



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Τμήμα Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Σπουδών
Π.Μ.Σ. Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες,
το Περιβάλλον και την Τεχνολογία

Διπλωματική Εργασία

**«Ανάπτυξη περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης μέσω
ψηφιακής αφήγησης στο δημοτικό»**



Εισηγήτρια: Μαλεγανέα Ραφαέλα

Επιβλέπων Καθηγητής: Μπράτιτσης Θαρρενός

Φλώρινα

Μάιος, 2022

Copyright © Μαλεγανέα Ραφαέλα, 2022.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και μόνο.

Όνοματεπώνυμο: Μαλεγκανέα Ραφαέλα

A.E.M.: 972

Ηλεκτρονική διεύθυνση: rafamale@hotmail.com

Έτος εισαγωγής: 2020

Τίτλος διπλωματικής εργασίας: «Ανάπτυξη περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης μέσω ψηφιακής αφήγησης στο δημοτικό»

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής, είναι προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας, η βιβλιογραφία και οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει, έχουν δηλωθεί κατάλληλα με παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Επισημαίνεται πως η συγκεκριμένη επιλογή βοηθά στον περιορισμό της λογοκλοπής διασφαλίζοντας έτσι το/τη συγγραφέα.

Ημερομηνία

09/05/2022

Η δηλούσα

Μαλεγκανέα Ραφαέλα

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες, το Περιβάλλον και την Τεχνολογία».

Αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν, ώστε να καταφέρω να διεκπεραιώσω τη διπλωματική μου εργασία.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου, κ. Θαρρενό Μπράτιτση, για τη συνεργασία, την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές του καθ' όλη τη διάρκεια. Επίσης, ευχαριστώ τον κ. Γεώργιο Μαλανδράκη και τον κ. Δημήτριο Πνευματικό που δέχτηκαν να είναι μέλη της τριμελούς επιτροπής.

Ακόμα, ευχαριστώ τον διευθυντή του σχολείου, κ. Δονάτο Σακαρέλη, και τη δασκάλα, κα. Ελεάννα Τσε, που μου επέτρεψαν να εφαρμόσω τη διδακτική πρόταση στους μαθητές της τάξης.

Συνεχίζοντας, δεν θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω τα άτομα του οικογενειακού μου περιβάλλοντος που με υποστήριξαν και συνέδραμαν με το δικό τους τρόπο. Ο σύζυγος μου και οι δύο μου κόρες στάθηκαν δίπλα μου από την αρχή μέχρι το τέλος, κατανοώντας την αναγκαιότητα για πολύωρη και εντατική μελέτη, παρόλο που ο ρόλος της μητέρας είναι ιδιαίτερα επιβαρυνμένος έχοντας παιδιά σε μικρή ηλικία.

Τέλος, το μεγαλύτερο ευχαριστώ αξίζει η μητέρα μου, Ελένη, γιατί χωρίς τη συμβολή της δεν θα είχα τολμήσει να συνεχίσω στο επίπεδο των μεταπτυχιακών σπουδών.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη δυναμική των ψηφιακών ιστοριών στην εκπαιδευτική πράξη, εξετάζοντας συγκεκριμένα την επίδραση μιας ψηφιακής ιστορίας με θέμα τις δασικές πυρκαγιές στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης στους μαθητές του Δημοτικού. Αρχικά, παρατίθεται ένα θεωρητικό υπόβαθρο για την αφήγηση και την ψηφιακή αφήγηση και στη συνέχεια αναλύεται η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως μέρος του παρόντος Προγράμματος Σπουδών του Δημοτικού σχολείου. Ακολουθεί μια αναφορά στο δάσος και στα δασικά οικοσυστήματα και ορίζεται η περιβαλλοντική ενσυναίσθηση. Έπειτα παρουσιάζεται μια σειρά δραστηριοτήτων προς εφαρμογή και συλλέγονται δεδομένα με την τήρηση ημερολογίου παρατήρησης αλλά και με την αξιοποίηση του καταιγισμού ιδεών και του χάρτη ενσυναίσθησης. Τα δεδομένα αναλύονται, ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα και παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν. Στο τέλος προτείνονται βελτιώσεις για μελλοντική εφαρμογή της ψηφιακής αφήγησης οι οποίες βασίζονται στους περιορισμούς που διαπιστώθηκαν.

Λέξεις Κλειδιά: ψηφιακή αφήγηση, περιβαλλοντική εκπαίδευση, δασικό οικοσύστημα (δάσος), περιβαλλοντική ενσυναίσθηση

Abstract

This master thesis deals with the dynamics of digital stories in educational practice, specifically by examining the impact of a digital story on forest fires in the cultivation of environmental empathy in primary school students. First, a theoretical background for storytelling and digital storytelling is presented and then Environmental Education is analyzed as a part of the Primary School Curriculum. Afterwards, forest and forest ecosystems are studied and the meaning of environmental empathy is defined according to the bibliography in this theme. Then a series of activities are developed to be implemented and data are collected by keeping an observation diary but also by utilizing brainstorming and empathy maps. The data are analyzed to answer the research questions and the conclusions are presented. Finally, improvements are proposed for future application of digital stories based on the research limitations.

Key Words: digital storytelling, environmental education, forest ecosystem (forest), environmental empathy

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	3
Περίληψη	4
Abstract.....	5
Συνοπμογραφίες.....	9
Πρόλογος	10
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	12
1 ^ο Κεφάλαιο: Αφήγηση.....	13
i. Ορισμός.....	13
ii. Η αφήγηση μέσα στην ιστορία.....	13
iii. Επιτυχημένη Αφήγηση.....	15
2 ^ο Κεφάλαιο: Ψηφιακή Αφήγηση	16
i. Ορισμοί.....	16
ii. Ιστορική Αναδρομή.....	17
iii. Εφαρμογή Ψηφιακών Αφηγήσεων στην Εκπαίδευση	18
iv. Πλεονεκτήματα Ψηφιακών Αφηγήσεων	19
v. Χαρακτηριστικά στοιχεία της Ψηφιακής Αφήγησης.....	20
vi. Τύποι Ψηφιακών Ιστοριών.....	21
vii. Δημιουργία ΨΑ	22
3 ^ο Κεφάλαιο: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	23
i. Σημεία ορόσημα και ορισμοί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	23
ii. Το περιβάλλον στην ΠΕ- Όψεις ΠΕ.....	25
iii. Σκοποί και Στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	26
iv. Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη	27
v. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Περιβαλλοντική Ηθική.....	28
vi. Η ΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.....	29
4 ^ο Κεφάλαιο: Δάσος- Δασικό Οικοσύστημα.....	32

i. Ορισμός.....	32
ii. Δομή Δασικού Οικοσυστήματος.....	32
iii. Δασικές Πυρκαγιές.....	33
iv. Αίτια και Συνέπειες δασικών πυρκαγιών.....	34
5 ^ο Κεφάλαιο: Περιβαλλοντική Ενσυναίσθηση.....	35
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	39
Ιδέα της έρευνας.....	40
Ερευνητική Μέθοδος.....	40
Σκοπός.....	41
Στόχοι.....	42
Ερευνητικά Ερωτήματα.....	42
Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	43
Ερευνητικά Εργαλεία	45
• Ημερολόγιο Παρατήρησης.....	45
• Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming).....	45
• Χάρτης Ενσυναίσθησης.....	47
Παρουσίαση του εργαλείου Microsoft Photo Story 3	48
Διάρκεια	48
Συμμετέχοντες.....	48
Ερευνητικά Δεδομένα.....	50
Αποτελέσματα	56
Ανάλυση Ερευνητικών Δεδομένων	56
Συμπεράσματα.....	63
Περιορισμοί Έρευνας & Προτάσεις Βελτίωσης.....	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	82

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα άνθρωποι: πριν την πυρκαγιά).....	58
Πίνακας 2 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα άνθρωποι: μετά την πυρκαγιά).....	59
Πίνακας 3 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα δέντρο: πριν την πυρκαγιά).....	59
Πίνακας 4 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα δέντρο: μετά την πυρκαγιά).....	60
Πίνακας 5 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα κοκκινολαίμης: πριν την πυρκαγιά).....	60
Πίνακας 6 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα κοκκινολαίμης: μετά την πυρκαγιά).....	61
Πίνακας 7 Αναμενόμενες απαντήσεις για τον χαρακτήρα "άνθρωποι" (πριν και μετά την πυρκαγιά).....	92
Πίνακας 8 Αναμενόμενες απαντήσεις για τον χαρακτήρα "δέντρο" (πριν και μετά την πυρκαγιά).....	92
Πίνακας 9 Αναμενόμενες απαντήσεις για τον χαρακτήρα "κοκκινολαίμης" (πριν και μετά την πυρκαγιά).....	93

Συντομογραφίες

Για διευκόλυνση του αναγνώστη επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν συντομογραφίες για όρους που συναντώνται συχνά στην εργασία. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται τα εξής:

- Ψηφιακή Αφήγηση: ΨΑ
- Ψηφιακή Ιστορία: ΨΙ
- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: ΠΕ
- Αειφόρος Ανάπτυξη: ΑΑ
- Τεχνολογία Πληροφορίας και Επικοινωνιών: ΤΠΕ

Πρόλογος

Το δάσος αποτελεί έναν ανανεώσιμο φυσικό πόρο που προσφέρει οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη ενός τόπου, ενώ ταυτόχρονα βελτιώνει τις συνθήκες διαβίωσης των ανθρώπων. Το δάσος ως φυσικό αγαθό έχει ανεκτίμητη αξία για τη ζωή και γι' αυτό πρέπει οι άνθρωποι να το διαφυλάξουν για τις επόμενες γενεές.

Η καταστροφή των δασών είναι ένα από το μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα που απασχολεί την παγκόσμια κοινότητα, αφού απειλείται η οικολογική ύπαρξη της Γης. Το αυξανόμενο πρόβλημα της καταστροφής των δασών σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή λόγω της υπερθέρμανσης του πλανήτη, απαιτούν την άμεση αλλαγή των στάσεων και των συμπεριφορών και την απόκτηση οικολογικής συνείδησης από την πλευρά των ανθρώπων. Η άμβλυνση του προβλήματος και οι προσπάθειες επίλυσής του είναι πιο αναγκαία από ποτέ!

Μέσω της εκπαίδευσης μπορούν οι νέοι να ενημερωθούν και να αλλάξουν έμπρακτα την στάση τους. Ο ρόλος της εκπαίδευσης έχει τονιστεί σε όλα τα κείμενα και τις διασκέψεις, καθώς με την κατάλληλη εκπαίδευση και ευρύτερα με την καλλιέργεια της παιδείας, τα άτομα ευαισθητοποιούνται κι έχουν διάθεση για ενεργή δράση και συμμετοχή (Τσαλίκη, 2005). Ξεκινώντας λοιπόν από την προσχολική εκπαίδευση και προχωρώντας σε μεγαλύτερες βαθμίδες εκπαίδευσης, τα παιδιά χρειάζεται να αποκτήσουν οικολογική γνώση και ευρύτερες γνώσεις για περιβαλλοντικά θέματα, να κατανοήσουν τις σχέσεις και τις αλληλεπιδράσεις μέσα στο οικοσύστημα και στη συγκεκριμένη περίπτωση μέσα στο δασικό οικοσύστημα. Μέσω αυτών, μπορούν να αντιληφθούν την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών ζητημάτων και τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές παραμέτρους που απορρέουν. Έτσι, δύναται να διαμορφωθεί μια σφαιρική αντίληψη για τη σύνθετη σχέση μεταξύ του ανθρώπου και των φυσικών οικοσυστημάτων.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω και λαμβάνοντας υπ' όψη τη δυναμική των ψηφιακών ιστοριών στην εκπαιδευτική διαδικασία, επιλέχθηκε το θέμα των δασικών πυρκαγιών ως ένα επίκαιρο θέμα εξαιτίας των μεγάλων πυρκαγιών που ξέσπασαν το καλοκαίρι του 2021, αφήνοντας πίσω μεγάλες εκτάσεις καμένου δάσους, ζώα που έχασαν τη ζωή τους, ζώα που έχασαν τον φυσικό τους χώρο αλλά και ανθρώπους που αναγκάστηκαν να φύγουν για να σωθούν από την πύρινη λαίλαπα.

Στα πλαίσια του ερευνητικού σχεδιασμού, κατασκευάστηκε μια ψηφιακή αφήγηση με θέμα τις δασικές πυρκαγιές που αποσκοπεί στην ανάπτυξη της

περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης των παιδιών, δείχνοντας συμπόνια στους οργανισμούς που πλήττονται κι επιδιώκοντας να κινητοποιήσει τους μαθητές να έχουν ενεργή συμμετοχή σε περιβαλλοντικά ζητήματα σε τοπική ή παγκόσμια κλίμακα.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1^ο Κεφάλαιο: Αφήγηση

i. Ορισμός

Στην ελληνική γλώσσα, ο όρος «αφήγηση» περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα εννοιών. Στο Λεξικό Λογοτεχνικών Όρων (Παρίσης & Παρίσης, 2007) διακρίνονται τρεις έννοιες που συναντώνται και σε άλλες ευρωπαϊκές γλώσσες.

Αρχικά, ορίζεται η αφήγηση ως την πράξη επικοινωνίας, όπου παρουσιάζεται ένα πραγματικό ή μυθοπλαστικό γεγονός ή μια σειρά γεγονότων με γραπτό ή προφορικό τρόπο. Διευκρινίζεται ότι η αφήγηση δεν συναντάται μόνο στη Λογοτεχνία αλλά και σε άλλες μορφές τέχνης και στην καθημερινή ζωή. Στη διαδικασία της αφήγησης είναι απαραίτητη η συμμετοχή του πομπού (δηλαδή αφηγητή), του δέκτη και το μήνυμα (δηλαδή το θέμα- περιεχόμενο).

Επιπρόσθετα, ο όρος «αφήγηση» δηλώνει το περιεχόμενο, δηλαδή την ιστορία της αφηγηματικής διαδικασίας. Η διαδοχή των γεγονότων και οι σχέσεις μεταξύ αυτών, συνιστούν μια αφήγηση.

Τέλος, το αποτέλεσμα της αφηγηματικής διαδικασίας, δηλαδή το κείμενο στην περίπτωση της Λογοτεχνίας, που προκύπτει ως προϊόν της αφηγηματικής διαδικασίας, εκφράζεται ως «αφήγηση», ενώ τελευταία χρησιμοποιείται ο όρος «αφήγημα» για να το περιγράψει.

ii. Η αφήγηση μέσα στην ιστορία

Σύμφωνα με τον Barthes (1977) «το αφήγημα αρχίζει με την ίδια την ιστορία της ανθρωπότητας, δεν υπήρξε ποτέ λαός χωρίς αφήγημα» (Barthes 1977 όπως αναφ. στο Μελιάδου, κ.ά. 2011:2).

Από τα προϊστορικά χρόνια ανέκυψε η ανάγκη του ανθρώπου να δώσει ερμηνεία στον κόσμο που τον περιβάλλει, δημιουργώντας ο ίδιος ιστορίες για αυτόν ή ακούγοντας από άλλους ιστορίες που τον εξηγούν. Η δημιουργία αναπαραστάσεων πάνω στην πέτρα και η προφορική εξιστόρηση από στόμα σε στόμα είχαν ως αποτέλεσμα το πέρασμά τους από γενιά σε γενιά. Οι προϊστορικές τοιχογραφίες στα σπήλαια Lascaux της Γαλλίας μαρτυρούν την προσπάθεια των ανθρώπων να απεικονίσουν την καθημερινότητά τους (Μελιάδου, κ.ά., 2011). Κατ' αυτό τον τρόπο κατάφεραν να διδαχθούν και να μεταδοθούν ήθη, έθιμα και παραδόσεις (Mello, 2001). Ακόμα και σήμερα, μέσω της αφήγησης οι άνθρωποι μοιράζονται σκέψεις, ανησυχίες,

αναμνήσεις και περιγραφές για περιστατικά της καθημερινότητάς τους (Ρούσση & Μπράτιτσης, 2017)

Η αφήγηση παρατηρήθηκε στην ιστορία όλων των λαών και είχε ως αντικείμενο καθημερινά γεγονότα, συνήθειες, φυσικά φαινόμενα και κατορθώματα ηρώων. Η αφήγηση δεν έχασε ποτέ τον προφορικό της χαρακτήρα, παρόλο που πολλές φορές οι ιστορίες μετατρέπονταν σε τραγούδια, θεατρικά, ποιητικά ή λογοτεχνικά έργα. Η δυναμική της προφορικής αφήγησης ένωσε τον άνθρωπο με την κοινότητα και το ανώτερο σύμπαν προσδίδοντας του την αίσθηση του ανήκειν, διαμορφώνοντας τον κόσμο και καλλιεργώντας την αίσθηση του εαυτού (Van der Veen & CookGumperz, 2010).

Η αφήγηση παρουσιάζει μια ιστορία, η οποία συνδέεται με μια σειρά γεγονότων που έχουν χρονική και αιτιώδη αλληλουχία. Η ιστορία μπορεί να εκτίθεται με διαφορετικό τρόπο ανάλογα δηλαδή την οπτική γωνία του εκάστοτε αφηγητή. Έτσι, δύναται να προκύψει μια ποικιλότητα εκφοράς της ιστορίας που ενδεχομένως διαφοροποιείται από την χρονική αλληλουχία των γεγονότων, την εσκεμμένη απαλοιφή των επαναλήψεων ενός γεγονότος κ.ά. σε συνδυασμό με τη σκοπιά του αφηγητή (Βαρελάς κ.ά., 2008 όπως αναφέρεται στο Σπυροπούλου, 2021).

Κατά τη μελέτη Die Technik des Dramas που διεξήχθη και δημοσιεύτηκε από τον Freytag (1900) η πλοκή των ιστοριών διακρίνεται από κοινά στοιχεία τα οποία και ανέπτυξε ως ένα κοινό πενταμερές σχήμα που ονομάστηκε «Πυραμίδα του Freytag». Η πλοκή της ιστορίας διακρίνεται από:

α) την έκθεση, όπου δίνονται όλα τα στοιχεία για τους χαρακτήρες, το πλαίσιο και το πρόβλημα, ώστε να γίνει κατανοητή η ιστορία κι έπειτα εισάγει το κεντρικό γεγονός που οδηγεί στη δράση

β) την αυξανόμενη δράση, όπου οι ήρωες έρχονται αντιμέτωποι με προβληματικές καταστάσεις περιπλέκοντας την ιστορία για να ακολουθήσει το επόμενο στάδιο- η κορύφωση,

γ) την κορύφωση, κατά την οποία γίνεται επίλυση των συγκρούσεων μέσα από ένα πολύ σημαντικό γεγονός,

δ) τη φθίνουσα δράση, όπου διαδραματίζονται γεγονότα ως αποτέλεσμα του κορυφαίου γεγονότος και

ε) την τελική έκβαση, όπου επιλύονται όλα τα μυστήρια χωρίς να αφήνονται αναπάντητα ερωτήματα.

Ο Bruner (1990) εντόπισε μια σειρά σημαντικών ιδιοτήτων της αφήγησης, κάποιες από τις οποίες είναι οι εξής:

α) Αποτελείται από μια μοναδική σειρά γεγονότων, νοητικών καταστάσεων και συμβάντων που αφορούν τα ανθρώπινα όντα ως χαρακτήρες ή ηθοποιούς.

β) Μπορεί να αφορά πραγματικές ή φανταστικές ιστορίες.

γ) Σφυρηλατεί δεσμούς μεταξύ του εξαιρετικού και του συνηθισμένου.

Φτάνοντας στη σημερινή εποχή, η αφήγηση δεν χάνει το ρόλο της αλλά προσαρμόζεται στις επιταγές της σύγχρονης κοινωνίας. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια ιστορία και μέσω των υπερσυνδέσεων να οδηγηθεί και σε κάποια άλλη (Μελιάδου κ.ά., 2011). Τα εργαλεία του Web 2.0 παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να επεξεργαστούν και να σχολιάσουν το κείμενο, συνεχίζοντας έτσι την πορεία της αφήγησης μέσα στην ανθρωπότητα.

iii. Επιτυχημένη Αφήγηση

Ο Larry Brooks (2011) πρότεινε ένα μοντέλο με αρχές που πρέπει να διέπουν κάθε ιστορία που πρόκειται να αφηγηθεί, ώστε να είναι επιτυχημένη, να καταφέρει να ευχαριστήσει τους ακροατές και να επικοινωνήσει αποτελεσματικά τα κύρια σημεία της. Οι αρχές μιας επιτυχημένης αφήγησης αφορούν:

1. *Βασική ιδέα*: Κάθε ιστορία στηρίζεται και δομείται πάνω σε μια ιδέα, η οποία θα πρέπει να είναι ξεκάθαρη από την αρχή, ώστε όλα τα κομμάτια που προστίθενται να υποστηρίζουν το σκοπό της βασικής ιδέας.
2. *Χαρακτήρες - Ήρωες*: Σε κάθε ιστορία υπάρχουν οι χαρακτήρες- ήρωες που βοηθούν στην εξέλιξή της. Ο ρόλος τους πρέπει να αναδεικνύεται ξεκάθαρα.
3. *Θέμα*: Κάθε ιστορία έχει το δικό της θέμα (δηλαδή σενάριο), το οποίο πρέπει να επιλέγεται κατάλληλα, ώστε να αναδεικνύει και να εξυπηρετεί τη βασική ιδέα της ιστορίας.
4. *Δομή*: Η σειρά των γεγονότων που διαδραματίζονται στην ιστορία έχει σημαντικό ρόλο.
5. *Οπτικοποίηση*: Ο αφηγητής της ιστορίας θα πρέπει να δώσει έμφαση στον τόπο που θα παρουσιάσει την ιστορία. Η αφήγηση θα πρέπει να δοθεί οπτικά με τέτοιο τρόπο, ώστε να καταφέρει να συνεπάρει το κοινό. Η εκφραστικότητα του προσώπου και του σώματος, οι μορφασμοί, η αλληλεπίδραση με το κοινό

και τα αντικείμενα που διευκολύνουν πιθανώς την εξέλιξη της ιστορίας θεωρούνται καθοριστικής σημασίας.

6. *Ηχος*: Ο ήχος της φωνής του αφηγητή, η χροιά, η τονικότητα, το ύφος και η εκφραστικότητά του καθορίζουν την αποτελεσματικότητα της ιστορίας ως προς τη μετάδοση των μηνυμάτων και των συναισθημάτων και δημιουργούν κλίμα επικοινωνίας με τους ακροατές.

2^ο Κεφάλαιο: Ψηφιακή Αφήγηση

i. Ορισμοί

Στη βιβλιογραφία έχουν δοθεί αρκετοί ορισμοί για την ψηφιακή αφήγηση, οι οποίοι όμως παρουσιάζουν κοινά στοιχεία μεταξύ τους. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά μερικοί από αυτούς:

- *«Η Ψηφιακή Αφήγηση είναι μια μοντέρνα μορφή έκφρασης της αρχαίας τέχνης της αφήγησης ιστοριών. Δια μέσου της ιστορίας, η αφήγηση ιστοριών έχει χρησιμοποιηθεί για το μοίρασμα της γνώσης, της σοφίας και των αξιών. Οι ιστορίες έχουν πάρει διαφορετικές μορφές. Οι ιστορίες προσαρμόστηκαν σε κάθε μέσο που διαδοχικά αναδύθηκε από την προφορική αφήγηση στη γραπτή αφήγηση ιστοριών, από την γραπτή αφήγηση στην τέχνη (κινηματογράφος) και σήμερα στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή (ψηφιακή μορφή). Κυρίως για την εκπαιδευτική κοινότητα η καταγραφή και η δημοσίευση προσωπικών ιστοριών με εν δυνάμει διάφορους σκοπούς» (Digital Storytelling, n.d.-a)*
- *«Η ΨΑ επιτελεί με συνέπεια τη βασική λειτουργία της, αυτήν της επικοινωνίας, έχοντας στο επίκεντρό της την αφήγηση και μέσο επίτευξης και διάδοσης την τεχνολογία. «Δημιουργώντας (ψηφιακά) μέσα σε αυτό το διαλογικό περιεχόμενο αλλάζει και ο τρόπος θεώρησής μας για τα μέσα. Πιστεύουμε ότι είναι κρίσιμο να διατηρήσουμε την επικοινωνία ανθρώπου με άνθρωπο, προσώπου με πρόσωπο ως το κύριο μέσο της ανταλλαγής μας, ενώσω τα μέσα υποβοηθούν και μεγεθύνουν τις ιδέες μας σε ένα συμπληρωματικό περιεχόμενο» (Lambert, 2006).*
- *Ψηφιακή αφήγηση νοείται η διαδραστική αφήγηση και βασικά κριτήρια αναγνώρισής της είναι η αλλαγή στην παραδοσιακά γραμμική πορεία της αφήγησης, αλλά και ο βαθμός συμμετοχής του χρήστη στη διαμόρφωση της ιστορίας, είτε σε πεδίο ανάγνωσης, που θα επιλέξει για να πορευτεί μέσα στην*

αφήγηση, είτε σε πεδίο δημιουργίας, δηλαδή να μπορεί να προσθέσει αφηγηματικά στοιχεία στην ιστορία» (Handler- Miller, 2004).

- «Η Ψηφιακή Αφήγηση παίρνει την αρχαία τέχνη της προφορικής αφήγησης, και τη συμπλέκει με μια παλέτα τεχνικών εργαλείων, προκειμένου να υφάνει προσωπικές ιστορίες, χρησιμοποιώντας εικόνες, γραφικά, μουσική και ήχο αναμειγμένο με τη φωνή του συγγραφέα» (Porter, 2004).
- «Ο συνδυασμός της παραδοσιακής προφορικής αφήγησης με πολυμέσα του 21^ο αιώνα και εργαλεία τηλεπικοινωνίας» (Lathem, 2005).
- «Ψηφιακή αφήγηση είναι μια μορφή τέχνης που συνδυάζει διαφορετικά είδη πολυμεσικού υλικού, όπως εικόνες, κείμενο, βίντεο, ηχογραφημένη αφήγηση και μουσική για τη δημιουργία σύντομης ιστορίας» (Robin & McNeil, 2012).
- «Ψηφιακή αφήγηση ιστοριών είναι η σύγχρονη εκδοχή της τέχνης της αφήγησης των αρχαίων χρόνων. Είναι ο συνδυασμός της παραδοσιακής μορφής της αφήγησης με τα σύγχρονα πολυμέσα του 21^{ου} αιώνα και τα εργαλεία της τηλεπικοινωνίας» (Ohler, 2008).

ii. Ιστορική Αναδρομή

Η απαρχή της Ψηφιακής Αφήγησης χρονολογείται τη δεκαετία του '90. Το 1993 οι Joe Lambert και Dana Atchley επινόησαν τον όρο «ψηφιακή αφήγηση» ιδρύοντας μαζί το Κέντρο Ψηφιακής Αφήγησης (Center for Digital Storytelling- CDS) του πανεπιστημίου Berkeley στην Καλιφόρνια (Μπράτιτσης, 2014). Από τότε μέχρι σήμερα διοργανώνονται προγράμματα, τα οποία συμβάλλουν στην εκπαίδευση όσων ενδιαφέρονται να μοιραστούν τις προσωπικές τους αφηγήσεις. Ταυτόχρονα, αναπτύχθηκε και ο οδηγός συγγραφής ΨΑ με τα επτά χαρακτηριστικά στοιχεία (παρουσιάζεται αναλυτικά στο υποκεφάλαιο 2.ν) (Μουταφίδου & Μπράτιτσης, 2013).

Στην ξένη βιβλιογραφία συναντάται συνηθέστερα ως «digital storytelling», ενώ άλλη ορολογία που χρησιμοποιείται είναι: «digital story», «digitale», «digital essays», «transmedia storytelling», «computer-based narratives» και «new media narrative». Κατά τη μετάφραση του «digital storytelling», επικράτησε ο όρος «ψηφιακή αφήγηση» για να χρησιμοποιείται στην ελληνική βιβλιογραφία, ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις συναντάται και ως «ψηφιακή ιστορία» ταυτίζοντας τις δύο έννοιες (Γκουτσιουκώστα, 2015).

Καθώς τα εργαλεία (υπολογιστές, σαρωτές και ψηφιακές κάμερες) που απαιτούνται για τη δημιουργία μιας ΨΑ βρίσκονται στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και χωρίς να απαιτούν ιδιαίτερα υψηλό κόστος για την αγορά τους, πολλοί χρήστες αξιοποιούν τις εφαρμογές Web 2.0 και φτιάχνουν εύκολα ΨΑ (Moutafidou & Bratitsis, 2018).

iii. Εφαρμογή Ψηφιακών Αφηγήσεων στην Εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια, με την ΨΑ έχουν ασχοληθεί ευρέως, τόσο στο πεδίο της έρευνας όσο και με την εφαρμογή της. Από την αξιοποίηση μουσικής, εικόνας, βίντεο και προφορικής αφήγησης προέκυψε μια νέα μορφή τέχνης, όπου ο αφηγητής επιλέγει το θέμα και δημιουργεί την ιστορία.

Έχει διαπιστωθεί ότι η ψηφιακή αφήγηση ωφελεί πολλούς τομείς, ανάμεσά τους και ο χώρος της εκπαίδευσης. Για να λειτουργήσει ως μια αποτελεσματική διδακτική μέθοδος, χρειάζεται η ιστορία να είναι τόσο καλή, ώστε να καταφέρει το κοινό να ταιριάζει, να συνδεθεί και να εμπλακεί με αυτή. Οι ψηφιακές αφηγήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν επωφελώς τόσο στην τυπική όσο και στη μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση (Μαργαρίτη & Μπράτιτση, 2014).

Η αφήγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σχεδόν σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, όπως επισημαίνεται από θεωρητικούς της εκπαίδευσης. Αρκεί, βέβαια, η δημιουργία της αφήγησης να λαμβάνει υπ' όψη το κοινό που απευθύνεται για να χρησιμοποιεί το κατάλληλο επικοινωνιακό στυλ για να μπορέσει να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα.

Οι ψηφιακές ιστορίες δημιουργούνται είτε από τον εκπαιδευτικό, είτε από τους ίδιους τους μαθητές. Στην πρώτη περίπτωση, ο εκπαιδευτικός επιλέγει το θέμα και το παρουσιάζει με ελκυστικό τρόπο στους μαθητές, επιδιώκοντας να γίνει κατανοητό το περιεχόμενο και να αλληλεπιδράσουν οι μαθητές ευκολότερα μεταξύ τους. Στη δεύτερη περίπτωση, οι μαθητές -ακολουθώντας τα επτά στοιχεία για τη συγγραφή της ψηφιακής ιστορίας- δημιουργούν μόνοι τους την ψηφιακή αφήγηση. Όπως επισημαίνεται από τους Μουταφίδου και Μπράτιτση (2013), κατ' αυτό τον τρόπο ενισχύεται ένα σύνολο δεξιοτήτων γραμματισμού. Επιπρόσθετα, εκφράζονται οι σκέψεις, οι ιδέες και οι απόψεις των παιδιών σε ατομικό ή ομαδικό επίπεδο, ανάλογα με τον τρόπο που έχει δημιουργηθεί η ΨΑ, και γίνονται παραγωγικότερα και πιο ενεργά (Μαργαρίτη & Μπράτιτση, 2014).

iv. Πλεονεκτήματα Ψηφιακών Αφηγήσεων

Πέρα από τα οφέλη της αφήγησης, όπως αυτά συναντώνται και επισημαίνονται στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να εξασκηθούν και να καλλιεργήσουν δεξιότητες, πέρα από την απλή χρήση ΤΠΕ (Μπράτιτσης, 2015). Η αποθήκευση και η δημοσίευση των ψηφιακών ιστοριών στο διαδίκτυο, παρέχει τη δυνατότητα στα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας να συζητήσουν για αυτά και να τα σχολιάσουν, προσδίδοντάς τους αξία κι ευκαιρίες να αξιοποιηθούν μακροπρόθεσμα (Lathem, 2005).

Η εξοικείωση των σημερινών μαθητών με τις ΤΠΕ και τον ψηφιακό γραμματισμό, επιτάσσει τη χρήση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική πράξη (Kyrgmanidou, 2020). Ο ρόλος του δασκάλου μεταβάλλεται διαρκώς ακολουθώντας τις εξελίξεις, κι έτσι πρέπει να αξιοποιεί τα ψηφιακά εργαλεία και τεχνικές που προσφέρονται. Εξάλλου, τα απαιτούμενα εργαλεία είναι εύκολα διαθέσιμα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές -η πλειοψηφία των οποίων είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση τους- ενώ και αρχάριοι μπορούν με κατάλληλα λογισμικά να φτιάξουν τις δικές τους ψηφιακές αφηγήσεις και να τις μοιραστούν με άλλους χρήστες με εφαρμογές Web 2.0. (Μουταφίδου & Μπράτιτσης, 2013). Όπως έχει προκύψει, η γνωστική προσοχή των μαθητών ενισχύεται και ενεργοποιείται το συναισθηματικό τους ενδιαφέρον μέσω των ψηφιακών αφηγήσεων (Smeda et al., 2014).

Στα κύρια πλεονεκτήματα της ψηφιακής αφήγησης συγκαταλέγονται τα εξής:

α) Οι μαθητές αποκτούν και αναπτύσσουν δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα όπως κριτική σκέψη, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων, αυτοκαθοδήγηση, δημιουργικότητα, συνεργατικότητα, καινοτομία και ανάπτυξη ψηφιακού εγγραμματισμού (Μπράτιτσης, 2015)

β) Η ψηφιακή αφήγηση θέτει στο προσκήνιο τους μαθητές, οι οποίοι είναι ενεργοί συμμετέχοντες στη διαδικασία και παραγωγικοί μέσα σε ατομικές ή συνεργατικές και επικοινωνιακές δραστηριότητες, καθιστώντας τη μάθηση ελκυστική (Bratitsis et al., 2012).

γ) Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί ένα ελκυστικό και αυθεντικό περιβάλλον μάθησης, όπου οι αφηγητές και ακροατές μπορούν να αναπτύξουν τον προσωπικό και αφηγηματικό τους λόγο με βάση τις ιδέες και τις γνώσεις τους, να παρουσιάσουν την ιστορία και να λάβουν ανατροφοδότηση για αυτήν (Coventry, 2008).

δ) Χρησιμοποιώντας κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία μπορεί οποιοσδήποτε να φτιάξει μια ΨΑ.

v. Χαρακτηριστικά στοιχεία της Ψηφιακής Αφήγησης

Πολλοί μελετητές έχουν ασχοληθεί με την ψηφιακή αφήγηση και τα χαρακτηριστικά της. Η ΨΑ αποτελεί εξέλιξη της παραδοσιακής αφήγησης και γι' αυτό το λόγο εξακολουθεί να διατηρεί πολλά κοινά στοιχεία με αυτή. Η διαφοροποίηση των δύο έγκειται στη χρήση πολυμέσων (Robin, 2008). Συνηθίζεται η διάρκεια μιας ΨΑ που χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικούς λόγους να είναι μεταξύ 2 και 10 λεπτών (Digital Storytelling, n.d.-a). Ακόμα ένα χαρακτηριστικό των ΨΑ είναι ο διαδραστικός χαρακτήρας τους, ο οποίος όμως δεν είναι προαπαιτούμενος. Ειδικότερα, στην παραδοσιακή αφήγηση ακολουθείται γραμμική πορεία στην εξέλιξη της ιστορίας, ενώ όταν χρησιμοποιούνται πολυμέσα μπορεί ο χρήστης να είναι αυτός που θα καθορίσει την εξέλιξη της ιστορίας. Η διαδραστικότητα των ΨΑ συναντάται στα ψηφιακά παιχνίδια αποτελώντας τη βάση για να αναπτυχθεί η εκπαιδευτική προσέγγιση Digital Games Based Learning (Μπράτιτσης, 2015).

Σύμφωνα με τη Morra (nd), οι ΨΑ έχουν τα εξής στοιχεία:

1. Έχουν προσωπικό χαρακτήρα.
2. Η αρχή κάθε ΨΑ γίνεται απευθείας με το σενάριο.
3. Ως προς το περιεχόμενό τους, είναι σύντομες και περιεκτικές.
4. Το υλικό για τη δημιουργία τους αντλείται από πηγές στις οποίες εύκολα μπορεί να ανατρέξει οποιοσδήποτε.
5. Επιδιώκουν την εμπλοκή και τη συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας.
6. Χρησιμοποιούν στοιχεία από παγκοσμίως γνωστές ιστορίες- παραμύθια.

Το Κέντρο Ψηφιακής Ιστορίας (CDS) περιγράφει τα εξής στοιχεία ως απαραίτητα για τη δημιουργία μιας επιτυχημένης ΨΑ (Digital Storytelling, n.d.-b).

- 1) Οπτική γωνία: Το θέμα που πραγματεύεται η ΨΑ, ο σκοπός που εξυπηρετεί και η οπτική γωνία του συγγραφέα πρέπει να είναι ξεκάθαρα στο κοινό.
- 2) Δραματικό ερώτημα: Πρέπει να υπάρχει ένα ερώτημα που θα κεντρίζει το ενδιαφέρον και θα κρατά την προσοχή του κοινού μέχρι το τέλος της ιστορίας όπου και θα απαντηθεί.

- 3) Συναισθηματικό περιεχόμενο: Στην πλοκή της ιστορίας τίθενται ζητήματα που ενώνουν τους θεατές με την ιστορία.
- 4) Χάρισμα της φωνής: Με την κατάλληλη επιλογή των φωνών των ηρώων, το κοινό μπορεί να κατανοήσει ευκολότερα το περιεχόμενο, καθώς δίνεται το προσωπικό στίγμα του δημιουργού της ΨΑ.
- 5) Μουσική επένδυση: Είναι σημαντικό οι ήχοι και η μουσική που ακούγονται κατά τη διάρκεια της ΨΑ, να έχουν επιλεγθεί με τρόπο που να εμπλουτίζουν τα στοιχεία της και να βελτιώνουν το τελικό αποτέλεσμα.
- 6) Οικονομία: Η πλοκή της ιστορίας θα πρέπει να είναι λιτή, περιεκτική, σαφής, παρέχοντας ουσιώδεις πληροφορίες στο κοινό.
- 7) Ρυθμός: Ο σκοπός της ΨΑ είναι αυτός που καθορίζει αν ο ρυθμός της ιστορίας θα είναι γρήγορος ή αργός.

Ακόμα 3 χαρακτηριστικά για την επιτυχία της ΨΑ θα πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές αν την κατασκευάσουν οι ίδιοι. Αυτά είναι:

- 8) Προσήλωση στον στόχο: Οι μαθητές καθώς φτιάχνουν την ΨΑ θα πρέπει να έχουν κατά νου τον στόχο και το σκοπό που επιδιώκεται να επιτευχθεί μέσω αυτής.
- 9) Υλικό: Θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην κατάλληλη επιλογή ψηφιακού υλικού για να οδηγηθούν σε ένα καλό αποτέλεσμα (πχ. ποιότητα εικόνων, ήχων κ.ά.)
- 10) Γλώσσα: Το σενάριο χρειάζεται να ακολουθεί γραμματικούς κανόνες και ορθή χρήση λέξεων, ώστε να είναι κατανοητό στο ευρύ κοινό.

vi. Τύποι Ψηφιακών Ιστοριών

Οι Ψηφιακές Ιστορίες πραγματεύονται ποικιλία θεμάτων. Ο Robin (2006) προτείνει την ομαδοποίηση ως εξής:

- 1) Προσωπικές αφηγήσεις: Ο δημιουργός έχοντας την ανάγκη να μοιραστεί με το κοινό τις εμπειρίες του, επιλέγει να φτιάξει ένα βίντεο κοινοποιώντας τους πληροφορίες. Θεωρείται το δημοφιλέστερο είδος ΨΑ.
- 2) Ιστορικά Ντοκουμέντα: Τα ιστορικά ντοκουμέντα φτιάχνονται με σκοπό να ενημερώσουν ουσιωδώς το κοινό για ένα ιστορικό γεγονός. Αντλείται υλικό πχ. πληροφορίες, εικόνες, βίντεο και στη συνέχεια ο δημιουργός παρουσιάζει το ιστορικό γεγονός.

- 3) Ιστορίες που πληροφορούν και διδάσκουν: Αρχικά επιλέγεται ένα διδακτικό αντικείμενο και η θεματική της και κατασκευάζεται μια ΨΑ που θα πληροφορεί τους μαθητές.

Και τα τρία είδη που προαναφέρθηκαν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση, να βασιστούν στα σχολικά μαθήματα ή να είναι ανεξάρτητα από αυτά, να αποτελέσουν βοηθητικό υλικό για την κατανόηση ενός θέματος και γενικότερα να ωφελήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία.

vii. Δημιουργία ΨΑ

Για να δημιουργηθεί μία ΨΑ χρειάζεται να ακολουθηθούν τα εξής βήματα, σύμφωνα με τον Μπράιτση (2014).

- 1) Στο πρώτο βήμα τίθεται στο επίκεντρο η ιστορία. Ο δημιουργός της ΨΑ πρέπει να δώσει προσοχή στο κείμενο, τις εικόνες, το σκηνικό, τους χαρακτήρες και τις ενέργειές τους, το ηχητικό- μουσικό υπόβαθρο αλλά και σε κάθε είδους πολυμέσο που θα χρησιμοποιήσει.
- 2) Στο δεύτερο βήμα η ιστορία μετατρέπεται σε σενάριο. Με τη βοήθεια ενός Πίνακα Διάταξης (Storyboard) ο οποίος χωρίζεται σε καρέ, περιέχονται για κάθε καρέ όλες οι πληροφορίες κατ' αντιστοιχία με την εικόνα που θα χρησιμοποιηθεί.
- 3) Στο τρίτο και τελευταίο βήμα, αφού έχει γίνει η συλλογή του απαραίτητου υλικού, παράγεται η ΨΙ με τη χρήση ενός εργαλείου του διαδικτύου που είναι διαθέσιμο στο κοινό. Τέτοια προγράμματα είναι: Microsoft Photo Story 3, Storybird, Lego Comic Builder, Cosy Comic Strip Creator, Movie Maker, Storyboard Artist Studio, Flicker, Voicethread, My Story Maker.

Επίσης, είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι η δημιουργία μιας ΨΑ απαιτεί όχι μόνο να ακολουθηθούν τα προαναφερθέντα βήματα, αλλά και να αποτυπώνονται τα χαρακτηριστικά στοιχεία των ΨΑ που περιγράφηκαν σε προηγούμενο υποκεφάλαιο (βλέπε 2.ν.).

3^ο Κεφάλαιο: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

i. Σημεία ορόσημα και ορισμοί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Τον 18^ο και 19^ο μπορεί να θεωρηθεί η απαρχή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) με την οποία ασχολήθηκαν μεγάλοι συγγραφείς και εκπαιδευτικοί όπως ο Goethe, Rousseau, Humboldt, Haeckel, Froebel, Dewey και Montessori (Palmer, 1998). Το 1948 ο Thomas Pritchard χρησιμοποίησε για πρώτη φορά τον όρο «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» (ΠΕ) σε διάσκεψη της Παγκόσμιας Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN), που διεξήχθη στο Παρίσι. Η ταυτότητα της ΠΕ ήταν αποτέλεσμα διεθνών συναντήσεων που πραγματοποιήθηκαν από το United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), United Nations Environment Programme (UNEP) και το Institute for European Environmental Policy (IEEP), περιγράφοντας έτσι το εννοιολογικό, θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο.

Συγκεκριμένα, η καθιέρωση του όρου πραγματοποιήθηκε στην πρώτη διεθνή συνάντηση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (International Union for the Conservation of Nature) στη Nevada των Η.Π.Α. το 1970 (IUCN, 1970). Το περιβαλλοντικό κίνημα της δεκαετίας του 1970, είχε καθοριστικό ρόλο στη διεύρυνση της έννοιας της ΠΕ, επιδιώκοντας την αλλαγή των στάσεων και συμπεριφορών των πολιτών μέσω της εκπαίδευσης. Μέχρι τότε, η ΠΕ περιοριζόταν στην εκπαίδευση ειδικών για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Στην εν λόγω συνάντηση συμμετείχαν ειδικοί των αναλυτικών προγραμμάτων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ορίζοντας την ΠΕ ως: *«Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών, προκειμένου να αναπτυχθούν στους ανθρώπους και στις κοινωνικές ομάδες, οι απαραίτητες και αναγκαίες ικανότητες και στάσεις για την κατανόηση και εκτίμηση της αλληλεξάρτησης του ανθρώπου, του πολιτισμού του και του βιοφυσικού περιβάλλοντος. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση απαιτεί πρακτική ενασχόληση στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων και συνεπάγεται τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς, κάθε ανθρώπου για θέματα και προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος»*.

Το 1972 στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Ανθρώπινο Περιβάλλον που πραγματοποιήθηκε στη Στοκχόλμη, επισημάνθηκε η αναγκαιότητα της προώθησης της ΠΕ, καθώς για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τα περιβαλλοντικά προβλήματα χρειαζόταν να ληφθούν μέτρα και να αντιμετωπιστούν (UN, 1973). Συγκεκριμένα διακηρύχθηκε ότι: «Η προστασία και η βελτίωση του περιβάλλοντος για

τις παρούσες και τις επόμενες γενεές, έχει καταστεί πρωταρχικός στόχος της ανθρωπότητας».

Το 1975 έλαβε χώρα στο Βελιγράδι η Συνδιάσκεψη για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, υπό την αιγίδα της UNESCO. Αποτέλεσμα των συζητήσεων ήταν η «Χάρτα του Βελιγραδίου» (UNESCO-UNEP, 1976). Σύμφωνα με αυτή, προτείνεται διεπιστημονική προσέγγιση των προγραμμάτων της ΠΕ, όπου το περιβάλλον θα εξετάζεται ολιστικά. Επίσης, η πρόληψη και η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων θα είναι αποτέλεσμα της ενεργού συμμετοχής των πολιτών, οι οποίοι θα εξετάζουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα σε παγκόσμια κλίμακα, χωρίς όμως να αγνοούν τις ιδιαιτερότητες του κάθε τόπου.

Στη διακήρυξη της Τιφλίδας το 1978 συζητήθηκαν τα περιβαλλοντικά προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών, επαναπροσδιορίζοντας τον όρο της ΠΕ ως εξής: « *Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση προωθεί την ανάπτυξη σαφούς αντίληψης και ενδιαφέροντος για την οικονομική, κοινωνική, πολιτική και οικολογική αλληλεξάρτηση σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Παρέχει σε κάθε άτομο δυνατότητα απόκτησης γνώσεων, αξιών, στάσεων, αφοσίωσης και δεξιοτήτων που χρειάζονται για να προστατεύσει και να καλυτερεύσει το περιβάλλον. Συμβάλλει στη δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς, ατόμων, ομάδων, κοινωνιών προς το περιβάλλον*» (UNESCO, 1978).

Το 1987 οργανώθηκε υπό την αιγίδα της UNESCO και UNEP, διεθνές συνέδριο στη Μόσχα, όπου συζητήθηκαν τα συμπεράσματα των εθνικών και διεθνών συναντήσεων των προηγούμενων 10 χρόνων κι έγινε η καθιέρωση του όρου «βιώσιμη ανάπτυξη» (UNESCO-UNEP, 1988). Σε επόμενο κεφάλαιο περιγράφεται αναλυτικά.

Το 1992 από την Διακυβερνητική Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο της Βραζιλίας προέκυψε η Agenda 21. Με κατεύθυνση την αειφορία και την προώθηση της ενημέρωσης του κοινού, τέθηκαν στόχοι που μπορούν να επιτευχθούν μέσα από την εκπαίδευση (UNCED, 1993). Ο Gittins (2005) επισημαίνει ορισμένα κύρια σημεία της Agenda 21: α) για να υπάρξει ανάπτυξη είναι προϋπόθεση η προστασία του περιβάλλοντος, β) η φυσική φέρουσα ικανότητα του πλανήτη καθορίζει τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ώστε να μην υπονομευθεί η ανθρώπινη ύπαρξη των επόμενων γενεών, γ) πρέπει να δίνεται ευκαιρία σε όλους τους ανθρώπους και όλους τους λαούς να αναπτυχθούν, δ) η ανάπτυξη δεν πρέπει να είναι συνυφασμένη με την οικονομική ανάπτυξη γι' αυτό το λόγο η πολιτική πρέπει να θέτει ως βασικό στόχο την ανάπτυξη και ε) οι δείκτες της ανάπτυξης χρειάζεται να διευρυνθούν και να μην βασίζονται στην

οικονομική ανάπτυξη. Όπως αναφέρει η Κεφαλογιάννη (2008), το περιεχόμενο της ΠΕ από εδώ και στο εξής ταυτίζεται με την έννοια της εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και προκύπτει πως «*Η εκπαίδευση για την αειφορία είναι μια δια βίου μαθησιακή διαδικασία η οποία οδηγεί στη δημιουργία πληροφορημένων και ενεργών πολιτών, που διαθέτουν τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, διαθέτουν επιστημονική και κοινωνική παιδεία και αφοσίωση, έτσι ώστε να είναι ικανοί να εμπλακούν σε ατομικές και συλλογικές υπεύθυνες δράσεις, οι οποίες θα βοηθήσουν στην εξασφάλιση του μέλλοντος με οικονομική ευημερία και υγιούς από περιβαλλοντική άποψη*».

Το 1997 πραγματοποιήθηκε διεθνής διάσκεψη στην Θεσσαλονίκη με θέμα «Περιβάλλον και Κοινωνία: Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση των Πολιτών για την Αειφορία» όπου προτάθηκε να αντικατασταθεί ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» με τον όρο «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία» (UNESCO, 1997).

ii. Το περιβάλλον στην ΠΕ- Όψεις ΠΕ

Επιδιώκοντας να συνδεθεί το περιβάλλον με την εκπαίδευση, ανέκυψαν τρεις όψεις της ΠΕ οι οποίες αλληλοσυμπληρώνονται και δρουν συνδυαστικά. Η λύση των περιβαλλοντικών προβλημάτων κι ο επαναπροσδιορισμός της θέσης του ανθρώπου μέσα στο περιβάλλον αποτελούν απόρροια της εν λόγω εκπαίδευσης (Φλογαΐτη, 1998). Παρακάτω αναλύονται οι τρεις όψεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2006; Φλογαΐτη, 1998).

A) Εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον (about the environment): Σκοπός είναι η συσσώρευση γνώσεων γύρω από το περιβάλλον. Αντικείμενο μελέτης είναι το περιβάλλον, το οποίο εξετάζεται ξεχωριστά από κάθε κλάδο και ειδίκευση, με αποτέλεσμα να απουσιάζει η άμεση επαφή και η συνθετική προσέγγιση της περιβαλλοντικής πραγματικότητας, κι έτσι ο εκπαιδευόμενος δεν αντιλαμβάνεται την αλληλεπίδραση των κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών παραγόντων. Κατά τον Sterling (1996) αυτή η προσέγγιση θεωρήθηκε τεχνοκρατική.

B) Εκπαίδευση από και μέσα από το περιβάλλον (from and through the environment): Στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων και μεθοδολογικών προσεγγίσεων ανάγνωσης του περιβάλλοντος και των προβλημάτων του, χωρίς όμως να φτάνουν στο περιβαλλοντικό πρόβλημα και στις αιτίες που προκλήθηκε. Το περιβάλλον είναι πηγή γνώσης μέσω των εμπειριών που αποκτά το ίδιο το άτομο και συνδράμει στην

αποτελεσματική μάθηση και αγωγή. Τόσο η Α όσο και Β προσέγγιση θεωρήθηκαν συντηρητικές.

Γ) Εκπαίδευση για το περιβάλλον (for the environment): Στόχος είναι να κατανοηθεί η αλληλεξάρτηση του περιβαλλοντικού ζητήματος με τις πολιτικές του ρίζες. Απώτερος στόχος είναι οι ενεργοί και ενημερωμένοι πολίτες που ενδιαφέρονται για την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος. Αναπτύσσει, δηλαδή, μια αίσθηση ευθύνης καλλιεργώντας την περιβαλλοντική ηθική, τις δεξιότητες και τα κίνητρα των εκπαιδευόμενων, όπου η τύχη του περιβάλλοντος εξαρτάται από το μέγεθος της ευθύνης των πολιτών για τη διατήρηση και προστασία του (Fien & Tilbury, 1996; Fien, 1997).

iii. Σκοποί και Στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Στη Διάσκεψη της Τυφλίδας το 1978 ορίστηκαν οι σκοποί της ΠΕ οι οποίοι αφορούν τα εξής (Δημητρίου, 2009):

- 1) Οι πολίτες να κατανοήσουν την αλληλεξάρτηση αστικών και αγροτικών περιοχών σε οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό και οικολογικό πεδίο.
- 2) Οι πολίτες να αποκτήσουν γνώσεις, αξίες, στάσεις και ικανότητες, ώστε να προστατεύουν και να βελτιώνουν το περιβάλλον.
- 3) Να καλλιεργηθούν νέα πρότυπα συμπεριφοράς που να δίνουν αξία στο περιβάλλον.

Επιπλέον, από την ίδια Διάσκεψη προέκυψαν οι στόχοι της ΠΕ που περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες:

- 1) Συνειδητοποίηση: Οι πολίτες να είναι σε θέση να αντιληφθούν τα προβλήματα του περιβάλλοντος και να ευαισθητοποιηθούν.
- 2) Γνώσεις: Οι πολίτες να κατανοήσουν το περιβάλλον και τα προβλήματά του μέσω των εμπειριών που θα αποκτήσουν.
- 3) Στάσεις: Οι πολίτες να αποκτήσουν αξίες και συναισθήματα για το περιβάλλον, να κινητοποιηθούν και να εμπλακούν ενεργά στη βελτίωση και την προστασία του.
- 4) Ικανότητες: Οι πολίτες να αναγνωρίζουν και να επιλύουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα βασιζόμενοι στις ικανότητες που θα έχουν αποκτήσει.

5) Συμμετοχή: Οι πολίτες να έχουν ενεργό ρόλο στη επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Κατά την Φλογαΐτη (1998) οι στόχοι της ΠΕ μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο μεγάλες ομάδες. Στην πρώτη κατηγορία περιέχονται όσοι σχετίζονται με την αγωγή των πολιτών οι οποίοι, έχοντας οικολογική παιδεία και συνείδηση, μπορούν να κατανοήσουν την οικονομική, κοινωνική και πολιτική κατάσταση αλλά και την βαθύτερη σχέση ανθρώπου- περιβάλλοντος. Στη δεύτερη κατηγορία εμπεριέχονται οι στάσεις και συμπεριφορές που διαμορφώνει ο άνθρωπος για το περιβάλλον, ενώ δίνεται έμφαση στην ενεργή συμμετοχή του ατόμου μέσα στην κοινωνία.

Σε ανάλογη κατηγοριοποίηση προέβη και ο Ράπτης (2000), όπου στην πρώτη κατηγορία εντάσσει τους γνωστικούς στόχους (μετάδοση γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων), ενώ στη δεύτερη κατηγορία τους συναισθηματικούς στόχους (διαμόρφωση στάσεων, αντιλήψεων, αξιών και συμπεριφορών).

iv. Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Όπως έχει προαναφερθεί, στο διεθνές συνέδριο της Μόσχας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και κατάρτιση μέσω της έκθεσης Bruntland που διεξήχθη το 1987, ορίστηκε σαφώς η έννοια της Αειφόρου Ανάπτυξης ως *«Αειφόρος ανάπτυξη είναι το είδος της ανάπτυξης που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες»*. (IUCN, UNEP, WWF 1991).

Από τη δεκαετία του 1990 ο όρος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αντικαταστάθηκε με τον όρο της Αειφόρου Ανάπτυξης στα επίσημα κείμενα των διεθνών οργανισμών. Αφού οριοθετήθηκαν η ΠΕ και η ΑΑ, επισημάνθηκε ότι η μεν πρώτη επικεντρώνεται στη σχέση του ανθρώπου με τη φύση, στους τρόπους διατήρησης και προστασίας του περιβάλλοντος και στη σωστή διαχείριση των πόρων, η δε δεύτερη δίνει έμφαση στην αρμονία του περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της οικονομίας επιδιώκοντας ένα υψηλό επίπεδο ζωής (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007).

Το 1997 στη Διεθνή Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης με θέμα «Περιβάλλον και Κοινωνία: Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση των Πολιτών για την Αειφορία», προτάθηκε η Εκπαίδευση να μην προσανατολίζεται αποκλειστικά στο περιβάλλον αλλά και στην κοινωνία και την οικονομία, δηλαδή τους 3 πυλώνες της ΑΑ. Όπως αναφέρει ο Σκούλλος (2004), ο ρόλος της εκπαίδευσης είναι εξέχουσας σημασίας κι

όχι απλώς διακριτός. Η εκπαίδευση λειτουργεί ως βάση και μαζί με τα άλλα στοιχεία προκύπτει ένα οικοδόμημα.



Σχμ.1 Η εκπαίδευση ως κοινή βάση των πυλώνων της Αειφόρου Ανάπτυξης
(Πηγή :Σκούλας, 2004)

ν. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Περιβαλλοντική Ηθική

Η ΠΕ έχει συνδεθεί με την ανάπτυξη και την εκπαίδευση περιβαλλοντικά υπεύθυνων πολιτών που θα είναι ικανοί να συμβάλουν στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Για την επίτευξη του παραπάνω, τη δεκαετία του 1970 μέσα από διεθνείς συνδιασκέψεις τέθηκαν στόχοι που εξυπηρετούν τον σκοπό της ΠΕ κι αυτοί αφορούν στη διαμόρφωση πολιτών με περιβαλλοντικό ήθος και πιο συγκεκριμένα στην καλλιέργεια κατάλληλων στάσεων απέναντι στο περιβάλλον, κατάλληλης συμπεριφοράς και αξιών που προάγουν την ενεργή συμμετοχή για την επίλυση των υπάρχοντων περιβαλλοντικών προβλημάτων αλλά και την πρόληψη προβλημάτων που θα μπορούσαν να προκύψουν μελλοντικά (Παπαδημητρίου, 1998).

Τα μεγάλα περιβαλλοντικά ζητήματα εμφανίστηκαν την ίδια περίοδο που αναδύθηκε η ΠΕ. Τόσο το φυσικό όσο και το κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον, χρήζουν μιας φιλικής προσέγγισης από τον άνθρωπο και αυτό μπορεί να επιτευχθεί αν η ίδια η εκπαίδευση έχει φιλικό χαρακτήρα προς το περιβάλλον. «Η Περιβαλλοντική Ηθική εξετάζει την ηθική σχέση του ανθρώπου με τον μη ανθρώπινο περιβάλλοντα χώρο και αποτελεί μέρος της ηθικής φιλοσοφίας» (Γεωργόπουλος κ.ά., 2009 όπως αναφέρεται στο Γεωργιάδου, 2016).

Στην περιβαλλοντική ηθική εμφανίζονται δυο σχολές σκέψης: α) η ανθρωποκεντρική και β) η οικοκεντρική (Γεωργόπουλος, 2014). Η διάκριση των δύο μεγάλων σχολών σκέψης γίνεται με κριτήριο την εγγενή αξία των οργανισμών και

γενικότερα των φυσικών οικοσυστημάτων, όπως αυτή τους αποδίδεται. Η πρώτη σχολή, η ανθρωποκεντρική, υποστηρίζει πως η φύση είναι στη διάθεση του ανθρώπου, αναγνωρίζοντάς τον ως το μοναδικό είδος με εγγενή αξία. Ο άνθρωπος για να ικανοποιήσει τις ανάγκες και τις επιθυμίες του, εκμεταλλεύεται την φύση και γι' αυτό θα πρέπει να διατηρηθεί στην καλύτερη δυνατή κατάσταση. Δίνει λοιπόν προτεραιότητα στην αξία του ανθρώπου χωρίς να δεσμεύει τη συμπεριφορά του, ώστε να φέρεται με σεβασμό στα μη ανθρώπινα όντα και τον φυσικό κόσμο. Στη δεύτερη σχολή, την οικοκεντρική σχολή σκέψης, ο άνθρωπος, όλοι οι οργανισμοί και ο φυσικός κόσμος έχουν την ίδια αξία. Αναγνωρίζεται το δικαίωμα της φύσης να υπάρχει και να λειτουργεί πέρα από τα ανθρώπινα συμφέροντα.

vi. Η ΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Η επίσημη σελίδα του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων (ΥΠΑΙΘ) όπου μπορούν οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές και οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος να λάβει πληροφορίες για τα διδασκόμενα μαθήματα στο σχολείο είναι το «Φωτόδεντρο Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία» (www.ebooks.edu.gr). Στη συγκεκριμένη σελίδα γίνεται ρητή αναφορά στην ΠΕ ως μια πρόταση για προγράμματα σχεδιασμού και ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που μπορούν να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν οι εκπαιδευτικοί. Δίνονται κατευθυντήριες γραμμές προς τους εκπαιδευτικούς με προτεινόμενους στόχους, μεθόδους διδασκαλίας, θεμελιώδεις έννοιες διαθεματικής προσέγγισης και ενδεικτικές δραστηριότητες.

Ο σκοπός της ΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με αποδέκτες τους μαθητές, επικεντρώνεται στη συνειδητοποίηση της σχέσης του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, την ευαισθητοποίηση για τα προβλήματα του περιβάλλοντος και τη δραστηριοποίηση των μαθητών για την αντιμετώπισή τους μέσω ειδικών προγραμμάτων.

Επιπλέον, στην εκπαιδευτική διαδικασία επιδιώκεται να διασαφηνιστούν έννοιες, να αναγνωριστούν αξίες, να αναπτυχθούν ψυχοκινητικές δεξιότητες και στάσεις και να διαμορφωθεί κώδικας συμπεριφοράς σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο για τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος. Η ολιστική διάσταση βάσει της οποίας προσεγγίζεται η έννοια του περιβάλλοντος στην ΠΕ περιλαμβάνει τις εξής εκφάνσεις: φυσικό, τεχνητό/ δομημένο, κοινωνικο-οικονομικό και ιστορικό

περιβάλλον. Έτσι, προτιμάται η διαθεματική και διεπιστημονική μελέτη κάθε προβλήματος.

Οι άξονες του γνωστικού περιεχομένου και οι γενικοί στόχοι των προγραμμάτων της ΠΕ, βασίζονται στις αποφάσεις των διεθνών διασκέψεων και συνόδων κορυφής, χωρίς να διαφοροποιούνται για πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια. Οι άξονες του γνωστικού περιεχομένου περιλαμβάνουν τα παρακάτω: αέρας-ατμόσφαιρα- κλιματική αλλαγή, νερό, έδαφος, δάση, βιοποικιλότητα- εξαφάνιση ειδών, ενέργεια, διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων, ανθρώπινες δραστηριότητες και ανθρώπινες σχέσεις και αξίες. Οι γενικοί στόχοι εκφράζουν γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις- αξίες.

Τέλος, στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των προγραμμάτων ΠΕ ακολουθούνται οι βασικές αρχές της ΠΕ. Συνοπτικά οι αρχές αυτές είναι:

1. διεπιστημονική/ διαθεματική προσέγγιση του προβλήματος,
2. ενεργός συμμετοχή των μαθητών και χρήση ενεργητικών μεθόδων (συζήτηση/ αντιπαράθεση, έρευνα, κριτική επεξεργασία και δράση),
3. πρόληψη ή επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων,
4. αειφόρος διαχείριση και ανάπτυξη του περιβάλλοντος,
5. εξέταση- οπτική του προβλήματος στο παρόν και το μέλλον,
6. δράση σε τοπικό επίπεδο με όφελος σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο μακροπρόθεσμα,
7. ορθολογική χρήση φυσικών πόρων και της Τεχνολογίας,
8. ίσες ευκαιρίες για την καλλιέργεια γνώσεων, δεξιοτήτων, αξιών και στάσεων που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος,
9. καλλιέργεια αξιών και νέα πρότυπα, στάσεις και συμπεριφορές σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο προς το περιβάλλον,
10. άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία.

Το Πανεπιστήμιο του Michigan κατηγοριοποίησε τις μορφές σχολικής και εξωσχολικής εκπαίδευσης σε: τυπική μη τυπική και άτυπη (Δημητριάδου, 2016). Αυτή η κατηγοριοποίηση συναντάται στη βιβλιογραφία αποτυπώνοντας τα χαρακτηριστικά της καθεμίας. Χωρίς να υπάρχουν όρια σχετικά με το που μπορεί να καλλιεργηθεί η ΠΕ, οι μαθητές μέσα και έξω από την τάξη, με οργανωμένα προγράμματα ή όχι, εντός ή εκτός σχολείου μπορούν να διαμορφώσουν αξίες και να αποκτήσουν φιλική στάση προς το περιβάλλον, δείχνοντας ενδιαφέρον για τα προβλήματά του αλλά και διάθεση να συνδράμουν στην επίλυσή τους.

Στην τυπική εκπαίδευση προσφέρεται διδασκαλία στους μαθητές στον χώρο του σχολείου με καθορισμένο διδακτικό υλικό και σχολικά εγχειρίδια. Ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, εντάσσονται στην τάξη φοίτησης κι ακολουθούν ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα βάσει των οδηγιών που δίνονται από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. Στα προγράμματα ΠΕ που εφαρμόζονται στα πλαίσια της τυπικής εκπαίδευσης, οι μαθητές συμμετέχουν υποχρεωτικά, αφού εντάσσονται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που πρέπει να παρακολουθήσουν. Ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που θα εφαρμόσει τα προγράμματα ΠΕ, ασχέτως αν είναι γνώστης του θέματος. Αυτό μερικές φορές ελοχεύει τον κίνδυνο ο εκπαιδευτικός ως μη ειδήμων να οδηγήσει άθελά του σε κάποια εσφαλμένη γνώση. Πέρα από τα προγράμματα ΠΕ, υπάρχουν και τα σχολικά εγχειρίδια που εμπεριέχουν θέματα τους περιβάλλοντος. Το κατ' εξοχήν μάθημα που ασχολείται με το περιβάλλον είναι η Μελέτη Περιβάλλοντος στις τέσσερις πρώτες τάξεις του Δημοτικού και στις επόμενες δύο η Γεωγραφία. Επίσης, στο μάθημα της Γλώσσας προσφέρονται κείμενα σχετικά με το περιβάλλον.

Στη δεύτερη κατηγορία, της μη τυπικής εκπαίδευσης, σχεδιάζονται προγράμματα που απευθύνονται σε στοχούμενο πληθυσμό, σύμφωνα δηλαδή με τα ενδιαφέροντα και τις σεις τους και ορίζοντας στόχους που μπορούν να επιτύχουν και χωρίς να περιορίζεται στον χώρο του σχολείου (Παγγέ, 2005). Έτσι, στην άτυπη εκπαίδευση μέσω των προγραμμάτων ΠΕ αναπτύσσονται δεξιότητες, καλλιεργούνται στάσεις και περιβαλλοντικό ήθος που έχουν απώτερο σκοπό την περιβαλλοντική συνείδηση του πληθυσμού.

Στην τρίτη κατηγορία, δηλαδή στην άτυπη εκπαίδευση, δεν υπάρχει σαφές πρόγραμμα προς διδασκαλία ούτε και χώρος. Αφορά μια διαρκή διαδικασία που συντελείται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου. Το ίδιο συμβαίνει και στην ΠΕ. Οι Jeffs & Smith (1990) όρισαν την άτυπη εκπαίδευση ως μια διαδικασία που διαδραματίζεται σε όλη τη ζωή του ανθρώπου και μέσω της καθημερινής εμπειρίας και της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον, μαθαίνει κι αποκτά γνώσεις, στάσεις, αξίες, δεξιότητες και ικανότητες. Η άτυπη Π.Ε. ακολουθεί τα πρότυπα της άτυπης εκπαίδευσης χωρίς δηλαδή να καθιστά απαραίτητη την παρουσία του ατόμου σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο για να ενημερωθεί καθώς παρέχεται από ποικίλες πηγές (πχ. τηλεόραση, διαδίκτυο).

Συνοψίζοντας, είναι σημαντικό να δοθεί το έναυσμα από μικρή ηλικία και τα παιδιά να έρθουν πιο κοντά στο περιβάλλον, να ευαισθητοποιηθούν και να καλλιεργήσουν μια θετική στάση προς αυτό. Χωρίς να υπάρχουν σαφή όρια ανάμεσα

στα είδη της εκπαίδευσης, ο συνδυασμός αυτών μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα. Η προσωπική επιλογή όπου ο καθένας δείχνει τα ενδιαφέροντα, τις κλίσεις και τις ανησυχίες του, μπορεί να ενισχυθεί στο σχολικό περιβάλλον και να προκύψουν οργανωμένα προγράμματα ΠΕ, που θα βασίζονται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα της κάθε τάξης, κι έτσι να υπάρχει συνολική ενημέρωση γύρω από περιβαλλοντικά θέματα με απώτερο στόχο να καλλιεργηθεί μια περιβαλλοντικά υπεύθυνη στάση απέναντι στο περιβάλλον.

4^ο Κεφάλαιο: Δάσος- Δασικό Οικοσύστημα

i. Ορισμός

Σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 998/1979, *«Ως δάσος ή δασικό οικοσύστημα νοείται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλοεπίδρασής τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές)».*

ii. Δομή Δασικού Οικοσυστήματος

Στην επιστήμη της Οικολογίας, *«οικοσύστημα είναι ο φυσικός χώρος μέσα στον οποίο συμβαίνουν όλες οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους ζωντανούς οργανισμούς και τα μη ζωντανά υλικά που τους περιβάλλουν»* (Αμπελιώτης κ.α., 2021).

Κάθε οικοσύστημα αποτελείται από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Οι βιοτικοί παράγοντες περιλαμβάνουν όλους τους ζωντανούς οργανισμούς (ζώα, φυτά και μικροοργανισμούς), ενώ οι αβιοτικοί παράγοντες αφορούν όλα τα μη ζωντανά χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος (κλίμα, νερό, φως, έδαφος).

Το δασικό οικοσύστημα είναι το μέρος όπου συνυπάρχουν δέντρα, θάμνοι, ποώδη φυτά, δημιουργώντας ένα ιδιαίτερο περιβάλλον με ξεχωριστά χαρακτηριστικά (δασογενές περιβάλλον). Οι αμοιβαίες αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των φυτικών και ζωικών οργανισμών, δημιουργούν μια ξεχωριστή κοινότητα (δασοβιοκοινότητα). Κάθε δασοβιοκοινότητα μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του χρόνου από την επίδραση εξωτερικών παραγόντων και τις εσωτερικές φυσικές διεργασίες, εμφανίζοντας απλούστερες ή συνθετότερες μορφές οργάνωσης (Σμύρης, 2012).

Το δάσος διαθέτει μηχανισμούς αυτορρύθμισης των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων. Ωστόσο, το δασικό οικοσύστημα μπορεί να υποβαθμιστεί όταν δράσουν εξωτερικοί παράγοντες, όπως ο άνθρωπος. Οι πυρκαγιές, η υπερβόσκηση και η υλοτομία είναι μερικοί εξωτερικοί παράγοντες που μπορούν να διαταράξουν το οικοσύστημα και τελικά να οδηγήσουν στην υποβάθμισή του (Τσιούμα, 2018).

iii. Δασικές Πυρκαγιές

Οι πυρκαγιές επιδρούν στο βιολογικό περιβάλλον και στο οικοσύστημα των ζώων (Κόκκαλης, 2007). Όπως αναφέρει ο Κωνσταντινίδης (2003), μια πυρκαγιά μπορεί να καταστρέψει τις φωλιές και τα καταφύγια των ζώων, να μειώσει τη διαθέσιμη τροφή τους, ακόμα και να επιφέρει τον θάνατό τους μέσα στις φλόγες ή λόγω της αποπνικτικής ατμόσφαιρας. Λόγου χάρη, τα πτηνά μπορούν να διαφύγουν ευκολότερα-εφόσον δεν πνέουν δυνατοί άνεμοι- συγκριτικά με άλλα ζώα που έχουν μειωμένους μηχανισμούς διαφυγής (πχ. φίδια, χελώνες), όμως στην περίπτωση μιας μεγάλης έντασης πυρκαγιάς, τα πτηνά, λόγω της υψηλής θερμοκρασίας που αναπτύσσεται, χάνουν τη ζωή τους από ασφυξία.

Οι δασικές πυρκαγιές πλήττουν και τη χλωρίδα των συγκεκριμένων περιοχών, αφού παρατηρείται μεταβολή στο δασικό βιότοπο με αλλαγές στη δομή της βλάστησης, στην θερμοκρασία, στην ένταση των ανέμων, την υγρασία του αέρα, την υγρασία του εδάφους και τις ποσότητες του νερού και χιονιού εξαιτίας της απογύμνωσης από φυτά. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η αναγκαστική μετανάστευση των ζώων, αφού αδυνατούν να βρουν τροφή και ασφαλές μέρος για να κατοικήσουν και επιλέγουν να μετακινηθούν σε άλλους βιότοπους και να προσαρμοστούν -ως ένα βαθμό- για να καταφέρουν να επιβιώσουν.

Σύμφωνα με τους Zaitsev et. al (2016), οι δασικές πυρκαγιές έχουν ως αποτέλεσμα να χάνονται 50.000.000 εκτάρια δασικής έκτασης με φυσικό επακόλουθο τη μείωση ή και τον αφανισμό του πληθυσμού των ζώων και φυτών. Οι επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών διαφοροποιούνται ανάλογα με την ένταση της πυρκαγιάς, τα είδη της βλάστησης που κυριαρχούν στην περιοχή, την επάρκεια της καύσιμης ύλης και τη συχνότητα εμφάνισης πυρκαγιών στο εν λόγω οικοσύστημα (Jhariya & Ray, 2014). Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι η ευφλεκτότητα των ειδών βλάστησης καθορίζει το βαθμό που πλήττονται τα δάση (Ξανθόπουλος, 2012). Όταν το φύλλωμα και ο φλοιός

των ειδών είναι ανθεκτικότερος στις πυρκαγιές, οι κώνοι του φλοιού ανοίγουν και απελευθερώνουν σπόρους στο έδαφος και η διαιώνιση του είδους συνεχίζεται.

iv. Αίτια και Συνέπειες δασικών πυρκαγιών

Ο Βορίσης (2004) περιγράφοντας τα αίτια και τις συνέπειες των δασικών πυρκαγιών, αναφέρει πως οι δασικές πυρκαγιές προξενούνται από: φυσικά αίτια, άγνωστα αίτια, εμπρησμούς από πρόθεση ή από αμέλεια.

- Στα φυσικά αίτια περιλαμβάνονται οι πυρκαγιές που προκαλούνται από την πτώση κεραυνών, την έκρηξη ηφαιστειών ή την παρατεταμένη ξηρασία σε έναν τόπο. Η συχνότητα εμφάνισης αυτού του είδους πυρκαγιών κυμαίνεται στο 3%.
- Στα άγνωστα αίτια υπάγονται οι πυρκαγιές που δεν μπορεί να εξηγηθεί βάσει λογικής ή να αποδειχθεί η αιτία εκδήλωσής τους. Το ποσοστό των πυρκαγιών από άγνωστα αίτια υπολογίζεται στο 17%.
- Οι εμπρησμοί από πρόθεση συναντώνται σε ποσοστό 30%. Η δημιουργία βοσκοτόπων, η οικοπεδοποίηση, η βλάβη της ασφάλειας του τόπου ή του τουρισμού και λόγοι αντεκδίκησης αποτελούν τα κίνητρα των δραστών. Οι δράστες επιλέγουν τις μέρες με τις ιδανικές συνθήκες για την εξάπλωση της φωτιάς, ώστε να σιγουρευτούν για το αποτέλεσμα.
- Οι εμπρησμοί από αμέλεια εκδηλώνονται σε ποσοστό 50%. Οι άνθρωποι χωρίς να το επιδιώξουν προξενούν πυρκαγιά στο δάσος συνήθως πετώντας ένα τσιγάρο, βάζοντας φωτιά για να κάψουν ξερά χόρτα, για να φτιάξουν φαγητό ή να ζεσταθούν. Ορισμένες φορές ακόμα και η οργανωμένη καύση των σκουπιδιών στους σκουπιδότοπους παίρνει ανεξέλεγκτη τροπή και κατακαίει το μέρος.

Σχετικά με τις συνέπειες των δασικών πυρκαγιών, τις κατατάσσει σε άμεσες και έμμεσες. Οι άμεσες συνέπειες αφορούν το περιβάλλον, ενώ οι έμμεσες κυρίως τις συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία. Ως κυριότερες συνέπειες των δασικών πυρκαγιών αναφέρει: την καταστροφή της βλάστησης, τη διάβρωση του εδάφους, την αλλαγή κλίματος και την ατμοσφαιρική ρύπανση, την υπερβόσκηση και τις υγειονομικές επιπτώσεις. Οι συνέπειες των δασικών πυρκαγιών αφορούν τα εξής (Απλαδά κ.ά., 2007; Βορίσης, 2004):

- **Καταστροφή της βλάστησης:** Η καταστροφή της οργανικής ουσίας του εδάφους και της προστατευτικής βλάστησης έχουν ως αποτέλεσμα την ερημοποίηση. Σε χαμηλά υψόμετρα συναντώνται είδη που είναι προσαρμοσμένα να ανακάμπτουν μετά από

μια φωτιά και μάλιστα σε κάποιες περιπτώσεις ευνοούνται από αυτή. Ωστόσο, τα είδη που συναντώνται σε μεγάλα υψόμετρα βλέπονται από την φωτιά και δεν ανακάμπτουν με φυσικό τρόπο.

- Διάβρωση εδάφους: Μετά από μια πυρκαγιά, η δομή και η συνοχή του εδάφους μεταβάλλεται. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να απομακρύνεται από τον άνεμο ή/ και να παρασύρεται από το νερό της βροχής, καθώς μειώνεται η δυνατότητα απορρόφησης του νερού.
- Αλλαγή κλίματος και ατμοσφαιρική ρύπανση: Όταν καταστρέφεται η βλάστηση εξαιτίας μιας πυρκαγιάς αλλάζει το μικροκλίμα της περιοχής. Η αντανάκλαση του ήλιου στο έδαφος είναι μεγαλύτερη, αφού οι ψυκτικές επιδράσεις των δέντρων έχουν μειωθεί. Επιπλέον, ο ατμοσφαιρικός αέρας επιβαρύνεται από τις πυρκαγιές με επιπτώσεις τόσο στην υγεία όσο και στο ίδιο το περιβάλλον.
- Υπερβόσκηση: Λόγω πυρκαγιών χάνονται πολλές εκτάσεις βοσκοτόπων με αποτέλεσμα την αναγκαστική μετακίνηση των κοπαδιών σε άλλα μέρη. Αυτό οδηγεί στην πρόκληση ζημιών εξαιτίας της υπερβόσκησης.
- Υγειονομικές επιπτώσεις: Το δάσος φιλτράρει τον αέρα κατακρατώντας τους ρύπους και προσφέροντας καθαρό οξυγόνο στους ανθρώπους. Λόγω πυρκαγιάς, μολύνεται η ατμόσφαιρα με άμεσες συνέπειες στην υγεία των ανθρώπων.

5^ο Κεφάλαιο: Περιβαλλοντική Ενσυναίσθηση

Για να κατανοηθεί η «Περιβαλλοντική Ενσυναίσθηση» (Environmental Empathy) χρειάζεται πρωτίστως να αποσαφηνιστεί η έννοια της ενσυναίσθησης. Πολλοί ερευνητές έχουν μελετήσει την έννοια της ενσυναίσθησης, καθώς θεωρείται θεμελιώδης ανθρώπινη δεξιότητα, που ταυτόχρονα αποτελεί και χαρακτηριστικό της συναισθηματικής νοημοσύνης (Ζιάννας, 2015)

Η ενσυναίσθηση συναντάται στη διεθνή βιβλιογραφία ως «empathy» και είναι μία έννοια η οποία δεν έχει έναν κοινά αποδεκτό ορισμό. Αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να κατανοεί, να αισθάνεται όσα βιώνει κάποιος άλλος, τοποθετώντας τον εαυτό του στην θέση του. Ένας ορισμός για την ενσυναίσθηση αφορά την ικανότητα να αντιλαμβάνεται κάποιος τα συναισθήματα και την οπτική άλλων και να δείχνει ενδιαφέρον για εκείνα» (Καλαντζή- Αζίζι & Ζαφειροπούλου, 2004). Σύμφωνα με τους

Paiva et al. (2005) είναι η συναισθηματική αντίδραση του παρατηρητή καθώς διακρίνει ότι κάποιος βιώνει ή πρόκειται να βιώσει ένα συναίσθημα. Κατά τους Bošnjaković & Radionov (2018) είναι μια διαπροσωπική διαδικασία και ατομική ικανότητα ως απάντηση ή αντίδραση απέναντι στην παρατήρηση της εμπειρίας του άλλου. Τα τελευταία 100 χρόνια έχουν προταθεί πάνω από 40 διαφορετικοί ορισμοί-ενοιολογικές προσεγγίσεις, δύο εκ των οποίων χαρακτηρίζονται σημαντικές, η συναισθηματική και η γνωστική, ενώ συχνά συγχέονται (Cuff et al., 2016).

Η γνωστική ενσυναίσθηση εστιάζει στους γνωστικούς μηχανισμούς, οι οποίοι περιλαμβάνουν την κατανόηση των συναισθημάτων του άλλου και τον διαχωρισμό από τα δικά τους συναισθήματα. Στη συναισθηματική ενσυναίσθηση, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη συναισθηματική απόκριση προς ένα άτομο. Στις πιο σύγχρονες έρευνες τονίζεται η ανάγκη για προσέγγιση της ενσυναίσθησης τόσο με γνωστικούς, όσο και με συναισθηματικούς όρους (Dernl & Regenbogen, 2014; Thompson et al., 2016). Ωστόσο, εμφανίζεται και μία τρίτη διάσταση, αυτή της συμπεριφοράς, η οποία ακολουθεί τις δύο άλλες, και περιλαμβάνει τη λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία για να μεταδοθεί το μήνυμα της κατανόησης του συναισθηματικού συντονισμού με το άλλο άτομο (Lam et al., 2011).

Σύμφωνα με τον Goleman (2011), η ενσυναίσθηση αποτελεί επιμέρους διάσταση της συναισθηματικής νοημοσύνης και την ορίζει ως την επίγνωση των αρνητικών και θετικών συναισθημάτων των άλλων ανθρώπων, την κατανόησή τους αλλά και την έκφραση ενδιαφέροντος κάποιου για τις ανησυχίες του άλλου. Όπως προκύπτει από έρευνες, μεγαλύτερη ενσυναίσθηση στις κοινωνικές σχέσεις έχουν τα άτομα με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη, οι κοινωνικές δεξιότητες αυτών των ατόμων είναι πιο ανεπτυγμένες, μπορούν να συνεργαστούν ευκολότερα και να δημιουργήσουν στενές διαπροσωπικές σχέσεις με άλλους (Meuwese et al., 2017).

Ωστόσο, το οργανωτικό μοντέλο του Davis (1983) θεωρείται το πιο αντιπροσωπευτικό μοντέλο στον χώρο της κοινωνικής και αναπτυξιακής ψυχολογίας. Σε αυτό το μοντέλο παρατηρούνται τέσσερις διακριτές αλλά σχετιζόμενες διαστάσεις (α) γνωστική ενσυναίσθηση/ ανάληψη προοπτικής, β) φαντασιακή ενσυναίσθηση/ φαντασία, γ) σύμφωνη θυμική ενσυναίσθηση/ ενσυναισθητικό ενδιαφέρον και δ) ενσυναισθητική ανησυχία) που έχουν κοινό παράγοντα την ανταπόκριση στον άλλο. Η ενσυναίσθηση θεωρείται ως ένα σύνολο δομών, το οποίο σχετίζεται με την εμπειρία του ατόμου που παρατηρεί μια συμπεριφορά και η οποία παρουσιάζεται με διαδοχική και χρονική σειρά. Σε αυτό το μοντέλο λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του

παρατηρητή, του παρατηρούμενου αλλά και το πλαίσιο της παρατήρησης (Davis, 2006).

Η ενσυναίσθηση ακολουθεί αναπτυξιακή πορεία, καθώς εμφανίζεται κατά το πρώτο έτος ζωής και συνεχίζει να αναπτύσσεται στη μέση παιδική ηλικία (Cole & Cole, 1996). Τα παιδιά καταλαβαίνουν ότι οι εμπειρίες και τα βιώματα μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση καθορίζουν τα συναισθήματα και τις σκέψεις των ανθρώπων (Cummins et al., 2005).

Για να καλλιεργηθεί η ενσυναίσθηση έχουν σχεδιαστεί προγράμματα παρέμβασης που χρησιμοποιούν διάφορες μεθόδους όπως βιωματική εκπαίδευση (πχ. παιχνίδια ρόλων), διδακτική, ενίσχυση κοινωνικών δεξιοτήτων με εξάσκηση και υποστηρικτική τεχνολογία. Προγράμματα που ενθάρρυναν την ενσυναίσθηση, την αναγνώριση συναισθημάτων, τη διαχείριση στρες, την επίλυση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων, όπως προέκυψε, ασκούν την μεγαλύτερη επίδραση (Durlak et al., 2011). Παιδιά που συμμετείχαν σε πρόγραμμα παρέμβασης είχαν πολύ πιο αυξημένα ποσοστά ενσυναίσθησης και κατανοούσαν καλύτερα τα συναισθήματα των άλλων (Ornaghi et al., 2014).

Στην παρούσα εργασία λήφθηκαν υπόψη όλα τα παραπάνω για να σχεδιαστεί μια σειρά δραστηριοτήτων, με απώτερο σκοπό την καλλιέργεια ενσυναίσθησης απέναντι στο περιβάλλον (περιβαλλοντική ενσυναίσθηση). Ταυτόχρονα αξιοποιήθηκαν στοιχεία από σχετική έρευνα της McKnight (2010) όπου αξιοποιεί την αφήγηση για να εμπλέξει μαθητές δημοτικού στην εκμάθηση οικολογικών σχέσεων μέσα στον φυσικό κόσμο, ενώ και η έρευνα των Ziouziou et al. (2021) παρείχε σημαντικές πληροφορίες, καθώς ο διδακτικός μετασχηματισμός για τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής με τη χρήση ρομπότ, που έρχεται από το μέλλον εκπροσωπώντας έναν Ιρανό μαθητή δημοτικού, θεωρήθηκε από την ερευνήτρια πρωτότυπη ιδέα και τα αποτελέσματά της επέφεραν τους επιδιωκόμενους στόχους.

Για να περιγραφεί η ενσυναίσθηση που εκδηλώνει ο άνθρωπος από τη μεριά του προς το περιβάλλον θα χρησιμοποιηθεί ο όρος «Περιβαλλοντική Ενσυναίσθηση». Κατά τον Sobel (1996, όπως αναφέρεται στο McKnight, 2010), η ενασχόληση με την Οικολογία και την Περιβαλλοντική Επιστήμη χρειάζεται να στηριχτεί στο ενδιαφέρον που εκδηλώνουν τα άτομα για τον φυσικό κόσμο και ειδικά για το άμεσο περιβάλλον τους, δηλαδή το περιβάλλον της κοινότητας που ζουν.

Από μικρή ηλικία τα παιδιά θαυμάζουν στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος που συναντούν στην καθημερινότητά τους, κι αυτό συντελεί στην κατανόηση και τον

θαυμασμό άλλων οικοσυστημάτων, που θα γνωρίσουν στη μετέπειτα ζωή τους. Οι μαθητές, μέσω της παρατήρησης στοιχείων και οργανισμών που ζουν στο άμεσο περιβάλλον, εκδηλώνουν την ανησυχία τους, ενδιαφέρονται και επιχειρηματολογούν ακόμα και για προβλήματα άλλων περιοχών (McKnight, 2010). Οι γνώσεις και οι εμπειρίες που αποκτούν γύρω από την Περιβαλλοντική Επιστήμη και την Οικολογία κατά τις τάξεις του δημοτικού, θα αποτελέσουν τη βάση για την κατανόηση συγκεκριμένων θεμάτων με τα οποία θα κληθούν να ασχοληθούν σε μεγαλύτερη ηλικία είτε στη σχολική τους ζωή είτε ως μελλοντικοί πολίτες.

Στη σημερινή κοινωνία, η περιβαλλοντική ενσυναίσθηση θεωρείται δέουσα σημασίας. Όπως αναφέρεται στο Ziouzios et al. (2021), τα παιδιά ήδη βιώνουν τις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής και αυτό ίσως γίνει εντονότερο στο μέλλον. Γι' αυτό το λόγο, προτείνεται οι μαθητές να προσεγγίσουν το θέμα με ουσιαστικό και πρακτικό τρόπο, ώστε να αναπτύξουν ενσυναίσθηση για τα προβλήματα που έχει δημιουργήσει η κλιματική αλλαγή και για τα προβλήματα που πρόκειται να προκύψουν μελλοντικά. Βάζοντας δηλαδή τον εαυτό τους στην θέση των ανθρώπων των επόμενων γενεών θα μπορέσουν να αντιληφθούν τα συναισθήματα και τις σκέψεις των τελευταίων.

Τα παραμύθια έχουν τη δυναμική για να εκδηλωθούν ενσυναίσθητικές αποκρίσεις. Τα παιδιά, ακούγοντας ένα παραμύθι, ταυτίζονται με τους ήρωες, συμπάσχουν με έναν χαρακτήρα, γεγονός ή θέμα της ιστορίας, φέρνουν στο νου προσωπικά τους βιώματα και προβάλλουν δικές τους σκέψεις, πεποιθήσεις και βιώματα (Geldard K. & Geldard D., 2004). Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται, προβάλλουν νέες μορφές ,ανάμεσα τους η ψηφιακή ή ηλεκτρονική, όπου παραμύθια, ιστορίες κι άλλα κείμενα μετατρέπονται σε αυτές, ενώ ταυτόχρονα δημιουργείται νέο ψηφιακό υλικό, διευκολύνοντας τη διάδοσή τους (Στυλιάρης & Δήμου, 2015). Η ψηφιακή επανάσταση στην εκπαίδευση είναι απόρροια της ιλιγγιώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας τις τελευταίες δεκαετίες.

Επομένως, είναι αναγκαία η αξιοποίηση των ενεργητικών εκπαιδευτικών τεχνικών και βιωματικών μεθόδων μάθησης (πχ. εικονική προσομοίωση σε Η/Υ, κατασκευή και αφήγηση ιστοριών, προβολή ταινιών κ.ά.).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Ιδέα της έρευνας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία επιλέχθηκε να μελετηθεί το θέμα των δασικών πυρκαγιών ως ένα θέμα που αφορά όλους τους ανθρώπους, αντιλαμβανόμενοι τις δυσμενείς συνέπειές τους ακόμα κι από μικρή ηλικία αλλά και την αναγκαιότητα λήψης μέτρων. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρείται να καλλιεργηθεί περιβαλλοντική ενσυναίσθηση στη βάση της περιβαλλοντικής ηθικής και του σεβασμού προς όλους τους οργανισμούς του περιβάλλοντος. Πρόκειται για ένα θεματικό πεδίο που:

1. Μπορεί να προσεγγιστεί διαθεματικά τόσο στο μάθημα της Γλώσσας, όσο και της Μελέτης Περιβάλλοντος, όπως συμβαίνει με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα (πχ. ανακύκλωση) στη Γ' τάξη.
2. Εντάσσεται στο μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος, το οποίο επιτρέπει την ένταξη των ΤΠΕ.
3. Δεν έχουν πραγματοποιηθεί έρευνες για περιβαλλοντικά θέματα που να αξιοποιούν την μέθοδο της Ψηφιακής Αφήγησης.
4. Όλα τα παιδιά έχουν βιώματα κι εμπειρίες από δάση. Γνωρίζουν χαρακτηριστικά στοιχεία τόσο των ελληνικών δασών, όσο και άλλων χωρών από παιδικά παραμύθια, κινούμενα σχέδια ή ντοκιμαντέρ και αναμένεται να κινητοποιήσει το ενδιαφέρον τους.
5. Τα αίτια και οι συνέπειες των δασικών πυρκαγιών μπορούν να εκμαιευθούν από τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών.

Ερευνητική Μέθοδος

Η ερευνητική μεθοδολογία καθορίζεται από το σκοπό της έρευνας και την φύση των ερευνητικών ερωτημάτων. Στην παρούσα έρευνα επιχειρείται να ελεγχθεί η επίδραση μιας ΨΑ στη διαμόρφωση της στάσης των μαθητών σχετικά με το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών και στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης. Για το λόγο αυτό, επιλέχθηκε η ποιοτική μέθοδος για την προσέγγιση του θέματος. Σύμφωνα με τον Ιωσηφίδη (2007), σκοπός μιας ποιοτικής έρευνας είναι να περιγράψει, να αναλύσει, να ερμηνεύσει και να κατανοήσει τις υποκειμενικές αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις και τις εμπειρίες των συμμετεχόντων, ώστε να προκύψει βαθύτερη και ολοκληρωμένη γνώση για το υπό μελέτη θέμα.

Στη βιβλιογραφία συναντώνται διαφορετικές προσεγγίσεις και ορισμοί για την ποιοτική έρευνα, αναδεικνύοντας την ασάφεια, τη σύγχυση και την ύπαρξη

αντικρουόμενων αντιλήψεων γύρω από τον χαρακτήρα και τα γνωρίσματά της. Μελετώντας τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες ο Πουρκός και Δαφέρμος (2010: 29), εξέτασαν την εξέλιξη του ορισμού της ποιοτικής έρευνας βασιζόμενοι στους Denzin & Lincoln (1994, 2000, 2005), το οποίο δήλωσαν πως φανερώνει τις διαρκώς μεταβαλλόμενες αντιλήψεις για την φύση της έρευνας. Μια προσέγγιση των Denzin & Lincoln (2005: 3) για την οριοθέτηση της ποιοτικής έρευνας είναι η εξής: *Η ποιοτική έρευνα είναι μια πλαίσιοθετημένη δραστηριότητα (situated activity), η οποία τοποθετεί τον παρατηρητή στον κόσμο. Αυτή συνίσταται σε ένα σύνολο ερμηνευτικών και υλικών πρακτικών, οι οποίες κάνουν τον κόσμο ορατό. Αυτές οι πρακτικές μετασχηματίζουν τον κόσμο. Μετατρέπουν τον κόσμο σε μια σειρά από αναπαραστάσεις του εαυτού, συμπεριλαμβανομένων των σημειώσεων πεδίου, των συνεντεύξεων, των συνομιλιών, των φωτογραφιών, των μαγνητοφωνήσεων και των σημειώσεων σε ημερολόγια. Σε αυτό το επίπεδο, η ποιοτική έρευνα περιλαμβάνει μια ερμηνευτική, νατουραλιστική προσέγγιση στον κόσμο. Αυτό σημαίνει ότι οι ποιοτικοί ερευνητές μελετούν τα πράγματα στο φυσικό τους πλαίσιο, επιχειρώντας να δώσουν νόημα ή να ερμηνεύσουν τα φαινόμενα με όρους των νοημάτων που οι άνθρωποι δίνουν σε αυτά.*

Ο Hatch (2002) περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά μιας ποιοτικής έρευνας, εστιάζει στις βιωματικές εμπειρίες αληθινών ανθρώπων σε πραγματικούς χώρους. Το μέσο που χρησιμοποιείται κυρίως είναι ο ίδιος ο ερευνητής, σε αντίθεση με την ποσοτική έρευνα όπου πραγματοποιείται σε τεχνητό κι ελεγχόμενο χώρο, τα δεδομένα τυποποιούνται για να γίνουν μετρήσιμα και να αναλυθούν στατιστικά και χρησιμοποιούνται ποικίλα εργαλεία συλλογής δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο, διερευνώνται οι ιδιαιτερότητες ενός φαινομένου, μελετάται εις βάθος και κατανοούνται επιμέρους πτυχές του θέματος, τα οποία μπορούν να περιγραφούν ως μία γνήσια, δυναμική και ολιστική προσέγγιση (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Ταυτόχρονα, είναι μια αναδυόμενη και δυναμική διαδικασία, που επιδέχεται αλλαγές. Ο ερευνητικός σχεδιασμός μπορεί να τροποποιηθεί στην πορεία και τα πρωτογενή δεδομένα αναλύονται και ερμηνεύονται με διάφορους τρόπους κι από διάφορες πλευρές.

Σκοπός

Η παρούσα έρευνα έχει σκοπό να μελετήσει την επιρροή μιας Ψηφιακής Ιστορίας στην ευαισθητοποίηση των μαθητών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και συγκεκριμένα

για το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών, αλλά και την ανάπτυξη συναισθημάτων συμπόνιας στους οργανισμούς που πλήττονται άμεσα, αποβλέποντας στην καλλιέργεια της περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης των μαθητών.

Στόχοι

1. Να αντιληφθούν πως στο δασικό οικοσύστημα -όπως και σε κάθε οικοσύστημα- οι βιοτικοί και οι αβιοτικοί παράγοντες αναπτύσσουν μεταξύ τους σχέσεις αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης.
2. Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του δάσους για την ανθρώπινη ζωή.
3. Να αναπτύξουν την ενσυναίσθηση τους για τα προβλήματα που υπάρχουν στη ζωή των άλλων οργανισμών.
4. Να καλλιεργήσουν την περιβαλλοντική τους υπευθυνότητα και να υιοθετήσουν αξίες και στάσεις που σέβονται την φύση.
5. Να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που προκύπτουν από τις δασικές πυρκαγιές και να εκδηλώσουν διάθεση για δράση, συμβάλλοντας στην αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος.
6. Να αναπτύξουν το συνεργατικό πνεύμα, εργαζόμενοι σε ομάδες.

Ερευνητικά Ερωτήματα

Το κεντρικό ερώτημα ήταν: «Μπορεί μια ΨΙ με θέμα τις δασικές πυρκαγιές να καλλιεργήσει την περιβαλλοντική ενσυναίσθηση των μαθητών;». Για να απαντηθεί το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα διατυπώθηκαν τα επιμέρους ερωτήματα ως εξής:

1. Μπορεί να σχεδιαστεί μια ΨΙ για τη διδασκαλία περιβαλλοντικών θεμάτων στο Δημοτικό, ποιες δυσκολίες παρουσιάζονται κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ΨΙ από τους εκπαιδευτικούς;
2. Κατάφερε η ΨΑ να αποτελέσει ένα ελκυστικό μέσο διδασκαλίας, με αποτέλεσμα την ενεργή εμπλοκή και συμμετοχή των μαθητών;
3. Μετά την προβολή της ΨΙ, οι μαθητές εκδηλώνουν συναισθήματα συμπόνιας για τους οργανισμούς που πλήττονται από τις δασικές πυρκαγιές;
4. Οι μαθητές αναγνωρίζουν τις δυσμενείς επιπτώσεις μιας δασικής πυρκαγιάς και την επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας ως αιτία αλλά και ως μέσο πρόληψης των δασικών πυρκαγιών;

Ερευνητικός Σχεδιασμός

Η ερευνήτρια σχεδίασε τις φάσεις της διδασκαλίας, έχοντας κατά νου την πιθανότητα τροποποίησής τους μερικώς, σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα και τις επιθυμίες των παιδιών. Στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων φαίνονται μικρές αλλαγές από το αρχικό πλάνο.

Αρχικά, η ερευνήτρια δημιούργησε την ΨΙ ζωγραφίζοντας τους ήρωες και το δάσος πριν και μετά την εκδήλωση πυρκαγιάς, έγραψε την πλοκή και το σενάριο (βλ. Παράρτημα), ψηφιοποίησε τις εικόνες με τη χρήση σαρωτή και με τη βοήθεια του εργαλείου Microsoft Photo Story 3 εισήγαγε κι επεξεργάστηκε τις εικόνες, ηχογράφησε τους διαλόγους, πρόσθεσε εφέ εναλλαγής των εικόνων με τελικό αποτέλεσμα ένα βίντεο που μπορεί να προβληθεί στα ευρέως χρησιμοποιούμενα προγράμματα προβολής βίντεο (πχ. Windows Media Player). Έπειτα, σχεδιάστηκαν δραστηριότητες για να παισιώσουν την ΨΙ. Μετά το πέρας όλων των προαναφερθέντων ενεργειών, η προτεινόμενη παρέμβαση περιλαμβάνει συνολικά 4 φάσεις, οι οποίες περιγράφονται παρακάτω:

A' Φάση

Για να διερευνηθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, γίνεται ιδεοθύελλα στην ολομέλεια με θέμα το δάσος. Οι μαθητές συμπληρώνουν ό,τι σχετικό μπορούν να σκεφτούν για να επεξηγήσουν πλήρως την έννοια. Έπειτα ομαδοποιούνται τα δεδομένα και φτιάχνεται ένας εννοιολογικός χάρτης από την ερευνήτρια όπου οι μαθητές καλούνται να δηλώσουν τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών. Χωρίς την περαιτέρω παρέμβαση της ερευνήτριας, ακόμα κι αν δεν έχουν αναφερθεί οι δασικές πυρκαγιές, προχωρούν στην επόμενη φάση- την ψηφιακή αφήγηση.

B' Φάση

Οι μαθητές έχοντας συζητήσει στην προηγούμενη φάση για το δάσος, παρακολουθούν την ΨΙ στον προτζέκτορα της τάξης. Στο τέλος της αφήγησης, μιλούν για τους ήρωες της ιστορίας, για τα συναισθήματά τους, τα προβλήματα που αντιμετώπισαν, αν επιλύθηκαν και οποιαδήποτε άλλη σκέψη τους ήρθε στο μυαλό βλέποντας την ιστορία. Επιχειρείται να κατανοήσουν οι μαθητές την αλληλεξάρτηση κι αλληλεπίδραση μεταξύ των οργανισμών, τις συνέπειες ενός γεγονότος στο οικοσύστημα και να οδηγηθούν

στην αναγκαιότητα λήψης μέτρων για να αποτρέπονται οι δασικές πυρκαγιές που προξενούνται από τους ανθρώπους σκόπιμα ή άθελα τους.

Γ' Φάση

Στην τρίτη φάση κατασκευάζονται χάρτες ενσυναίσθησης για τρεις χαρακτήρες της ιστορίας. Επιλέγεται σκόπιμα το δέντρο, που δεν μπορεί να ξεφύγει από την φωτιά κι όταν φτάσει σε αυτό η φωτιά καίγεται, ο κοκκινολαίμης, ο κεντρικός ήρωας της ιστορίας που είναι πουλί και καταφέρνει να διαφύγει από την φωτιά και οι άνθρωποι ως πιθανή αιτία πρόκλησης της φωτιάς. Η εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε ισάριθμες ομάδες και μοιράζει στους μαθητές τα φύλλα εργασιών (χάρτες ενσυναίσθησης). Οι χάρτες ενσυναίσθησης έχουν στο κέντρο την εικόνα του χαρακτήρα. Οι μαθητές απαντούν στα εξής: τι σκέφτεται και τι νιώθει, τι λέει και κάνει, τι ακούει, τι βλέπει (Βλέπε εικόνα στο υποκεφάλαιο «Καταιγισμός ιδεών» από Μπράτιτσης, 2021:728). Στο τέλος γίνεται συζήτηση για τους χάρτες ενσυναίσθησης που φτιάχτηκαν για κάθε χαρακτήρα.

Δ' Φάση

Στην τελευταία φάση, οι μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο να ενημερώσουν και να ευαισθητοποιήσουν το κοινό. Αρχικά, σε ομάδες γράφουν μηνύματα και ζωγραφίζουν κάτι αντίστοιχο. Έπειτα, όλες οι ομάδες μαζί κολλούν τα μηνύματα και τις ζωγραφιές τους σε ένα μεγάλο χαρτόνι. Εναλλακτικά, οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες όπως στην προηγούμενη φάση κι εκπροσωπούν έναν χαρακτήρα από την ιστορία. Συγκεκριμένα γράφουν μηνύματα από τη σκοπιά του κοκκινολαίμη, της αλεπούς και των ανθρώπων που θα καταφέρουν να ευαισθητοποιήσουν τους ανθρώπους και θα τους πείσουν να φέρονται με σεβασμό στο περιβάλλον. Θέλοντας να δείξουμε σεβασμό στο περιβάλλον και για να μην σπαταληθεί πολύ χαρτί για την εκτύπωση αντιγράφων, με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού ψηφιοποιείται το υλικό και δημιουργείται ένας κωδικός QR. Για να ψηφιοποιηθούν οι ζωγραφιές και τα μηνύματα των μαθητών χρησιμοποιείται ο σαρωτής του σχολείου, ενώ για τον κωδικό QR χρησιμοποιείται η ιστοσελίδα <https://www.qr-code-generator.com>. Σε λεπτές λωρίδες οι μαθητές γράφουν «Το δάσος μιλά» και κολλούν δίπλα τον κωδικό QR, που δημιούργησαν κι εκτύπωσαν προηγουμένως. Οι λεπτές λωρίδες μοιράζονται στους μαθητές για να δοθούν σε οικεία τους πρόσωπα ή να κολληθούν σε διάφορα σημεία της πόλης κι έτσι να καταφέρουν να

ενημερωθεί το ευρύ κοινό. Η μεγάλη αφίσα αναρτάται στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου για να τη δουν όλοι οι μαθητές.

Ερευνητικά Εργαλεία

- **Ημερολόγιο Παρατήρησης**

Στην ποιοτική έρευνα, παρατηρούνται και περιγράφονται λεπτομερώς οι συμπεριφορές και οι καταστάσεις, διερευνώνται τα εσωτερικά κίνητρα των ατόμων, η προσωπική τους αντιληπτικότητα, οι επιμέρους προοπτικές και οι ιδιαιτερότητές τους, κάτω από το πρίσμα του ερευνητή (Cohen et al., 2008).

Στη συμμετοχική παρατήρηση οι μαθητές βρίσκονται στο φυσικό τους περιβάλλον και παρατηρούνται οι συμπεριφορές, οι αντιδράσεις και η αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Αυτό συνέβη και στην παρούσα έρευνα. Δόθηκε έμφαση τόσο στη λεκτική όσο και στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών (κινήσεις σώματος ή/και προσώπου), στον τρόπο αντίδρασης και ανταπόκρισης των μαθητών στις δραστηριότητες, στη συνεργασία μεταξύ των μαθητών στις ομάδες, στις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και πώς επιλύθηκαν (με ή χωρίς την παρέμβαση της ερευνήτριας-εκπαιδευτικού) ώστε όλα αυτά να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα.

Συγκεκριμένα, η ερευνήτρια συμπλήρωνε ημερολόγιο παρατήρησης γεγονότων με πολύ συνοπτικό τρόπο κατά τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων για να μην διαφύγει κάποια αντίδραση των μαθητών και με το πέρας της δραστηριότητας κατέγραφε λεπτομερώς όσα διαδραματίζονταν εντός της τάξης με σκοπό να μελετήσει και να επεξεργαστεί εις βάθος τα στοιχεία που προέκυψαν.

- **Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming)**

Ο καταιγισμός ιδεών (brainstorming) ή ιδεοθύελλα προτάθηκε το 1957 από τον Osborn (Osborn, 1963). Ο καταιγισμός ιδεών είναι ένα εργαλείο που μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα στην εκπαιδευτική διαδικασία, αφού έχει σύντομη διάρκεια, αφορά τις προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών, δεν χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις για το προς μελέτη ζήτημα κι επίσης χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη οργάνωση προηγουμένως από την πλευρά του εκπαιδευτικού (Δημητρίου, 2009).

Χρησιμοποιείται είτε στα αρχικά στάδια διερεύνησης του ζητήματος, είτε κατά τη διάρκεια διερεύνησης ή επίλυσης ενός προβλήματος (Μαυρίκης, 2007). Στην πρώτη περίπτωση στόχος είναι να διασαφηνιστεί μία έννοια (ή πολλές), να διερευνηθούν οι

διαστάσεις ενός ζητήματος, να αναδειχθούν τυχόν παρανοήσεις και να εκτιμηθεί το επίπεδο των μαθητών σχετικά με το υπό εξέταση ζήτημα. Στη δεύτερη περίπτωση, ο καταϊγισμός ιδεών εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια μιας δραστηριότητας διερεύνησης ή επίλυσης ενός προβλήματος και καθορίζει την πορεία που θα ακολουθηθεί.

Συνήθως συντονιστής είναι ο εκπαιδευτικός αλλά μπορεί να είναι και κάποιος μαθητής, όταν γίνεται σε ομάδες μέσα στην τάξη. Ο συντονιστής καταγράφει τις ιδέες των μαθητών, οι οποίες προκύπτουν αυθόρμητα και χωρίς να αξιολογεί την ορθότητά τους. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές εκφράζονται ελεύθερα, συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία, χωρίς το άγχος για την αξιολόγηση των ιδεών τους. Έπειτα οι ιδέες ταξινομούνται σε κατηγορίες και ακολουθεί συζήτηση ή ερωτήσεις και απαντήσεις σχετικά με τις κατηγορίες που προέκυψαν, ώστε στο τέλος να συνθέσουν όσα συζητήθηκαν.

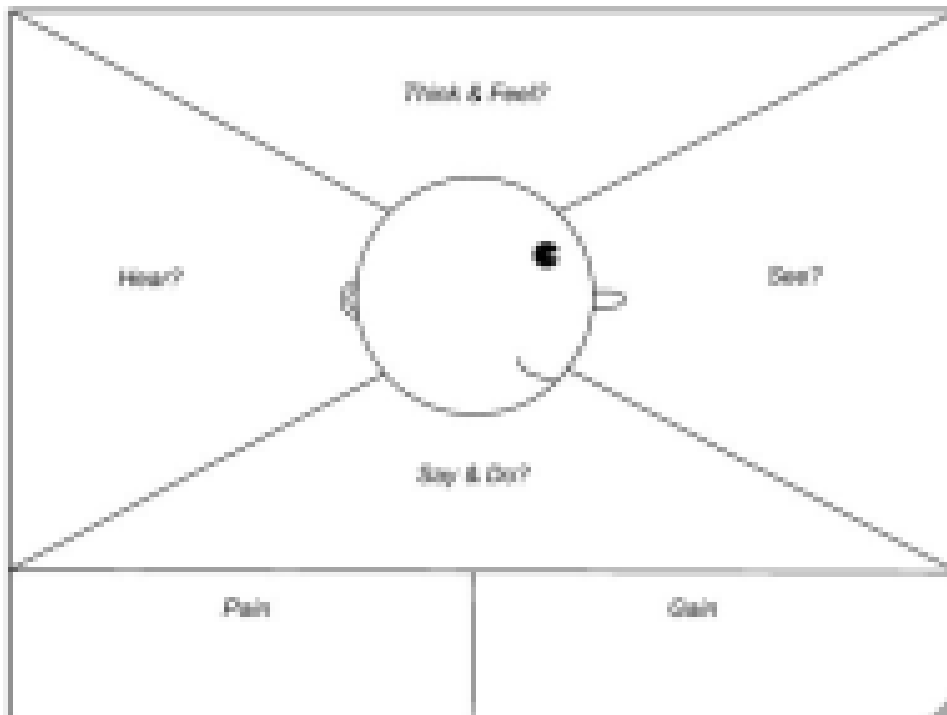
Σύμφωνα με τη Δημητριάδου (2016) «ο καταϊγισμός ιδεών αποκαλύπτει τις κρυμμένες διαστάσεις της γνώσης που φέρνουν οι συμμετέχοντες και αντιστοιχούν στις νοητικές αναπαραστάσεις τους. Επίσης, χρησιμεύει για τη διασταύρωση των απόψεων τους σε ένα πλαίσιο κοινής συζήτησης».

Η διαδικασία του καταϊγισμού ιδεών περιλαμβάνει τις εξής φάσεις (Μαυρίκης, 2007):

1. Συγκρότηση της ομάδας που θα εξετάσει ένα συγκεκριμένο ζήτημα.
2. Προετοιμασία για το ζήτημα που θα μελετηθεί, καθορίζοντας το πρόβλημα και συλλέγοντας πληροφορίες που βοηθούν στη μελέτη και την πολύπλευρη ανάλυση του ζητήματος.
3. Διεξαγωγή του καταϊγισμού ιδεών, όπου οι συμμετέχοντες εκφράζουν τις απόψεις τους αβίαστα, χωρίς να ελέγχεται η ορθότητά τους, η άσκηση κριτικής από τους υπολοίπους και η αξιολόγησή τους.
4. Αξιολόγηση των ιδεών που προέκυψαν με βάση την κριτική σκέψη, κατηγοριοποίηση και επιλογή όσων συμβάλλουν στην επίλυση του προβλήματος.

• Χάρτης Ενσυναίσθησης

Στα πλαίσια μιας δραστηριότητας, οι μαθητές καλούνται να βρεθούν στην θέση ενός χαρακτήρα της ιστορίας και να περιγράψουν τι σκέφτεται, πώς νιώθει, τι λέει, τι κάνει, τι ακούει και τι βλέπει. Σύμφωνα με τον Μπράιτση (2021), για να αναπτυχθεί ενσυναίσθηση προς έναν ήρωα της ιστορίας (συνήθως για τον πρωταγωνιστή), προτείνεται το εργαλείο της του χάρτη ενσυναίσθησης, το οποίο στηρίζεται στη Σχεδιαστική Σκέψη. Η Σχεδιαστική Σκέψη (Design Thinking) συναντάται στον επιχειρησιακό χώρο κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή προϊόντων και ως όρος σχετίζεται με την κατανόηση και εφαρμογή του τρόπου σκέψης ενός σχεδιαστή προϊόντος, το οποίο καθορίζει τις ενέργειες του, ώστε να επιλυθούν σύνθετα προβλήματα (Brown, 2009). Όπως αναλύεται από τον Μπράιτση (2021), πρόκειται για ένα εργαλείο σχεδιασμού περσόνας στο οποίο περιγράφονται εσωτερικά και εξωτερικά χαρακτηριστικά ενός χαρακτήρα, στοιχεία προφορικού λόγου του χαρακτήρα (πχ. ατάκες, τρόπος ομιλίας), ενδόμυχες σκέψεις, οι πράξεις και οι συμπεριφορές του προς τους άλλους, τα συναισθήματα, οι φόβοι και οι φιλοδοξίες του. Σε μια συνθετότερη μορφή μπορεί να περιλαμβάνει καταστάσεις που τον στρεσάρουν και τον πιέζουν αλλά και στόχους που θέτει για την επιτυχία. επιπλέον πληροφορίες για: α) τις πιέσεις και τις στρεσογόνες καταστάσεις που αντιμετωπίζει ο ήρωας (φόβοι, προβλήματα, κλπ), και β) τους στόχους του και τα κριτήριά του για την επιτυχία.



Εικόνα 1 Πρότυπο χάρτη ενσυναίσθησης
Πηγή: Μπράιτσης (2021:728)

Παρουσίαση του εργαλείου Microsoft Photo Story 3

Στο διαδίκτυο κυκλοφορούν πολλές εφαρμογές για τη δημιουργία ΨΙ. Μερικές απαιτούν συνδρομή, ενώ άλλες διατίθενται δωρεάν. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή Microsoft Photo Story 3, μια δωρεάν εφαρμογή, η οποία έχει εύχρηστο περιβάλλον εργασίας ακόμα και για αρχάριους χρήστες. Ακολουθώντας απλές οδηγίες, ο εκπαιδευτικός μπορεί εύκολα και γρήγορα να φτιάξει τη δική του ιστορία αλλά ενδείκνυται και για περιπτώσεις όπου οι ίδιοι μαθητές δημιουργούν ΨΙ.

Πιο συγκεκριμένα, τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο δημιουργός της ΨΙ είναι:

1. Εισαγωγή των εικόνων/φωτογραφιών και ταξινόμηση σύμφωνα με τη σειρά που επιθυμεί να προβληθούν.
2. Δυνατότητα επεξεργασίας των εικόνων εφόσον το επιθυμεί ο χρήστης (πχ. περικοπή, εφαρμογή εφέ κ.ά.).
3. Μουσική επένδυση είτε από αρχείο είτε με τη δημιουργία μουσικής μέσα στο πρόγραμμα.
4. Εμπλουτισμός της ιστορίας με αφήγηση.
5. Εναλλαγή των εικόνων με επιλογή από πλήθος εφέ που προσφέρει το πρόγραμμα και καθορισμός του χρόνου προβολής της κάθε εικόνας.
6. Δυνατότητα αποθήκευσης του έργου που παράχθηκε για να προβληθεί σε προγράμματα αναπαραγωγής βίντεο και εφόσον το επιθυμεί ο δημιουργός να δημοσιοποιηθεί (πχ. σε εκπαιδευτική πλατφόρμα ή στο youtube).

Διάρκεια

Το σχέδιο μαθήματος είχε διάρκεια 8 διδακτικών ωρών στο διάστημα 2 εβδομάδων. Συγκεκριμένα οι πρώτες τρεις φάσεις (4 διδακτικές ώρες) πραγματοποιήθηκαν την πρώτη εβδομάδα του Απριλίου και η τέταρτη φάση (4 διδακτικές ώρες) μία βδομάδα μετά.

Συμμετέχοντες

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ένα από τα δύο τμήματα της Γ΄ τάξης του 3^{ου} Δημοτικού Ηγουμενίτσας όπου εργάζομαι το τρέχον σχολικό έτος. Στο τμήμα φοιτούν 14 παιδιά (9 αγόρια και 5 κορίτσια) ένα εκ των οποίων ανήκει στο αυτιστικό φάσμα.

Ωστόσο, λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών (covid) που επικρατούν, δε συμμετείχαν και στις 4 φάσεις όλοι οι μαθητές. Στην 1^η και 2^η φάση συμμετείχαν 13 μαθητές, στην 3^η 12 και στην 4^η 14.

Οι μαθητές του τμήματος έχοντας διδαχθεί μαθήματα σχετικά με το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα, εκφράζουν σε συζητήσεις την ανησυχία τους για το μέλλον του πλανήτη, εκδηλώνουν την πρόθεση να βοηθήσουν να βελτιωθεί η υπάρχουσα κατάσταση, όμως η στάση τους δεν έχει αλλάξει προς το καλύτερο. Χαρακτηριστικά να αναφέρω πως τόσο στο μάθημα της Γλώσσας όσο και στη Μελέτη Περιβάλλοντος έχουν αναφερθεί στην ανακύκλωση, τα οφέλη της και τα προβλήματα που δημιουργούν τα απορρίμματα στο περιβάλλον αλλά συνεχίζουν να πετούν τα σκουπίδια τους στους κοινούς κάδους και πολλές φορές έξω από αυτούς. Είναι μάλιστα σύνηθες να πετούν τα απορρίμματά τους εκτός της σχολικής αυλής κι αυτά να καταλήγουν στο διπλανό οικόπεδο, μετατρέποντάς το σε χωματερή.

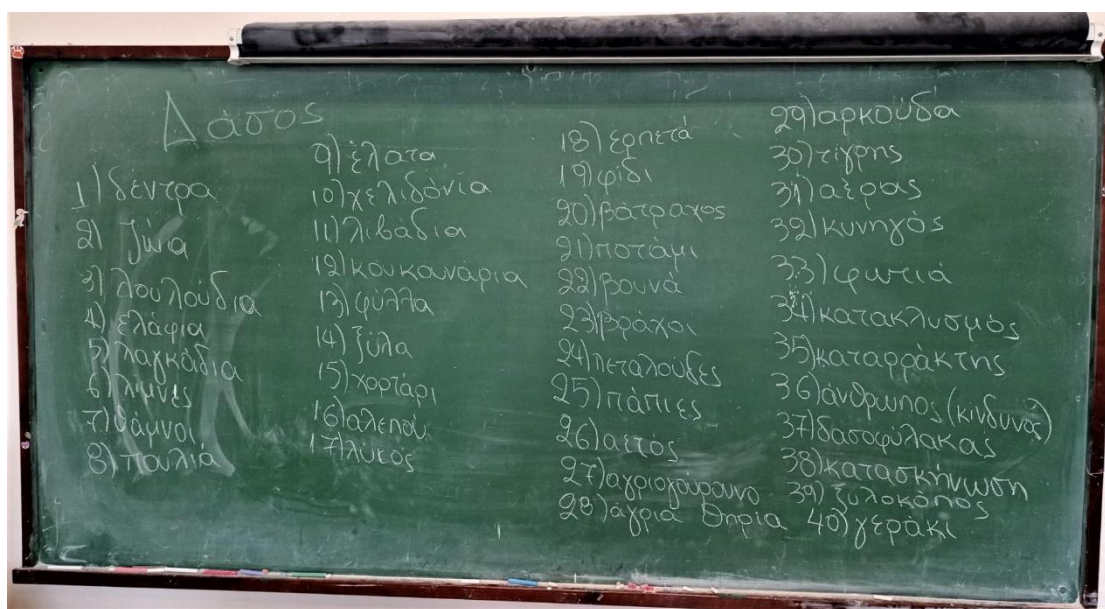
Ερευνητικά Δεδομένα

Σε αυτό το κεφάλαιο περιγράφεται η πορεία των δραστηριοτήτων που εφαρμόστηκαν στην τάξη, αξιοσημείωτες αντιδράσεις και χαρακτηριστικές απαντήσεις των παιδιών.

1^η Φάση- 2 διδακτικές ώρες

Αρχικά, ανακοινώθηκε στους μαθητές ότι το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούμε είναι το δάσος κι η ερευνήτρια εξήγησε τη μέθοδο του καταγισμού ιδεών -χωρίς να γίνει αναφορά στην ονομασία της. Για να μην υπάρξει αναστάτωση ζητήθηκε από τους μαθητές να σηκώνουν χέρι για να μιλήσουν. Θέλοντας να γίνει κατανοητή η διαδικασία, ζητήθηκε από τους μαθητές να αναφέρουν λέξεις που τους θυμίζουν το σχολείο. Ενδεικτικά αναφέρθηκαν οι λέξεις: δάσκαλος, διευθυντής, μαθητές, γυμναστήριο, κυλικείο, παιχνίδι κ.ά. Αφού λοιπόν βεβαιώθηκε η ερευνήτρια, προχώρησαν στη διαδικασία για την έννοια «δάσος».

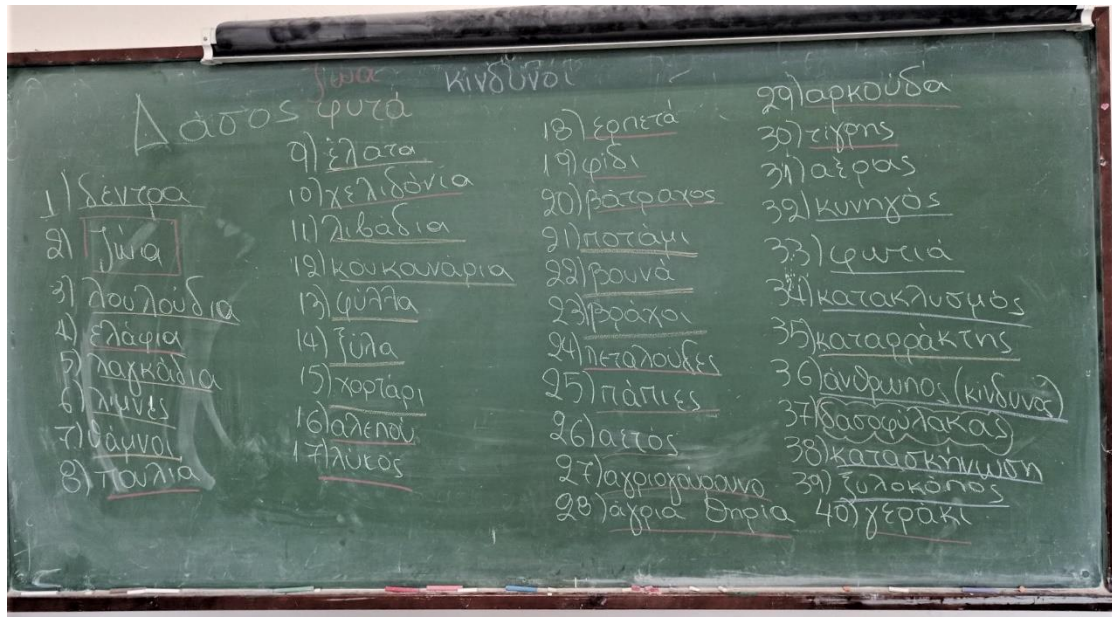
Οι μαθητές είχαν πολλές ιδέες ακούγοντας την έννοια «δάσος» (Εικόνα 2), όμως λόγω περιορισμού του χώρου του πίνακα, γράφτηκαν μόνο 40 ιδέες και σταμάτησε η ιδεοθύελλα, παρόλο που δεν είχαν εξαντληθεί οι ιδέες των μαθητών.



Εικόνα 1 Οι έννοιες που προέκυψαν από την ιδεοθύελλα πριν την επεξεργασία τους.

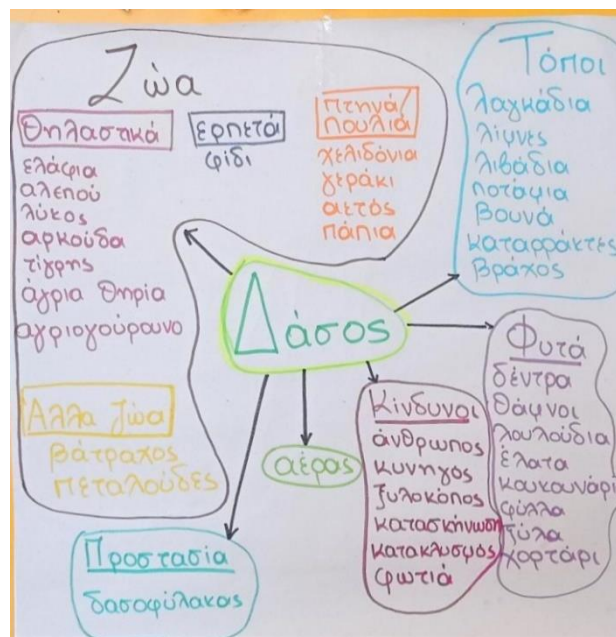
Έπειτα, ξαναδιαβάστηκαν όλες οι έννοιες και έγινε μια προσπάθεια ομαδοποίησής τους από τους μαθητές (Εικόνα 3). Κάθε ομάδα σημειώθηκε με διαφορετικό χρώμα κιμωλίας, ώστε να είναι ευδιάκριτη. Δημιουργήθηκαν οι εξής

ομάδες: Ζώα, φυτά, κίνδυνοι, προστασία και ο αέρας που δεν συμπεριλήφθηκε σε καμία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες.



Εικόνα 2 Ομαδοποίηση των εννοιών (χρήση διαφορετικού χρώματος κιμωλίας για κάθε ομάδα)

Σε χαρτί μέτρου, που κολλήθηκε στην πόρτα της αίθουσας, η εκπαιδευτικός έγραψε στο κέντρο την έννοια προς διερεύνηση «Δάσος» (Εικόνα 4).

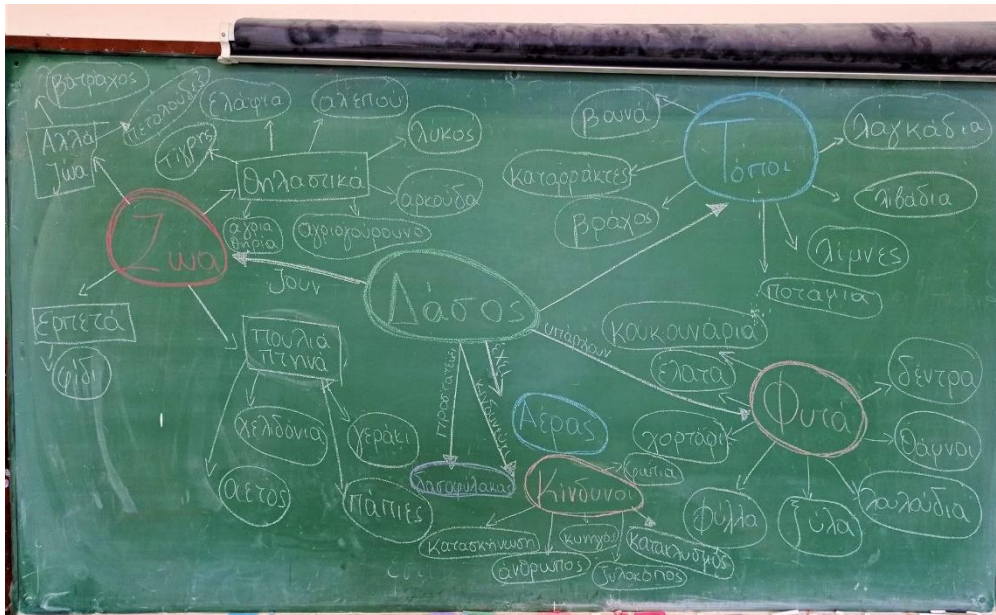


Εικόνα 3 Οι ομάδες και υποομάδες που προέκυψαν έπειτα από την επεξεργασία των εννοιών

Η πρώτη ομάδα αφορούσε τα ζώα και φτιάχτηκαν οι υποομάδες καθ' υπόδειξη των μαθητών (θηλαστικά, ερπετά, πουλιά/πτηνά και άλλα ζώα για όσα δεν συμπεριλήφθηκαν στις προηγούμενες υποομάδες). Συνεχίζοντας στη δεύτερη κατηγορία, αυτή των φυτών, οι μαθητές ανέφεραν τις έννοιες που πιστεύουν ότι πρέπει να καταταγούν και προέκυψε μια ακόμα κατηγορία, αυτή των «τόπων», γιατί όπως χαρακτηριστικά αναφέρθηκε, «το δάσος έχει πολλά τοπία και δεν είναι το ίδιο με τα φυτά». Οπότε προέκυψε μία κατηγορία των φυτών, μία άλλη με τους τόπους του δάσους, η κατηγορία με τους κινδύνους και η κατηγορία με την προστασία κι έμεινε εκτός ο αέρας που, όπως ειπώθηκε, «υπάρχει παντού αλλά στο δάσος είναι καθαρός».

Αμέσως μετά έγινε εννοιολογική χαρτογράφηση για να αποτυπωθούν οι συνδέσεις μεταξύ των εννοιών που προέκυψαν από τον καταγισμό ιδεών (Εικόνα 5). Φτιάχτηκε ένας εννοιολογικός χάρτης με κεντρική έννοια το δάσος και για κάθε ομάδα εννοιών (ζώα, φυτά, τόποι, κίνδυνοι, αέρας) ζητήθηκε από τους μαθητές να πουν πώς συνδέεται με την κεντρική έννοια. Συγκεκριμένα η εκπαιδευτικός έθεσε τις εξής ερωτήσεις και έλαβε απαντήσεις που συνοψίζονται παρακάτω:

- Ερώτηση: Φτιάξαμε μια ομάδα με ζώα...πώς συνδέεται με το δάσος και σκεφτήκατε όλα αυτά τα ζώα;
Απάντηση: Γιατί ζουν στο δάσος.
- Ερώτηση: Η ομάδα με τα φυτά τι σχέση έχει με το δάσος;
Απάντηση: Στο δάσος δεν έχει μόνο ζώα αλλά υπάρχουν και φυτά.
- Ερώτηση: Οι τόποι του δάσους...;
Απάντηση: Όλα τα δάση δεν είναι ίδια...άλλο έχει λίμνη, άλλο ποτάμια... (δεν χρησιμοποιήθηκε ρήμα για να περιγράψει την σχέση τόπων και δάσους).
- Ερώτηση: Οι κίνδυνοι που αναφέρατε πώς σχετίζονται με το δάσος;
Απάντηση: Το δάσος κινδυνεύει από όλους αυτούς που είναι στην ομάδα με τους κινδύνους, ενώ το προστατεύει μόνο ο δασοφύλακας (έμμεση αναφορά στην άλλη ομάδα).
- Ερώτηση: Ο αέρας πώς σας ήρθε;
Απάντηση: Αέρας υπάρχει παντού αλλά στο δάσος είναι καθαρός.



Εικόνα 4 Εννοιολογικός χάρτης για την έννοια "Δάσος" ως αποτέλεσμα της ιδεοθύελλας που προηγήθηκε

2^η και 3^η Φάση- 2 διδακτικές ώρες

Αφού έγινε προβολή της ψηφιακής ιστορίας, οι μαθητές αναδιηγήθηκαν την ιστορία και έγινε σχολιασμός γύρω από την πλοκή. Οι μαθητές αναγνώρισαν ως ήρωες της ιστορίας την αλεπού και τον κοκκινολαίμη, οι οποίοι επιστρέφοντας στο δάσος ψάχνουν τους φίλους τους αλλά και κάτι να βρουν για να φάνε. Η ιστορία έμεινε σκόπιμα ημιτελής για να φανερωθούν οι σκέψεις των παιδιών, όπως κι έγινε. Μετά το τέλος της ιστορίας, η πρώτη ερώτηση που τέθηκε στην ερευνήτρια ήταν: «τελικά βρήκαν (ο κοκκινολαίμης και η αλεπού) τους φίλους τους;». Ωστόσο, δεν στάθηκαν στην ανάγκη των ζώων για τροφή και τη δυσκολία τους να βρουν κάτι να φάνε κι έγινε μια απλή αναφορά κατά την αναδιήγηση.

Αμέσως μετά ένας μαθητής είπε: «Κυρία, εγώ ξέρω ποιος έβαλε την φωτιά... οι άνθρωποι που ήταν εκεί!». Τόνισε την παρουσία των ανθρώπων κατά την έναρξη της πυρκαγιάς και ήταν πεπεισμένος ότι αυτοί την προκάλεσαν και μάλιστα επίτηδες. Σε αυτό το σημείο άλλοι μαθητές διαφώνησαν, ενώ άλλοι συμφώνησαν μαζί του. Όσοι διαφώνησαν με την άποψη του, ανέφεραν ότι μπορεί να έβαλαν κατά λάθος την φωτιά πετώντας ένα τσιγάρο ή μπορεί να είχαν κατασκηνώσει εκεί και να είχαν ανάψει φωτιά για να ζεσταθούν, ενώ ακούστηκε και μία άλλη ιδέα για την αιτία της πυρκαγιάς, η οποία αφορούσε την ανάφλεξη ενός πλαστικού μπουκαλιού από τις ακτίνες του ήλιου.

Είτε έμμεσα είτε άμεσα, οι μαθητές «κατηγόρησαν» τους ανθρώπους για τις δασικές πυρκαγιές. Χαρακτηριστικά ειπώθηκε από ένα κορίτσι «εμείς οι άνθρωποι νομίζουμε ότι όλα είναι δικά μας και κάνουμε ό,τι θέλουμε...όπως πετάμε και σκουπίδια στην θάλασσα, ενώ δεν πρέπει». Με αυτή την φράση φαίνεται ότι τα παιδιά αντιλαμβάνονται τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την θέση του ανθρώπου σε αυτά. Συμπλήρωσε ένας μαθητής «Αν συνεχίσουμε έτσι, ο κόσμος δεν θα υπάρχει...θα καταστραφούν όλα». Αφού ολοκληρώθηκε η συζήτηση, ένας μόνο μαθητής -αυτός που είχε κάνει την αναφορά στην αρχή- επέμεινε ότι η πυρκαγιά προκλήθηκε από ανάφλεξη πλαστικού μπουκαλιού, ενώ οι υπόλοιποι θεώρησαν ένοχους τους ανθρώπους που βρίσκονταν στο δάσος.

Έχοντας κατανοήσει την πλοκή της ιστορίας, η ερευνήτρια χώρισε τους μαθητές σε 3 ομάδες των 4 ατόμων (βλ. Εικόνα 5,6,7 στο Παράρτημα) και εξήγησε τη διαδικασία συμπλήρωσης ενός χάρτη ενσυναίσθησης. Οι ερωτήσεις ήταν σαφείς και δεν ζητήθηκαν επεξηγήσεις επ' αυτού, ωστόσο οι μαθητές ρώτησαν αν πρέπει να απαντήσουν πριν ή μετά το ξέσπασμα της φωτιάς. Η ερευνήτρια, επεδίωκε να εκφραστούν πιο ελεύθερα και να παρέμβαινε αν κάποια ομάδα δεν είχε κάνει αναφορά στο πριν ή το μετά. Αφού όμως τέθηκε αυτή η ερώτηση, όλες οι ομάδες έγραψαν το πριν και το μετά και μάλιστα διαχωρίζοντας τα μέσα στο πλαίσιο.

4^η φάση- 4 διδακτικές ώρες

Στην τέταρτη φάση στόχος ήταν η ενημέρωση των ανθρώπων σχετικά με τις δασικές πυρκαγιές, ώστε να καταφέρουν να τους ευαισθητοποιήσουν. Επειδή ένας μαθητής έλειπε στις δύο προηγούμενες φάσεις, έγινε πάλι προβολή της ΨΙ και μια μικρή συζήτηση για όσα είχαν ειπωθεί τις προηγούμενες μέρες. Έπειτα, η ερευνήτρια έθεσε την ερώτηση «Παιδιά, εμείς τι κάνουμε για τις φωτιές στα δάση;», αφήνοντας τους μαθητές να κατευθύνουν την συζήτηση είτε προς τα αίτια, είτε προς τους τρόπους αντιμετώπισης/ πρόληψης των πυρκαγιών. Δόθηκαν απαντήσεις που σχετίζονταν με:

1. την απόρριψη σκουπιδιών στα δάση, που εντέλει μολύνουν το περιβάλλον στο σύνολό του και ορισμένες φορές προκαλούν φωτιά λόγω της ανάφλεξης τους,
2. την απόρριψη τσιγάρων
3. την πτώση κεραιών που δεν ευθύνεται ο άνθρωπος.

Οι προτάσεις των παιδιών αφορούσαν:

1. την κοινοποίηση του παραμυθιού (ΨΙ) σε όλους τους ανθρώπους για να καταλάβουν τις αρνητικές συνέπειες που έχει το δάσος βάζοντας φωτιές.

2. τη λήψη μέτρων από τις δημοτικές αρχές και την κυβέρνηση, οι οποίοι μπορούν να εγκαταστήσουν παρατηρητήρια μέσα στο δάσος με δασοφύλακες για να ελέγχουν την περιοχή, ώστε να προλαμβάνουν τις φωτιές.
3. την τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων εντός των δασών, τη διάνοιξη δρόμων για να περνάει το απορριμματοφόρο και την επιβολή αυστηρών προστίμων στους παραβάτες, που πετούν τα σκουπίδια εκτός των κάδων. (Την εποπτεία και σε αυτή την περίπτωση θα την έχει ο δασοφύλακας).
4. την κατάργηση των τσιγάρων με επιχείρημα «αν δεν υπάρχουν τσιγάρα δεν θα πετούν οι άνθρωποι κι έτσι δεν θα έχουμε πυρκαγιές».

Η επόμενη ερώτηση που τέθηκε στους μαθητές ήταν «Εμείς ως τάξη μπορούμε να κάνουμε κάτι για να βοηθήσουμε το δάσος;». Οι απαντήσεις κινήθηκαν γύρω από την ενημέρωση των μαθητών του σχολείου, της οικογένειας, των φίλων και άλλων γνωστών, όμως ένας μαθητής ήταν κάθετος πως δεν θα καταφέρουμε τίποτα, γιατί «και η πολιτική προστασία βγάζει βίντεο και λέει μην πετάτε τσιγάρα στα δάση και μην βάζετε φωτιά, όταν φυσάει αλλά εμείς το κάνουμε!». Οι υπόλοιποι μαθητές συμφώνησαν μαζί του, όμως προσπάθησαν να τον μεταπείσουν λέγοντας ότι «ο πλανήτης θα χαθεί αν δεν κάνουμε τίποτα...πρέπει να προσπαθήσουμε κι εσείς μην τους πείσουμε».

Σε αυτό το σημείο προτάθηκαν δύο εναλλακτικές από την ερευνήτρια: η πρώτη αφορούσε την κατασκευή μιας συλλογικής αφίσας με μηνύματα και ζωγραφιές που θα πείσουν τους ανθρώπους να προστατεύουν τα δάση και η δεύτερη εναλλακτική ήταν η εκπροσώπηση του χαρακτήρα για τον οποίο έκαναν την προηγούμενη μέρα τον χάρτη ενσυναίσθησης απαντώντας στην ερώτηση «Τι θα έλεγε στους ανθρώπους αν μπορούσε να μιλήσει; Τι θα τους ζητούσε;». Οι μαθητές στο σύνολό τους προτίμησαν τη δεύτερη εναλλακτική, γιατί ήθελαν με αυτόν τον τρόπο να περάσουν τα μηνύματα της ιστορίας σε όσους δουν την αφίσα, αφού δεν μπορούν να δουν το βίντεο.

Καθεμία από τις τρεις ομάδες εκπροσώπησε τον χαρακτήρα που της αντιστοιχούσε, έγραψε μηνύματα με τελικό αποδέκτη τους ανθρώπους και κατασκευάστηκε μια συλλογική αφίσα (βλ. Εικόνα 11 στο Παράρτημα). Οι μαθητές ζήτησαν από την ερευνήτρια να δημοσιευθεί η αφίσα τους στο youtube, και όχι μόνο να αναρτηθεί στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου. Ακολουθώντας την προτροπή των μαθητών, η αφίσα ψηφιοποιήθηκε. Τραβήχτηκαν φωτογραφίες με το κινητό της ερευνήτριας, επεξεργάστηκαν κατάλληλα από την ίδια και ηχογραφήθηκαν τα μηνύματα από τα μέλη της κάθε ομάδας για να φτιαχτεί ένα βίντεο στο Microsoft Photo Story 3, το οποίο

στο τέλος δημοσιεύτηκε στο youtube. Επιπλέον, για την αφίσα δημιουργήθηκε ένας κωδικός QR, ο οποίος οδηγεί στην ψηφιακή μορφή της αλλά και 3 ακόμα κωδικοί QR για τα μηνύματα της κάθε ομάδας. Στο παράρτημα υπάρχει φωτογραφία και σύνδεσμος που οδηγεί στην αφίσα που δημιουργήθηκε από τους μαθητές.

Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων σε μια ποιοτική έρευνα γίνεται με δύο τρόπους (Γαλάνης, 2018).

α) Με την παραγωγική μέθοδο: Με βάση ένα προκαθορισμένο πλαίσιο, αρχικά οι ερευνητές επιβάλλουν τις δικές τους θεωρίες στα δεδομένα κι έπειτα αναλύουν τα δεδομένα χρησιμοποιώντας αυτές τις θεωρίες. Οι πιθανές απαντήσεις είναι γνωστές στους ερευνητές πριν τη διεξαγωγή της έρευνάς τους και πρόκειται για μια εύκολη, γρήγορη αλλά όχι τόσο ευέλικτη μέθοδο.

β) Με την επαγωγική μέθοδο: Για να αναλυθούν τα δεδομένα δεν υπάρχει προκαθορισμένο θεωρητικό πλαίσιο ή όταν υπάρχει είναι σε περιορισμένο βαθμό. Τα εμπειρικά δεδομένα που συλλέγονται καθοδηγούν τους ερευνητές και την ανάλυση. Αυτή η μέθοδος απαιτεί χρόνο, ενώ είναι δύσκολη και αναλυτική, παρέχοντας χρήσιμες γνώσεις στους ερευνητές όταν υπάρχουν λίγες ή ανύπαρκτες γνώσεις για το ερευνητικό θέμα. Η επαγωγική μέθοδος συναντάται συχνότερα από την παραγωγική.

Στην παρούσα έρευνα αξιοποιήθηκε η επαγωγική μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τους συμμετέχοντες. Επιπρόσθετα, ο ερευνητικός σχεδιασμός τροποποιήθηκε σύμφωνα με τις ανάγκες, τις ιδιαιτερότητες και τις παροτρύνσεις των συμμετεχόντων. Παρακάτω περιγράφονται και αναλύονται οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν και τα αποτελέσματα αυτών.

Ανάλυση Ερευνητικών Δεδομένων

Η ερευνήτρια επιλέγοντας να εκμαιεύσει τις ιδέες των μαθητών με τη μέθοδο του καταγισμού ιδεών είχε κατά νου να ελέγξει αν οι μαθητές μπορούν να περιγράψουν το δάσος, αναφέροντας τόσο βιοτικούς όσο και αβιοτικούς παράγοντες. Σχετικά με τους

βιοτικούς παράγοντες αναφέρθηκαν πολλές ονομασίες ζώων και ονομασίες ή είδη φυτών.

Από τις έννοιες που ειπώθηκαν στην κατηγορία των αβιοτικών παραγόντων ανήκει ο αέρας, ο κατακλυσμός και η φωτιά. Επίσης αναφέρθηκαν έννοιες που περιγράφουν τοπία του δάσους (πχ. λίμνες, λαγκάδια, ποτάμια) αλλά και έννοιες που στη συνέχεια ομαδοποιήθηκαν σε δύο ευρύτερες κατηγορίες και συνδέονται με τους κινδύνους που διατρέχει το δάσος και πώς μπορεί να προστατευτεί.

Για να αναλυθούν τα δεδομένα που προέκυψαν από τους χάρτες ενσυναίσθησης των χαρακτήρων της ιστορίας, η ερευνήτρια δημιούργησε έναν κατάλογο από πιθανές απαντήσεις που μπορούν να δοθούν από τους μαθητές για κάθε χαρακτήρα (άνθρωποι, δέντρο, κοκκινολαίμη) (βλέπε Πίνακα 7,8,9 στο Παράρτημα). Για κάθε χαρακτήρα απαντήθηκαν τα ερωτήματα του χάρτη ενσυναίσθησης κι έπειτα συγκρίθηκαν με όσα έγραψαν οι μαθητές.

Από την ομάδα που ανέλαβε να συμπληρώσει τον χάρτη ενσυναίσθησης των ανθρώπων αναμένεται να εκφράσει άσχημες σκέψεις και εικόνες που βλέπει ο άνθρωπος σε ένα καμένο δάσος, ενώ πριν το ξέσπασμα μιας φωτιάς μπορούν να εκφράσουν ευχάριστες εμπειρίες και συναισθήματα χαράς.

Η ομάδα που εκπροσωπεί το δέντρο του δάσους (κι ευρύτερα όλα τα φυτά που υπάρχουν εκεί) αναμένεται να έχει αντίστοιχη εικόνα με την περίπτωση των ανθρώπων. Δηλαδή, συναισθήματα χαράς πριν από μια φωτιά, και συναισθήματα λύπης και φόβου κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα μια φωτιάς.

Η ομάδα που εκπροσωπεί τον κοκκινολαίμη (κι ευρύτερα όλα τα ζώα που κατοικούν στο δάσος) αναμένεται να έχει όμορφες, καθημερινές στιγμές, ενώ όταν ξεσπά μια φωτιά να επικρατεί ταραχή και άγχος για την επόμενη μέρα.

Όπως διαπιστώθηκε μετά την συμπλήρωση των χαρτών ενσυναίσθησης, οι απαντήσεις των μαθητών προσέγγισαν σε μεγάλο βαθμό τις αναμενόμενες. Η εικόνα των χαρτών ενσυναίσθησης είναι σαφής σχετικά με το αν αναφέρεται στο πριν ή το μετά το ξέσπασμα της πυρκαγιάς (βλέπε Εικόνα 8,9,10 στο Παράρτημα). Σε γενικές γραμμές προκύπτει πως αναγνωρίστηκαν αρνητικά συναισθήματα στους χαρακτήρες μετά την πυρκαγιά, ενώ θετικά πριν από αυτή. Στους ήχους που ακούγονται κατά την εξέλιξη μια πυρκαγιάς, η ερευνήτρια θεώρησε πως θα περιλαμβάνονται οι σειρήνες από τα πυροσβεστικά οχήματα αλλά καμία ομάδα δεν αναφέρθηκε σε κάτι σχετικό. Παρακάτω αναλύονται οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους μαθητές σύμφωνα με τις αναμενόμενες.

Χάρτης ενσυναίσθησης «Άνθρωποι»		
	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Αναμενόμενες απαντήσεις)	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Απαντήσεις που δόθηκαν)
Τι λέει και τι κάνει;	Απολαμβάνει στιγμές στο δάσος /Χαίρεται Κατασκηνώνει /ανάβει φωτιά να μαγειρέψει	Λέμε ότι είναι πολύ ωραίο το δάσος Κάνουμε κατασκήνωση
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Σκέφτεται όμορφες αναμνήσεις από το δάσος Νιώθει ωραία, χαρά, ηρεμία	Σκεφτόμαστε ωραία πράγματα Νιώθουμε φυσικό αέρα Νιώθουμε χαρά
Τι βλέπει;	Βλέπει ζώα και φυτά	Γρασίδι, φύλλα, δέντρα, λουλούδια
Τι ακούει;	Ακούει ήχους του δάσους (πχ. φωνές ζώων, θρόισμα φύλλων)	Ακούμε αέρα, ζώα, πτηνά να κελαηδούν

Πίνακας 1 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα άνθρωποι: πριν την πυρκαγιά)

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις των παιδιών με τις αναμενόμενες, διαπιστώνεται πως οι μαθητές θαυμάζουν την ομορφιά του δάσους (έμμεση αναφορά ότι απολαμβάνουν στιγμές σε αυτό) και σαφής αναφορά στην κατασκήνωση. Ως προς τις σκέψεις και τα συναισθήματα υπάρχει ταύτιση μεταξύ των απαντήσεων που δόθηκαν και των αναμενόμενων, ενώ οι μαθητές τονίζουν την ύπαρξη φυσικού αέρα στο δάσος παρόλο που ο αέρας υπάρχει παντού. Στο ερώτημα «τι βλέπει» αναγνωρίζονται φυτικοί οργανισμοί και κατονομάζονται μέρη τους, αλλά απουσιάζει η απάντηση «ζώα». Στο ερώτημα «τι ακούει» αναφέρονται σε ζώα και πτηνά (γίνεται έμμεσος διαχωρισμός των πτηνών από την ευρύτερη κατηγορία των ζώων) και ακούν τον αέρα (προφανώς σκέφτονται το βουητό του αέρα, τους ήχους που ακούγονται όταν φυσάει).

Χάρτης ενσυναίσθησης «Άνθρωποι»		
	Μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Αναμενόμενες απαντήσεις)	Μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Απαντήσεις που δόθηκαν)
Τι λέει και τι κάνει;	Βάζει φωτιά εσκεμμένα ή άθελά του Τρέχει να σωθεί Καλεί σε βοήθεια -τηλεφωνεί στην πυροσβεστική Περπατάει αμέριμνος στο δάσος Δεν χαίρεται/ δεν απολαμβάνει στιγμές στο δάσος/ δεν μπορεί να κατασκηνώσει	Βάζουν φωτιά επίτηδες ή κατά λάθος Λέμε «τι χάλια είναι το δάσος» και το κάναμε να καίγεται
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Σκέφτεται/ αντιλαμβάνεται το μέγεθος της καταστροφής Νιώθει άσχημα	Νιώθουμε λυπημένοι που είναι καμένο Κατάθλιψη, στεναχώρια
Τι βλέπει;	Βλέπει καμένα φυτά	Καμένα δέντρα Καμένα φύλλα

	Δεν βλέπει ζώα ή βλέπει πολύ λίγα Καμένα τοπίο	Παντού στάχτες Δεν βλέπουμε ζώα
Τι ακούει;	Δεν ακούει κάτι	Δεν ακούμε τίποτα όταν τα δέντρα είναι καμένα και τα ζώα είναι ψόφια. Ζώα να υποφέρουν.

Πίνακας 2 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα άνθρωποι: μετά την πυρκαγιά)

Έπειτα από σύγκριση των απαντήσεων που δόθηκαν με αυτών που αναμένονταν, στις ενέργειες του ανθρώπου μετά το ξέσπασμα της φωτιάς και στο τι λέει υπάρχει ταύτιση στην πρόκληση της φωτιάς από λάθος ή πρόθεση του ανθρώπου κι έμμεσα αναγνωρίζεται πως δεν μπορούν να απολαύσουν στιγμές στο δάσος λέγοντας την φράση «τι χάλια είναι το δάσος».

Συνεχίζοντας με την επόμενο χαρακτήρα για τον οποίο συμπλήρωσαν χάρτη ενσυναίσθησης οι μαθητές, το «δέντρο»

Χάρτης ενσυναίσθησης «Δέντρο»		
	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Αναμενόμενες απαντήσεις)	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Απαντήσεις που δόθηκαν)
Τι λέει και τι κάνει;	Κάνει παρέα με τα ζώα και τα φυτά Στέκεται στο δάσος	Λέει ότι θέλει να παίζει με τα άλλα ζώα Βγάζει καρπούς και φύλλα
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Νιώθει χαρά που βλέπει τα ζώα να παίζουν Νιώθει ωραία που τα φύλλα του είναι καταπράσινα	Νιώθει χαρούμενο που βλέπει τα ζώα να παίζουν Σκέφτεται όμορφα πράγματα
Τι βλέπει;	Βλέπει ζώα, φυτά, τοπία	Βλέπει τα ζώα να παίζουν
Τι ακούει;	Ακούει φωνές ζώων και ανθρώπων	Ακούει το κελάϊδισμα του κοκκινολαίμη και τα άλλα ζώα

Πίνακας 3 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα δέντρο: πριν την πυρκαγιά)

Το δέντρο θεωρείται μέλος της παρέας του δάσους κι όχι μόνο αναγνωρίζεται η ύπαρξη του στο δάσος αλλά οι μαθητές περιέγραψαν μορφολογικά χαρακτηριστικά του (καρποί, φύλλα), τα οποία είναι αποτελέσματα των φυσικών διεργασιών του. Δεν παρατηρείται καμία διαφοροποίηση ως προς τις σκέψεις και τα συναισθήματα του δέντρου κι όσα ακούει, ενώ οι μαθητές εστιάζουν στο παιχνίδι των ζώων σχετικά με όσα βλέπει το δέντρο κι όχι στον ευρύτερο χώρο.

Χάρτης ενσυναίσθησης «Δέντρο»		
	Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Αναμενόμενες απαντήσεις)	Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Απαντήσεις που δόθηκαν)
Τι λέει και τι κάνει;	Ζητά βοήθεια Αδυνατεί να φύγει Καίγεται ανήμπορο	Λέει ότι δεν μπορεί να βγάλει καρπούς και κλαίει

Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Στεναχωριέται που δεν μπορεί να τρέξει να σωθεί Σκέφτεται ότι τα ζώα είναι πιο τυχερά που μπορούν να τρέξουν και να ξεφύγουν	Νιώθει λυπημένο και σκέφτεται άμα σώθηκαν οι φίλοι του Σκέφτεται ότι έρχεται το τέλος του δάσους
Τι βλέπει;	Βλέπει καμένα φυτά, ζώα Βλέπει ένα καμένα τοπίο Βλέπει μερικά ζώα να ξαναγυρίζουν πίσω στο δάσος	Βλέπει ζώα να πεθαίνουν
Τι ακούει;	Ακούει φωνές από λίγα ζώα Δεν ακούει τίποτα- νεκρική σιγή Ακούει σειρήνες από πυροσβεστικά οχήματα	Ακούει τα δέντρα να καίγονται και τα χτυπημένα ζώα

Πίνακας 4 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα δέντρο: μετά την πυρκαγιά)

Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα της φωτιάς παρουσιάζονται κοινά στοιχεία σε όσα απάντησαν οι μαθητές και όσα αναμενόταν. Ως προς τις σκέψεις και τα συναισθήματα που έχει το δάσος, οι μαθητές αναγνώρισαν την άσχημη συναισθηματική κατάσταση που βρίσκεται (νιώθει λυπημένο, ήρθε το τέλος του δάσους) κι έδωσαν έμφαση στην αγωνία του για την τύχη των ζώων κι όχι στην αγωνία του για την ίδια του τη ζωή. Ως προς αυτά που βλέπει κι ακούει, οι μαθητές αναφέρονται μόνο σε όσα συμβαίνουν την ώρα της πυρκαγιάς κι όχι στο μετά. Ωστόσο, στο ερώτημα «τι λέει και τι κάνει» απαντούν μόνο για ό,τι συμβαίνει μετά και μάλιστα εκδηλώνουν την ανάγκη του χαρακτήρα να κλάψει για όσα δεν μπορεί να κάνει πλέον (δεν μπορεί να βγάλει καρπούς και κλαίει).

Χάρτης ενσυναίσθησης «Κοκκινολαίμης»		
	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Αναμενόμενες Απαντήσεις)	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Απαντήσεις που δόθηκαν)
Τι λέει και τι κάνει;	Παίζει με τους φίλους του Κελαηδάει χαρούμενα	Παίζουν όλα τα ζώα μαζί
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Νιώθει χαρά παίζοντας με τους φίλους του Σκέφτεται πόσο ωραία περνάει στο δάσος	Σκέφτεται ότι οι άνθρωποι είναι καλοί
Τι βλέπει;	Βλέπει ζώα, φυτά, τοπία	Βλέπει δέντρα, λουλούδια, χαρούμενα ζώα
Τι ακούει;	Ακούει φωνές ζώων και ανθρώπων	Χαρούμενες φωνές ζώων που παίζουν και τραγουδούν

Πίνακας 5 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα κοκκινολαίμης: πριν την πυρκαγιά)

Η τρίτη ομάδα έφτιαξε χάρτη ενσυναίσθησης για τον κοκκινολαίμη. Οι απαντήσεις των παιδιών ταιριάζουν με τις αναμενόμενες ως προς τα ερωτήματα: «τι λέει και τι κάνει», «τι βλέπει» και «τι ακούει» με εξαίρεση το ερώτημα «τι σκέφτεται

και πώς νιώθει», καθώς η ερευνήτρια δεν περιλάμβανε στις πιθανές απαντήσεις μία απάντηση όπου οι άνθρωποι χαρακτηρίζονται «καλοί» και εστίασε στη ζωή του κοκκινολαίμη και πώς περνάει ο ίδιος.

Χάρτης ενσυναίσθησης «Κοκκινολαίμης»		
	Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Αναμενόμενες απαντήσεις)	Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς (Απαντήσεις που δόθηκαν)
Τι λέει και τι κάνει;	Κελαηδάει λυπημένα Πετάει γρήγορα να σωθεί Ψάχνει για νέο «σπίτι» Επιστρέφει για να δει το μέγεθος της καταστροφής του δάσους Συζητά με την αλεπού	Μιλάει με την αλεπού για την καταστροφή του δάσους, πώς να φάνε και πώς θα βρουν τα άλλα ζώα.
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Αναρωτιέται για την τύχη των άλλων ζώων Φοβάται μήπως κάηκαν οι φίλοι του Στεναχωριέται που έχασε το σπίτι του Ανησυχεί για την εύρεση φαγητού	Είναι απογοητευμένος, γιατί κάηκε το δάσος Στεναχώρια
Τι βλέπει;	Βλέπει καπνό Βλέπει ανθρώπους να περπατούν αμέριμνοι Βλέπει καμένα φυτά Βλέπει την αλεπού με καμένη ουρά	Κατεστραμμένα δέντρα Λυπημένα ζώα
Τι ακούει;	Ακούει ζώα να ουρλιάζουν από τον πόνο Ακούει σειρήνες από πυροσβεστικά οχήματα Ακούει ήχους στο δάσος από ζώα που επέστρεψαν Δεν ακούει τίποτα- νεκρική σιγή	Δεν ακούει τίποτα παρά μόνο την αλεπού

Πίνακας 6 Σύγκριση πιθανών απαντήσεων με τις απαντήσεις των μαθητών (ομάδα κοκκινολαίμης: μετά την πυρκαγιά)

Στις απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές αναφέρθηκαν μόνο σε ό,τι βλέπει ο κοκκινολαίμη επιστρέφοντας στο δάσος. Παραλείφθηκαν απαντήσεις σχετικές με την αναγκαστική φυγή του από το δάσος. Ως προς το ερώτημα «τι λέει και τι κάνει» οι μαθητές αναφέρονται στα προβλήματα που έχει ο κοκκινολαίμη (μαζί με την αλεπού) και σχετίζονται με την ανάγκη για τροφή, την τύχη των υπόλοιπων ζώων και την καταστροφή του δάσους. Εκδηλώνουν την απογοήτευση και την στεναχώρια του κοκκινολαίμη για όσα συνέβησαν και οι απαντήσεις που δόθηκαν για όσα ακούει και

βλέπει μετά την φωτιά αφορούν την απουσία ήχων στο δάσος με μοναδική εξαίρεση την αλεπού με την οποία συνομιλεί και γίνεται αναφορά στα κατεστραμμένα δέντρα (δηλαδή καμένα) και σε λυπημένα ζώα.

Στην τελευταία φάση των δραστηριοτήτων οι μαθητές κλήθηκαν να κατασκευάσουν μια συλλογική αφίσα. Κάθε ομάδα μπήκε στην θέση ενός χαρακτήρα της ιστορίας (ανθρώπων, κοκκινολαίμη και δέντρου) και επιχειρηματολόγησε για να πείσει τους ανθρώπους ότι πρέπει να προστατεύουν τα δάση. Στην φάση αυτή επιχειρήθηκε να αναπτυχθεί ενσυναίσθηση. Η ομάδα των ανθρώπων έγραψε μηνύματα για όσα πρέπει και δεν πρέπει να κάνουν οι άνθρωποι για να προστατέψουν το δάσος. Η ομάδα του κοκκινολαίμη έριξε την ευθύνη στους ανθρώπους για όσα συμβαίνουν στο δάσος (πχ. είναι ευθύνη σας άμα καεί το δάσος, εξαιτίας σας έχασα τους φίλους μου), εξέφρασε το συναίσθημα του πόνου που νιώθουν τα ζώα και ζήτησε την προστασία του περιβάλλοντος και να μην κάνε τα δάση. Τέλος, η ομάδα του δέντρου επιχειρήσε να πείσει τους ανθρώπους πόσο χρήσιμα είναι τα δέντρα στη ζωή των ανθρώπων και γι' αυτό δεν θα πρέπει να τα καίνε αλλά να τα προστατεύουν.

Συμπεράσματα

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας ήταν να μελετηθεί η επιρροή μιας Ψηφιακής Ιστορίας στην ευαισθητοποίηση των μαθητών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και συγκεκριμένα για το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών, αλλά και την ανάπτυξη συναισθημάτων συμπόνιας στους οργανισμούς που πλήττονται άμεσα, αποβλέποντας στην καλλιέργεια της περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης των μαθητών.

Για την επίτευξη του σκοπού της εργασίας, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε μια ΨΙ με τη χρήση του Microsoft Photo Story 3, όπου αποτυπώνονται οι επιπτώσεις των πυρκαγιών στο δασικό οικοσύστημα. Οι σχέσεις αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης μεταξύ των οργανισμών διαφαίνονταν στην πλοκή της ιστορίας, όπως επίσης εσκεμμένα αποδόθηκαν ανιμιστικά χαρακτηριστικά στα ζώα, ώστε τα παιδιά να ταυτιστούν με τους ήρωες και να αναγνωρίσουν κοινά στοιχεία της καθημερινότητάς τους με αυτή των ζώων (πχ. παιχνίδι με φίλους).

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 14 παιδιά κι έτσι η έρευνα μπορεί να θεωρηθεί ως μια πιλοτική ποιοτική έρευνα. Στις 4 φάσεις της διδασκαλίας αξιοποιήθηκαν εργαλεία από τα οποία συλλέχθηκαν τα δεδομένα για να εξαχθούν τα ζητούμενα αποτελέσματα. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: το ημερολόγιο παρατήρησης με την τήρηση μεθοδικών σημειώσεων από τη μεριά της ερευνήτριας-εκπαιδευτικού, ο καταγισμός ιδεών και ο χάρτης ενσυναίσθησης.

Η έρευνα είχε ως κεντρικό ερευνητικό ερώτημα: «Μπορεί μια ΨΙ με θέμα τις δασικές πυρκαγιές να καλλιεργήσει την περιβαλλοντική ενσυναίσθηση των μαθητών;». Στην 3^η και 4^η φάση της διδασκαλίας οι μαθητές κλήθηκαν να κατασκευάσουν χάρτες ενσυναίσθησης κι από εκεί προέκυψε πως είναι σε θέση να κατανοήσουν τα συναισθήματα και τις (πιθανές) σκέψεις άλλων οργανισμών, εκδηλώνοντας συμπόνια απέναντι τους. Επιπλέον, στην 4^η φάση οι δύο ομάδες μίλησαν ως ζώο ή φυτό που καλεί τους ανθρώπους να προστατέψουν το περιβάλλον επιχειρηματολογώντας από τη δική τους σκοπιά. Οι μαθητές μπόρεσαν να εκδηλώσουν συναισθήματα και σκέψεις των ζώων ή φυτών αντίστοιχα, αναπτύσσοντας κατ' αυτό τον τρόπο την ενσυναίσθησή τους. Χαρακτηριστικά, η ομάδα των ζώων εξέφρασε με το ρήμα «πονάω» τα συναισθήματα των ζώων που έχουν πληγές εξαιτίας της φωτιάς αλλά αναφέρονται και στον πόνο που αισθάνονται εσωτερικά χάνοντας τους φίλους τους. Και οι 3 ομάδες δε δυσκολεύτηκαν να αναγνωρίσουν και να εκφράσουν τα συναισθήματα των

χαρακτήρων. Η τελευταία φάση, θέλοντας να ελέγξει την επίδραση της ΨΙ με θέμα τις δασικές πυρκαγιές, κατάφερε την ενεργή εμπλοκή των μαθητών, την ανάδειξη των αιτιών, την εύρεση πιθανών λύσεων αλλά και την πρόθεση ενημέρωσης όλων των ατόμων μέσω μιας αφίσας ως μέτρο πρόληψης. Αξιοσημείωτο είναι πως σε αυτή την φάση αναφέρθηκε για πρώτη φορά ως πιθανή αιτία πρόκλησης μιας δασικής πυρκαγιάς η πτώση των κεραυνών κι έγινε σαφής διαχωρισμός των αιτιών από ανθρώπινο ή φυσικό παράγοντα. Επίσης, στις απαντήσεις των μαθητών διαφαίνεται η δυναμική της ΨΑ, καθώς ανέφεραν πως «αν έβλεπαν και άλλοι το βίντεο, θα καταλάβαιναν τι κακό κάνει στο δάσος η φωτιά σε ό,τι είναι εκεί (υπονοώντας ζώα και φυτά)».

Όσον αφορά την επιλογή των δραστηριοτήτων των άλλων δύο φάσεων (1^η και 2^η φάση) προκύπτει πως οι μαθητές έχουν προϋπάρχουσες γνώσεις κι εμπειρίες για το δάσος, αναγνωρίζουν βιοτικούς κι αβιοτικούς παράγοντες του δάσους αλλά και τη σχέση αλληλεξάρτησης αυτών. Στη συζήτηση αναφέρονταν στα σαρκοφάγα, φυτοφάγα και παμφάγα ζώα κι έκαναν απλές τροφικές αλυσίδες για να πείσουν τους συμμαθητές τους ότι αν χαθεί κάτι από το δάσος θα επηρεάσει και τους υπόλοιπους. Επιπλέον, στους μαθητές άρεσε η ιστορία και ρώτησαν αν υπάρχει στο youtube για να την ξαναδούν κι όταν η ερευνήτρια απάντησε πως δημιουργήθηκε από την ίδια και δεν είναι κάπου δημοσιευμένη, ζήτησαν να φτιάξουν και αυτοί «μια ιστορία με βίντεο», ενώ η πλειοψηφία ζήτησε να δώσουν τέλος στην ιστορία που προβλήθηκε. Τόσο τα σχόλια, όσο και η προσήλωσή τους καθ' όλη τη διάρκεια, αποτέλεσαν θετική αξιολόγηση για την ερευνήτρια.

Από άποψη συνεργασίας, οι μαθητές παρόλο που εργάζονται σπάνια σε ομάδες, κατάφεραν να συνεργαστούν με απόλυτη αρμονία, αντάλλασαν απόψεις και επιχειρηματολόγησαν, βοηθούσαν αυτόν που έγραφε και ήταν επικεντρωμένοι στη διαδικασία.

Από όσα προέκυψαν από τις δραστηριότητες, φαίνεται πως μια ΨΙ είναι ικανή να προάγει την περιβαλλοντική ενσυναίσθηση των μαθητών, καθώς αποδίδεται εγγενής αξία σε όλους τους οργανισμούς και εκδηλώνεται διάθεση προάσπισης του δικαιώματός τους για ζωή. Η περιβαλλοντική ενσυναίσθηση στην περίπτωση αυτής της έρευνας ακολούθησε την οικοκεντρική σχολή σκέψης της περιβαλλοντικής ηθικής.

Παρακάτω παρατίθενται τα συμπεράσματα για τα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα που συμπληρώνουν το κύριο ερευνητικό ερώτημα:

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Μπορεί να σχεδιαστεί μια ΨΙ για τη διδασκαλία περιβαλλοντικών θεμάτων στο Δημοτικό, ποιες δυσκολίες παρουσιάζονται κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ΨΙ από τους εκπαιδευτικούς;

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη μιας ΨΙ από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό απαιτεί χρόνο και καλή προετοιμασία. Δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά εύχρηστα και δωρεάν λογισμικά που διατίθενται στο διαδίκτυο, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να εξοικειωθούν με τη διαδικασία και να δημιουργούν τις δικές τους ΨΙ. Η θεματική της ΨΙ μπορεί να διαφοροποιείται και να αφορά άλλο γνωστικό αντικείμενο κάθε φορά. Η ΨΙ με θέμα τις δασικές πυρκαγιές θα μπορούσε να αφορά οποιοδήποτε άλλο περιβαλλοντικό θέμα ανάλογα με την ηλικία, τα ενδιαφέροντα και όσα ορίζει το ΔΕΠΠΣ- ΑΠΣ της εκάστοτε τάξης. Σύμφωνα με την άποψη των Μουταφίδου & Μπράτιτσης (2013), υπάρχουν διαθέσιμα λογισμικά, δωρεάν ή με πληρωμή, εύχρηστα που μπορούν τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι μαθητές να δημιουργήσουν ΨΙ. Επομένως, αν υπάρχει διάθεση από την πλευρά των εκπαιδευτικών, μπορούν να κατασκευάσουν εύκολα ΨΙ και να τις εντάξουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Παρολ' αυτά πρέπει να τονιστεί η αναγκαιότητα ύπαρξης του απαραίτητου τεχνολογικού εξοπλισμού στο σχολείο, γιατί δεν είναι δεδομένο πως υπάρχει σε όλες τις σχολικές μονάδες.

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Κατάφερε η ΨΑ να αποτελέσει ένα ελκυστικό μέσο διδασκαλίας, με αποτέλεσμα την ενεργή εμπλοκή και συμμετοχή των μαθητών;

Όπως έχουν επισημάνει η Μαργαρίτη και Μπράτιτσης (2014), για να λειτουργήσει η ΨΑ ως μια αποτελεσματική διδακτική μέθοδος, χρειάζεται η ιστορία να είναι τόσο καλή, ώστε να καταφέρει το κοινό να ταιριάζει, να συνδεθεί και να εμπλακεί με αυτή. Η ΨΙ με θέμα τις δασικές πυρκαγιές κέντρισε την προσοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών, κι έτσι στις δραστηριότητες που ακολούθησαν συμμετείχαν ενεργά όλα τα μέλη των ομάδων. Ο συνδυασμός εικόνας και ήχου αποτέλεσε ελκυστικό μέσο διδασκαλίας, όπως συμβαίνει συνήθως όταν αξιοποιούνται οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Αδιαμφισβήτητα, η πλοκή της ιστορίας, όπου τα ζώα έχουν τις ίδιες ανάγκες με τα παιδιά (φίλους, παιχνίδι, φαγητό), στόχευε να μπουν οι μαθητές στην θέση των ζώων και να εκφράσουν τις ανησυχίες, τα προβλήματα και τις επιθυμίες τους κι αυτό

επιτεύχθηκε, αφού οι μαθητές στο σύνολο τους είχαν διάθεση συμμετοχής στη συζήτηση κι εξέφραζαν πρόθυμα την άποψη τους.

3ο Ερευνητικό Ερώτημα: Μετά την προβολή της ΨΙ, οι μαθητές εκδηλώνουν συναισθήματα συμπόνιας για τους οργανισμούς που πλήττονται από τις δασικές πυρκαγιές;

Ο Μπράτιτσης (2014) αναφέρει πως θεμελιώδες στοιχείο της ψηφιακής αφήγησης δεν είναι η απλή ψηφιοποίηση μιας ιστορίας, αλλά η ενίσχυση της συναισθηματικής συνιστώσας που εμπεριέχει. Κατά τη συγγραφή του σεναρίου, η ερευνήτρια είχε κατά νου να φανερώνονται τα συναισθήματα και οι σκέψεις των ηρώων. Μετά την προβολή της ΨΙ, οι μαθητές εκδήλωσαν συναισθήματα συμπόνιας για τους κεντρικούς ήρωες (αλεπού και κοκκινολαίμη), για τα δέντρα που κάηκαν αλλά εξέφρασαν και την αγωνία τους για την τύχη των άλλων ζώων. Στις συζητήσεις μεταξύ των μελών των ομάδων ακούστηκε αρκετές φορές «το καημένο το ζωάκι», «τι κρίμα που κάηκε το δάσος» κ.ά.

Όπως φάνηκε, οι μαθητές αναγνωρίζοντας τα προβλήματα που συνεπάγεται μια φωτιά για το σύνολο των οργανισμών που κατοικούν στο δάσος, μπήκαν νοερά στην θέση αυτών των οργανισμών και εκδήλωσαν την ανησυχία τους για τα ζώα που βρίσκονταν εκεί την ώρα που ξέσπασε η φωτιά, ενώ όσον αφορά τα φυτά αντιλήφθηκαν ότι πλήττονται άμεσα χωρίς να έχουν την ευκαιρία να σωθούν. Οι μαθητές έδειξαν να νοιάζονται τόσο για τα ζώα που σώθηκαν από την φωτιά, όσο και για εκείνα που η τύχη τους είναι άγνωστη.

4ο Ερευνητικό Ερώτημα: Οι μαθητές αναγνωρίζουν τις δυσμενείς επιπτώσεις μιας δασικής πυρκαγιάς και την επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας ως αιτία αλλά και ως μέσο πρόληψης των δασικών πυρκαγιών;

Από την πρώτη κιόλας δραστηριότητα οι μαθητές αναγνώρισαν τον άνθρωπο ως κίνδυνο για το δάσος. Στον καταγισμό ιδεών κατηγορήθηκε ο άνθρωπος ως υπαίτιος των δασικών πυρκαγιών, όταν κατασκηνώνει και βάζει φωτιά για να ζεσταθεί ή για να ετοιμάσει το φαγητό του. Επιπλέον, στην αναδιήγηση της ΨΙ και στη συζήτηση που ακολούθησε, χωρίς να υπάρχει σκηνή που δείχνει ότι οι άνθρωποι έβαλαν την φωτιά στους δάσους, οι μαθητές τους κατηγορήσαν ανοικτά και μάλιστα στην πλειοψηφία τους δήλωσαν σθεναρά πως δεν ήταν ατύχημα. Είτε εσκεμμένα είτε άθελά του θεωρούν ότι αυτός είναι η αιτία πρόκλησης των (δασικών) πυρκαγιών. Κατά τη συζήτηση που πραγματοποιήθηκε πριν την κατασκευή της συλλογικής αφίσας, διαπιστώθηκε ότι ο

άνθρωπος δεν είναι μόνο η αιτία πρόκλησης των πυρκαγιών αλλά αυτός που θα δώσει λύση στο πρόβλημα, αλλάζοντας τη συμπεριφορά του και παίρνοντας κατάλληλα μέτρα. Οι μαθητές φαίνεται πως είναι σε θέση να προτείνουν μέτρα για την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών, ασχέτως αν μερικά είναι δύσκολα να εφαρμοστούν στην πράξη και μοιάζουν ιδεατά (πχ. κατάργηση τσιγάρων άρα δεν θα έχουμε φωτιές). Όταν κλήθηκαν να κατασκευάσουν την αφίσα, έγραψαν μηνύματα, επιχειρηματολόγησαν για να πείσουν το κοινό να προστατέψει τα δάση από τις πυρκαγιές.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έρχονται να επιβεβαιώσουν ευρήματα παλαιότερων ερευνών (Μαργαρίτη, 2012; Μαντέλλου, 2019; Ρούσση, 2017;), όπου η χρήση ΨΑ είχε θετική επίδραση στην εκπαιδευτική διαδικασία κι επέφερε τους επιδιωκόμενους στόχους.

Περιορισμοί Έρευνας & Προτάσεις Βελτίωσης

Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν, καθώς η νοοτροπία, η στάση και οι αξίες των μαθητών δεν μπορούν να αλλάξουν με μία διδακτική παρέμβαση. Σύμφωνα με τα στάδια της Σχεδιαστικής Σκέψης μελετήθηκε μόνο η δυνατότητα ανάπτυξης ενσυναίσθησης, που αντιστοιχεί στο 1^ο στάδιο. Θα ήταν πρόκληση για το μέλλον να εφαρμοστεί και το 2^ο στάδιο (προσδιορισμός), μετατρέποντας τις παραμέτρους ενσυναίσθησης σε καταγεγραμμένες ανάγκες, ώστε οι μαθητές να αρχίσουν να βρίσκουν λύσεις στο πρόβλημα της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. Ο Bratitsis (2018) καταδεικνύει τη σχέση μεταξύ ΨΑ και Σχεδιαστικής Σκέψης, επισημαίνοντας τις ομοιότητες που παρουσιάζουν και την παρόμοια εκπαιδευτική τους αξία, προτείνοντας πως η ΨΑ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μεθοδολογία της Σχεδιαστικής Σκέψης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, ένας ακόμα περιορισμός είναι ο μικρός αριθμός των συμμετεχόντων στην έρευνα, αφού υπήρχε δυσκολία να εφαρμοστεί η προτεινόμενη διδασκαλία σε άλλα τμήματα ή/και σχολεία, οπότε συμμετείχε μόνο το τμήμα που εργαζόμουν ως δασκάλα παράλληλης στήριξης.

Ως προς την επιλογή των δραστηριοτήτων, στα αρχικά πλάνα ήταν να ενταχθεί μία επίσκεψη στο δάσος και να γίνει καταγραφή των οργανισμών που βρίσκονται εκεί πριν από την προβολή της ΨΙ. Αυτό δεν έγινε λόγω των γραφειοκρατικών δυσκολιών που προκύπτουν για τη μετακίνηση των παιδιών εκτός της σχολικής μονάδας, αλλά αδιαμφησβήτητα μια βιωματική εμπειρία όπως αυτή θα παρείχε πολλές πληροφορίες στους μαθητές.

Το θέμα που επιλέχθηκε θα μπορούσε να εφαρμοστεί ακόμα και σε μεγαλύτερες τάξεις από την Γ΄ Δημοτικού, δεδομένου ότι το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών αφορά όλους μας και θα πρέπει να δείχνουμε ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, να βρίσκουμε λύσεις σε αυτά και να διαμορφώνουμε μια πιο φιλική συμπεριφορά απέναντι στο περιβάλλον και τους άλλους οργανισμούς. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων της Α΄ Δημοτικού υπάρχει θεματική για το δάσος, όπου θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς η ΨΙ και να τροποποιηθούν- απλοποιηθούν οι δραστηριότητες, ώστε να συμφωνούν με το γνωστικό επίπεδο των μαθητών.

Παρόλο που η τεχνολογία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής ζωής, σε πολλές σχολικές μονάδες οι υποδομές είναι ελλιπείς. Στην τάξη που

εφαρμόστηκε η προτεινόμενη διδασκαλία υπάρχει μόνο πίνακας κιμωλίας, ασταθής ενσύρματη σύνδεση και η χρήση προτζέκτορα γίνεται εξαιρετικά σπάνια εξαιτίας έλλειψης χώρου για τον απαιτούμενο εξοπλισμό. Γι' αυτό το λόγο, η προβολή της ΨΙ έγινε στην αίθουσα της πληροφορικής και μάλιστα νωρίς το πρωί (1^ο δίωρο) για να μην προκύψει πρόβλημα από το έντονο φως του ήλιου. Θεωρώ πως όλη αυτή η διαδικασία λειτουργεί ως ανασταλτικός παράγοντας στη χρήση ψηφιακών μέσων από τους εκπαιδευτικούς.

Λαμβάνοντας όλα τα παραπάνω υπ' όψη, προτείνεται εκτενέστερη έρευνα στα σχολεία, εφαρμογή του 2^{ου} σταδίου της Σχεδιαστικής Σκέψης -όπως προαναφέρθηκε- και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, αφού τα οφέλη τους έχουν αποδειχθεί, αλλά και εφαρμογή ΨΙ σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα κι ιδιαίτερα όπου αντιλαμβάνεται ο εκπαιδευτικός ότι παρουσιάζεται μία δυσκολία στην κατανόηση και θα είχε θετική απήχηση στη μάθηση. Τέλος, θα ήταν ιδιαίτερος βοηθητικό για τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων, να σχεδιαστεί μια ιστοσελίδα που θα προτείνονται ΨΙ για διάφορα γνωστικά αντικείμενα και οι εκπαιδευτικοί να ανατρέχουν άμεσα εκεί χωρίς να απαιτείται ο σχεδιασμός ΨΙ από τους ίδιους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al- Samarraie, H., & Hurmuzan, S. (2018). A review of brainstorming techniques in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 78-91.
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.002>
- Bratitsis, T. (2018, September 21-23). *Storytelling digitalization as a design thinking process in educational context storytelling* [Conference Session]. International digital storytelling conference Current trends in digital storytelling: Research & Practices. Zante, Greece.
- Bratitsis, T., Kotopoulos, T. & Mandila, K. (2012). Kindergarten children's motivation and collaboration being triggered via computers while creating digital stories: a case study. *International Journal of Knowledge and Learning*, 8(3-4), 239-258.
- Bošnjaković, J., & Radionov, T. (2018). Empathy: Concepts, theories and neuroscientific basis. *Alcoholism and psychiatry research: Journal on Psychiatric Research and Addictions*, 54(2), 123-150.
- Brooks, L. (2011). *Story Engineering: Mastering the 6 core competencies of successful writing*. Penguin Random House.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible Worlds*, Harvard University Press.
- Center for Digital Storytelling. (n.d.). Our Story. Retrieved January 25, 2022, from <http://www.storycenter.org/history>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας (5^η αναθεωρημένη έκδοση)*. (Κυρανάκης, Σ., Μαυράκη, Μ., Μητσοπούλου, Χ., Μπιθαρά, Π., & Φιλοπούλου, Μ., μεταφρ.). Μεταίχμιο.
- Cole, M., & Cole, S.R. (1996). *The development of children (3rd ed.)*. W.H. Freeman.

- Coventry, M. (2008). Engaging Gender: student application of theory through digital storytelling. *Arts and Humanities in Higher Education*, 7(2), 205-219.
<https://doi.org/10.1177/1474022208088649>
- Cuff, B. M., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy: A review of the concept. *Emotion Review*, 8(2), 144-153.
- Cummins, A., Piek, J. P., & Dyck, M. J. (2005). Motor coordination, empathy, and social behaviour in school-aged children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47(7), 437-442.
- Davis, M. (1994). *Empathy: A social psychological approach*. Westview Press.
- Davis, M. (2006). Empathy. In Stets J.E., Turner J.H. (Eds). *Handbook of the sociology of emotions* (pp. 443-466). Springer.
- Derntl, B., & Regenbogen, C. (2014). Empathy. In Lysaker, P.H., Dimaggio, G., Brune, M. (Eds.), *Social Cognition and Metacognition in Schizophrenia: Psychopathology and Treatment Approaches* (pp. 69-81). Academic Press Elsevier.
- Digital Storytelling. (n.d.-a). What is Digital Storytelling?. Retrieved January 27, 2022, from <http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/page.cfm?id=27&cid=27>
- Digital Storytelling. (n.d.-b). The 7 Elements of digital Storytelling. Retrieved January 27, 2022, from <http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/page.cfm?id=27&cid=27&sublinkid=31>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432.
- Fien, J. (1997). Stand up, stand up and be counted: understanding the myths of environmental education. *Australian Journal of Environmental Education*, 13, 21-36.

- Fien, J. & Tilbury, D. (1996). *Learning for a Sustainable Environment: An Agenda for Asia and the Pacific*. UNESCO Principle Regional Office for Asia and the Pacific.
- Freytag, G. (1900). *Technique of the drama*. Scott, Foresman and Company.
- Geldard, K., & Geldard, D. (2004). *Η Συμβουλευτική Ψυχολογία στα παιδιά. Θεωρία-εφαρμογές*. (Σ. Μεταξάς, μεταφρ., Μ. Μαλικιώση- Λοΐζου, επιμ.). Ελληνικά Γράμματα.
- Goleman, D. (2011). *Η συναισθηματική νοημοσύνη*. Πεδίο.
- Handler- Miller, C. (2004). *Digital Storytelling: A creator's Guide to Interactive Entertainment*. Focal.
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. Suny Press.
- IUCN (1970). Final report. International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum. Carson City US 1970, June 20- July 11.
- IUCN, UNEP, & WWF. (1991). *Caring for the earth: Strategy for Sustainable Living*. Gland, Switzerland.
- Jeffs, T., & Smith, M. (1990). Educating informal educators. In T. Jeffs and M. Smith (Eds), *Using Informal Education*. Open University Press.
- Jhariya, M., & Raj, A. (2014). Effects of wildfires on flora, fauna and physicochemical properties of soil. *Journal of Applied and Natural Science*, 6(2), 887-897.
- Kyrmanidou E. (2020). Creative Writing, Digital Storytelling and the Arts in EFL: The Case of Storybird. *Multilingual Academic Journal of Education and Social Sciences*, 8(1), 66–75 (in Greek). <http://dx.doi.org/10.46886/MAJESS/v8-i1/6971>

- Lam, T. C. M., Kolomitro, K., & Alamparambil, F. C. (2011). Empathy training: Methods, evaluation practices, and validity. *Journal of Multidisciplinary Evaluation*, 7(16), 162-200.
- Lambert, J. (2006). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Digital Diner.
- Lathem, S.A. (2005, March 1-5). *Learning Communities and Digital Storytelling: New Media for Ancient Tradition* [Conference Session]. Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Phoenix, Arizona, USA.
- Meuwese, R., Cillessen, A. H., & Güroğlu, B. (2017). Friends in high places: A dyadic perspective on peer status as predictor of friendship quality and the mediating role of empathy and prosocial behavior. *Social Development*, 26(3), 503-519.
- McKnight, D. (2010). Overcoming “ecophobia”: fostering environmental empathy through narrative in children’s science literature. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 8(6), 10-15. <https://doi.org/10.1890/100041>
- Mello, R. (2001). The power of storytelling: How oral narrative influences children’s relationships in classrooms. *International Journal of Education and the Arts*. 2(1). <http://www.ijea.org/v2n1/>
- Morra, S. (nd). 8 steps to great digital storytelling. Retrieved February 2, 2022 <https://samanthamorra.com/2013/06/05/edudemic-article-on-digital-storytelling/>
- Moutafidou, A., & Bratitsis, T. (2018, June 20-22). *Digital storytelling: giving voice to socially excluded people in various contexts* [Conference Session], 8th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion, Thessaloniki. <http://dx.doi.org/10.1145/10.1145/3218585.3218684>

- Ohler, J. (2008). *Digital Storytelling in the Classroom: New Media Pathways to Literacy, Learning and Creativity*. Corwin.
- Ornaghi, V., Brockmeier, J., & Grazzani, I. (2014). Enhancing social cognition by training children in emotion understanding: A primary school study. *Journal of Experimental Child Psychology*, *119*, 26-39.
- Osborn, A. (1963). *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving*. Charles Scribner's Sons.
- Paiva, A., Dias, J., Sobral, D., Aylett, R., Woods, S., Hall, L., & Zoll, C. (2005). Learning by Feeling: Evoking empathy with synthetic characters. *Applied Artificial Intelligence*, *19*(3-4). <https://doi.org/10.1080/08839510590910165>
- Palmer, J. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. Routledge.
- Porter, B. (2004). *Digi Tales: The Art of Telling Digital Stories*. Armstrong.
- Robin, B. (2006, March 19). *The educational uses of digital storytelling* [Conference Session]. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. Waynesville, NC USA.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, *47* (3).
- Robin, B. & McNeil, S. (2012). What educators should know about teaching digital storytelling. *Digital Education Review*, *22*, 37-51. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ996781.pdf>
- Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: A comprehensive study. *Smart Learning Environments*, *1*(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0006-3>

- Sterling, S. (1996). Education in Change. In J. Huckle & S. Sterling (Eds.), *Education for Sustainability* (pp.18-39). Earthscan.
- Thompson, N. M., Luft, C. D. B., & Banissy, M. J. (2016). Empathy. In Absher J. R. & Cloutier J. (Eds.), *Neuroimaging personality, social cognition, and character* (pp. 289-303). Elsevier Academic Press.
- UNCED. (1993). Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. Rio Declaration on Environment and Development. Rio de Janeiro 1992, June 3-14.
- UN. (1973). Report. The United Nations Conference on the Human Environment. Stockholm 1972, June 5-16.
- UNESCO. (1978). Final Report. Intergovernmental Conference on Environmental Education. Tbilisi 1977, October 14-26.
- UNESCO. (1997). Declaration of Thessaloniki. International Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability. Thessaloniki 1997, December 8-12.
- UNESCO- UNEP. (1976). The Belgrade Charter: A Global Framework for Environmental Charter. *Connect*, 1(1). <https://naaee.org/sites/default/files/153391eb.pdf>
- UNESCO-UNEP. (1988). International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s. UNESCO/UNEP International Congress on Environmental Education and Training. Moscow 1987, August 17-21.
- Van der Veen, J., & Cook- Gumperz, J., (2010). *The Role of Narratives in the CoConstruction of Community Identity in Physics*, Preprint. <http://web.physics.ucsb.edu/~jatila/narratives&phys.html>
- Zaitsev, A.S., Gongalsky, K.B., Malmström, A., Persson, T., & Bengtsson, J. (2016). Why are forest fires generally neglected in soil fauna research? A mini review. *Applied Soil Ecology*, 98, 261-271. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2015.10.012>

Ziouzios, D., Rammos, D., Bratitsis, T., & Dasygenis, M., (2021). Utilizing Educational Robotics for Environmental Empathy Cultivation in Primary Schools. *Electronics*. 10(19), 2389. <https://doi.org/10.3390/electronics10192389>

Αμπελιώτης, Κ., Αποστολόπουλος, Κ., Γεωργιτσογιάννη, Ε., Γιαννακούλια, Μ., Κροκίδη, Ε., Προβατάρη, Σ., & Σαΐτη, Α. (2021). *Οικιακή Οικονομία Α'-Β' Γυμνασίου*. Διόφαντος.

Απλαδά, Ε., Γεωργιάδης, Ν., Δεδάκη, Μ., Κουταβά, Ν., Λατσούδης, Π., Μαραγκού, Π., Σβορώνου, Ε., Συμβουλίδου, Μ., Τζηρίτης, Η., & Χριστόπουλος, Χ. (2007). *Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τις Προστατευόμενες Περιοχές: Το Παράδειγμα της Πάρνηθας*. WWF Ελλάς.

Βορίσης, Δ. (2014). *Η καταστολή των δασικών πυρκαγιών*. Τυπογραφείο Α.Π.Σ.

Γαλάνης, Π. (2018). Ανάλυση δεδομένων στην ποιοτική έρευνα: Θεματική ανάλυση. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 35(3), 416-421. <https://www.mednet.gr/archives/2018-3/pdf/416.pdf>

Γαλυφιανάκη, Ε. (2007). *Το δάσος ως αντικείμενο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση*. [Διδακτορική Διατριβή]. <https://doi.org/10.12681/eadd/20379>

Γεωργιάδου, Σ. (2016). *Η ενσυναίσθηση ως εργαλείο για την καλλιέργεια θετικής στάσης των παιδιών σχολικής ηλικίας προς τα άλλα ζώα, μέσα από ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης*. [Διπλωματική Εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης]. <http://ikee.lib.auth.gr/record/287727/files/GRI-2017-18548.pdf>

Γεωργόπουλος, Α. (2014). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ζητήματα Ταυτότητας*. Gutenberg.

Γεωργόπουλος, Α., & Τσαλίκη, Ε. (2006). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές, Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις*. Gutenberg.

- Γκουτσιουκώστα, Ζ. (2015, Οκτώβριος 30- Νοέμβριος 1). *Ψηφιακή Αφήγηση: Ένα πολλά υποσχόμενο διδακτικό εργαλείο για τη γόνιμη ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη Διδακτική της Λογοτεχνίας* [Πρακτικά Συνεδρίου]. 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Θεσσαλονίκη.
- Δημητριάδου, Α. (2016). *Νέοι προσανατολισμοί της Διδακτικής: Προσαρμογή της διδασκαλίας στις εκπαιδευτικές προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα*. Gutenberg.
- Δημητρίου, Α. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία, Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις*. Επίκεντρο.
- Ζιάννας, Π. (2015). *Ενίσχυση της ενσυναίσθησης στο Νηπιαγωγείο μέσω διαδραστικού, ψηφιακού παραμυθιού*. [Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας]. <https://docplayer.gr/4058878-Metapyhiaki-diatrivi-enishysi-tis-ensynaisthisis-sto-nipiagogeio-meso-diadrastikoy-psifiakoy-paramythiouv.html>
- Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας* [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://hdl.handle.net/11419/5826>
- Ιωσηφίδης, Θ., (2017). *Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας και επιστημολογία των Κοινωνικών Επιστημών*. Τζιόλα.
- Καλαντζή- Αζίζι, Α., & Ζαφειροπούλου, Μ. (2004). *Προσαρμογή στο σχολείο. Πρόληψη και Αντιμετώπιση Δυσκολιών*. Ελληνικά Γράμματα.
- Κεφαλογιάννη, Ζ. (2008, Δεκέμβριος 12-14). *Αειφορική ανάπτυξη και περιβαλλοντική εκπαίδευση: Για μια ηθική της πράξης*. 4^ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Ναύπλιο.
- Κόκκαλης, Α. (2017). *Περιβαλλοντικές επιπτώσεις συνέπεια Δασικής Πυρκαγιάς και μέτρα αποκατάστασης*. [Διπλωματική Εργασία, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών]. <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/1332461/theFile>

- Κωνσταντινίδης, Π. (2003). *Μαθαίνοντας να ζούμε με τις δασικές πυρκαγιές*. Χριστοδουλίδη.
- Λιαράκου, Γ., & Φλογαίτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*. Νήσος.
- Μαντέλου, Π. Μ. (2019). *Ψηφιακή Αφήγηση και Μαθηματικά: Η περίπτωση της κάθετης αφαίρεσης με δανεισμό*. [Διπλωματική Εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο]. https://apothesis.eap.gr/bitstream/repo/40981/1/501330_%CE%9C%CE%91%CE%9D%CE%A4%CE%95%CE%9B%CE%9B%CE%9F%CE%A5_%CE%A0%CE%95%CE%9B%CE%91%CE%93%CE%99%CE%91_%CE%9C%CE%91%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%9D%CE%9D%CE%91.pdf
- Μαργαρίτη, Α. (2012). Το ψηφιακό παραμύθι ως μέσο για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο. [Πτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας]. <https://docplayer.gr/654418-To-psifiako-paramythi-os-meso-didaskalias-ton-fysikon-epistimon-sto-nipiagogeio.html>
- Μαργαρίτη, Α., & Μπράτισης, Θ., (2014). Ψηφιακή Αφήγηση ως μέσο διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο: ένα διαδραστικό παραμύθι στο Scratch. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(3), 163-179.
- Μαυρίκης, Γ. (2007). Καταιγισμός Ιδεών. Στο Β. Κουλαϊδής (Επιμ.), *Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής- δημιουργικής σκέψης για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση* (σ.123-126), Ο.ΕΠ.ΕΚ. http://reader.ekt.gr/bookReader/show/index.php?lib=EDULLL&item=975&bitstream=975_01#page/6/mode/1up
- Μελιάδου, Ε., Νάκου, Α., Γκούσκος, Δ., & Μειμάρης, Μ. (2011, Νοέμβριος 4-6). *Ψηφιακή Αφήγηση, Μάθηση και Εκπαίδευση* [Πρακτικά Συνεδρίου]. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Ναύπλιο. <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.681>

- Μουταφίδου, Α., & Μπράτιτσης, Θ. (2013, Οκτώβριος 4-6). *Ψηφιακή αφήγηση και δημιουργική γραφή: δύο παράλληλοι κόσμοι με κοινό τόπο* [Πρακτικά Συνεδρίου]. 1^ο Διεθνές Συνέδριο Δημιουργικής Γραφής, Αθήνα.
- Μπράτιτσης, Θ. (2014). Από το χαρτί και τον αέρα στην οθόνη: ο ψηφιακός κόσμος της αφήγησης, *Μανδραγόρας*, 50, 117-119.
- Μπράτιτσης, Θ. (2015). Ψηφιακή Αφήγηση, Δημιουργική Γραφή και Γραμματισμός του 21ου Αιώνα. *Δελτίο Εκπαιδευτικού Προβληματισμού και Επικοινωνίας*, 55. Σχολή Ι.Μ. Παναγιωτόπουλου. 15-19
- Μπράτιτσης, Θ. (2021). *Καθοδηγούμενος σχεδιασμός ψηφιακών ιστοριών από μαθητές σε συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. 1^ο Διεθνές Διαδικτυακό Συνέδριο: Από τον 20^ο στον 21^ο αιώνα μέσα σε 15 μέρες, 722-732. <http://dx.doi.org/10.12681/online-edu.3285>
- Ξανθόπουλος, Γ. (2012). Το φαινόμενο της δασικής πυρκαγιάς ως πρόβλημα: χαρακτηριστικά, προσεγγίσεις αντιμετώπισης και συνολική διαχείριση. Στο Α.Χ. Παπαγεωργίου, Γ. Καρέτσος & Γ. Κατσαδωράκης, (Επιμ.), *Το δάσος: Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση* (σ.187-202). WWF Ελλάς.
- Παγγέ, Τ. (2005). *Τυπική, Μη-τυπική και Άτυπη εκπαίδευση στην Ελλάδα* [Πανεπιστημιακές Σημειώσεις]. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
<http://olympias.lib.uoi.gr/jspui/handle/123456789/17756>
- Παπαδημητρίου, Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο- Μια Διαχρονική Θεώρηση*. Τυπωθήτω.
- Παρίσης, Ι., & Παρίσης, Ν., (2007). *Λεξικό Λογοτεχνικών Όρων*. ΟΕΔΒ.
- Πουρκός, Μ., & Δαφέρμος, Μ. (2010). Ποιοτική Έρευνα στην Ψυχολογία και την Εκπαίδευση: Θεωρητική και Ιστορική Οριοθέτηση του Πεδίου. Στο Μ. Πουρκός & Μ. Δαφέρμος, (Επιμ.), *Ποιοτική Έρευνα στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση: επιστημολογικά, μεθοδολογικά και ηθικά ζητήματα* (σ.28-33). Τόπος.

Ράπτης, Ν. (2000). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή: Το Θεωρητικό Πλαίσιο των Επιλογών*. Τυπωθήτω.

Ρούσση, Μ. (2017). Η Γιώτα πολυθρόνα τρίζει, μα η δις Γραμματική με κανόνα τη φροντίζει: Διδακτική παρέμβαση για τα ρήματα σε -ίζω μέσω ψηφιακής αφήγησης στη Γ' Δημοτικού. [Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας]. http://83.212.22.239/bratitsis/greek/ptyxiakes/diplomatiki_roussi_maria.pdf

Ρούσση, Μ., & Μπράτιτσης, Θ. (2017, Απρίλιος 21-23). *Διδασκαλία κανόνα γραμματικής μέσω ψηφιακής αφήγησης: Τα ρήματα σε -ίζω* [Πρακτικά Συνεδρίου]. 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», Αθήνα.

Σκούλλος, Μ. (2004, Οκτώβριος 15-17). *Εξελίξεις εννοιών και Διεθνείς Πρωτοβουλίες στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον & την Αειφόρο Ανάπτυξη* [Πρακτικά Συνεδρίου]. 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Χαλκιδική.

Σμύρης, Π. (2012). Εισαγωγή: Το δασικό οικοσύστημα. Στο Α.Χ. Παπαγεωργίου, Γ. Καρέτσος & Γ. Κατσαδωράκης, (Επιμ.), *Το δάσος: Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση* (σ.13-17). WWF Ελλάς.

Σπυροπούλου, Π. (2021). *Ψηφιακή Αφήγηση και Ποίηση στο Νηπιαγωγείο: Δημιουργική Μεταγραφή της ποίησης του Οδυσσέα Ελύτη*. [Διπλωματική Εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο]. https://apothesis.eap.gr/bitstream/repo/51101/1/502334_%20%CE%A3%CE%A0%CE%A5%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%9F%CE%A5%CE%9B%CE%9F%CE%A5_%CE%A0%CE%95%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A5%CE%9B%CE%91.pdf

Στυλιάρης, Γ., & Δήμου, Β. (2015). *Σύγχρονες διδακτικές τεχνικές και η συνεισφορά των εργαλείων Web 2.0* [4ο Κεφάλαιο]. Στο Γ. Στυλιάρης, & Β. Δήμου (Επιμ.), *Διδακτική της πληροφορικής* (σ.115-161) [Προπτυχιακό εγχειρίδιο], Κάλλιπος Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://hdl.handle.net/11419/726>

Τσαλίκη, Β. (2005). Για χάρη του περιβάλλοντος: Λόγια ή πράξεις;. Στο Α. Γεωργόπουλος (Επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται* (σ.279-292). Gutenberg.

Τσίουμα, Δ. Σ. (2018). *Γνώσεις και αντιλήψεις παιδιών για τις δασικές πυρκαγιές: Η περίπτωση της Στ' τάξης του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου Ρόδου*. [Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου].

<https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/18672/%ce%91%ce%bd%cf%84%ce%b9%ce%bb%ce%ae%cf%88%ce%b5%ce%b9%cf%82%20%cf%80%ce%b1%ce%b9%ce%b4%ce%b9%cf%8e%ce%bd%20%ce%b3%ce%b9%ce%b1%20%ce%b4%ce%b1%cf%83%ce%b9%ce%ba%ce%ad%cf%82%20%cf%80%cf%85%cf%81%ce%ba%ce%b1%ce%b3%ce%b9%ce%ad%cf%82.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Φλογαΐτη, Ε. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Ελληνικά Γράμματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πλοκή Ιστορίας

Η πλοκή της ιστορίας περιέχει έναν κεντρικό ήρωα, τον κοκκινολαίμη, που γυρίζει μετά από μέρες στο δάσος όπου ζούσε πριν ξεσπάσει πυρκαγιά. Καθώς στέκεται στο καμένο κλαδί ενός δέντρου, αντιλαμβάνεται πόσο έχει αλλάξει το μέρος που ζούσε και σκέφτεται τι έγινε τη μέρα που ξέσπασε η πυρκαγιά αλλά και την τύχη των φίλων του. Τότε, εμφανίζεται η αλεπού κι αρχίζει ένας διάλογος μεταξύ τους. Στο τέλος, τα δύο ζώα αποφασίζουν να ψάξουν μήπως επέστρεψαν και οι φίλοι τους, αλλά πρέπει πρώτα να ικανοποιήσουν μία βιολογική τους ανάγκη...την ανάγκη για τροφή. Δυστυχώς όμως θα χρειαστεί να ψάξουν πολύ για να βρουν τροφή σε ένα καμένο δάσος.

Σενάριο- Διάλογοι Ψηφιακής Ιστορίας

(Ο κοκκινολαίμης (Κ) πάνω στο κλαδί σκέφτεται τη μέρα της πυρκαγιάς)

Κ: Πω, πω τι γίνεται εδώ πέρα; Όλα είναι κατάμαυρα! Πού πήγαν τα λουλούδια; Που πήγαν όλα αυτά τα χρώματα του δάσους; Δεν βλέπω τίποτα! Γύρισα πίσω με την ελπίδα ότι όλα θα είναι ίδια με πριν αλλά... Είμαι μόνος μου σε ένα μαύρο μέρος και το μόνο που σκέφτομαι είναι πόσο όμορφα περνούσα εδώ. Ούτε οι φίλοι μου δεν είναι τώρα εδώ. Άραγε να είναι καλά; Κατάφεραν να ξεφύγουν όπως εγώ; Πφφ πόσο μου λείπουν! Δεν θα ξεχάσω ποτέ τη μέρα που ξέσπασε φωτιά και τρέχαμε να σωθούμε...εκείνη η μέρα έμοιαζε όπως όλες οι άλλες, αλλά σε μια στιγμή όλα άλλαξαν. (Ο Κοκκινολαίμης εξιστορεί εκείνη την ημέρα: (Καθώς παίζαμε αμέριμνοι όλοι οι φίλοι, μυρίσαμε τον καπνό και είδαμε στο βάθος τις φλόγες. Παρατήσαμε το παιχνίδι και τρέξαμε να φύγουμε να σωθούμε.)

(Εμφάνιση αλεπούς (Α). Διάλογος κοκκινολαίμη- αλεπούς).

Κ: Μα τη βλέπουν τα μάτια μου; Είναι άραγε η φίλη μου η αλεπού αυτή που πλησιάζει; Τι έπαθε η ουρά της και είναι έτσι; Έχει, αλεπού, εδώ πάνω στο κλαδί!

Α: Κοκκινολαίμη!!! Μα πόσο χαίρομαι που είσαι εδώ!

Κ: Κάτσε να κατέβω από το κλαδί να τα πούμε.

Κ: Είμαι τόσο χαρούμενος που δεν είμαι πλέον μόνος στο δάσος.

Α: Τι κακό ήταν αυτό που μας βρήκε; Μέσα σε μια στιγμή άλλαξαν όλα.

Κ: Δεν θέλω ούτε να το σκέφτομαι!

A: Αχ, ήταν η χειρότερη μέρα της ζωής μου! Δεν μπορούσα να δω από τον πολύ καπνό, κοβόταν η ανάσα μου και δυσκολεύτηκα τόσο πολύ να ξεφύγω. Παντού ξεπηδούσαν φλόγες. Στο τέλος, μάλιστα, περνώντας δίπλα από μια φωτιά κάηκε η ουρά μου. Πονούσα τόσο πολύ που λιποθύμησα. Ευτυχώς όταν ξύπνησα ήμουν σε ένα μέρος με άλλα τραυματισμένα ζώα και υπήρχαν γιατροί να περιποιηθούν τα τραύματά μας.

K: Καημένη μου, αλεπού, τι τράβηξες! Εκεί που σε πήγαν μήπως βρήκες και τους υπόλοιπους φίλους μας; Δεν τους ξαναείδα από τότε. Μήπως είδες τη χελώνα;

A: Όχι, κοκκινολαίμη. Προσπαθούσε να τρέξει η καημένη αλλά όσο κι αν προσπαθούσε δεν τα κατάφερε. Την άφησα πίσω μου και είπαμε ότι θα ξαναβρεθούμε...

K: Το σαλιγκάρι;

A: Ακόμα πιο αργό κι απ' την χελώνα...Μας είπε θα κρυφτεί στο κέλυφος του αν φτάσουν οι φλόγες δίπλα του μπας και σωθεί.

K, A: Ποιος ξέρει τι να απέγινε...

K: Ο λαγός;

A: Αυτός ήταν μπροστά απ' όλους μας...αλλά ούτε αυτόν είδα. Μπορεί να τρόμαξε τόσο πολύ από την φωτιά, που να συνέχισε να τρέχει μέχρι να τον εγκαταλείψουν οι δυνάμεις του, για να είναι σίγουρος ότι θα σωθεί. Μα για πες μου και συ βρε κοκκινολαίμη πώς τα κατάφερες;

K: Αχ φίλη μου...ο καπνός ήταν τόσο πυκνός που έτσουζαν τα μάτια μου. Για μια στιγμή σκουντούφλησα στην κορυφή ενός δέντρου αλλά συνέχισα. Πετώντας είδα και μια παρέα από ανθρώπους, να περπατούν αμέριμνοι στο δάσος. Ποιος ξέρει άραγε αν κατάλαβαν τι γίνεται λίγο πιο πέρα...

A: Τι άσχημη μέρα! Τι θα έλεγες να πάμε να ψάξουμε και τους υπόλοιπους μήπως τους βρούμε;

K: Πολύ καλή ιδέα! Μα πρώτα ας βρούμε κάτι να φάμε, γιατί γουργουρίζει η κοιλιά μου.

A: Έχεις δίκιο. Κι εγώ πεινάω αλλά νομίζω πως θα χρειαστεί να ψάξουμε πολύ μέχρι να βρούμε κάτι...κι αν βρούμε!

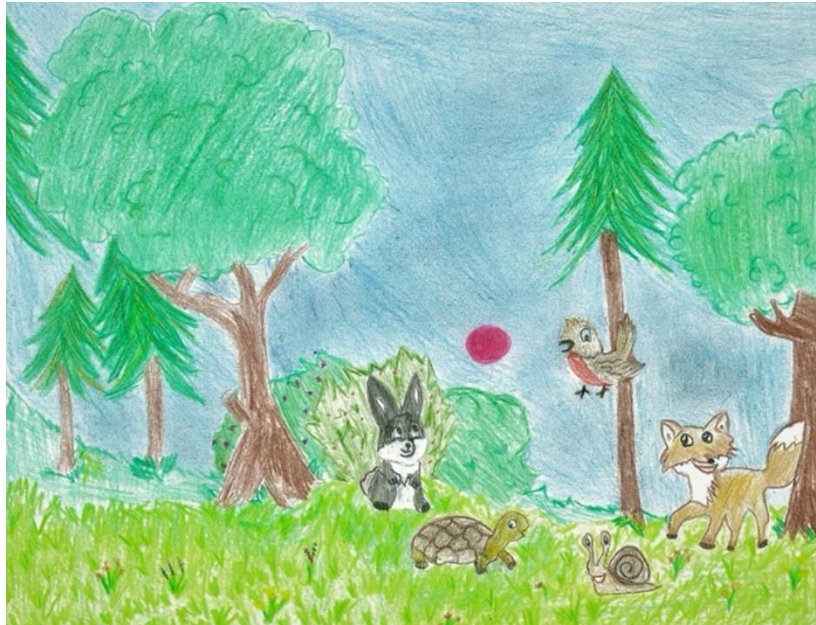
Εικόνες από την Ψηφιακή Ιστορία.



Εικόνα 1 Η επιστροφή του κοκκινολαίμη στο καμένο δάσος



Εικόνα 2 Ο κοκκινολαίμης αντιλαμβάνεται την καταστροφή από την πυρκαγιά



Εικόνα 3 Ο κοκκινολαίμης σκέφτεται τις στιγμές πριν ξεσπάσει η πυρκαγιά.



Εικόνα 4 Συζήτηση μεταξύ κοκκινολαίμη και αλεπούς

Η ομαδική εργασία για την κατασκευή των χαρτών ενσυναίσθησης.



Εικόνα 5 Ομάδα "άνθρωποι"

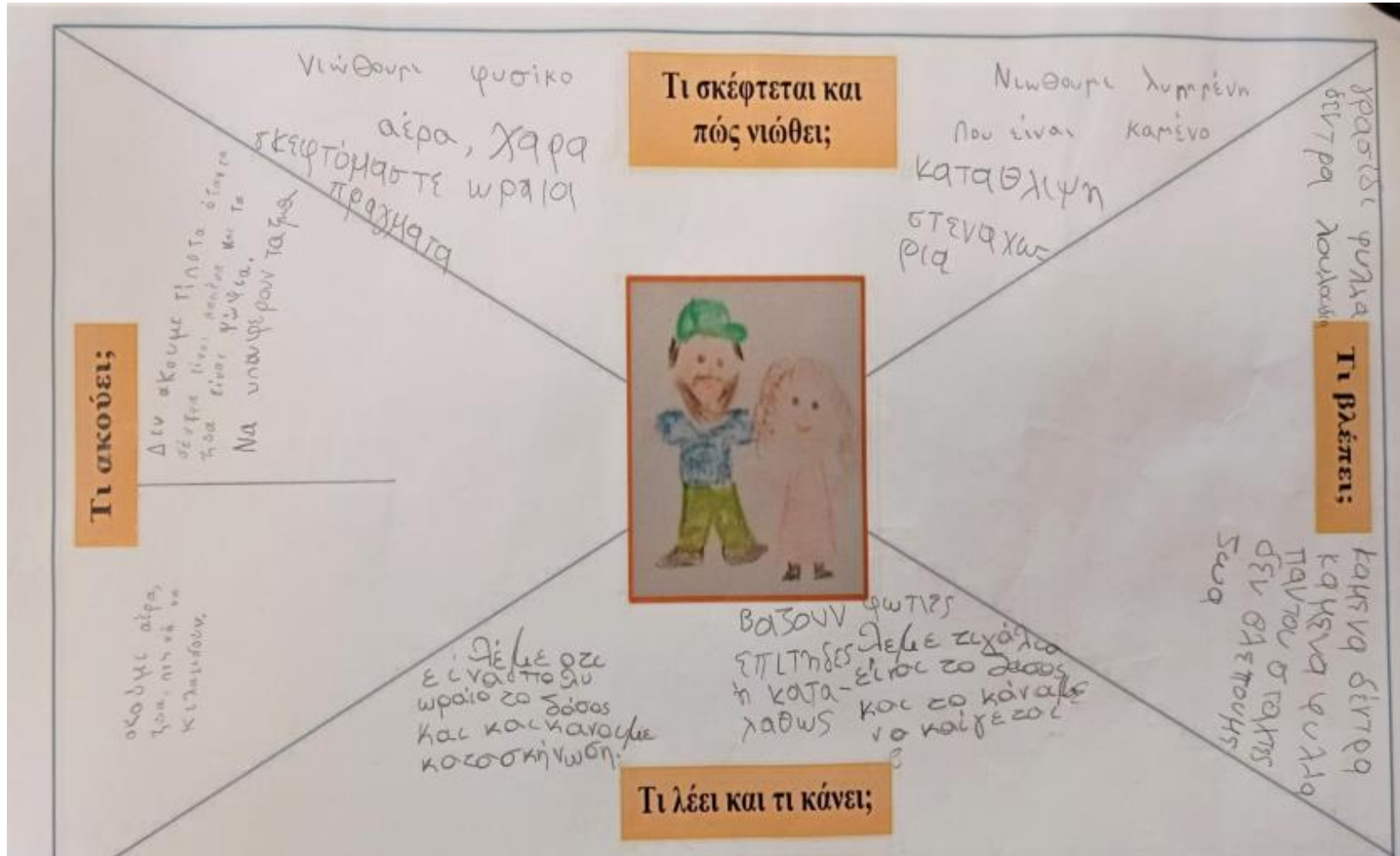


Εικόνα 6 Ομάδα "δέντρο" (φυτά)

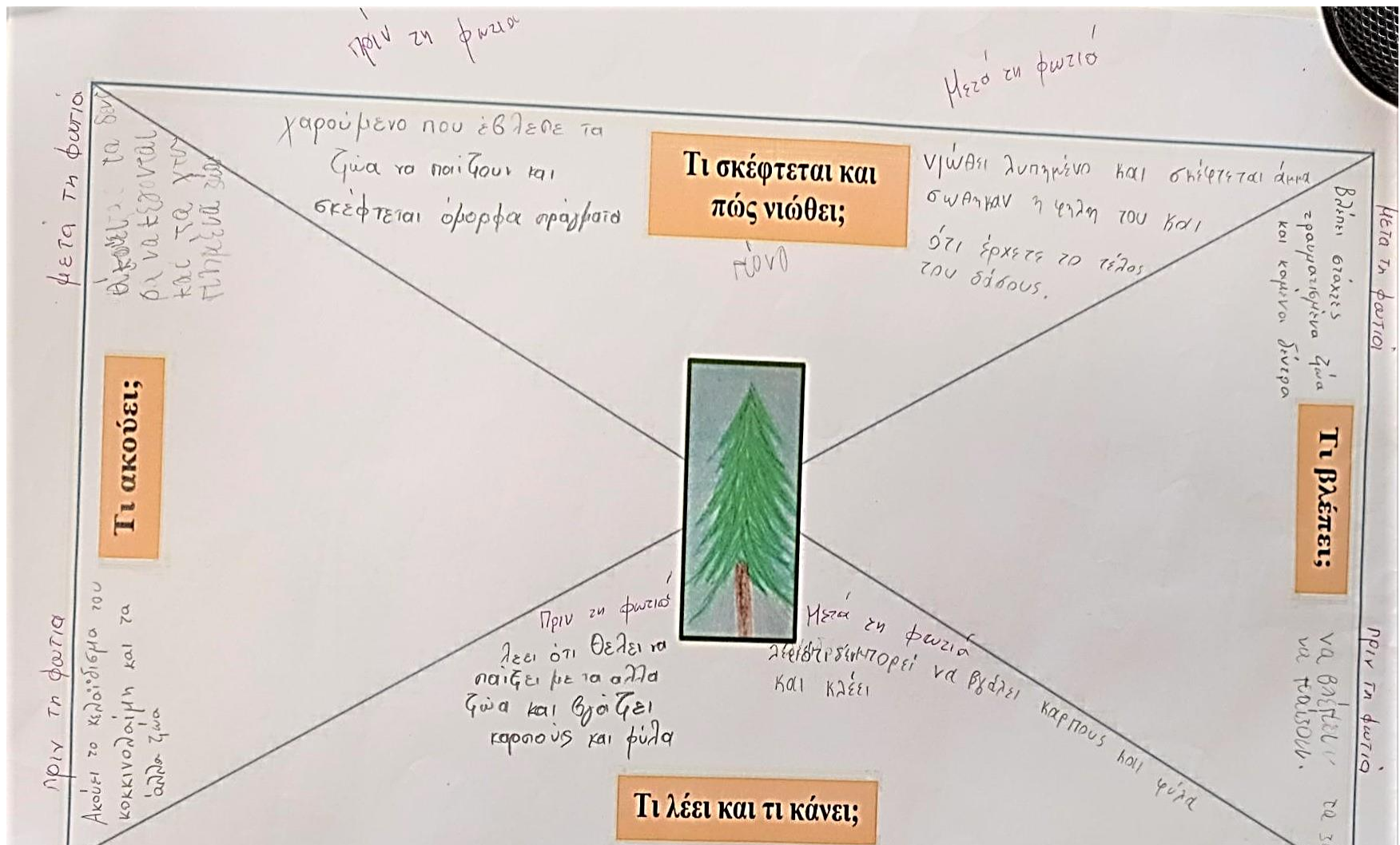


Εικόνα 7 Ομάδα "κοκκινολαίμης" (ζώα)

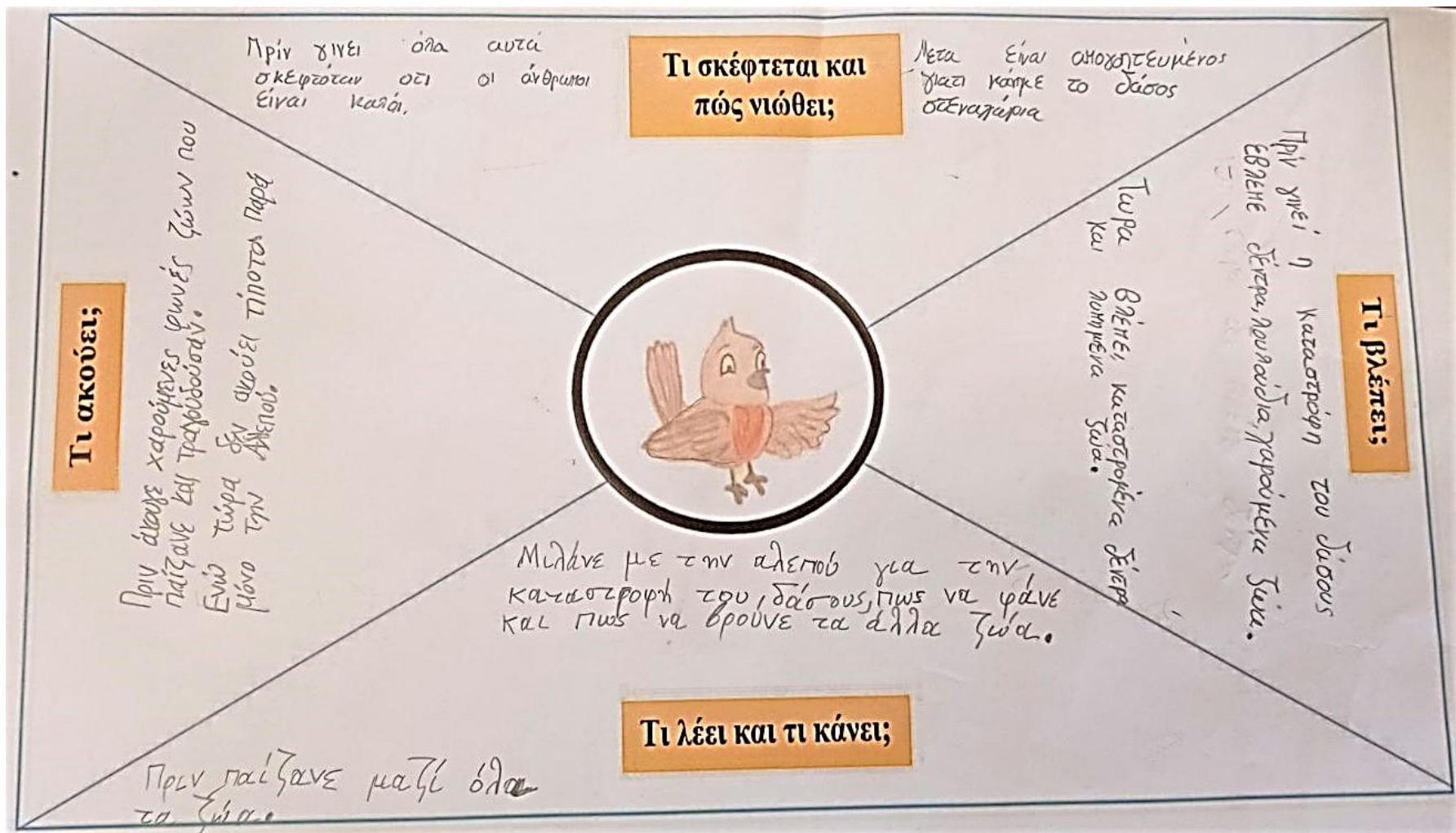
Οι χάρτες ενσυναίσθησης που φτιάχτηκαν



Εικόνα 8 Χάρτης ενσυναίσθησης "άνθρωποι"



Εικόνα 9 Χάρτης ενσυναίσθησης "δέντρο"



Εικόνα 10 Χάρτης ενσυναίσθησης "κοκκινολαίμης"

Η αφίσα που κατασκευάστηκε στην 4^η φάση



Εικόνα 15 Η (έντυπη) αφίσα που κατασκεύασαν οι μαθητές

Η αφίσα σε ηλεκτρονική μορφή

Qr code αφίσας:



Link βίντεο: <https://www.youtube.com/watch?v=dn4wBrMIDB8>

Πίνακες με τις αναμενόμενες/πιθανές απαντήσεις των μαθητών για κάθε χαρακτήρα που περιγράφεται στον χάρτη ενσυναίσθησης.

Χάρτης ενσυναίσθησης «Άνθρωποι»		
	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς	Μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς
Τι λέει και τι κάνει;	Απολαμβάνει στιγμές στο δάσος Χαίρεται Κατασκηνώνει Ανάβει φωτιά να μαγειρέψει	Βάζει φωτιά εσκεμμένα ή άθελα του Τρέχει να σωθεί Καλεί σε βοήθεια -τηλεφωνεί στην πυροσβεστική Περπατάει αμέριμος στο δάσος Δεν χαίρεται/ δεν απολαμβάνει στιγμές στο δάσος/ δεν μπορεί να κατασκηνώσει
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Σκέφτεται όμορφες αναμνήσεις από το δάσος Νιώθει ωραία, χαρά, ηρεμία	Σκέφτεται/ αντιλαμβάνεται το μέγεθος της καταστροφής Νιώθει άσχημα
Τι βλέπει;	Βλέπει ζώα, φυτά, τοπία	Βλέπει καμένα φυτά Δεν βλέπει ζώα ή βλέπει πολύ λίγα Καμένα τοπίο
Τι ακούει;	Ακούει ήχους του δάσους (φωνές ζώων, θρόισμα φύλλων)	Δεν ακούει κάτι

Πίνακας 7 Αναμενόμενες απαντήσεις για τον χαρακτήρα "άνθρωποι" (πριν και μετά την πυρκαγιά)

Χάρτης ενσυναίσθησης «Δέντρο»		
	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς	Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς
Τι λέει και τι κάνει;	Κάνει παρέα με τα ζώα και τα φυτά Στέκεται στο δάσος	Ζητά βοήθεια Αδυνατεί να φύγει Καίγεται ανήμπορο
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Νιώθει χαρά που βλέπει τα ζώα να παίζουν Νιώθει ωραία που τα φύλλα του είναι καταπράσινα	Στεναχωριέται που δεν μπορεί να τρέξει να σωθεί Σκέφτεται ότι τα ζώα είναι πιο τυχερά που μπορούν να τρέξουν και να ξεφύγουν
Τι βλέπει;	Βλέπει ζώα, φυτά, τοπία	Βλέπει καμένα φυτά, ζώα Βλέπει ένα καμένο τοπίο Βλέπει μερικά ζώα να ξαναγυρίζουν πίσω στο δάσος
Τι ακούει;	Ακούει φωνές ζώων και ανθρώπων	Ακούει φωνές από λίγα ζώα Δεν ακούει τίποτα- νεκρική σιγή Ακούει σειρήνες από πυροσβεστικά οχήματα

Πίνακας 8 Αναμενόμενες απαντήσεις για τον χαρακτήρα "δέντρο" (πριν και μετά την πυρκαγιά)

Χάρτης ενσυναίσθησης «Κοκκινολαίμης»		
	Πριν το ξέσπασμα πυρκαγιάς	Κατά τη διάρκεια και μετά το ξέσπασμα πυρκαγιάς
Τι λέει και τι κάνει;	Παίζει με τους φίλους του Κελαηδάει χαρούμενα	Κελαηδάει λυπημένα Πετάει γρήγορα να σωθεί Ψάχνει για νέο «σπίτι» Επιστρέφει για να δει το μέγεθος της καταστροφής του δάσους Συζητά με την αλεπού
Τι σκέφτεται και πώς νιώθει;	Νιώθει χαρά παίζοντας με τους φίλους του Σκέφτεται πόσο ωραία περνάει στο δάσος	Αναρωτιέται για την τύχη των άλλων ζώων Φοβάται μήπως κάηκαν οι φίλοι του Στεναχωριέται που έχασε το σπίτι του Ανησυχεί για την εύρεση φαγητού
Τι βλέπει;	Βλέπει ζώα, φυτά, τοπία	Βλέπει καπνό Βλέπει ανθρώπους να περπατούν αμέριμνοι Βλέπει καμένα φυτά Βλέπει την αλεπού με καμένη ουρά
Τι ακούει;	Ακούει φωνές ζώων και ανθρώπων	Ακούει ζώα να ουρλιάζουν από τον πόνο Ακούει σειρήνες από πυροσβεστικά οχήματα Ακούει ήχους στο δάσος από ζώα που επέστρεψαν Δεν ακούει τίποτα- νεκρική σιγή

Πίνακας 9 Αναμενόμενες απαντήσεις για τον χαρακτήρα "κοκκινολαίμης" (πριν και μετά την πυρκαγιά)