26 Νοεμβρίου, (σσ. 185-198). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1163/1269>
- Μαλλοπούλου, Δ. Γιωτόπουλος, Γ. (2016). eTwinning και συνεκπαίδευση μαθητών με αυτισμό. Διδακτικό σενάριο μέσα από τον έντεχνο συλλογισμό. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών, της Επικοινωνίας και της ανοικτότητας στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα»* eTwinning. 25 - 27 Νοεμβρίου, 2016 (σσ. 154 - 163). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 2 Ιουνίου 2018, από [http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)
- Μαρκοπούλου, Α., Τζιμογιάννης, Α. (2014). Μελέτη της συμμετοχής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργατικές δραστηριότητες μέσω wiki. Στο Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, Τομ 7( Αρ.3), 139-161. Ανακτήθηκε από : <http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete/article/view/212/119>
- Μαστόρη, Μ. (2017). *eTwinning και επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης*. (Αδημοσίευτη Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

- Ματραλής, Χ., Λυκουργιώτης, Α. (1998, 1999). Ιδιαίτερα εκπαιδευτικά «εργαλεία» – μέθοδοι. Στο: Α Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής (Επιμ.). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (σσ. 37-94). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ματραλής, Χ. (1998). Εκπαίδευση από απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης, Α. Κόκκος, Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, (σσ. 41 - 62). Πάτρα: ΕΑΠ
- Ματσαγγούρας, Η. (2004). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση. Για το καθημερινό μάθημα και τα προγράμματα του ολοήμερου σχολείου, τα περιβαλλοντικά, τα πολιτιστικά και τα ευρωπαϊκής συνεργασίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Μαυροσκούφης, Δ. Κ. (2014). «Η διαπολιτισμική διάσταση στη μουσειακή εκπαίδευση». Στο Μαυροσκούφης, Δ. Κ., Μυρογιάννη, Ε., Γρόσδος, Σ., Σεϊτανίδου, Δ. (Επιμ.), *«Το Μουσείο ήταν τέλειο!» Διαπολιτισμικά προγράμματα μουσείων σε σχολεία* (σσ. 8-12). Οδηγός Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων ΑΠΘ & ΥΠΕΠΘ: Αθήνα
- Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών, (2011). Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό. Τόμος Γ *«Αξιοποίηση των Τεχνών στην Εκπαίδευση»*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο: Αθήνα
- Μελίδου, Ε., Αυγερινού, Α., (2013). Η χρήση και η χρησιμότητα των διαδικτυακών μαθησιακών κοινοτήτων για τη μαθησιακή διεργασία. Στο Λιοναράκης, Α., (Επιμ.), *7<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση «Μεθοδολογίες Μάθησης»*. Τόμος 7, 8-10 Νοεμβρίου Αθήνα (σσ. 126-142).
- Μίμινου, Α., Σπανακά, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Στο Α. Λιοναράκης, (Επιμ.). *7<sup>ο</sup> Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση «Μεθοδολογίες μάθησης»*, Τόμ.7, (Αρ. 2Α), 78-90. Ανακτήθηκε 12 Μαΐου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/580>
- Mitchell, C., Sackney, L. (2000). *Profound improvement: Building capacity for a learning community*. Lisse, The Netherlands: Swetz and Zeitlinger
- Μπάμπουρα, Α., Παπαδοπούλου, Ε. (2016). Μικροί ζωγράφοι εν δράσει. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών, της Επικοινωνίας και της Ανοικτότητας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*, 25 - 27 Νοεμβρίου, 2016 (σσ. 16 - 22). Υπό την

- Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων.  
Ανακτήθηκε 2 Ιουνίου 2018, από  
[http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)
- Ξαφάκος, Ε. (2016). Η πολυδιάστατη φύση του «σχολείου που μαθαίνει». *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, Vol. 61( N 33), 101-116.
- Οικονόμου, Μ. (2004). Νέες τεχνολογίες και μουσεία: εργαλείο, τροχοπέδη ή συρμός; *Museology - International Scientific Electronic Journal*, Vol 1, 1-14.
- Οικονομίδης, Β. (2011). Μουσείο και νηπιαγωγείο: διαδρομές τεμνόμενες ή ασύμπτωτες; Στο Ε. Γαβριλάκη (Επιμ.), *Η Άνοιξη των Μουσείων. Συνάντηση για τα Εκπαιδευτικά Προγράμματα και τη Μουσειακή Αγωγή. Πρακτικά συνεδρίου, Ρέθυμνο, 8-10 Μαΐου 2009* (σσ. 125-144). Ρέθυμνο: ΚΕ΄ Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Ρεθύμνου.
- Παλαιοδήμου, Α. (2017). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Η περίπτωση του e-twinning στο Νηπιαγωγείο. Στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.), *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Επαίδευση «Ο Σχεδιασμός της Μάθησης»*, Τομ. 9 (Αρ. 6B), 16-23. Ανακτήθηκε 1 Ιουνίου 2018, από  
<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1373>
- Παλαιοδήμου, Α., Κανερνή, Δ., Κόλλια, Ι., Μπιρμπίλη, Α., Τσολακίδου, Τ., Παπασωτήρη, Δ. (2017). Παρουσίαση του ευρωπαϊκού e-twinning προγράμματος «Painting Feelings». Πρακτική εφαρμογή στο Νηπιαγωγείο. Στο Γλέζου, Κ., Κολτσάκης, Β., Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»*, 24 - 26 Νοεμβρίου, (σσ. 195-205). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από  
<http://www.etwinning.gr/images/conf2017/ProceedingsTwinning2017.pdf>
- Palloff, R., Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Πανάου, Μ. (2008). Η εισαγωγή της ανοικτής και εξ αποστάσεως μάθησης σε μια συνηθισμένη τάξη: Είναι αιτιολογημένη η προσμονή; Στο Ε. Φτιάκα, Σ. Συμεωνίδου, και Μ. Σωκράτους (Επιμ.). *10ο Παγκύπριο Συνέδριο της Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου «Ποιότητα στην Εκπαίδευση: Έρευνα και Διδασκαλία»*, 6-7 Ιουνίου 2008 (σσ. 168-182). Κύπρος: Παιδαγωγική Εταιρεία

- Κύπρου Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Κυπριακός Όμιλος Ενιαίας Εκπαίδευσης (ΚΟΕΕ).
- Παντελίδης, Μ. Μπεαζίδου, Ε., Καρακούτα, Α. (2018). Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης Kidspiration 3 για την εφαρμογή του στην προσχολική εκπαίδευση. Στο Γούσιας, Φ. (Επιμ.), *5<sup>ο</sup> Συνέδριο Νέος Παιδαγωγός*, 28 - 29 Απριλίου 2018, (σσ. 1762 - 1769). Ανακτήθηκε 7 Μαΐου 2018, από [http://neospaidagogos.gr/Praktika\\_Synedriou\\_05\\_Synedrio\\_Neos\\_Paidagogos\\_2018.pdf](http://neospaidagogos.gr/Praktika_Synedriou_05_Synedrio_Neos_Paidagogos_2018.pdf)
- Παπαδογιαννάκη, Α. (2012). Η αξιοποίηση των Τεχνών στη διδασκαλία των Μαθηματικών στο σχολείο: Ένα παράδειγμα και μια πρόταση. Στο 29ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας «Θεωρία Πράξεις και Προεκτάσεις», 9-11 Νοεμβρίου, Καλαμάτα. Ανακτήθηκε 1 Ιουλίου 2018, από <http://www.hms.gr/?q=taxonomy/term/7,118>
- Παπαδοπούλου, Ε., Τόλη, Π., Αλευρίδου, Π., Γαστεράτου, Α., Καπλάνη, Ι., Καραγιαννάκου, Π., Λιάμπα, Κ., Μαστρανδρέα, Ε., Νιανιάρα, Π., Νικοπούλου, Μ., Παγανιά, Γ., Παπαδημητρίου, Ε., Ταραλάικου, Ε. και Φανουργιάκη, Α. (2017). Μια βαλίτσα Υλικά και Φαντασία στο Νηπιαγωγείο. Στο Γλέζου, Κ., Κολτσάκης, Β., Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», 24 - 26 Νοεμβρίου, (σσ. 206-213). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από <http://www.etwinning.gr/images/conf2017/ProceedingsTwinning2017.pdf>
- Παπαευθυμίου, Α., Γιαννίκη, Μ. (2017). Εθνικό eTwinning Project: «χρωματοπιτσιλίσματα-ιστοριοδημιουργήματα». Στο Γλέζου, Κ., Κολτσάκης, Β., Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», 24 - 26 Νοεμβρίου, (σσ. 214-223). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από <http://www.etwinning.gr/images/conf2017/ProceedingsTwinning2017.pdf>
- Παπαθανασίου, Γ. (2011). *Η αξιοποίηση του Ψηφιακού Φακέλου Εργασιών (e-portfolio) του Μαθητή στο πλαίσιο της εφαρμογής συμπληρωματικής εξ αποστάσεως*

- σχολικής εκπαίδευσης. Μια έρευνα δράσης στο μάθημα του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού στην Γ' Γυμνασίου. ( Αδημοσίευτη Διπλωματική εργασία). Πάτρα: ΕΑΠ
- Παπαζήση, Ε. Αντωνίου, Π. Πολλάτου, Ε., Βερναδάκης, Ν. (2016). Πρόταση για μια οργανωμένη διαθεματική διδακτική παρέμβαση: Όταν η Φυσική Αγωγή, οι εικαστικές τέχνες και οι ΤΠΕ συνομιλούν. 1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αναδεικνύοντας Γέφυρες Επικοινωνίας Ανάμεσα στη Διδακτική και την Τέχνη στο Σύγχρονο σχολείο». 10-12 Ιουνίου, Σύρο.
- Παπαδημητρίου, Σ. (2016). Γιατί βίντεο στο σχολείο. 1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αναδεικνύοντας Γέφυρες Επικοινωνίας Ανάμεσα στη Διδακτική και την Τέχνη στο Σύγχρονο σχολείο». 10-12 Ιουνίου, Σύρο.
- Παπαδημητρίου, Σ. (2014). Ο ρόλος του καθηγητή - συμβούλου και η ανάπτυξη μηχανισμού Υποστήριξης του σε περιβάλλον Συνεργατικής Μάθησης στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. (Διδακτορική Διατριβή). ΕΑΠ
- Παπουτσάκη, Κ. Ευαγγελοπούλου, Α. Βαφειάδου, Ν. Ζησοπούλου, Α. Καλαιτζάκη, Α. Κανερνή, Δ. Καρπάτση, Χ. Λιβαθινού, Σ. Μιχαλάρου, Κ. Ναούμ, Φ. Παρταλά, Δ. Τριανταφύλλου, Σ. Τσιγγερλιώτη, Α. (2015). Αξιοποίηση των ΤΠΕ για την συνεργασία σχολείων. «Ηρωες φανταστικοί σε διαδρομή μαγευτική». Συνεργασία σχολείων, μαθητών για τη δημιουργία κοινής ιστορίας στο πλαίσιο του προγράμματος eTwinning. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα», 13 - 15 Νοεμβρίου, (σσ. 247 - .256). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 2 Ιουνίου 2018, από [http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)
- Παπουτσάκη, Κ. Ευαγγελόπουλου, Α.Ματθαϊάκη, Ε. Ζησοπούλου, Ε. Παρταλά, Δ. Μιχαλάρου, Κ. Γιαννουσοπούλου, Μ. Βαφειάδου, Ν., Λιβαθινού, Σ. Μαντέλου, Φ. Κανερνή, Δ. Μπακή, Ε. Ζησοπούλου, Α. Καρυώτη, Σ. Τσιγκερλιώτη, Α., Νταντινακη, Γ. (2016). «Μουσική Πινακοθήκη» Ένα συνεργατικό πρόγραμμα etwinning Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών, της Επικοινωνίας και της Ανοικτότητας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα», 25 - 27 Νοεμβρίου, (σσ. 89 - 99). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και

- Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 2 Ιουνίου 2018, από [http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)
- Παρασκευάς, Μ. (2015). Προλεγόμενα. *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου eTwinning «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*. Πάτρα Ανακτήθηκε 1 Ιουνίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>
- Παύλου, Β., Βαλανίδης, Ν. (2008). Ψηφιακές Διαδικτυακές Δραστηριότητες με Διαθεματικές και Διεπιστημονικές Προσεγγίσεις για το Νηπιαγωγείο: Ο Ρόλος των Εικαστικών Τεχνών. Στο Χ. Αγγελή και Ν. Βαλανίδης (Επιμ.), *6<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 25-28 Σεπτεμβρίου, (σελ 288-298). Κύπρος.
- Ποζίδης, Π., Μανούσου, Ε. (2015). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη δημιουργία συνεργατικού δικτύου Δημοτικών Σχολείων στην Κέρκυρα. Στο Λούβρης, Α. & Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.), *2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο eTwinning «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα για την Α/Θ και Β/Θ Εκπαίδευση*, (σσ. 481-490). Πάτρα: Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας & Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 9 Απριλίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>
- Ποζίδης, Π. Μανούσου, Ε., Κουτσούμπα, Μ. (2015). Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε δίκτυο Δημοτικών σχολείων της Κέρκυρας. Στο Λιοναράκης (Επιμ.), *8<sup>ο</sup> Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση «Καινοτομία και Έρευνα»*, Τομ.8 (Αρ. 1Α), (σσ.152-169). Ανακτήθηκε 8 Απριλίου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/40>
- Πέζαρου, Π., Αρμενιάκου, Κ. (2015). «7 Νησιά, 7 Σύμβολα», ένα εθνικό έργο eTwinning, γέφυρα συνεργασίας και δημιουργίας μεταξύ Νηπιαγωγείων των Ιονίων Νήσων. Στο Λούβρης, Α. & Τζιμόπουλος, Ν. (επιμ.), *2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα»*, 13, 14 & 15 Νοεμβρίου 2015, (σσ. 125-130). Πάτρα: Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 9 Απριλίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>

Πρόγραμμα Σπουδών για τα Μαθηματικά στην Υπόχρεωτική Εκπαίδευση, (2011) Ανακτήθηκε από:

<http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/%CE%9C%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC/%CE%9C%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC%20E2%80%94%20CE%94%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C.pdf>

Ρέλλια, Μ., Τσιαμτσιούρη, Μ. (2015). eTwinning National Project: «Προστατεύω το σώμα μου, προστατεύω το περιβάλλον». Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»*, 13-15 Νοεμβρίου, (σσ. 235-240). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 1 Ιουνίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>

Reinmann-Rothmeier, G. (2001). Münchener Modell: Eine integrative Sicht auf das Managen von Wissen. *Wissensmanagement, Vol 5*, 51–54.

Robson, C. (2007). *Η Έρευνα του Πραγματικού Κόσμου*. Αθήνα: Βιβλιοθήκη Κοινωνικής Επιστήμης και Κοινωνικής Πολιτικής. Gutenberg

Ρουγκάλα, Κ., Αγγελοπούλου, Ε. (2015). Η δημιουργία animation ως εναλλακτική εκπαιδευτική τεχνική διδασκαλίας στο νηπιαγωγείο. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), *2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα»* eTwinning. 13-15 Νοεμβρίου, 2015, (σσ.131-136). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 1 Ιουνίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>

Sackney, L. Mitchell, C., Walker, K. (2005). Building capacity for learning communities: A case study of fifteen schools. A paper presented to the American Educational Research Association: Montreal.

Σελίμη, Π. Στρούζα, Ε., Χατζηγιάννου, Ι. (2016). Η εξ αποστάσεως ομαδοσυνεργατική εκπαίδευση στο πλαίσιο ψηφιακών κοινοτήτων μάθησης ως μέσο ενίσχυσης της συναισθηματικής νοημοσύνης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology Special Edition one "school distance education , Vol 12, (N.2)*, doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.10865>

- Silins, H., Mulford, B. (2002). Schools as learning organisations: The case for system, teacher and student learning. *The Journal of Educational Administration*, Vol 40 (N. 5), 425-446.
- Schechter, C., Tschannen-Moran, M. (2006). Teachers' sense of collective efficacy: An international view. *The International Journal of Educational Management*, Vol 20 (N.6), 480-489.
- Σκουλαρίδου, Ε., Μαυροειδής, Η. (2016). Συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση με χρήση μαθησιακών αντικειμένων από το Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων – Φωτόδεντρο. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology Special Edition one "school distance education, Vol 12, (N.2), doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.10862>*
- Slavin, R. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, Vol. 43, (N.1), 5-14, doi /abs/10.1080/ 03004279.2015.963370.
- Sleegers, P. Brok, P. Verbiest, E. Moolenaar, N.M., Daly, A.J. (2013). Toward conceptual clarity: A multidimensional, multilevel model of professional learning communities in Dutch elementary schools. *The Elementary School Journal*, Vol 114 (N. 1), 118-137.
- Σολωμονίδου, Χ. (2002). «Συνεργατική Μάθηση με την Χρήση των Τ.Π.Ε.: Εμπειρίες από Δημοτικά Σχολεία της Θεσσαλίας». 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο: Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση της ΕΤΠΕ, Ρόδος. Ανακτήθηκε 30 Μαΐου, 2018 από <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe190.pdf>
- Thongmak, M. (2013). "Social Network System in Classroom: Antecedents of Edmodo. *Journal of e-Learning and Higher Education*, Vol. 2013 (2013), 1-15, doi: 10.5171/2013.657749. Ανακτήθηκες 18 Ιουνίου 2018, από <https://ibimapublishing.com/articles/JELHE/2013/657749/>
- Gelineau, R. P. (2012). *Integrating the Arts Across the Elementary Curriculum*. 2nd Edition. United States of America :Wadsworth.
- Τσαντή, Π. Χαλκιώτου, Μ. Κεμερά, Π. Μπούκα, Ε. Μπούκα, Ν. (2015). Που πας караβάκι. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα», 13-15 Νοεμβρίου, (σσ.147- 154). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου

- Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 1 Ιουνίου 2018, από <http://www.etwinning.gr/2016-06-27-10-12-4>
- Τσιαμτσιούρη, Μ. (2016). The Arty Party Team- Η Τέχνη της συνεργασίας. Στο Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών, της Επικοινωνίας και της Ανοικτότητας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα», 25-27 Νοεμβρίου, (σσ. 518-525). Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε 2 Ιουνίου 2018, από [http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning\\_praktika\\_3rd\\_2016.pdf](http://www.etwinning.gr/images/praktika2016/eTwinning_praktika_3rd_2016.pdf)
- Τσολακίδης, Κ., Φωκίδης, Ε. (2004). Εικονική πραγματικότητα στην εκπαίδευση: Ένα πρώτος προβληματισμός. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, (Τεύχος 135), (σσ.117 – 126). Ανακτήθηκε 12 Ιουνίου 2018, από [https://www.researchgate.net/publication/287645734\\_E\\_Eikonike\\_Pragmatikoteta\\_sten\\_Ekpaideuse\\_Enas\\_protos\\_problematismos](https://www.researchgate.net/publication/287645734_E_Eikonike_Pragmatikoteta_sten_Ekpaideuse_Enas_protos_problematismos)
- Τσουβάλογλου, Θ., Οικονόμου, Δ., Κωνσταντοπούλου, Τ., Παυλίδης, Δ. (2017). Τα Προϊόντα του Τόπου μας και ο Φυσικός μας Πλούτος μέσα από το eTwinning. Στο Γλέζου, Κ., Κολτσάκης, Β., Τζιμόπουλος, Ν., και Λούβρης, Α., (Επιμ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα Συνεργατικά Σχολικά Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», 24 - 26 Νοεμβρίου, (σσ. 285-290). Ανακτήθηκε 29 Αυγούστου 2018, από <http://www.etwinning.gr/images/conf2017/ProceedingsTwinning2017.pdf>
- Τσιώλης, Γ. (2014). *Μέθοδοι και Τεχνικές Ανάλυσης στην Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα*. Εκδόσεις Κριτική
- Φιλίππου, Γ. Ν., & Χρίστου, Κ. (2001). Συναισθηματικοί παράγοντες και μάθηση των Μαθηματικών. Αθήνα: Εκδόσεις Άτραπος.
- Hamid, S. Chang, S. Waycott, J., Kurnia, S. (2010). *Making Sense Of The Use Of Online Social Networking In Higher Education: An Analysis Of Empirical Data Using Activity Theory*. Ανακτήθηκε 9 Ιουνίου 2018, από [http://eprints.um.edu.my/12799/1/paper\\_78.pdf](http://eprints.um.edu.my/12799/1/paper_78.pdf)
- Χαραλάμπους, Ν. (2000). Συνεργατική μάθηση: από τη θεωρία στην πράξη. Ανακτήθηκε 8 Μαΐου 2018, από <http://users.sch.gr/kliapis/NeofytF.pdf>

- Χαραλαμπίδου, Ε. (2005). *Συνεργατική Μάθηση με τη Διδακτική Αξιοποίηση του Διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) στην Τάξη στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. (Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή). Κομοτηνή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ Αποστάσεως Θεωρία και Πράξη*. Περιστερί:Αθήνα
- Χονδρογιάννη, Ι. (2015). *Η εφαρμογή της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. (Αδημοσίευτη Διπλωματική Εργασία). Πάτρα:ΕΑΠ
- Χρονάκη, Α. (2004). Ο Υπόλογιστής στην τάξη: Μαθητές και εκπαιδευτικοί σε νέους ρόλους. Στο Ι. Κεκές (Επιμ.) *Νέες τεχνολογίες και εκπαίδευση, Ζητήματα σχεδιασμού και εφαρμογών: Φιλοσοφικές και κοινωνικές προεκτάσεις*, (σσ. 81-100). Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός,
- Χουρίδου, Π., Μανούσου, Ε. (2017). Ο σχεδιασμός και η αξιοποίηση μιας ψηφιακής κοινότητας μάθησης για την συνεργατική εξ αποστάσεως επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ζητήματα φιλαναγνωσίας, μια δια βίου διαδικασία μάθησης. Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), *9<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Τομ. 9* (Αρ. 6B), 41-49. Ανακτήθηκε 1 Ιουνίου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1375>
- Χούτου, Χ. (2015). *Η Μαθηματική Πρακτική στον χώρο της Κεραμικής Τέχνης*. (Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Εργασία). Αθήνα: Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών & Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Ψαλιδάς, Β., Μανούσου, Ε. (2011). Η αξιοποίηση των εργαλείων του web.2.0 για την εφαρμογή της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Μελέτη περίπτωσης: Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του μαθήματος της Βιολογίας Γ' Γυμνασίου, των προγραμμάτων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των Προγραμμάτων της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο 2ο Γυμνάσιο Βούλας. Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), *6<sup>th</sup> International Conference in Open & Distance Learning - November 2011*, (σσ. 78-87). Ανακτήθηκε 5 Ιουλίου 2018, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/703/715>

### Διαδικτυακές πηγές

Βικιπαιδεία ([https://el.wikipedia.org/wiki/ETwinning#cite\\_note-Gilleran2006-3](https://el.wikipedia.org/wiki/ETwinning#cite_note-Gilleran2006-3))

Education and training

([http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/education/calls/s1013/invitation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/calls/s1013/invitation_en.pdf)).

Learning with eTwinning A Handbook for Teachers (2007). Ανακτήθηκε από [https://www.na.org.mk/tl\\_files/docs/llp/twin/2\\_Learning%20with%20eTw%20-%20HfT.pdf](https://www.na.org.mk/tl_files/docs/llp/twin/2_Learning%20with%20eTw%20-%20HfT.pdf)

eTwinning – Τι είναι το eTwinning; (<http://www.etwinning.gr/etwinning/etwinning>)

eTwinning – Παιδαγωγικά οφέλη (<http://www.etwinning.gr/index.php/etwinning/2016-05-13-09-33-44>)

eTwinning – Εθνική Ετικέτα Ποιότητας (<http://www.etwinning.gr/etwinning/etwinning-6>)

eTwinning <https://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>

Νηπιαγωγείο Αρφαρών

(<https://blogs.sch.gr/niparfar/2018/05/12/%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%BC%CE%AD%CF%83%CE%B1-%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%84%CE%AD/>)

Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (<https://www.sch.gr>)

Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων - "Διδακτική μαθηματικών μέσα από την τέχνη:Συμμετρία" από το Νηπιαγωγείο Αρφαρών σε εξ αποστάσεως συνεργασία με το 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς, (2018). Ανακτήθηκε από <https://www.minedu.gov.gr/nipiagwgeio/ekdilwseis-nipiagwgeio-m/35102-11-06-18-didaktiki-mathimatikon-mesa-apo-tin-texni-symmetria-apo-to-nipiagogeio-arfaron-se-eks-apostaseos-synergasia-me-tous-mathites-tou-5ou-nipiagogeiou-kilkis>

## Παραρτήματα

### Παράρτημα 1.

#### Φόρμα Συγκατάθεσης Γονέα

Αγαπητοί Γονείς και Κηδεμόνες,

για την ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών σπουδών που παρακολουθώ στο πρόγραμμα «Σπουδές στην Εκπαίδευση - Επιστήμες της Αγωγής» του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, προβλέπεται η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας. Το θέμα της δικής μου εργασίας είναι σχετικό με την εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση των παιδιών και συγκεκριμένα έχει τίτλο «Συνεργατική Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση μέσα από μία έρευνα-δράση με θέμα «Η διδακτική των μαθηματικών μέσω της Τέχνης με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών».

Ο σκοπός της έρευνας-δράσης που θα εφαρμοστεί είναι να διερευνηθεί η δυνατότητα υιοθέτησης εναλλακτικών μεθόδων Σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Α/θμια με αξιοποίηση της Τέχνης και των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική των μαθηματικών. Η μεθοδολογία της έρευνας κινείται στα πλαίσια της ποσοτικής και ποιοτικής προσέγγισης και περιλαμβάνει ως μεθοδολογικά εργαλεία το ερωτηματολόγιο, το ημερολόγιο και τη συνέντευξη (7' ως 10' λεπτά περίπου της ώρας). Οι εκπαιδευτικοί των τάξεων θα είναι παρόντες σε όλη την διάρκεια των δραστηριοτήτων και θα παρατηρούν τη συμπεριφορά των μαθητών κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, περίπου 20' λεπτά της ώρας. Οι δραστηριότητες θα πραγματοποιούνται 3 φορές την εβδομάδα εξ αποστάσεως, σε συνεργασία με το 5<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Κιλκίς, το 2<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων, το Δημοτικό Σχολείο Δροσερού και το 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών στην κοινότητα μάθησης «eTwinning». Η παρατήρηση των μαθητών των συνεργαζόμενων σχολείων θα πραγματοποιείται από τους εκπαιδευτικούς των τμημάτων.

Σας διαβεβαιώνω ότι η έρευνα θα έχει εμπιστευτικό χαρακτήρα, η ανωνυμία των παιδιών θα τηρηθεί και τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν μόνο στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας μου.

Παρακαλώ να μου δώσετε τη συγκατάθεσή σας να δουλέψω μαζί με τα παιδιά σας για την πραγματοποίηση της διερεύνησης και την ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Με εκτίμηση,

Γεωργία Τζήλου

Νηπιαγωγός

Φόρμα συγκατάθεσης

Εγώ ο/η.....γονέας/κηδεμόνας  
του/της..... δηλώνω ότι αποδέχομαι την συμμετοχή του  
παιδιού μου στην έρευνα. Το παιδί μου διατηρεί το δικαίωμα να αποσυρθεί από την  
διαδικασία της έρευνας σε οποιοδήποτε στάδιο της διεξαγωγής της.

Ο/Η – Δηλών/ούσα

Υπογραφή

## Παράρτημα 2

### Ημερολόγιο Εκπαιδευτικών

Ημερολόγιο διατηρούν όλοι οι εκπαιδευτικοί των συνεργαζόμενων σχολείων και η ανάλυση γίνεται από την ερευνήτρια.

Σχολείο:

Όνοματεπώνυμο: Θα χρησιμοποιηθεί κωδικός π.χ. Ν1: (Νήπιο 1) , Π1: (Προνήπιο 1) για τους μαθητές του Νηπιαγωγείου και Μ1: (Μαθητής 1) για τους μαθητές του Δημοτικού.

Φύλο:

#### A. Σχέσεις

Τι είδους σχέσεις αναπτύσσονται μεταξύ των παιδιών των συνεργαζόμενων σχολείων;

#### B. Κοινωνικοποίηση

Απορρίπτονται κάποια παιδιά από άλλα παιδιά των συνεργαζόμενων σχολείων και γιατί;

Τι σκέφτομαι να κάνω;

#### Γ. Ομαδικό παιχνίδι και ομαδική εργασία

Παίζουν/εργάζονται τα παιδιά σε ομάδες;

Με ποιους τρόπους;

Μπορούν να κάνουν κάτι συνεργατικά;

Πώς μπορώ να υποστηρίξω/ενθαρρύνω περισσότερο τα παιδιά να συνεργάζονται;

#### Δ. ΤΠΕ - Υπολογιστής

Με ποιους τρόπους χρησιμοποιούν τον υπολογιστή;

Πώς αντιδρούν ως προς την χρήση του υπολογιστή και των λογισμικών;

Μπορούν να χρησιμοποιήσουν συνεργατικά τον υπολογιστή;

Είναι κατάλληλα τα εργαλεία χρήσης των Τ.Π.Ε. για την ηλικία των παιδιών;

#### Ε. Δραστηριότητες και Συμπεριφορά παιδιών.

<b>Ημερ/νία Διάρκεια Δραστηριοτήτων</b>	<b>Δραστηριότητες Α΄ Φάσης</b>	<b>Συμπεριφορά μαθητή (λεκτική ή μη λεκτική)</b>	<b>Γενικές Παρατηρήσεις</b>
	Γνωριμία μαθητών 1. με τη χρήση οπτικοακουστικών υλικών: βίντεο, ήχος, φωτογραφία και Live συνομιλία στην πλατφόρμα.		
	2. Τα σχολεία μας στο χάρτη: Εντοπισμός των σχολείων στο google maps		
	3. 1 <sup>η</sup> Τηλεσύνδεση Γνωριμία μαθητών		
	4. Λογότυπο έργου. Δημιουργούμε συνεργατικά το λογότυπο του προγράμματος		

Ημερ/νία Διάρκεια Δραστηριοτήτων	Δραστηριότητες B Φάσης- Εφαρμογή (οι δραστηριότητες μπορεί να τροποποιηθούν ανάλογα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών).	Συμπεριφορά μαθητή (λεκτική ή μη λεκτική)	Γενικές Παρατηρήσεις
	1.Εικαστικές τέχνες (ζωγραφική- φωτογραφία-κολλάζ- κλπ) για να διευκολύνουν την κατανόηση των μαθηματικών εννοιών καθώς και της πρόσθεσης και αφαίρεσης		
	2. Χορός: Μέσω του χορού θα ασκηθεί στη μέτρηση μικρών μερών, τη διαίρεση και την ανάπτυξή τους για να συνειδητοποιήσουν την έννοια της επαναληπτικότητας και της κυκλικής ανάπτυξης στη σκέψη και τη διανόηση		
	3. Μουσική: Βιωματικά οι μικροί μαθητές θα αφομοιώσουν τις μαθηματικές έννοιες με την εμπειρία του ρυθμού μέσω της χρήσης τραγουδιών παιδικών		

<p>.</p>	<p>4. Ποίηση: Με την απομνημόνευση έργων ποίησης θα συλλάβουν τον εσωτερικό ρυθμό των λέξεων και την τοποθέτηση των φράσεων μέσω της αρίθμησης</p>		
	<p>5. Παραμύθι: Εξοικείωση με την έννοια του χρόνου ως διάταξη γεγονότων σε χρονική σειρά. Τηλεσύνδεση</p>		
	<p>6. Animation-βίντεο: Μπορούν να εντυπωθούν ταχύτερα και αποτελεσματικότερα γεωμετρικά σχήματα, αριθμοί, η πρόσθεση και η αφαίρεση μέσω της κινούμενης εικόνας (κινούμενα σχέδια-κινηματογράφος-βίντεο-animation κλπ)</p>		
	<p>7. Ομαδικό έργο τέχνης: Η δημιουργία ομαδικών έργων τέχνης βοηθάει τους μικρούς μαθητές να εμπεδώσουν την έννοια σύνολο και τη συνεκτικότητα ως ιδιότητα του στενού περιβάλλοντος και του σύμπαντος.</p>		

	8. Το δικό μου έργο τέχνης: Οι μικροί μαθητές δοκιμάζοντας τα ίδια τις δυνάμεις τους στη δημιουργία δικών τους έργων τέχνης θα εκφράσουν τη μαθηματική τους σκέψη συνδέοντας τη διαδικασία μάθησης με την προσωπική εμπειρία κι επομένως τη ζωής		
	10.Ελεύθερες δραστηριότητες		
<b>Ημερ/νία Διάρκεια Δραστηριοτήτων</b>	<b>Δραστηριότητες Γ Φάσης</b>	<b>Συμπεριφορά μαθητή (λεκτική ή μη λεκτική)</b>	<b>Γενικές Παρατηρήσεις</b>
	1. Διάχυση του έργου: Διάχυση του έργου μέσω δημοσίευσης του προγράμματος «Η διδακτική των μαθηματικών μέσα από την τέχνη με τη χρήση των ΤΠΕ» στα ιστολόγια των σχολείων. (Όχι την έρευνα και τα αποτελέσματά της αλλά των δραστηριοτήτων που πραγματοποίησαν στο πρόγραμμα «eTwinning»).		
	2. Αξιολόγηση: Η έρευνα που θα πραγματοποιηθεί (θα παρουσιάζεται μόνο στην διπλωματική εργασία όχι στην		

	πλατφόρμα) αλλά και η αξιολόγηση που θα πραγματοποιήσουν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί στην πλατφόρμα «eTwinning» με ερωτηματολόγιο που θα δημιουργήσουν οι εκπαιδευτικοί και θα απαντήσουν οι μαθητές πάνω στο θέμα (Τέχνη και μαθηματικά)		
	3. Αποτελέσματα: Θα παρουσιαστούν όλες οι δράσεις των μαθητών σε ηλεκτρονικό βιβλίο.		
	4. On line επικοινωνία μαθητών-εκπαιδευτικών. Ολοκληρώνονται οι δράσεις και οι μαθητές αξιολογούν-συζητούν το πρόγραμμά στο οποίο συμμετείχαν.		

**Ερωτήματα για την ανάλυση της παρατήρησης που αφορούν στη συμπεριφορά (λεκτική ή μη λεκτική) των παιδιών σε όλες τις δραστηριότητες.**

1. Αλληλεπιδρούν μεταξύ τους οι μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων;
2. Ποιες είναι οι χαρακτηριστικές συμπεριφορές του παιδιού κατά την αλληλεπίδραση του με τους άλλους (π.χ. συμμετέχει σε ομαδικά παιχνίδια );
3. Κατά τη διάρκεια των ελεύθερων δραστηριοτήτων οι μαθητές εκφράζονται με κάποιο τρόπο επηρεασμένοι από τα ερεθίσματα, που έχουν δεχτεί από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα «eTwinning»;

4. Κατά τη διάρκεια των ελεύθερων δραστηριοτήτων οι μαθητές εκφράζονται με κάποιο τρόπο επηρεασμένοι από τα ερεθίσματα, που έχουν δεχτεί από τη συνεργασία τους με τους εξ αποστάσεως φίλους τους;
5. Χρησιμοποιούν κατά τη διάρκεια του ελεύθερου παιχνιδιού τον υπολογιστή;
6. Ο χρόνος των δραστηριοτήτων έχει κατανεμηθεί σωστά; (π.χ. οι μαθητές κουράζονται; Εκδηλώνουν περισσότερο ενδιαφέρον και χρειάζονται περισσότερο χρόνο;
7. Υπάρχουν μαθητές που εφιστούν την προσοχή των συμμαθητών τους σε άλλα σημεία κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων;
8. Υποβάλλουν σαφείς και ξεκάθαρες ερωτήσεις μεταξύ τους οι μαθητές;
9. Πώς καλλιεργείται η κριτική σκέψη των μαθητών;
10. Πώς συμβάλλουν οι συνεργατικές δράσεις των μαθητών συμπληρωματικά στο γνωστικό τομέα των μαθηματικών;

### Παράρτημα 3

#### Ερωτηματολόγιο μαθητών

##### Σχολική Μονάδα

2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών

2<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων

5<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Κιλκίς

Δημοτικό Σχολείο Δροσερού

##### Ηλικία

Νήπιο

Προνήπιο

8 ετών

9 ετών

10 ετών και πάνω

##### Συμμετοχή σε άλλο πρόγραμμα «eTwinning»;

Ναι

Όχι

1. Χρησιμοποιείς υπολογιστή στο σπίτι;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

2. Η χρήση του υπολογιστή σε δυσκολεύει;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

3. Χρησιμοποιείς tablet στο σπίτι;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

4. Η χρήση του tablet σε δυσκολεύει;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

5. Σου αρέσει να ζωγραφίζεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

6. Σου αρέσει να παίζεις παιχνίδια (πάζλ, παιχνίδια μνήμης) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

7. Σου αρέσει να γράφεις ποίημα με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

8. Σου αρέσει να δημιουργείς ασκήσεις με τις μαθηματικές έννοιες (π.χ. με τα γεωμετρικά σχήματα, με τους αριθμούς) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

9. Σου αρέσει να δημιουργείς βιβλίο αριθμών με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

10. Σου αρέσει χρησιμοποιώντας ζωγραφιές να δημιουργείς μουσείο με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

11. Σου αρέσει να εντοπίζεις στον χάρτη του υπολογιστή (Πρόγραμμα google maps) το σχολείο σου και τα σχολεία των άλλων παιδιών που μαζί τους κάνεις ασκήσεις;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

12. Σου αρέσει να χορεύεις και να δημιουργείς ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

13. Σου αρέσει να τραγουδάς και να δημιουργείς ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

14. Σου αρέσει να βλέπεις και να μιλάς (on line σύνδεση) με τους μαθητές των άλλων σχολείων στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

15. Σου αρέσει να παίζεις με την πλαστελίνη και να δημιουργείς κινούμενη εικόνα (animation) με τους μαθητές των άλλων σχολείων;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθολου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

16. Σου αρέσει να μοιράζεσαι ασκήσεις με τους μαθητές των άλλων σχολείων;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Αρκετά



Πολύ



Κα  
θόλ  
ου  
Λίγ  
ο



17. Θεωρείς πως έχει αποκτήσει γνώσεις σε ό,τι αφορά στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

18. Θεωρείς πως έχεις αποκτήσει γνώσεις σε ό,τι αφορά στο μάθημα των μαθηματικών; Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

19. Θεωρείς πως έχεις αποκτήσει γνώσεις σε ό,τι αφορά στην τέχνη; Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

20. Θεωρείς φίλους σου τους μαθητές των άλλων σχολείων; Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

21. Σου αρέσει να δημιουργείς ασκήσεις με τους μαθητές της τάξης σου;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

22. Σου αρέσει να δημιουργείς ασκήσεις με μαθητές άλλων σχολείων;  
Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

23. Θα ήθελες να συνεχίσεις να δημιουργείς ασκήσεις με τους μαθητές που έχεις γνωρίσει από το 5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς, από το 2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων, από το 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών και από το Δημοτικό Σχολείο Δροσερού και την επόμενη σχολική χρονιά;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

24. Είναι χρήσιμες για εσένα οι ασκήσεις που δημιούργησες με τους μαθητές των άλλων σχολείων;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

25. Είναι χρήσιμο για εσένα να συνεργάζεσαι με μαθητές άλλων σχολείων που δεν ήξερες από πριν στον υπολογιστή;

Κύκλωσε την ανάλογη φατσούλα.



Καθόλου



Λίγο



Αρκετά



Πολύ

26. Από τη συνεργασία σου με τους μαθητές των άλλων σχολείων τι χάρηκες περισσότερο;

.....  
.....  
.....  
.....

27. Από τη συνεργασία σου με τους μαθητές των άλλων σχολείων τι σε στενοχώρησε;

.....  
.....  
.....  
.....

28. Από τη συνεργασία σου με τους μαθητές των άλλων σχολείων τι σε θύμωσε;

.....  
.....  
.....  
.....

29. Ποια δραστηριότητα από αυτές που πραγματοποίησες με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων σου άρεσε περισσότερο και γιατί;

.....  
.....  
.....  
.....

30. Ποια δραστηριότητα από αυτές που πραγματοποίησες με τους μαθητές των συνεργαζόμενων σχολείων σου άρεσε λιγότερο και γιατί;

.....  
.....  
.....  
.....

31. Τι άλλο θα ήθελες να κάνεις που δεν έκανες με τους μαθητές των άλλων σχολείων;

.....

.....

.....

.....

## Παράρτημα 4

### Οδηγός Συνέντευξης

#### **Σχολική μονάδα**

2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών

2<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων

5<sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Κιλκίς

Δημοτικό Σχολείο Δροσερού

#### **Φύλο**

Άντρας

Γυναίκα

#### **Ηλικία**

20-30 ετών

30-40 ετών

40-50 ετών

50 και άνω

#### **Οικογενειακή Κατάσταση**

Άγαμος/η

Έγγαμος/η

#### **Σπουδές**

Βασικό πτυχίο

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Όλα τα παραπάνω

#### **Γνώσεις στον Υπολογιστή**

ACDL

Πιστοποίηση Α' Επιπέδου

Πιστοποίηση Β' Επιπέδου

Πιστοποίηση στο Moodle

Όλα τα παραπάνω

**Συμμετοχή σε πρόγραμμα «eTwinning» ή σε κάποιο άλλο (π.χ. «Οδυσσέας»)**

Ναι

Όχι

1. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πετυχαίνουν την επιμόρφωση των μαθητών σε αυτές εκτός από τη διαπαιδαγώγησή τους;
2. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» προάγουν την συνεργασία μαθητών με μαθητές άλλων σχολείων, που δεν γνωρίζονταν από πριν;
3. Τι δυσκολίες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος και τι προτείνετε για τη βελτίωσή του;
4. Ποια θεωρείτε πως ήταν τα οφέλη από τη συνεργατική μάθηση εξ αποστάσεως συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών;
5. Τι θεωρείτε πως μπορούσε να υπάρχει παραπάνω;

## Παράρτημα 5

### Απομαγνητοφώνηση Συνεντεύξεων

Εκπαιδευτικός 1: Ε1

#### **Σχολική μονάδα**

2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών

#### **2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων**

5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς

Δημοτικό Σχολείο Δροσερού

#### **Φύλο**

Άντρας

#### **Γυναίκα**

#### **Ηλικία**

20-30 ετών

30-40 ετών

#### **40-50 ετών**

50 και άνω

#### **Οικογενειακή Κατάσταση**

Άγαμος/η

Έγγαμος/η

#### **Σπουδές**

#### **Βασικό πτυχίο**

#### **Μεταπτυχιακό**

Διδακτορικό

Όλα τα παραπάνω

### **Γνώσεις στον Υπολογιστή**

ACDL

Πιστοποίηση Α' Επιπέδου

Πιστοποίηση Β' Επιπέδου

### **Πιστοποίηση στο Moodle**

Όλα τα παραπάνω

**Συμμετοχή σε πρόγραμμα «eTwinning» ή σε κάποιο άλλο (π.χ. «Οδυσσέας»)**

**Ναι**

**Όχι**

- 1. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πετυχαίνουν την επιμόρφωση των μαθητών σε αυτές εκτός από τη διαπαιδαγώγησή τους;**

**E1:** «Φυσικά γιατί προκύπτουν λειτουργικές ανάγκες στα πλαίσια της επικοινωνίας των σχολείων, οι οποίες εμπλέκουν τα παιδιά στη εφαρμογή και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην τάξη και στη επαφή τους με αυτές».

- 2. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο eTwinning προάγουν την συνεργασία μαθητών με μαθητές άλλων σχολείων, που δεν γνωρίζονταν από πριν;**

**E1:** «Πραγματικά (.) είχε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον για όλους μας αυτός ο τρόπος συνεργασίας γνωριμίας και γενικότερα επικοινωνίας με παιδιά που μένουν μακριά μας και οι δραστηριότητες ενθουσίασαν τα παιδιά».

- 3. Τι δυσκολίες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος και τι προτείνετε για τη βελτίωσή του;**

**E1:** « = Συμμετείχαμε και σε άλλο πρόγραμμα από τις αρχές της σχολικής χρονιάς και υπήρχε πίεση στο χρόνο παρόλο που το θέμα στα δύο προγράμματα ήταν σχετικό».

**4. Ποια θεωρείτε πως ήταν τα οφέλη από τη συνεργατική μάθηση εξ αποστάσεως συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών;**

**E1:** *«Νομίζω στη πραγματικότητα πρόκειται για ενδοεπιμόρφωση μεταξύ εκπαιδευτικών αλλά και μαθητών με πολλαπλά οφέλη για όλους = Εκτός των εκπαιδευτικών στόχων και της επαφής με τις νέες τεχνολογίες καλλιεργούν πνεύμα συνεργασίας και αντιλαμβάνονται την δύναμή της , αποκτώντας συνείδηση του πλούτου της διαφορετικότητας του κόσμου που τους περιβάλλει».*

**5. Τι θεωρείτε πως μπορούσε να υπάρξει παραπάνω;**

**E1:** *« [ Νομίζω πως θα έπρεπε να υπάρχει περισσότερος χρόνος ανάπτυξης του προγράμματος καθώς είναι πολύ ευρύ σαν θέμα».*

**Σχολική μονάδα**

2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών

2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων

**5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς**

Δημοτικό Σχολείο Δροσερού

**Φύλο**

Άντρας

**Γυναίκα**

**Ηλικία**

20-30 ετών

30-40 ετών

**40-50 ετών**

50 και άνω

**Οικογενειακή Κατάσταση**

Άγαμος/η

**Έγγαμος/η**

**Σπουδές**

**Βασικό πτυχίο**

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Όλα τα παραπάνω

**Γνώσεις στον Υπολογιστή**

**ACDL**

Πιστοποίηση Α' Επιπέδου

Πιστοποίηση Β' Επιπέδου

Πιστοποίηση στο Moodle

**Όλα τα παραπάνω**

**Συμμετοχή σε πρόγραμμα «eTwinning» ή σε κάποιο άλλο (π.χ. «Οδυσσέας»)**

Ναι

Όχι

- 1. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πετυχαίνουν την επιμόρφωση των μαθητών σε αυτές εκτός από τη διαπαιδαγώγησή τους;**

**E2:** « [ *Ναι, συμφωνώ. Τέτοιου είδους προγράμματα, τα οποία περιλαμβάνουν και τη συνδρομή των νέων τεχνολογιών, αναπτύσσουν τη μάθηση των μαθητών*»

- 2. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο eTwinning προάγουν την συνεργασία μαθητών με μαθητές άλλων σχολείων, που δεν γνωρίζονταν από πριν;**

**E2:** « [ *Ναι. Οι κατάλληλες δραστηριότητες του προγράμματος ενεργοποίησαν τα παιδιά που μαθαίνουν τα ίδια πράγματα και περιμένουν τις απαντήσεις τους και τις καινούριες ερωτήσεις τους, (...) τα έργα τους και τις δικές τους δραστηριότητες τους κίνησε την περιέργεια και τους έκανε πιο ενεργούς στη διάρκεια του προγράμματος. Ήταν ανυπόμονα, και δεν βαρέθηκαν ούτε στιγμή*».

- 3. Τι δυσκολίες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος και τι προτείνετε για τη βελτίωσή του;»**

**E2:** «*Αν το πρόγραμμα έτρεχε περισσότερο χρόνο θα μπορούσαμε να επεκτείνουμε τις δραστηριότητες (.) θα μπορούσε να υπάρχει και αξιολόγηση σε όλες τις δραστηριότητες με καινούριες*».

- 4. Ποια θεωρείτε πως ήταν τα οφέλη από τη συνεργατική μάθηση εξ αποστάσεως συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών;**

**E2:** *«Τα παιδιά ενθουσιάστηκαν με τον τρόπο που λειτουργούσε το πρόγραμμα. Περίμεναν με ανυπομονησία τις δραστηριότητες αλλά και τις ερωταπαντήσεις. (...) Κατανόησαν πλήρως όλα τα πεδία με βιωματικό τρόπο και γνώσεις αποκτήθηκαν μέσα από διασκεδαστικές δραστηριότητες ανάλογες με την ηλικία τους και τα ενδιαφέροντα τους στον υπολογιστή».*

**5. Τι θεωρείτε πως μπορούσε να υπάρξει παραπάνω;**

**E2:** *«Ίσως περισσότερος χρόνος για να τελειοποιήσουμε τις δραστηριότητες μας»*

## Εκπαιδευτικός 3: Ε3

### Σχολική μονάδα

2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών

2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων

5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς

### Δημοτικό Σχολείο Δροσερού

### Φύλο

Άντρας

### Γυναίκα

### Ηλικία

20-30 ετών

### 30-40 ετών

40-50 ετών

50 και άνω

### Οικογενειακή Κατάσταση

### Άγαμος/η

Έγγαμος/η

### Σπουδές

Βασικό πτυχίο

### Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Όλα τα παραπάνω

### Γνώσεις στον Υπολογιστή

ACDL

Πιστοποίηση Α' Επιπέδου

**Πιστοποίηση Β' Επιπέδου**

Πιστοποίηση στο Moodle

Όλα τα παραπάνω

**Συμμετοχή σε πρόγραμμα «eTwinning» ή σε κάποιο άλλο (π.χ. «Οδυσσέας»)**

**Ναι**

**Όχι**

- 1. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πετυχαίνουν την επιμόρφωση των μαθητών σε αυτές εκτός από τη διαπαιδαγώγησή τους;**

**E3:** «Ναι, συμφωνώ = Τέτοιου είδους προγράμματα, τα οποία περιλαμβάνουν και τη συνδρομή των νέων τεχνολογιών, αναπτύσσουν τη μάθηση των μαθητών»

- 2. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» προάγουν την συνεργασία μαθητών με μαθητές άλλων σχολείων, που δε γνωρίζονταν από πριν;**

**E3:** «Φυσικά, ναι, αρκεί να υπάρχουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις».

- 3. Τι δυσκολίες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος και τι προτείνετε για τη βελτίωσή του;**

**E3:** «Οι δυσκολίες είναι περισσότερο σε πρακτικό επίπεδο (...) Δυσκολία κάποιες φορές στην επικοινωνία λόγω του ωρολόγιου προγράμματος ή του κακού σήματος στο διαδίκτυο».

- 4. Ποια θεωρείτε πως ήταν τα οφέλη από τη συνεργατική μάθηση εξ αποστάσεως συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών;**

**E3:** «Σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα (.) Η απόκτηση γνώσεων, η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και στάσεων. Μέσα από τη συνεργασία των μαθητών ωφελήθηκαν και οι εκπαιδευτικοί».

**5. Τι θεωρείτε πως μπορούσε να υπάρξει παραπάνω;**

**E3:** « [ *Περισσότερος χρόνος για να πραγματοποιήσουμε τις τελευταίες δραστηριότητες με άνεση* ] »

## Εκπαιδευτικός 4: Ε4

### Σχολική μονάδα

#### 2/Θ Νηπιαγωγείο Αρφαρών

2ο Νηπιαγωγείο Γαργαλιάνων

5ο Νηπιαγωγείο Κιλκίς

Δημοτικό Σχολείο Δροσερού

### Φύλο

Άντρας

### Γυναίκα

### Ηλικία

20-30 ετών

### 30-40 ετών

40-50 ετών

50 και άνω

### Οικογενειακή Κατάσταση

Άγαμος/η

Έγγαμος/η

### Σπουδές

Βασικό πτυχίο

### Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Όλα τα παραπάνω

### Γνώσεις στον Υπόλογιστή

### ACDL

Πιστοποίηση Α' Επιπέδου

Πιστοποίηση Β' Επιπέδου

Πιστοποίηση στο Moodle

Όλα τα παραπάνω

Συμμετοχή σε πρόγραμμα «eTwinning» ή σε κάποιο άλλο (π.χ. «Οδυσσέας»)

Ναι

Όχι

- 1. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» με τη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πετυχαίνουν την επιμόρφωση των μαθητών σε αυτές εκτός από τη διαπαιδαγώγησή τους;**

**E4:** «Φυσικά. (.) Οι νέες τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν σε μεγάλο βαθμό από τους μαθητές και σίγουρα συμβάλουν στην επιμόρφωσή τους και έρχονται σε επαφή με αυτό που λέμε ψηφιακό γραμματισμό».

- 2. Θεωρείτε πως οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο «eTwinning» προάγουν τη συνεργασία μαθητών με μαθητές άλλων σχολείων, που δε γνωρίζονταν από πριν;**

**E4:** «(.) σίγουρα υπήρχε συνεργασία μεταξύ των μαθητών και σε αυτό βοήθησε η χρήση των ΤΠΕ, (.) η χρήση των νέων τεχνολογιών. Οι δραστηριότητες ήταν σχεδιασμένες με τρόπο που να προάγει την αλληλεπίδραση των μαθητών και να μεταφέρουν γνώσεις ο ένας στον άλλον».

- 3. Τι δυσκολίες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος και τι προτείνετε για τη βελτίωσή του;**

**E4:** «Ορισμένες φορές οι μαθητές πρότειναν δραστηριότητες (.) όπως για παράδειγμα η δημιουργία του εικονικού μουσείου, που δεν μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα ίδια τα τεχνολογικά εργαλεία και συμμετείχαν στη δράση ως ένα σημείο (...) την δράση βέβαια την ολοκλήρωναν οι εκπαιδευτικοί = αυτό βέβαια δεν περιορίζει τη χαρά των μαθητών. Ένα άλλο πρόβλημα που υπήρχε ήταν η πίεση του χρόνου (.) οι δράσεις άργησαν να ξεκινήσουν και το ενδιαφέρον των μαθητών μεγάλο».

- 4. Ποια θεωρείτε πως ήταν τα οφέλη από τη συνεργατική μάθηση εξ αποστάσεως συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών;**

**E4:** «Απέκτησαν γνώσεις σε κοινωνικό, γνωστικό και συναισθηματικό επίπεδο με μία άλλη (.) διαφορετική και εναλλακτική μέθοδο μάθησης. Συμπλήρωνε ο ένας τις γνώσεις του άλλου εξ αποστάσεως (...) Κατάλαβαν οι μαθητές πως μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις όχι μόνο σε συνεργασία με τους μαθητές της τάξης τους αλλά και σε συνεργασία με μαθητές που φοιτούν σε διαφορετικό από εκείνα σχολείο».

**5. Τι θεωρείτε πως μπορούσε να υπάρξει παραπάνω;**

**E4:** «[ Περισσότερος χρόνος για να υλοποιηθούν οι τελευταίες δραστηριότητες με άνεση»

## Παράρτημα 6

### Κώδικας Σημειογραφίας

#### Κώδικας Σημειογραφίας

Σύμβολα Μεταγραφής	
Σύμβολο	Επεξήγηση
[	Αγκύλες στην αριστερή πλευρά δηλώνουν το σημείο, όπου ο λόγος ενός ομιλητή επικαλύπτεται από το λόγο ενός άλλου.
=	Το σύμβολο «ίσον» στο τέλος μιας σειράς και στην αρχή μιας άλλης, δηλώνει ότι δεν υπάρχει παύση ανάμεσα στις δύο σειρές
(.)	Η τελεία μέσα σε παρενθέσεις δηλώνει σύντομη διακριτή παύση στην ομιλία.
(...)	Τρεις τελείες μέσα σε παρενθέσεις δηλώνουν σημαντική παύση στην ομιλία.

Ο Κώδικας Σημειογραφίας ορίστηκε από την Ερευνήτρια βάσει των Συμβόλων Μεταγραφής του Silvermann στο βιβλίο «Μέθοδοι και Τεχνικές Ανάλυσης στην Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα» του Γ. Τσιώλη από τις εκδόσεις Κριτική (σελ. 270).

## Παράρτημα 7

### Κριτικός φίλος

Παρουσιάζεται η *συστηματική και πολύτιμη* διαδικασία υποστήριξης του κριτικού μας φίλου Στάθη Ξαφάκου, Δασκάλου του Δημοτικού Σχολείου Δροσερού και Υποψήφιου διδάκτορα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος «*Twinning*» με θέμα: «*Μαθαίνω να μετρώ μέσα από την Τέχνη*», είχα τη χαρά και την τιμή να συνεργαστώ με την κυρία Τζήλου Γεωργία και να μου δοθεί η δυνατότητα και άδεια από την ίδια να αποτελέσω κριτικό φίλο της. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο «*κριτικός φίλος*» αναγνωρίζεται από την επιστημονική κοινότητα ως μία αποτελεσματική πρακτική, βοηθώντας τους εκπαιδευτικούς να βελτιώσουν τη διδασκαλία και τις πρακτικές τους (Gurr and Huerta, 2013). Ειδικότερα, ο εκπαιδευτικός κριτικός φίλος πρέπει αρχικά να είναι ενθαρρυντικός και υποστηρικτικός, αλλά να είναι και αυτός ο οποίος θα παράσχει ειλικρινή ανατροφοδότηση, που ίσως να είναι κάποιες φορές δυσάρεστη, καθότι μπορεί να αναφερθεί σε αδυναμίες και προβλήματα κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος.

Αρχικά πρέπει να αναφερθεί ότι το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων τηρήθηκε κανονικά και απαρέκλιτα και αυτό ήταν πολύ σημαντικό. Παρατηρήθηκε το γεγονός ότι οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά στην πλειονότητά τους καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος και φάνηκε ότι η συνεργατικότητα και ο βαθμός αλληλεπίδρασης ήταν σε αρκετά υψηλό επίπεδο. Όσον αφορά στην ανίχνευση των γνωστικών αναγκών των μαθητών, ίσως θα έπρεπε από την αρχή να γίνει μια πιο συστηματική διαγνωστική αξιολόγηση, κατά την οποία θα διερευνούσαν όλα τα συνεργαζόμενα σχολεία τις μαθησιακές ανάγκες σε σχέση με τις ανάγκες του προγράμματος και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Ωστόσο, φάνηκε στο τέλος ότι αποτελέσματα ως προς τη διαδικασία της μάθησης και τα οφέλη για τους μαθητές υπήρξαν θετικά. Επιπρόσθετα, τα τεχνολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν πολύ ενδιαφέροντα και πρωτότυπα, όμως η χρήση ορισμένων από τα νήπια απαιτούσε τη στήριξη των εκπαιδευτικών. Ίσως θα έπρεπε να είχε προηγηθεί αρκετή εξάσκηση με τα συγκεκριμένα εργαλεία ή να επιλέγονταν εξ αρχής πιο απλουστευμένα. Η μεγαλύτερη όμως δυσκολία ήταν οι εξ αποστάσεως συναντήσεις και ο συγχρονισμός των τάξεων και των σχολείων, διότι ο κάθε εκπαιδευτικός έπρεπε

να κανονίσει το πρόγραμμά του και να ρυθμίσει τα μαθήματά του με τέτοιον τρόπο έτσι, ώστε να μην παρακωλύονται.

Όσον αφορά στη συνεργασία των εκπαιδευτικών, οι ίδιοι προσπάθησαν να δημιουργήσουν μία μακροχρόνια κοινότητα και αυτό μπορεί να διαπιστωθεί από τον ορισμό που δίνουν διάφοροι ερευνητές: «μια ομάδα ατόμων, που κινητοποιούνται από ένα κοινό όραμα μάθησης, που εργάζονται μαζί και στηρίζει ο ένας τον άλλον, που βρίσκουν τρόπους ÷ μέσα στην κοινότητά τους και έξω απ' αυτήν ÷ να ερευνούν την πρακτική τους και να μαθαίνουν μαζί νέες και καλύτερες προσεγγίσεις που θα βελτιώσουν τη μάθηση των μαθητών τους» (Bolam et al, 2005· Stoll et al., 2006). Στην ουσία οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε συλλογική αναζήτηση καλών διδακτικών πρακτικών και πρακτικών μάθησης. Το γεγονός αυτό τους κατέστησε ικανούς ν' αναπτύξουν νέες δεξιότητες οδηγούμενοι σε νέες εμπειρίες. Η συνεργασία των εκπαιδευτικών ήταν αγαστή και αντάλλαξαν μεταξύ τους πολλές ιδέες και απόψεις καθώς υπήρχε συνεχής αλληλεπίδραση.

Συνοψίζοντας, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα είχε πολύ ενδιαφέρον καθότι συνδύασε την Τέχνη με τα μαθηματικά, ενώ έγιναν πολλές ενδιαφέρουσες δραστηριότητες. Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί ότι πραγματοποιήθηκε κυρίως σε νήπια με την προοπτική βέβαια να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια. Επομένως, υπήρξαν θετικά αποτελέσματα και σε επίπεδο μαθητών αλλά και σε επίπεδο εκπαιδευτικών.

## Παράρτημα 8

**Οι εκπαιδευτικές δράσεις του προγράμματος παρουσιάζονται στο ιστολόγιο του Νηπιαγωγείου Αρφαρών:**

<https://blogs.sch.gr/niparfar/2018/05/12/%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE->

[%CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%BC%CE%AD%CF%83%CE%B1-](https://blogs.sch.gr/niparfar/2018/05/12/%CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%BC%CE%AD%CF%83%CE%B1-)

[%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%84%CE%AD/](https://blogs.sch.gr/niparfar/2018/05/12/%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%84%CE%AD/)