



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Δασικό Οικοσύστημα: Μία δημιουργική εκπαιδευτική πρόταση για παιδιά των πρώτων τάξεων του Δημοτικού επικεντρωμένη στο δασικό οικοσύστημα

Ελισσάβετ Γαλάνη
Α.Μ. 424Μ/2014004

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

ΞΑΝΘΑΚΟΥ ΠΟΤΙΤΣΑ	Καθηγήτρια	Πανεπιστήμιο Αιγαίου	Επιβλέπουσα
ΚΑΪΛΑ ΜΑΡΙΑ	Καθηγήτρια	Πανεπιστήμιο Αιγαίου	Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής
ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Επίκουρος Καθηγητής	Πανεπιστήμιο Αιγαίου	Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής

Η έγκριση της παρούσης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού του Πανεπιστημίου Αιγαίου δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων της συγγραφέως

Στη μητέρα μου Βασιλική
Στα παιδάκια μου Δέσποινα Ευαγγελία και Κωνσταντίνο

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	8
ABSTRACT	9
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	15
1.1 Εισαγωγή.....	15
1.2 Περιβάλλον.....	16
1.3 Περιβαλλοντική Κίνηση.....	16
1.4 Πρόδρομες εκπαιδευτικές Κινήσεις.....	21
1.5 Ανάπτυξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	24
1.6 Διεθνοποίηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	24
1.6.1 Η δεκαετία του 1960.....	25
1.6.2 Η δεκαετία του 1970.....	25
1.6.3 Η δεκαετία του 1980.....	29
1.6.4 Η δεκαετία του 1990.....	32
1.6.5 Η δεκαετία του 2000.....	35
1.7 Αειφορία.....	36
1.7.1 Από την οικονομική ανάπτυξη στην αειφόρο ανάπτυξη.....	37
1.7.2 Αειφόρος ανάπτυξη.....	38
1.7.3 Είδη αειφορίας.....	39
1.7.4 Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	43
2.1 Καταγραφή διδακτικών τεχνικών.....	43
2.1.1 Σχέδιο εργασίας (project).....	43
2.2.2 Επίλυση προβλήματος (Problem-based learning – PBL).....	48
2.2.3 Ιδεοθύελλα (brainstorming) – καταϊγισμός ιδεών.....	54
2.2.4 Χαρτογράφηση εννοιών & χαρτογράφηση σκέψης.....	56
2.2.5 Έρευνα – δράση.....	63
2.2.6 Μελέτη περίπτωσης.....	65
2.2.7 Συζήτηση.....	67
2.2.8 Αντιπαράθεση (debate).....	68
2.2.9 Μουρμουρητά (Buzz activity).....	71
2.2.10 Μελέτη πεδίου (field study).....	74
2.2.11 Επισκόπηση απόψεων ή σφυγμομέτρηση (Survey research).....	76
2.2.12 Πειραματική μέθοδος.....	81
2.2.13 Καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία.....	83
2.2.14 Διάλεξη.....	85
2.2.15 Προσομοίωση.....	86
2.2.15.1 Προσομοίωση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (simulation).....	87
2.2.15.2 Παιχνίδια προσομοίωσης.....	88
2.2.15.3 Παιχνίδια ρόλων.....	89
2.2.16 Μέθοδοι διδασκαλίας αξιών.....	91
2.2.17 Περιβαλλοντικά μονοπάτια (environmental trails).....	94
2.2.18 Δραματοποίηση.....	100
2.2.19 Αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).....	106
2.2.20 Αξιοποίηση μορφών τέχνης.....	109

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3° ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	110
3.1 Τέχνη.....	110
3.1.1 Εικαστικές Τέχνες.....	112
3.1.1.1 Φωτογραφία.....	114
3.1.2 Παραστατικές ή Ερμηνευτικές Τέχνες.....	115
3.1.2.1 Θέατρο.....	115
3.1.3 Κόμικς.....	117
3.2 Η Τέχνη στην Εκπαίδευση.....	119
3.2.1 Εικαστικές Τέχνες και Εκπαίδευση.....	122
3.2.1.1 Φωτογραφία και Εκπαίδευση.....	123
3.2.2 Θέατρο και Εκπαίδευση.....	124
3.2.3 Κόμικς και Εκπαίδευση.....	125
3.3 Τέχνη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	126
3.4 Τέχνη και Δημιουργικότητα.....	129
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4° ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ (CREATIVITY).....	131
4.1 Ιστορική αναδρομή.....	131
4.2 Η δημιουργικότητα ως έννοια.....	132
4.2.1 Διαδικασία δημιουργικής σκέψης (PROCESS).....	136
4.2.1.1 Θεωρητικό πρότυπο «ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ».....	137
4.2.1.2 Κριτική (συγκλίνουσα) σκέψη.....	140
4.2.1.3 Δημιουργική (αποκλίνουσα) σκέψη.....	141
4.2.1.4 Η σχέση μεταξύ συγκλίνουσας και αποκλίνουσας σκέψης.....	142
4.2.1.5 Στάδια της δημιουργικής διαδικασίας.....	143
4.2.2 Δημιουργικό προϊόν (PRODUCT).....	145
4.2.3 Δημιουργικό άτομο (PERSON).....	145
4.2.4 Δημιουργικό περιβάλλον (PRESS).....	147
4.3 Ανάπτυξη της δημιουργικότητας.....	148
4.3.1 Ειδικές τεχνικές δημιουργικής παραγωγής ιδεών.....	149
4.3.2 Ανασταλτικοί παράγοντες της δημιουργικής σκέψης.....	151
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5° ΔΑΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ.....	153
5.1 Οικολογία.....	153
5.2 Οικοσύστημα.....	153
5.2.1 Ορισμός Οικοσυστήματος.....	153
5.2.2 Δομή Οικοσυστήματος.....	155
5.2.1.1 Βιοτικοί Παράγοντες.....	155
5.2.1.2 Αβιοτικοί Παράγοντες.....	157
5.2.3 Διάκριση Οικοσυστημάτων.....	157
5.2.4 Δασικό Οικοσύστημα.....	158
5.2.4.1 Τα Δάση της Ελλάδας.....	161
5.2.4.2 Προστατευόμενες Περιοχές στην Ελλάδα.....	166
5.2.4.2.1 Περιοχές προστατευόμενες βάσει της εθνικής νομοθεσίας.....	166
5.2.4.2.2 Δίκτυο NATURA 2000.....	170
5.2.4.2.3 Περιοχές προστατευόμενες βάσει διεθνών συμβάσεων και πρωτοβουλιών.....	170
5.2.5 Δάσος και Λειτουργίες.....	171
5.2.5.1 Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και παραγωγή οξυγόνου.....	172
5.2.5.2 Βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.....	172
5.2.5.3 Ρύθμιση της ροής των επιφανειακών υδάτων.....	173
5.2.5.4 Εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.....	173
5.2.5.5 Βελτίωση της ποιότητας του νερού.....	174

5.2.5.6	Μείωση της έντασης των θορύβων.....	175
5.2.5.7	Προστασία του εδάφους από τη διάβρωση.....	175
5.2.5.8	Μείωση της έντασης του ανέμου.....	176
5.2.5.9	Βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής.....	177
5.2.5.10	Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών διατήρησης πλούσιας χλωρίδας και πανίδας (βιοποικιλότητα).....	178
5.2.5.11	Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών για αναψυχή, εκπαίδευση.....	178
5.2.5.12	Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών για εργασιακή απασχόληση.....	179
5.2.6	Κίνδυνοι και Απειλές του Δάσους.....	180
5.2.6.1	Ανθρωπογενείς επεμβάσεις.....	180
5.2.6.2	Δασικές πυρκαγιές.....	181
5.2.6.3	Βόσκηση στο δάσος.....	182
5.2.6.4	Ατμοσφαιρική ρύπανση.....	183
5.2.7	Υγεία Δασικών Οικοσυστημάτων – Αειφορία.....	184
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ.....		185
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6° ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΑΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ».....		185
6.1	Εισαγωγή.....	185
6.2	Μεθοδολογική προσέγγιση.....	185
6.3	Κριτήρια επιλογής θέματος.....	187
6.4	Πρωτοτυπία του Σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα».....	188
6.5	Σκοπός.....	189
6.5.1	Γενικοί Στόχοι.....	189
6.5.2	Διδακτικοί Στόχοι.....	189
6.5.2.1	Γνωστικοί.....	189
6.5.2.2	Συναισθηματικοί.....	189
6.5.2.3	Ψυχοκινητικοί.....	190
6.6	Σχεδιασμός του Προγράμματος.....	190
6.7	Δυσκολίες.....	193
6.8	Αξιολόγηση.....	193
6.9	Προτάσεις.....	193
ΑΡΧΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		195
ΤΙΤΛΟΣ: Παιχνίδια γνωριμίας – Δημιουργία του «Δέντρου της τάξης».....		195
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 1: Οικοσύστημα.....		206
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 2: Είδη οικοσυστημάτων – επίσκεψη στη δανειστική Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Λαμίας.....		216
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 3: Δασικό οικοσύστημα.....		219
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 4: Μικροί δασολόγοι εν δράσει! (αρχίζει η περιπέτεια – πρώτη εξόρμηση στο δασικό οικοσύστημα του Γοργοποτάμου).....		234
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 5: Τροφικές αλυσίδες = αλυσίδες ζωής.....		241
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 6: Αειθαλή – Φυλλοβόλα δέντρα.....		259
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 7: Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Στυλίδας – Εξόρμηση στην Οίτη.....		269
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 8: Είδη δασικών διαπλάσεων στην Ελλάδα.....		276
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 9: Ανατροφοδότηση – Λειτουργίες δασικού οικοσυστήματος.....		294
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 10: Εξόρμηση στο πλατανοδάσος του Σπερχειού.....		302
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 11: Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και ρυπογόνων ουσιών και παραγωγή οξυγόνου.....		306
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 12: Δασικό οικοσύστημα και υδρολογικός κύκλος.....		311
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 13: Δασικό οικοσύστημα = Ησυχία.....		319

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 14: Δασικό οικοσύστημα: κλίμα και μικροκλίμα.....	324
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 15: Επίσκεψη στο περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά.....	329
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 16: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (1) – Παραγωγή ξύλου και άλλων προϊόντων.....	336
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 17: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (2)– «Επίσκεψη ειδικών»	343
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 18: Δασικό οικοσύστημα και έδαφος.....	348
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 19: Δασικό οικοσύστημα: Πλούτος χλωρίδας και πανίδας.....	354
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 20: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (3) – Πηγή έμπνευσης για τον πολιτισμό (Τέχνη,Ποίηση,Χορός,κ.λπ.).....	369
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 21: Επίσκεψη στο Δασαρχείο Λαμίας.....	379
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 22: Ταξίδι με το μαγικό–«δασικό χαλί»* I, «εντοπίζω – παρατηρώ – δρω» (ανατροφοδότηση).....	383
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 23: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (4) – Πηγή αναψυχής και εκπαίδευσης.....	386
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 24: Επίσκεψη στον Φορέα Εθνικού Δρυμού Οίτης, στην Ιερά Μονή Αγάθωνος και στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης.....	391
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 25: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (5) – Πηγή εργασιακής απασχόλησης	400
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 26: Απειλές δασικού οικοσυστήματος I.....	405
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 27: Απειλές δασικού οικοσυστήματος II.....	412
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 28: «Έκπληξη!».....	414
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 29: Αειφορία.....	420
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 30: Προσήμευση στην Παύλιανη – Αναψυχή στην Παύλιανη.....	425
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 31: Δασικές δημιουργίες.....	432
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 32: Αισθητική απόλαυση του τοπίου στο Δέλφινο.....	438
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 33: Ταξίδι με το μαγικό – «δασικό χαλί»* II (ανατροφοδότηση).....	440
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 34: Προετοιμασία για την τελική παρουσίαση.....	442
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 35: Τελική παρουσίαση του σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα» και γιορτή με δάσκαλους γονείς, συμμαθητές κι άλλους φορείς.....	444
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	447
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	462
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	466

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο άνθρωπος βρίσκεται σε στενή σχέση με το δάσος από τότε που πρωτοεμφανίστηκε στη γη έως και σήμερα. Αρχικά η ανθρώπινη επίδραση δεν ήταν τόσο έντονη, στην πορεία όμως και ειδικά κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών αιώνων λόγω της βιομηχανικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, τα δάση υποβαθμίστηκαν.

Το δάσος είναι ένας ανανεώσιμος φυσικός πόρος ο οποίος δεν μπορεί απλά να θεωρηθεί ως ένα σύνολο δέντρων αλλά αποτελεί ένα δυναμικό οικοσύστημα του οποίου τα στοιχεία έμβια και άβια βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση. Το δασικό οικοσύστημα έχει ζωτικό ρόλο στη βελτίωση των ανθρώπινων συνθηκών ζωής καθώς επιτελεί πλήθος λειτουργιών.

Η ανάγκη κατανόησης του δασικού οικοσυστήματος ως ανεκτίμητος θησαυρός, καθίσταται πλέον επιτακτική από όλους και ακόμη περισσότερο από τα παιδιά, τους μελλοντικούς πολίτες.

Έχοντας λοιπόν υπόψη αυτό, σχεδιάσαμε σε θεωρητικό επίπεδο το διαθεματικό σχέδιο εργασίας με τίτλο «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» το οποίο αποτελεί μία **διδακτική πρόταση** για μαθητές των τριών πρώτων τάξεων του Δημοτικού σχολείου, ώστε κάθε παιδί να οικοδομήσει γνώσεις, αξίες, στάσεις απέναντι στο δασικό οικοσύστημα και ν' αναπτύξει ικανότητες και δεξιότητες επίλυσης θεμάτων που άπτονται σε αυτό, καλλιεργώντας ταυτόχρονα το αίσθημα της περιβαλλοντικής ευθύνης.

Λέξεις Κλειδιά: Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Δασικό Οικοσύστημα, Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Δάσος, Project για το Δάσος, Δημιουργικότητα και Δάσος, Δημιουργικότητα στις πρώτες τάξεις Δημοτικού, Τέχνη στις πρώτες τάξεις Δημοτικού, Τέχνη και Δάσος, Κόμικς και Δάσος, Ζωγραφική και Δάσος, Φωτογραφία και Δάσος, Θεατρικό παιχνίδι και Δάσος, Δημιουργικότητα, Δάσος, Τέχνη, Κόμικς, Ζωγραφική, Φωτογραφία, Θεατρικό παιχνίδι, πρωτοσχολικές ηλικίες, πρώτες τάξεις Δημοτικού, Μέθοδος Project, Ρόδος.

ABSTRACT

Man has been in close association with the forest since he first appeared on earth until today. Initially the human impact was not so intense, but in the course of time, and especially during the last three centuries due to industrial and technological development, forests were downgraded.

The forest is a renewable natural resource that can not simply be considered as a set of trees, but is a dynamic ecosystem whose living and living elements are in constant interaction. The forest ecosystem plays a vital role in improving human living conditions as it performs numerous functions.

The need to understand the forest ecosystem as an invaluable treasure is now becoming imperative by all and even more so than children, future citizens.

With this in mind, we have designed the theoretical plan of the interdisciplinary work project entitled "Discovering the Forest Ecosystem", which is a **teaching proposal** for pupils of the first three grades of elementary school so that each child builds knowledge, values, attitudes towards the forest ecosystem and develop competences and skills to solve issues related to it, while at the same time cultivating a sense of environmental responsibility.

Key words: Environmental education and Forest Ecosystem, Environmental education and Forest, Project and Forest, Creativity and first school ages, Creativity and Forest, Art and first school ages, Art and Forest, Comics and Forest, Painting and Forest, Photography and Forest, Theatrical games and Forest, Creativity, Forest, Art, Comics, Painting, Photography, Theatrical games, fist school ages, primary classes, Project, Rhodes.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία με τίτλο «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση & Δασικό Οικοσύστημα: Μια δημιουργική εκπαιδευτική πρόταση για παιδιά των πρώτων τάξεων του Δημοτικού επικεντρωμένη στο δασικό οικοσύστημα» εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», του ΤΕΠΑΕΣ της Σχολής Ανθρωπιστικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Το μεταπτυχιακό αυτό πρόγραμμα για μένα υπήρξε ένα ανεπανάληπτο ταξίδι, το οποίο ξεκίνησε τριάντισι χρόνια πριν, 600χλμ. μακριά από τη Ρόδο, στο γραφείο μιας δημόσιας υπηρεσίας στη Λαμία και το οποίο μου χάρισε εκτός από την αναμενόμενη ακαδημαϊκή γνώση, δυνατές εμπειρίες, βαθιές φιλίες και έναν ακόμη τρόπο να γνωρίσω καλύτερα τον εαυτό μου. Δεν θέλω να πω πως εδώ τελειώνει, γιατί μέσα μου πάντα θα συνεχίζει....

Ευχαριστώ πρώτα απ' όλα τον Θεό που μετά από πολλές δυσκολίες, εμπόδια και πόνο έφτασα σήμερα στο να γράφω αυτή τη σελίδα. Με αξίωσε μετά από πέντε προηγούμενες ανεπιτυχείς απόπειρες σε άλλα μεταπτυχιακά προγράμματα, να γίνω δεκτή στο συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα, το οποίο ήταν πράγματι το ιδανικό για μένα, αφού μέσα από αυτό συνδύασα την αγάπη μου για το περιβάλλον με την αγάπη μου για τα παιδιά και την εκπαίδευση. Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία ως επίλογος αυτής της εκπαιδευτικής πορείας, μου έδωσε την ευκαιρία να εκφραστώ και μέσα από την Τέχνη, η οποία για μένα είναι τρόπος ζωής. Θα προσπαθώ αυτές τις γνώσεις που αποκόμισα, να τις αυξάνω, και να τις διαθέτω/ μεταδίδω σε μικρούς και μεγάλους, ώστε όλοι μας – κρίκοι της αλυσίδας που ονομάζεται «Κτίση» - να λειτουργούμε με αγάπη και σεβασμό για το «περιβάλλον» κάθε στιγμή.

Η πραγματοποίηση της Μ.Δ.Ε. δε θα ήταν εφικτή, χωρίς τη συμβολή αρκετών ατόμων, που συντέλεσαν καθοριστικά στην πραγματοποίησή της και για τα οποία νιώθω μεγάλη, ευγνωμοσύνη και ανάγκη να ευχαριστήσω.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς επιτροπής για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφεραν στα πλαίσια αυτής της εργασίας. Πέραν όμως αυτής της βοήθειας, η αίσθηση που έχουν κάνει ως άνθρωποι στην καρδιά μου είναι ισχυρή, βαθιά και αποτελεί πηγή θάρρους και επιμονής για μελλοντικά «ταξίδια».

Θερμά ευχαριστώ την επιβλέπουσα Καθηγήτρια κα Ποτίτσα Ξανθάκου, με το τόσο ιδιαίτερο όνομα και την ακόμη πιο ιδιαίτερη προσωπικότητα, για την πνοή δημιουργικότητας που «φύσηξε» στη ψυχή μου κατά τη διάρκεια των μαθημάτων της, ανοίγοντας τους πνευματικούς μου ορίζοντες, δίνοντάς μου ευκαιρίες για νέες ιδέες και προσεγγίσεις, οι οποίες δεν εξαντλούνται μόνο στο καθορισμένο επίπεδο της ακαδημαϊκής γνώσης αλλά επεκτείνονται και στην ίδια μου τη ζωή. Η εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπό μου, η στήριξη και η καθοδήγησή της κατά την εκπόνηση και την οργάνωση της διπλωματικής εργασίας ήταν για μένα ανεκτίμητη βοήθεια. Η μοναδική γλυκύτητά της – ωσάν μητρική θα έλεγα – έδρασε μέσα μου καθησυχαστικά πολλές φορές, σε φάσεις που ήμουν αγχωμένη, παρακινώντας με να συνεχίσω.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα, τη Διευθύντρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, Καθηγήτρια, κα Μαρία Καϊλα, η οποία με καθήλωσε από την πρώτη κιόλας μέρα της γνωριμίας μας στην αίθουσα του κτιρίου της Κρεμαστής, με τη δυναμικότητα, την κοφτερή ειλικρίνειά της, την «δημιουργική» απαιτητικότητά της και την πανέμορφη λέξη «ήθος» που εξέφρασε στις πρώτες κιόλας κουβέντες της. Η ατσαλένια θέλησή της και η στάση ζωής της να προσπαθεί πάντα να αντλήσει το καλύτερο από καθετί, πολλές φορές ήρθε στη μνήμη μου και με ενίσχυσε όταν ένιωθα ότι δεν θα τα καταφέρω... Οι εποικοδομητικές παρεμβάσεις της με προέτρεπαν κάθε φορά να προσπαθήσω ακόμη περισσότερο, για ένα ακόμη πιο αξιοπρεπές αποτέλεσμα.

Επίσης ευχαριστώ ιδιαίτερος τον Επίκουρο Καθηγητή, κ. Βασίλη Παπαβασιλείου, ο οποίος ξεχώρισε κατά τη διάρκεια του προγράμματος, για τις πολύ καλά δομημένες και στοχευμένες παραδόσεις του, την επιστημονική του κατάρτιση, τις κατευθυντήριες γραμμές που έδινε σε όλους τους φοιτητές ανεξαιρέτως, την δημοκρατικότητα στην διαφορετική έκφραση. Προσωπικά μου ενέπνευσε ένα αίσθημα ασφάλειας, που για μένα αυτό λειτούργησε σαν μία πολύ καλή βάση/αρχή

για την συγγραφή επιστημονικών εργασιών, άγνωστο έως τότε - σε μένα τουλάχιστον - αντικείμενο. Οι καίριες παρατηρήσεις του συνέβαλαν στην βελτίωση της παρούσης εργασίας.

Ένας καφές στην Σμύρνη, κατά τη διάρκεια της Εκπαιδευτικής Επίσκεψης (30.04.2015 έως 03.05.2015) που έγινε στο πλαίσιο των ανταλλαγών και συνεργασιών με το Ege Universitesi, υπήρξε η αφορμή για μια κουβέντα με τον κ. Δρ. Ευστάθιο Μαλάκη (Διδάσκων Πανεπιστημίου Αιγαίου) μέσα από την οποία αποφάσισα ν' ασχοληθώ με την παρουσίαση των λειτουργιών του δασικού οικοσυστήματος. Τον ευχαριστώ θερμά, για τον όμορφο καφέ και τις ακόμη πιο όμορφες ιδέες που συζητήσαμε.

Από τον χώρο του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ευχαριστώ όλους τους διδάσκοντες του μεταπτυχιακού προγράμματος, οι οποίοι αποτελούν ο καθένας και από ένα μοναδικό κομμάτι στο «παζλ» του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» του ΤΕΠΑΕΣ Πανεπιστημίου Αιγαίου. Ευχαριστώ θερμά το προσωπικό της Πανεπιστημιακής Βιβλιοθήκης Ρόδου, κα Καλλιόπη Μπέη, κ. Μανώλη Αγγελή, κ. Φίλιππο Καραγιάννη για την κατανόηση και τη βοήθεια που μου έδειξαν κατά τον δανεισμό οκτολών βιβλίων, τόσο κατά τη διάρκεια της δίχρονης παραμονής μου στο νησί της Ρόδου όσο και τον τελευταίο χρόνο της επιστροφής μου στην ηπειρωτική Λαμία. Τέλος ευχαριστώ ιδιαίτερα την κα Ξένια Καραγιώργου, διοικητικό υπάλληλο της Γραμματείας του Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», για την κατανόηση, τη βοήθεια και τη ζεστή επικοινωνία που είχαμε όλο αυτό το διάστημα.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κ. Αντώνη Καλόγηρο Δασολόγο – Περιβαλλοντολόγο πρώην Γενικό Διευθυντή Δασών & Αγροτικών Υποθέσεων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας, του οποίου η παρέμβαση ήταν καταλυτική για τη διετή απόσπασή μου στην πανέμορφη και ακριτική Ρόδο, ώστε να παρακολουθήσω από **κοντά** το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, να εργαστώ ταυτόχρονα έχοντας μαζί μου και τα δυο μου παιδιά. Επίσης ευχαριστώ θερμά τους διοικητικούς υπαλλήλους της ΑΔΘΣΤΕ κα Ευσταθία Χριστοπούλου η οποία σε όλες τις ψηφοφορίες των μελών του Υπηρεσιακού Συμβουλίου (για την απόσπαση) αποτελούσε μια θετική προς εμέ μειοψηφία, την κα Ελένη Μπελτέ και τον κ. Απόστολο Ντόβα για την θετική τους επίδραση στο Υπηρεσιακό Συμβούλιο της ΑΔΘΣΤΕ ώστε να κάνω χρήση εκπαιδευτικής άδειας και τους κ. Ελευθέριο Παπακυπριανό και κα Δήμητρα Ευαγγελινού υπαλλήλους της Δ/σης Διοίκησης για την βοήθεια, υπομονή και κατανόηση που έδειξαν στα διοικητικά θέματα που προέκυψαν τα τελευταία τρία χρόνια.

Ευχαριστώ θερμά τη κα Λαμπρινή Λιάπη Δασοπόνο του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, επίσης απόφοιτη του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τη διάθεση βιβλίων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, τον κ. Παναγιώτη Κουτμάνη Καθηγητή Βιολογίας, Υπεύθυνο του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Στυλίδας για το δανεισμό πολλών βιβλίων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, την κα Ευφημία Σκούρα Καθηγήτρια Φυσικής Αγωγής, για τις πολύτιμες συμβουλές της σχετικά με προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και τις προτάσεις της για ανάλογα βιβλία και την κα Σουζάνα Αθανασιάδου Καθηγήτρια Εικαστικών για το δανεισμό βιβλίων τέχνης και τις σημαντικές πληροφορίες που μου προσέφερε σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης της τέχνης από τα παιδιά.

Ευχαριστώ θερμά τους συναδέλφους της Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου, οι οποίοι με «αγκάλιασαν» από την πρώτη στιγμή ως άνθρωπο και συνάδελφο και με στήριξαν αυτά τα δύο χρόνια παραμονής μου στη Ρόδο με τον καλύτερο τρόπο. Ιδιαίτερα, ευχαριστώ την κα Καίτη Μπαλατσούκα, Διευθύντρια Δασών Δωδεκανήσου, απόφοιτη του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η οποία μου πρότεινε εξ αρχής να παρακολουθήσω το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα και η οποία έδειξε αμέριστη κατανόηση και συμπάρασταση κατά τη διάρκεια της εργασιακής μου θητείας στην υπηρεσία και την κα Χρυσάνθη Δεσλή, επίσης απόφοιτη του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, για τη βοήθεια και τις συμβουλές που μου προσέφερε.

Ευχαριστώ πολύ τις φίλες και συμφοιτήτριες μου, Βάσω Κεφάλια και Ελένη – Μαρία Χαρτερού, για την αγάπη και την πολύ σημαντική στήριξή τους σε αυτή μου την προσπάθεια, διαθέτοντάς βιβλία και βοηθώντας με ως μεσάζοντες στον δανεισμό βιβλίων από την Πανεπιστημιακή Βιβλιοθήκη, αφότου είχα επιστρέψει στη Λαμία.

Ευχαριστώ μέσα από την ψυχή μου το συμφοιτητή και αδελφικό φίλο Πάτερ Τιμόθεο Αποστολάκη για την πνευματική στήριξη και τη συνεργασία που είχαμε ως «ομάδα ψυχή» στις εργασίες του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Ευχαριστώ θερμά τις φίλες και συναδέλφους μου Αγγελική Καραναστάση και Χριστίνα – Λίζα Πανάγου, υπάλληλους Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου, για την έμπρακτη υποστήριξή τους σε δύσκολες στιγμές, παροτρύνοντάς με να μην τα παρατήσω και να κοιτάζω μόνο μπροστά....

Επίσης ευχαριστώ μέσα από την καρδιά μου, όλους τους φίλους και γνωστούς που στήριξαν εμένα, τη μητέρα μου και τα δύο μου παιδιά κατά τη διετή μας παραμονή στη Ρόδο και έκαναν πιο εύκολη την προσαρμογή μας στο νησί.

Θα ήταν παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω και όλους όσους «βοήθησαν» με το δικό τους τρόπο να ανασύρω από μέσα μου δύναμη δημιουργίας, φοβερή θέληση και πείσμα να συνεχίζομαι να εργάζομαι ώστε να πετύχω τον στόχο μου. Τους ευχαριστώ διπλά, για το «ανέλπιστο» δώρο που μου έκαναν...

Ευχαριστώ τον πνευματικό μου Πατέρα Νεόφυτο Ραφαηλίδη, Δρ. Θεολογίας για την απέραντη αγάπη και πνευματική στήριξη στο δύσκολο αυτό αγώνα και εύχομαι ο πατέρας μου Ελευθέριος, από εκεί ψηλά να χαίρεται σήμερα μαζί μου...

Ευχαριστώ πολύ το σύζυγό μου Αχιλλέα Λυκοτσέτα για την στήριξή του στο οικονομικό σκέλος του μεταπτυχιακού προγράμματος, σε μία εποχή πολύ δύσκολα οικονομική, η οποία δεν ευνοεί τέτοιου είδους εγχειρήματα.

Τέλος, μέσα από τα βάθη της ψυχής μου θέλω να ευχαριστήσω:

τη μάνα μου Βασιλική Ζιώγα, μία απλή απόφοιτο Δημοτικού, πλην όμως προοδευτική και εξαιρετικά δημιουργική γυναίκα, η οποία με ακολούθησε αυτά τα δύο χρόνια στη Ρόδο κι η οποία έως τώρα δεν έπαψε να πιστεύει σε μένα, να προσεύχεται για μένα, να μ' αγαπά να με στηρίζει και να μ' ενθαρρύνει να μην τα παρατήσω....

τον αδερφό μου Δημήτριο Γαλάνη, για τις καινοτόμες ιδέες του, την αγάπη και τη ψυχολογική του στήριξη σε αυτή τη τριχρονή πορεία, συμβουλευόντάς με πάντα να εκφράζομαι απλά, κατανοητά, δημιουργικά

και φυσικά....τα αγγελοΰδια μου Δέσποινα Ευαγγελία μαθήτρια σήμερα Δ' Τάξης Δημοτικού (9 ½ χρόνων) και Κωνσταντίνο μαθητή νηπιαγωγείου (5 χρόνων) για την κατανόηση που έδειξαν στις δύσκολες, δύστροπες στιγμές και απουσίες μου, μα περισσότερο για την μεγάλη αγκαλιά τους, το χαμόγελό τους, την αγάπη τους, που για μένα ήταν, είναι και θα είναι πάντα η προτροπή να γίνομαι καλύτερη.

Ελισσάβητ Γαλάνη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ιδιότητα που διαφοροποιεί τον άνθρωπο σε σχέση με τα υπόλοιπα έμβια όντα είναι ότι ο ίδιος έχει την ικανότητα να τροποποιεί το περιβάλλον του, με σκοπό την εξυπηρέτηση των αναγκών αλλά και των επιθυμιών του. Η διαστρέβλωση της αντίληψης αυτής της ικανότητας τον οδήγησε σε μη ορθή διαχείριση του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση στην ρήξη των σχέσεων του με την ίδια τη φύση, η οποία δημιούργησε τη λεγόμενη περιβαλλοντική κρίση που επεκτείνεται σε παγκόσμια κλίμακα και επηρεάζει αυτή καθαυτή τη ζωή ολόκληρης της ανθρωπότητας. Χαρακτηριστικές είναι οι συνέπειες της οικολογικής καταστροφής (νέκρωση ποταμών, ερημοποίηση, λειψυδρία, αποδάσωση τεράστιων εκτάσεων, εξαφάνιση ειδών χλωρίδας και πανίδας) που βιώνει σήμερα ο σύγχρονος άνθρωπος. Η ελπίδα για την επίλυση των σημερινών κρίσιμων περιβαλλοντικών ζητημάτων βρίσκεται στην αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος, αποτέλεσμα μιας συστημικής και ολιστικής θεώρησής του.

Ο επαναπροσδιορισμός της σχέσης ανθρώπου - περιβάλλον αποτελεί τον εκπαιδευτικό πυρήνα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης η οποία επιχειρεί να συνδέσει κάθε έκφανση της ανθρώπινης ζωής με την περιβαλλοντική κρίση, κάνοντας σαφές σε πρώτο επίπεδο ότι αυτή η κρίση οφείλεται στο αξιακό σύστημα που είχε υιοθετήσει έως τώρα και σε δεύτερο επίπεδο συμβάλλοντας στην αλλαγή κατεύθυνσης σκέψης και συμπεριφοράς του και στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευθύνης. Χωρίς να θεωρηθεί ύβρη και υπερβολή, η ΠΕ προτείνει νέες μορφές δράσης (οι οποίες είναι παλιές στην παιδαγωγική παράδοση αλλά πρωτόγνωρες στη σχολική ζωή), οι οποίες θα μπορούσαν να δώσουν στο σχολείο μια νέα ώθηση, για μια καλύτερη διαμόρφωση της σχολικής ζωής (Χρυσυφίδης, 1994). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση σε συνδυασμό με την εφαρμογή της μεθόδου project, μπορεί να θεωρηθεί ως μία προσπάθεια κινητοποίησης του συνόλου των μαθητών και ενεργοποίησης όλων των δυνατοτήτων και των ιδιαίτερων ικανοτήτων τους. Στην εφαρμογή της μεθόδου project δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη διαδικασία κι όχι αποκλειστικά και μόνο στο αποτέλεσμα - στόχο στον οποίο επιμένει ακόμη το παραδοσιακό σχολείο (Χρυσυφίδης, ο.π.).

Στα προγράμματα που υπήρχε γόνιμη και διαλεκτική συνεργασία της φιλοσοφίας της φύσης και τη οικολογίας, αφενός εξήχθησαν συμπεράσματα και διατυπώθηκαν προτάσεις για την επαναδιαμόρφωση της σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον και αφετέρου αναγνωρίστηκε η ανάγκη ανάπτυξης υπεύθυνης περιβαλλοντικά συμπεριφοράς του απέναντι σε αυτό (Κόνσολας κ.ά., 2009:635).

Το δασικό οικοσύστημα, θεμέλιο του φυσικού περιβάλλοντος στα χερσαία οικοσυστήματα είναι ένας σημαντικός πλουτοπαραγωγικός ανανεώσιμος φυσικός πόρος αγαθών και υπηρεσιών, ένα πολυσύνθετο σύνολο με δική του δομή, ζωή και λειτουργίες το οποίο συμβάλλει με πολύ ιδιαίτερο τρόπο στην οικολογική ισορροπία. Η ανάγκη κατανόησης του δασικού οικοσυστήματος ως φυσικό ανανεώσιμο πόρο πολλαπλών χρήσεων και αντιμετώπισης του ως ανεκτίμητο θησαυρό, καθίσταται πλέον επιτακτική προς όλους και ακόμη περισσότερο από τα παιδιά, τους μελλοντικούς πολίτες.

Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο την πρόταση υλοποίησης ενός περιβαλλοντικού προγράμματος το οποίο θα αφορά τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος, κάνοντας χρήση της μεθόδου project και απευθύνεται στις πρωτοσχολικές ηλικίες του Δημοτικού. Αποτελείται από τα ακόλουθα κεφάλαια:

Στο *πρώτο μέρος* παρατίθεται το θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης, σχετικά με τα εξής θέματα:

Στο *πρώτο κεφάλαιο* γίνεται αρχικά λόγος για τη σύγχρονη περιβαλλοντική πραγματικότητα και μια γενική οριοθέτηση του περιβάλλοντος. Ακολούθως παρουσιάζεται η περιβαλλοντική κίνηση η οποία σηματοδοτείται από δημοσιεύσεις συγγραμμάτων, ερευνών και επιστημονικών πορισμάτων τόσο πολιτών όσο και οργανωμένων ομάδων. Ακολούθως, παρουσιάζονται οι πρόδρομες εκπαιδευτικές κινήσεις οι οποίες αποτέλεσαν ένα πρόδρομο πλαίσιο ιδεών ανάπτυξης της ΠΕ. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ανάπτυξη και η διεθνοποίηση της ΠΕ αλλά και η εισαγωγή της έννοιας της Αειφόρου Ανάπτυξης και της εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

Στο *δεύτερο κεφάλαιο* γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση των διδακτικών μεθόδων που ακολουθούνται στα πλαίσια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Καθορίζονται ο τρόπος οργάνωσης

και διεξαγωγής τους τους, παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους καθώς επίσης ο ρόλος του εκπαιδευτικού και προσδιορίζονται τα αναμενόμενα αποτελέσματα τους.

Στο *τρίτο κεφάλαιο* γίνεται λόγος για την σπουδαιότητα της Τέχνης στην εκπαίδευση. Αρχικά δίνεται ο ορισμός της Τέχνης και στη συνέχεια γίνεται μία παρουσίαση των εικαστικών τεχνών, του θεάτρου, των κόμικς και της φωτογραφίας και η σχέση τους με την εκπαίδευση. Στη συνέχεια γίνεται λόγος για την Τέχνη και την ΠΕ και στο τέλος συνδέεται η τέχνη με τη δημιουργικότητα.

Το *τέταρτο κεφάλαιο* αφορά στη δημιουργικότητα. Γίνεται μία ιστορική αναδρομή του όρου δημιουργικότητα και πως αυτή ορίζεται. Παρουσιάζεται το θεωρητικό πρότυπο του Guilford «Δομή της Νοημοσύνης» και γίνεται η διάκριση αποκλίνουσας και συγκλίνουσας σκέψης καθώς και η μεταξύ τους σχέση. Στη συνέχεια αναδεικνύονται οι έννοιες *δημιουργική διαδικασία, δημιουργικό προϊόν, δημιουργικό άτομο, δημιουργικό περιβάλλον*. Ακολουθεί η ανάπτυξη της δημιουργικότητας και οι ειδικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργική παραγωγή ιδεών. Στο τέλος παρουσιάζονται οι ανασταλτικοί παράγοντες της δημιουργικής σκέψης.

Το *πέμπτο κεφάλαιο* αφορά στο Δασικό Οικοσύστημα. Αρχικά δίνονται οι ορισμοί της οικολογίας, του οικοσυστήματος και στη συνέχεια παρουσιάζεται η δομή ενός οικοσυστήματος. Ακολουθεί η διάκριση των οικοσυστημάτων και ορίζεται το δασικό οικοσύστημα. Εν συνεχεία γίνεται μία αναφορά στα δάση της Ελλάδας και ορίζονται οι προστατευόμενες περιοχές της και τέλος παρουσιάζονται αναλυτικά οι λειτουργίες του δάσους. Το κεφάλαιο αυτό κλείνει με τις απειλές του δασικού οικοσυστήματος.

Στο *δεύτερο μέρος* της εργασίας, παρατίθεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του Διαθεματικού Σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό οικοσύστημα».

Στο *έκτο κεφάλαιο* παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε στη συγκεκριμένη εργασία, τα κριτήρια επιλογής του θέματος και η πρωτοτυπία του συγκεκριμένου project. Ακολουθούν ο σκοπός, οι γενικοί και διδακτικοί στόχοι του project. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του project και επιγραμματικά οι προτεινόμενες δραστηριότητες για τις πρωτοσχολικές ηλικίες κατά τη διεξαγωγή ενός περιβαλλοντικού προγράμματος με θέμα το δασικό οικοσύστημα. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παράθεση των πιθανών δυσκολιών που μπορεί να προκύψουν, την αξιολόγηση σε θεωρητικό πλαίσιο, τα συμπεράσματα και τις προτάσεις για περαιτέρω εφαρμογή και επέκταση του συγκεκριμένου σχεδίου εργασίας.

Εν συνεχεία, παρουσιάζονται αναλυτικά όλες οι δραστηριότητες (Αρχή Σχεδίου Εργασίας).

Τέλος, ακολουθούν η βιβλιογραφία ελληνική, ξένη και ηλεκτρονική.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

1.1 Εισαγωγή

Η σύγχρονη περιβαλλοντική πραγματικότητα αποκαλύπτει τα αποτελέσματα της διαχρονικής προσπάθειας πολλών χωρών να επιτύχουν την επιθυμητή οικονομική ανάπτυξη ώστε να εξασφαλίσουν οικονομική ευημερία η οποία μεταφράζεται σε βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, ικανοποίηση του δικαιώματος στην εργασία, αναδιανομή του εισοδήματος, κ.α. (Βαβούρας, 2011:50).

Η έντονα ανθρωποκεντρική θεώρηση της φύσης με δεδομένη την λανθασμένη διαχείριση των φυσικών πόρων οδήγησε νομοτελειακά στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος (Βαβούρας, ο.π.:50) καθώς η κυρίαρχη άποψη πως ο άνθρωπος σαν είδος, ιεραρχικά βρίσκεται σε ανώτερη θέση από τα υπόλοιπα είδη ζωής, τον οδήγησε σε μία αλόγιστη εκμετάλλευση αυτών. Η αποσπασματική αυτή αντίληψη του κόσμου, δεν έλαβε υπόψη την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση που υπάρχει μεταξύ αυτών, συνέβαλε στην υπερεκμετάλλευση της φύσης και των φυσικών πόρων, στην αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος και γενικότερα στη γένεση σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων (Τσαμπούκου-Σκαναβή, 2004:23). Εν έτει 2017 η ζωή στον πλανήτη Γη κατακλύζεται από πλήθος περιβαλλοντικών ζητημάτων: μόλυνση των υδάτινων πόρων, ληστρική εκμετάλλευση των δασικών οικοσυστημάτων που οδηγούν με τη σειρά τους σε καταστροφή βιοτόπων και εξαφάνιση ειδών, ερημοποίηση μεγάλων εκτάσεων, ρύπανση της ατμόσφαιρας, αύξηση θερμοκρασίας παγκοσμίως (Σταμάτης, 2013:272). Όμως, περιβάλλον και κοινωνία έχουν σχέση απόλυτης εξάρτησης μεταξύ τους, και δε λειτουργούν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, γεγονός που αποδεικνύεται μέσα από παραδείγματα. Έτσι, η αστικοποίηση και ο πληθυσμός ασκούν μεγάλη πίεση στα δασικά οικοσυστήματα (οι κοινωνικές κρίσεις «γεννούν» περιβαλλοντικά προβλήματα) ενώ η ερημοποίηση και υποβάθμιση εδαφών οδηγεί στη φτώχεια και την εξαθλίωση μεγάλου μέρους του αγροτικού πληθυσμού (τα περιβαλλοντικά προβλήματα εντείνουν τα κοινωνικά προβλήματα). Περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα συνδέονται μεταξύ τους άρρηκτα (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:23).

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα αφορούν άμεσα το κοινωνικό σύνολο αφού ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ανθρώπου – φυσικό περιβάλλον έχουν άμεση σχέση με τη λειτουργία των ανθρώπινων κοινωνιών, τις αντιλήψεις του ανθρώπου για το φυσικό περιβάλλον, τις πολιτισμικές, οικονομικές και πολιτικές επιλογές του (Καϊλα κ.ά., 2005:11). Αποτελούν τις συγκρούσεις ανάμεσα στα ανθρώπινα συμφέροντα, εκφράζουν τις αντιθέσεις που υπάρχουν μεταξύ των διαφορετικών και ασυμβίβαστων επιθυμιών όσον αφορά την αξιοποίηση της φύσης και γι' αυτό είναι στη βάση τους πολιτισμικά και κοινωνικά ζητήματα (Scnack, 1998). Τα ζητήματα που διακυβεύονται τώρα στον περιβαλλοντικό τομέα εκτείνονται πολύ πιο μακριά από τη λύση που έως τώρα έχει προταθεί, δηλαδή την αποτελεσματική βραχυπρόθεσμη εκμετάλλευση του φυσικού κόσμου. Αφορούν στην ίδια τη βάση της σχέσης του ανθρώπου με τον κόσμο (Θεοδωροπούλου, 2009:25). Δεν είναι προβλήματα τεχνολογικά παρά προβλήματα κρίσης αξιών και προσαρμογής της συμπεριφοράς των ανθρώπων, καθώς αντανακλούν την αντίληψή τους για τη θέση τους στο συνολικό οικοσύστημα και το πολιτισμικό αξιακό υπόβαθρό τους (Γεωργόπουλος, 2002:480-481). Για την αντιμετώπισή τους θεωρήθηκε απαραίτητη η διαμόρφωση νέου αξιακού συστήματος βάσει του οποίου η λήψη αποφάσεων τόσο σε ατομικό όσο και κοινωνικό επίπεδο θα έχει ως γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος. Προς αυτή την κατεύθυνση αναγνωρίστηκε ως ζωτικός ο ρόλος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) (Καϊλα κ.ά., ο.π.:11), μιας εκπαίδευσης μέσω της οποίας επαναπροσδιορίζεται η μαθησιακή διαδικασία και προσανατολίζονται οι γνώσεις, οι στάσεις και οι δεξιότητες προς την εξασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος. Η ΠΕ αποτελεί μία διαρκή διαδικασία εκπαίδευσης μέσα από την οποία ο άνθρωπος κατακτά συνείδηση του περιβάλλοντος αλλά και της διαδικασίας που οφείλει να ακολουθήσει προκειμένου να βιώσει το περιβάλλον, να το διερευνήσει και να λύσει τα

προβλήματα που το αφορούν. Η ΠΕ ως εγχείρημα, αποδεικνύεται ότι είναι πολύπλοκο, λαμβάνοντας υπόψη την πολυσημία του όρου περιβάλλον (Καίλα & Θεοδωροπούλου, 2005:25).

1.2 Περιβάλλον

Στη σύγχρονη εποχή, το περιβάλλον έχει αναδειχθεί σε έννοια κλειδί για τον άνθρωπο λόγω του ότι παίζει καθοριστικό ρόλο για την επιβίωσή του. Επιστήμονες, πολιτικοί, πολίτες αναφέρονται σε αυτό ναί μεν με σοβαρότητα, αλλά και με τρόπο ασαφή και εξαιρετικά αόριστο (Φλογαίτη, 1993). Τα όρια της έννοιας «περιβάλλον» δεν είναι σαφώς προσδιορισμένα, καθώς αυτή ανάλογα με την περίπτωση περικλείει ή αποκλείει κάποια στοιχεία. Το περιβάλλον είναι ένα κινητό όλο, το οποίο υπάρχει γύρω από ένα κέντρο που και αυτό συνεχώς μεταβάλλεται (Savarit, 1985).

Σύμφωνα με τον Theys (1993) ως παράδειγμα μπορούν να αναφερθούν τουλάχιστον τέσσερις αντιλήψεις περί περιβάλλοντος, τεχνική, ηθική, πρακτική, πολιτικο-κοινωνική, οι οποίες αντιστοιχούν σε μια σειρά όρων που τις περιγράφουν και σε μία σειρά επιστημών που συνδέονται με αυτές ως προς την εξυπηρέτηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων. Ακόμη υπάρχουν πολλές δυνατές σημασίες για το περιβάλλον όπως: το *περιβάλλον – φύση/μήτρα* ως αρχέγονη εμπειρία για τον άνθρωπο, το *περιβάλλον – πρόβλημα* όπου η βιοφυσική πραγματικότητα υπόκειται σε βλάβες, το *περιβάλλον – πηγές* ως κληρονομιά η οποία οφείλεται να διασωθεί, το *σφαιρικό περιβάλλον* που ανοίγεται στην πλανητική διάσταση, το *περιβάλλον – καθημερινότητα* που περικλείει τις μικροδραστηριότητες κάθε ατόμου, το *περιβάλλον-κοινότητα* που παραπέμπει σε συλλογική δραστηριοποίηση, το *περιβάλλον σε ψυχο-συναισθηματικό επίπεδο*, δηλαδή το χώρο στον οποίο ένα άτομο προσκολλάται συναισθηματικά (Καίλα, & Θεοδωροπούλου, ο.π.:25). Το περιβάλλον αποτελεί χώρο διαβίωσης, πεδίο δράσης και μάθησης, πλέγμα κοινωνικοποίησης, μπορεί όμως να ταυτιστεί με τον κοινωνικό περίγυρο, ή με την οικολογική επιστήμη ή να γίνει συνώνυμο της φύσης (Φλογαίτη, ο.π.).

Η έννοια του περιβάλλοντος περικλείει τις συνολικές συνθήκες στις οποίες ζει και αναπτύσσεται ένας οργανισμός, το σύνολο των όντων της δημιουργίας και τους κανόνες και νόμους που καθορίζουν την ίδια τη ζωή (Τεγόπουλος & Φυτράκης, 1992). Η συνήθης προσέγγισή του είναι μέσα από την ανθρώπινη θεώρηση του κόσμου, οπότε και οριοθετείται με προσδιορισμούς, όπως φυσικό, ανθρώπινο, ζωικό, φυτικό, τεχνητό, αστικό, αγροτικό, υδάτινο, δασικό, πολιτικό, οικονομικό, νομικό κ.ά. (Βασάλα, 1994).

Στο περιβάλλον εμπεριέχονται συνολικά οι αλληλοσχετιζόμενοι, αλληλοεξαρτώμενοι και αλληλοεπηρεαζόμενοι παράγοντες (φυσικοί και ανθρωπογενείς - τεχνητοί) αλλά και οι συνθήκες που προσδιορίζουν τον άνθρωπο και τις δραστηριότητές του, διαμορφώνοντας την ισορροπία, την ποιότητα και την ανάπτυξή του (Αθανασάκης & Κουσουρή, 1987:136). Είναι λογικό λοιπόν, ότι το ανθρώπινο είδος, από τη στιγμή της διαφοροποίησής του στα πλαίσια της βιόσφαιρας, προσπάθησε μέσα από τη δημιουργία κοινωνικών ομάδων, οργανωμένων με διάφορους τρόπους και χρησιμοποιώντας διαφορετικά μέσα, να εκμεταλλευτεί, να παρέμβει, να τροποποιήσει το περιβάλλον του προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες του. Ανάγκες (εκτός όμως από τις βασικές φυσιολογικές) οι οποίες με το πέρασμα των αιώνων, αλλάξαν ιστορικά περιεχόμενο και μαζί με αυτές αλλάξαν και οι παρεμβάσεις του ανθρώπου στις φυσικές διαδικασίες και μεταβολές του περιβάλλοντος. Η ικανοποίηση των ολοένα αυξανόμενων αναγκών συνοδεύτηκε από εντονότερες παρεμβάσεις στις φυσικές λειτουργίες του περιβάλλοντος οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα τα περιβαλλοντικά προβλήματα τα οποία διαχρονικά απέκτησαν τον όρο «οικολογική κρίση» (Μόγιας, χχ).

1.3. Περιβαλλοντική Κίνηση

Η περιβαλλοντική κίνηση γνωστή στην ιστορία της ανθρωπότητας και ως «οικολογική κίνηση» ή «περιβαλλοντική επανάσταση» αποτελεί μία πολιτική κίνηση εμπίπτουσα σε μια γενικότερη τάση κοινωνικοπολιτικών αλλαγών («ψυχρός» πόλεμος, πυρηνική απειλή, φυλετικές διακρίσεις, κ.α.) η οποία ξεκίνησε από την δεκαετία του '50, διασταυρώθηκε με άλλες κινήσεις που αντιτίθεντο στο

υπάρχον πολιτικό σύστημα (εξέγερση φοιτητών το Μάιο του '68, κίνημα των χίπις, κ.α) και απέκτησε μια πρωτοφανή μαζικότητα τις δεκαετίες του '60 & '70 (Παπαδημητρίου, 1998:36-37). Το ενδιαφέρον από την προστασία της φύσης μετατοπίζεται στην έννοια περιβάλλον - μια πιο ευρεία έννοια – προκειμένου να υπάρξουν λύσεις στην περιβαλλοντική κρίση και εμπεριέχει όλους τους παράγοντες που αλληλεπιδρούν στη σχέση φύσης – κοινωνίας (Φλογαΐτη, 2006:29). Σύμφωνα με τον MacCormick οι λόγοι που οδήγησαν στην παγκόσμια αυτή εκδήλωση ενδιαφέροντος προς το περιβάλλον σχετίζονταν άμεσα με την οικονομική ανάπτυξη, την ταυτόχρονη αλληλεπίδραση με άλλα πολιτικά κινήματα τη διεύρυνση της επιστημονικής γνώσης, την παγκοσμιοποίηση των περιβαλλοντικών θεμάτων μέσω των μαζικών μέσων ενημέρωσης, τη δημοσίευση περιβαλλοντικών θεμάτων (Παπαδημητρίου, ο.π.:36).

Με το τέλος του Β' Παγκόσμιου Πολέμου και την καταστροφή που προκάλεσε, οι ΗΠΑ και η Δυτική Ευρώπη διανύουν μία εικοσαετία (1950-1970) πρωτόγνωρης οικονομικής ανάπτυξης (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2008). Η ανάπτυξη εξισώθηκε με την οικονομική μεγέθυνση και την αύξηση της παραγωγής προκειμένου να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας και να παραχθούν νέα αγαθά αλλά και αρκετά για να καλύψουν τις βιοτικές ανάγκες των πληγέντων γενιών από τους πολέμους. Η προτεραιότητα που δόθηκε στην αύξηση του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος παραμέρισε άλλους δείκτες ανάπτυξης οι οποίοι σχετίζονται με την κοινωνική ευημερία, την προστασία του περιβάλλοντος, την ισότητα μεταξύ των λαών, την ορθή διαχείριση και εξασφάλιση των πόρων για όλους. Ειδικά τα περιβαλλοντικά προβλήματα που δημιουργήθηκαν σαν απόρροια αυτού του είδους ανάπτυξης (μόλυνση αέρα και νερού, βιομηχανικά ατυχήματα) δημιούργησαν νέες κοινωνικές ανισότητες μεταξύ των πληθυσμιακών ομάδων ανάλογα με το μέγεθος/βαθμό επίδρασης των περιβαλλοντικών ζητημάτων στη ζωή τους (Δημαδάμα, 2008:89).

Η επιβεβλημένη ηρεμία και συναίνεση, αμφισβητήθηκε ωστόσο από τη νέα γενιά η οποία δεν δεχόταν το καπιταλιστικό σύστημα, τον αμερικανικό επεκτατισμό, τον τεχνοκρατικό ορθολογισμό, τη θεοποίηση της παραγωγικότητας, τη γραφειοκρατία, την αλλοτρίωση, την καταπίεση των μειονοτήτων και γενικά τις αξίες των δυτικών κοινωνιών. Η αμφισβήτηση αυτή εκφράστηκε με πλήθος εξεγέρσεων (φοιτητικών και εργατικών) στην Βρετανία, Γαλλία, Γερμανία και ΗΠΑ. Με αρχή τα Πανεπιστήμια των ΗΠΑ, το κύμα αμφισβήτησης της νεολαίας, εξαπλώθηκε και στις άλλες χώρες - για να καταλήξει στο «φλεγόμενο» Μάη του '68 - αποκτώντας ανάλογα και διαφορετική ταυτότητα, διαφορετικό βαθμό πολιτικοποίησης, διαφορετικές διαστάσεις και επιπτώσεις,. Τις νεανικές εξεγέρσεις της δεκαετίας του '60 ακολούθησαν διάφορα κινήματα: το κίνημα των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, το κίνημα αλληλεγγύης στον Τρίτο Κόσμο, το αντιρατσιστικό, το αντιπυρηνικό, το περιβαλλοντικό. Αν και είναι διακινδυνευμένο να προσδιορισθεί χρονικά η εμφάνιση του σύγχρονου περιβαλλοντικού κινήματος, οι απαρχές του χρονολογούνται στα τέλη της δεκαετίας του 1950 και στις αρχές του 1960 (Χατζηπαρασκευαΐδης, ο.π.).

Οι νεότερες οικολογικές θεωρίες που αναπτύσσονται αυτή την περίοδο απομακρύνουν τον άνθρωπο από την στενά οικονομική θεώρηση, ενισχύουν την ευαισθητοποίηση του στα περιβαλλοντικά θέματα και συμβάλλουν στην ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης η οποία μεταλλάσσεται και σε πολιτική καθώς προβάλλεται μια νέα διάσταση της σχέσης ανθρώπου – φύσης σύμφωνα με την οποία η οργάνωση της κοινωνίας συνδέεται άρρηκτα με την «αποδιοργάνωση» της φύσης συνεπώς οι κοινωνικές δομές, λειτουργίες, διαδικασίες επηρεάζουν και τροφοδοτούν την περιβαλλοντική κρίση (Φλογαΐτη, 2009:85). Πρωταγωνιστικό ρόλο σε αυτή την προσπάθεια έχουν οι βιολόγοι οι οποίοι επικεντρώνονται στις έννοιες οικοσύστημα και περιβάλλον και τις προβάλλουν σαν τη νέα βάση για το κοινωνικό και οικονομικό σύστημα συνεισφέροντας αρχικά στην ανάπτυξη της οικολογικής σκέψης και κατά συνέπεια στη δημιουργία της επιστήμης της οικολογίας (Δημαδάμα, ο.π.:92). Ο ολοένα εντονότερος προβληματισμός και η αγωνία που διακατέχει όλους σχετικά με το μέλλον του πλανήτη και του ανθρώπινου είδους αντικατοπτρίζεται σε πλήθος κειμένων τα οποία είχαν τρομερό αντίκτυπο σε κυβερνήσεις και παγκόσμιους οργανισμούς και αποτέλεσαν το έναυσμα για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής κίνησης:

1. R. Carson "Silent Spring" (Σιωπηλή Άνοιξη), 1962

Η Carson είχε εκπαιδευτεί ως θαλάσσια βιολόγος και συνεργαζόταν με το Αμερικανικό Γραφείο Αλιείας. Τα πρώτα της δύο βιβλία που είχαν εκδοθεί αναφερόντουσαν στη θαλάσσια ζωή. Το τρίτο της βιβλίο όμως με τον τίτλο «Σιωπηλή Άνοιξη» που εκδόθηκε το 1962, σύμφωνα με τους Thomashow (1995) και Young (1990) κινήθηκε σε διαφορετικό ύφος από τα προηγούμενα, εντασσόμενο πάντα στον τομέα της οικολογίας και χωρίς πολιτικές δηλώσεις. Πραγματεύτηκε το θέμα της ρύπανσης της γης με την ανεξέλεγκτη χρήση των ζιζανιοκτόνων και τις επιπτώσεις αυτών στις τροφικές αλυσίδες (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:14). Έφερε στο φως της δημοσιότητας αποτελέσματα ερευνών που αναδείκνυαν την ύπαρξη υπολειμμάτων και φυτοφαρμάκων στα σώματα των πιγκουίνων της Ανταρκτικής, παρόλο που αυτοί βρισκόταν εξαιρετικά μακριά από τις περιοχές στις οποίες γινόταν συστηματική χρήση αυτών (Παπαδημητρίου, ο.π.:36). Παρουσίασε ένα εξειδικευμένο πλην όμως ενδιαφέρον θέμα, το οποίο σχετιζόταν με την ισόρροπη λειτουργία της φύσης και του οικοσυστήματος στο επίκεντρο των οποίων ήταν ο άνθρωπος. Η θεώρηση αυτή λειτούργησε ως συναγερμός για τον πολιτικό κόσμο, καταλήγοντας στην ίδρυση της Επιτροπής του Κογκρέσου (Senate Committee for Environmental Affairs) για τα περιβαλλοντικά ζητήματα στις ΗΠΑ κατά τη διάρκεια της προεδρικής θητείας του J.F.Kennedy (Δημαδάμα, ο.π.:104).

2. L.Reid "The Sociology of Nature" (Κοινωνιολογία της Φύσης),1962

Σύμφωνα με τον Berryman (2002), ο Reid προσεγγίζει τη φύση με τέτοιο τρόπο ώστε να αναδεικνύει την «ισότητα» μεταξύ των ειδών αλλά και την αναγκαιότητα της ισότιμης αντιμετώπισης της φύσης, των ειδών, του ανθρώπου, δηλαδή προβάλλει μία οικοκεντρική διάσταση. Μελετά τη διαφορετικότητα μεταξύ των επιπέδων του πλανήτη (λιθόσφαιρα, υδρόσφαιρα, βιόσφαιρα,ατμόσφαιρα) και παρουσιάζει τα αντίστοιχα σε αυτά έμβια όντα. Οι σχέσεις μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων είναι δυναμικές, αλληλοσυμπληρούμενες και αλληλοσυνδεόμενες ενώ τα συστήματα δεν είναι στατικά, αλλά συνεχώς αναδιαρθρώνονται και αναπροσαρμόζονται. Ο Reid απαρνιέται την επικρατούσα ανθρωποκεντρική άποψη που θέτει τον άνθρωπο ηγέτη της φύσης και προκρίνει το φυσικό οικοσύστημα ως αυτόνομο στοιχείο μελέτης (Δημαδάμα, ο.π.:106).

3. Club of Rome "The Limits to Growth" (Τα όρια της ανάπτυξης),1968

Το 1968 μία ομάδα επιστημόνων, βιομηχάνων, πολιτικών και διανοούμενων από δέκα διαφορετικές χώρες συστήνουν τη «Λέσχη της Ρώμης» με σκοπό να προωθήσουν την έρευνα για την κατανόηση του πλανήτη και τη μελέτη των περιβαλλοντικών προβλημάτων ώστε να διαμορφωθούν οι κατάλληλες πολιτικές σε παγκόσμια κλίμακα. Έτσι, στις αρχές της δεκαετίας του '70, η Λέσχη αναθέτει τη δημιουργία ενός μοντέλου της κατάστασης του περιβάλλοντος σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αποσκοπώντας στην εξαγωγή μίας πρόγνωσης για το έτος 2100 (Φλογαίτη, 1998). Η παρούσα προσέγγιση προχώρησε στη συσχέτιση και άλλων παραγόντων εκτός από τη σπανιότητα ή την επάρκεια των φυσικών πόρων, προκειμένου να προβλέψει τα όρια της ανάπτυξης. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο υπόδειγμα (αφορούσε την περίοδο 1900-2100) είχαν σχέση κυρίως με την εκβιομηχάνιση, το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού, την εξάντληση των ανανεώσιμων πηγών, την περιβαλλοντική υποβάθμιση (Δημαδάμα, ο.π.:102). Σύμφωνα με τον Blackmore (1996) μία ομάδα επιστημόνων στο Massachusetts Institute of Technology (D.H.Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, W.W, Behrens) εξέδωσαν τα συμπεράσματα της εργασίας το 1972 σε εκλαϊκευμένη μορφή με τίτλο «Τα όρια της ανάπτυξης». Το πόρισμα της ερευνητικής εργασίας δεν ήταν διόλου αισιόδοξο: αν η ανάπτυξη συνεχιζόταν με τους ίδιους ρυθμούς και την ίδια μορφή η ανθρωπότητα δε θα επιβίωνε λόγω της εξάντλησης των φυσικών πόρων και της ρύπανσης (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:46). Η έκθεση προσδιόρισε με σαφήνεια τα όρια της εκμετάλλευσης των πλουτοπαραγωγικών πηγών (ιδιαίτερα των πηγών ενέργειας και των υδατικών πόρων) και την ανάγκη για περιορισμούς. Επίσης, διέγινωσε πρόωρα τις επιπτώσεις της ρύπανσης του φυσικού περιβάλλοντος (Blackmore, 1996:64).

4. G.Hardin "The Tragedy of Common Sources" (Τραγωδία των Κοινόχρηστων Πόρων),1968

Ο Hardin (1968) στην «Τραγωδία των Κοινόχρηστων Πόρων» επικεντρώνεται στην εξάντληση των «κοινόκτητων» - ελεύθερων σε πρόσβαση - φυσικών πόρων μέσα από το παράδειγμα της ανεξέλεγκτης χρήσης των λιβαδιών από τους βοσκούς και τα κοπάδια τους. Η αντιστοίχιση αυτή της λειτουργίας του οικοσυστήματος (δηλ. της συμπεριφοράς των ζώων) με τη λειτουργία της κοινωνίας (δηλ. των ανθρώπων) είναι αναμενόμενη αφού ως βιολόγος ανησυχεί για την ανταπόκριση του φυσικού περιβάλλοντος στον ανεξέλεγκτο «ρυθμό των γεννήσεων» (Δημαδάμα, ο.π.:90). Στη θεωρία του υποστήριξε πως ναι μεν ο άνθρωπος μπορεί να γεννήσει όσα παιδιά επιθυμεί όμως εφόσον οι φυσικοί πόροι δεν είναι απεριόριστοι, ο ανθρώπινος πληθυσμός δεν μπορεί να αυξάνει επ' αόριστον (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:17). Επίσης επισημαίνει τη σημαντικότητα της εκπαίδευσης στη διαχείριση του προβλήματος του υπερπληθυσμού (η σωστή ενημέρωση συμβάλλει στον έλεγχο των γεννήσεων) και την ανισότητα κατανάλωσης των φυσικών πόρων, γεγονός που αποδεικνύεται από τη σύγκριση του δυτικού (ΗΠΑ και Δυτ.Ευρώπη) με το λεγόμενο Τρίτο Κόσμο (Αφρική, Ινδία κ.α) όσον αφορά την κατασπατάληση των πόρων, με φανερό προβάδισμα των πρώτων έναντι των δεύτερων. Στη θεωρία αυτή διαπιστώνεται καθαρά η σύνδεση κουλτούρας και μοντέλου ανάπτυξης των κοινωνιών με την εκμετάλλευση και διαχείριση των φυσικών πόρων (Δημαδάμα, ο.π.:90).

5. P. Ehrlich & A. Ehrlich "Population Bomb" (Πληθυσμιακή βόμβα),1968

Οι Ehrlich σύμφωνα με τους Browmley & Cerenea (1989) κινήθηκαν στο ίδιο πλαίσιο με τον Hardin αντιστοιχίζοντας στη θεωρία τους την πληθυσμιακή αύξηση και τα εκτρεφόμενα ζώα με την κατανάλωση των πόρων (Δημαδάμα, ο.π.:93). Ο άνθρωπος πληθυσμός εξαρτάται άμεσα από τη διαθεσιμότητα της τροφής συνεπώς η χωρίς μέτρο αύξησή του θα οδηγήσει την ανθρωπότητα σε μεγάλη πείνα. Ο P. Ehrlich ως βιολόγος, θεώρησε τον άνθρωπο σαν ένα θηλαστικό ζώο όμοιο με όλα τ' άλλα της ίδιας κλάσης που επηρεάζεται παρομοίως από τους παράγοντες που επιδρούν στην υπόλοιπη κλάση. Έλαβε υπόψη του και την τεχνολογία δίχως όμως να τη θεωρήσει ως τον κυριότερο παράγοντα που διαμορφώνει το πληθυσμιακό μέγεθος και αναγνώρισε πως για τον έλεγχο αυτού, απαιτείται πολιτικός σχεδιασμός (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:18). Η συμβολή τους κατά τον Dobson (2000) ήταν η αποδοχή και η ανάδειξη της ραγδαίας πληθυσμιακής αύξησης με διαφορετικούς ρυθμούς στις αναπτυγμένες και μη χώρες. Ασπαζόμενοι τους Malthus και Darwin διαπίστωσαν ότι η έλλειψη τροφής σχετίζεται περισσότερο με τις υπανάπτυκτες χώρες παρά με τις ανεπτυγμένες (Δημαδάμα, ο.π.:93).

6. B. Commoner "The Closing Circle" (Κύκλος που κλείνει),1971

Ο Commoner κινήθηκε σε αντίθετο ρεύμα διατυπώνοντας πως ο υπερπληθυσμός δεν αποτελεί τη μοναδική αιτία της περιβαλλοντικής κρίσης. Σύμφωνα με τον Young (1990) υποστηρίζει πως η τεχνολογική πρόοδος που σημειώθηκε μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο συνέβαλε σημαντικά στην αύξηση της ρύπανσης, σε αντίθεση με την πληθυσμιακή αύξηση, η οποία ήταν όντως μεγάλη αλλά δεν συμμετείχε στην όξυνση των προβλημάτων ρύπανσης. Οι Pepper (1984) και McCormic (1995) εντοπίζουν την απόδοση της τεχνολογίας ως βασικού υπεύθυνου για τη ρύπανση σύμφωνα με τον Commoner, στη χρήση συνθετικών και όχι βιοδιασπώμενων υλικών, τα οποία προκαλούσαν πρόβλημα διάθεσης στο περιβάλλον. Εξ ου και ο τίτλος «Κύκλος που κλείνει», ο οποίος εκφράζει την ανάγκη επιστροφής στη χρήση φυσικών υλικών, μέχσω των οποίων κλείνονται οι βιογεωχημικοί κύκλοι. Για τον Commoner, όπως υποστηρίζουν ο Nelissen at al. (1997) αυτή είναι η μόνη λύση μείωσης των επιπέδων της ρύπανσης (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:19).

7. E. Goldsmith et al. "A Blueprint for Survival" ("Ένα προσχέδιο για την επιβίωση), 1972

Ο Edward Goldsmith έχοντας υπό την επίβλεψη του ένα επιτελείο 37 εξεχόντων επιστημόνων (χημικούς, βοτανικούς βιολόγους, ζωολόγους, ιατρούς, μικροβιολόγους, αρχαιολόγο, οικονομολόγο) συνέταξαν ένα γενικό σχέδιο στο οποίο περιέγραφαν τις απαραίτητες ενέργειες για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Στόχος ήταν η αφύπνιση κυβερνήσεων, εργατικών σωματείων, πολιτών πως η διατήρηση του περιβάλλοντος απαιτεί πρωτίστως αλλαγή της ίδιας της κοινωνίας. Στο σχέδιο αυτό γίνεται λόγος για την εφαρμογή πολιτικής, χωρίς όμως να πέφτει εκεί το κύριο

βάρος, αλλά τονίζονται έντονα οι οικολογικές αξίες που διέπουν τις σχέσεις – ανθρώπου φύσης αλλά και των ανθρώπων μεταξύ τους, καθώς αυτές αποτελούν τη βάση για τη σωστή λειτουργία της κοινωνίας. Κατά τον Young (1990), οι συντάκτες του *Προσχέδιου* πίστευαν πως μέσω των αξιών θα εξασφαλιζόντουσαν οι ιδανικές κοινωνικές συνθήκες, η ελάχιστη επέμβαση στην οικολογική ισορροπία, η μέγιστη διατήρηση πόρων και ενέργειας και η μηδενική πληθυσμιακή αύξηση, συνεπώς θα υπήρχε μηδενική ανάπτυξη (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:19).

8. B.Ward & R.Dubos "Only One Earth" (Μόνο μία Γη), 1972

Οι Ward & Dubos κινήθηκαν στο ίδιο μήκος κύματος με τους Ehrlich. Στο σύγγραμμα που εξέδωσαν το 1972 προειδοποιούσαν πως ως τα μέσα της δεκαετίας του '80 το ανθρώπινο είδος θα είχε καταλάβει τη μεγαλύτερη επιφάνεια της Γης, είτε για κατοικία είτε για άλλες χρήσεις (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:14).

9. E.F.Schumacher "Small is Beautiful" (Το μικρό είναι όμορφο),1973

Ο οικονομολόγος Schumacher επίσης ασχολήθηκε με τη μηδενική ανάπτυξη και υποστήριξε στο βιβλίο του "Small is beautiful" σύμφωνα με τον Χαλβαδάκη (1998) πως ο ταχύς αναπτυξιακός ρυθμός είναι απειλή για την ποιοτική, με νόημα ζωή, η οποία χαρακτηρίζεται από ελευθερία επιλογής και ανθρώπινη αίσθηση κλίμακας αλλά και απειλή για την ισότητα στη δικαιοσύνη και την προσωπική δημιουργία. Γι' αυτούς τους λόγους άσκησε έντονη κριτική στις δυτικές κοινωνίες, οι οποίες στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία και σπαταλούν δίχως μέτρο κεφάλαιο, φυσικούς πόρους και ενέργεια. Η λύση για τον Schumacher στο πρόβλημα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης θα δινόταν από την αναθεώρηση των αξιών και του τρόπου ζωής των ανθρώπων του δυτικού κόσμου. Σύμφωνα με τον McCormic (1995) οι απόψεις του Schumacher έγιναν μία από τις Βίβλους του πράσινου κινήματος (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:13).

10. A. Naess "Deep Ecology" (Βαθιά Οικολογία),1973

Ο Νορβηγός φιλόσοφος Arnae Naess εισήγαγε τη θεωρία της «βαθιάς οικολογίας» ή «οικολογίας του βάθους» το 1973. Προώθησε μία άκρα οικολογική διάσταση η οποία απομάκρυνε τον άνθρωπο από το κέντρο του κόσμου και τον τοποθετούσε μέσα στο οικοσύστημα ως ένα απλό και ισότιμο μέρος του. Η θέση αυτή δέχτηκε σκληρή κριτική εξαιτίας της απόρριψης της τεχνολογίας, της επιστήμης και της προόδου, παρόλα αυτά αποτέλεσε τον μοχλό προώθησης και αποδοχής άλλων οικολογικών θεωριών, περισσότερο μετριοπαθών και λιγότερο ακραίων, τόσο από επιστήμονες όσο και από πολιτικούς. Ο Naess για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων τόνισε την ανάγκη απαγκίστρωσης της περιβαλλοντικής πολιτικής από την τεχνολογία και την οικονομία. Γι' αυτόν, η πολιτική θα έπρεπε να είναι ουσιαστική παρέμβαση προς την περιβαλλοντική προστασία με μόνο γνώμονα τις ζωτικές ανάγκες του ανθρώπου και ανθρωποκεντρικές έννοιες όπως η δημοκρατία και η ισότητα θα έπρεπε να αναδιαρθρωθούν και να συμπεριλάβουν τις αξίες της προστασίας του περιβάλλοντος και του οικοσυστήματος (Δημαδάμα, ο.π.:108).

11. J.E.Lovelock "Gaia: A New Look of Life on Earth" (Γαία: Μία νέα οπτική για τη ζωή στον πλανήτη),1979

Σε αντίθεση με τους εκφράζοντες την ανησυχία και την απαισιοδοξία για το μέλλον του πλανήτη Γη, και ειδικά τους βιολόγους, ο Lovelock υιοθετεί μία αισιόδοξη προσέγγιση σύμφωνα με την οποία η Γη (Γαία) ως πλανήτης και εν αντιθέσει με τους άλλους πλανήτες, διαμόρφωσε η ίδια τις συνθήκες ανάπτυξης της ζωής, συνεπώς με βάση την «αυτο – δημιουργία της ζωής» έχει την ικανότητα και στο μέλλον να διασφαλίσει τους όρους ζωής και ύπαρξής της. Η Γη για τον Lovelock είναι ένας αυτόνομος και ζωντανός οργανισμός, ο οποίος μπορεί να μεταλλάσσεται για να επιβιώσει. Η συγκεκριμένη θεωρία αποτελεί την κορύφωση των θεωριών που σχετίζονται με τη «βαθιά οικολογία» και οι οποίες υποστηρίζουν τη θεώρηση της Γης ως ένα ζωντανό οργανισμό (Δημαδάμα, ο.π.:106).

Εκτός όμως από αυτές τις περιβαλλοντικές θεωρίες που προκάλεσαν αίσθηση, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης για πρώτη φορά προβάλλουν περιβαλλοντικά θέματα όπως τη ραδιενεργό βροχή στην

Αμερική σαν αποτέλεσμα των πυρηνικών δοκιμών ή την εμφάνιση προβλημάτων νευρολογικής φύσεως σε ανθρώπους και ζώα από συσσωρευμένο υδράργυρο λόγω ασυλλόγιστης ρίψης αποβλήτων σε θαλάσσια περιοχή της Ιαπωνίας (Παπαδημητρίου, ο.π.:37). Επίσης, η γνωστοποίηση σοβαρών περιβαλλοντικών ατυχημάτων, από τα ΜΜΕ όπως της Μινιαμάτα (1956), του Σεβέζο (1976) και του ναυαγίου του «Torrey - Canyon» συνέβαλαν στην κινητοποίηση του κοινού και την ανάπτυξη ενός νέου περιβαλλοντικού ήθους (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:46). Όλα αυτά είχαν τρομερή απήχηση στο ευρύ κοινό καθώς παρουσίαζαν τις συνέπειες των ανθρώπινων ενεργειών στα πλαίσια της υπάρχουσας ανάπτυξης προκαλώντας έντονο προβληματισμό για το τι μέλλει γενέσθαι στον πλανήτη γη (Παπαδημητρίου, ο.π.:38).

Στις ΗΠΑ, και συγκεκριμένα στις 22 Απριλίου 1970 οργανώνεται η Παγκόσμια Ημέρα της Γης (Earth Day) από την ομάδα «Περιβαλλοντική Δράση» η οποία αποτελεί ημερομηνία –σταθμό στην εξέλιξη του περιβαλλοντικού κινήματος και κορυφαίο γεγονός της δεκαετίας αφού συμμετείχαν σε αυτό είκοσι εκατομμύρια Αμερικανοί (Ράπτης, 2000:113). Οι Disinger & Monroe (1994) προβάλλουν τη μετατροπή της αρχικής ανησυχίας για το περιβάλλον σε παγκόσμια επιμονή για αλλαγή της κοινωνίας (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:46).

Η νέα περιβαλλοντική κίνηση δίνει έμφαση στην ανθρωπότητα και στο περιβάλλον της, ένα περιβάλλον διευρυμένο, όχι μόνο φυσικό αλλά και κοινωνικό, πολιτικό, οικονομικό, πολιτιστικό, κλπ. Εν τούτοις όμως το ενδιαφέρον για το περιβάλλον που εκδηλώθηκε τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, δεν ήταν αποκομμένο από το ενδιαφέρον που είχε εκδηλωθεί σε παρελθοντικό χρόνο, καθώς εμπειρείχε ιδέες και στάσεις που είχαν αναπτυχθεί προγενέστερα, σε άλλες περιβαλλοντικές κινήσεις (κίνηση για την προστασία και κίνηση για τη διατήρηση της φύσης) αν και σύμφωνα με τον McCormick (1989) η προστασία της φύσης είχε τη μορφή ηθικής σταυροφορίας με επίκεντρο το φυσικό περιβάλλον και η κίνηση για διατήρηση είχε ωφελιμιστικό χαρακτήρα, εστιασμένη στη σωστή διαχείριση των φυσικών πόρων. Η περιβαλλοντική κίνηση δηλαδή που εκδηλώνεται έντονα στις δεκαετίες '60 και '70 αποτελεί μία τρόπον τινά συνέχεια των προϋπαρχουσών κινήσεων που αναπτύχθηκαν στο τέλος του 19^{ου} και αρχές του 20^{ου} αιώνα σύμφωνα με τις οποίες το περιβάλλον είχε συνδεθεί με την εκπαίδευση (Παπαδημητρίου, ο.π.:38).

1.4 Πρόδρομες Εκπαιδευτικές Κινήσεις

Η σύνδεση του περιβάλλοντος με την εκπαίδευση οδήγησε από τον 19ο αιώνα στην εμφάνιση εκπαιδευτικών κινήσεων οι οποίες και αποτέλεσαν ένα πρόδρομο πλαίσιο ιδεών ανάπτυξης της ΠΕ. Πολλές φορές οι κινήσεις αυτές διασταυρώθηκαν σε επίπεδο χρονικής περιόδου αλλά και σε θεωρητικό επίπεδο και αναπτύχθηκαν άλλοτε με κριτήρια εκπαιδευτικά και άλλοτε περιβαλλοντικά γι' αυτό και δεν υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ των στόχων (περιβαλλοντικών, εκπαιδευτικών και άλλων) τόσο σε κάθε μία χωριστά όσο και μεταξύ τους. Οι σημαντικότερες εκπαιδευτικές κινήσεις που χαρακτηρίζονται ως οι πρόγονοι της ΠΕ σε Ευρώπη και Αμερική είναι (Παπαδημητρίου, ο.π.:21):

- Προοδευτική Κίνηση στην Εκπαίδευση

Αναπτύχθηκε τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική στο τέλος του 19ου αιώνα και στο πρώτο μισό του 20ου, με κύριους εκφραστές της τους Dewey, Rug, Kilpatrick οι οποίοι προσανατολίστηκαν κυρίως στην αλληλοσύνδεση εκπαίδευσης και κοινωνίας. Πολλά από τα χαρακτηριστικά της – ενεργός συμμετοχή του μαθητή, προώθηση της διερευνητικής μάθησης, προσέγγιση μέσα από την ολότητα κ.τ.λ. επηρέασαν καταλυτικά το θεωρητικό υπόβαθρο της ΠΕ.

- Μελέτη της Φύσης – Αγροτικές Σπουδές

Αναπτύχθηκαν τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική στο τέλος του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ου. Παρόλο που έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικοί όροι γι' αυτά τα δύο κινήματα εν τούτοις ομοιάζουν στο κύριο ενδιαφέρον τους που είναι η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ των μαθητών και της φύσης και εν γένει της αγροτικής ζωής καθώς επίσης οι στόχοι που είχαν θέσει. Η εμφάνισή τους αποδίδεται τόσο σε νατουραλιστικά κίνητρα, όσο και σε φιλοσοφικά (απόψεις Rousseau για

την εκπαίδευση του παιδιού μέσα στη φύση). Μέσα από το κυρίαρχο ρεύμα του περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος το οποίο αναπτύσσεται στο δυτικό κόσμο και τον ρομαντισμό σαν κίνημα που πρεσβεύει την επιστροφή στη φύση η σχέση ανθρώπου – φύσης επαναπροσδιορίζεται, προβάλλονται αξίες που έχουν να κάνουν με την προστασία της φύσης αλλά και την ηθική θεώρησή της αλλά και νέες αντιλήψεις που θέτουν τη φύση σαν μέσο ψυχαγωγίας και ορίζουν τη σπουδαιότητα της αισθητικής απόλαυσής της. Αποτέλεσμα αυτών είναι πλέον και η συνειδητοποίηση των συνεπειών των ανθρώπινων πράξεων πάνω στη φύση και η αμφισβήτηση του ιμπεριαλισμού σε αυτή μέσα από την εκβιομηχάνιση η οποία αποτελούσε την κυρίαρχη στάση.

Στη Βρετανία ιδρύονται για πρώτη φορά εταιρείες προστασίας της φύσης και περιβαλλοντικές ομάδες που κυρίαρχο μέλημά τους ήταν η προστασία της κοινόχρηστης γης ιδίως κοντά στα αστικά κέντρα. Προωθείται πλέον η εκπαιδευτική άποψη πως τα παιδιά μέσω της μελέτης και της διερεύνησής του φυσικού περιβάλλοντος θα αναπτύξουν την απαραίτητη κατανόηση και σεβασμό απέναντι σε αυτό αλλά και επίσης πως μπορεί να καταπολεμηθεί με αυτό τον τρόπο ο τεμαχισμός της πανεπιστημιακής γνώσης, ιδιαίτερα στις φυσικές επιστήμες (ΦΕ) άποψη που συστηματικά εξέφραζε ο Nash. Πέρα όμως από την εκπαιδευτική υπήρξε και η κοινωνικο-οικονομική σκοπιά μέσα από την οποία η επίτευξη μείωσης του μεγάλου αριθμού μεταναστών προς τα βιομηχανικά κέντρα, συνεπώς και της ανεργίας θα ήταν εφικτή αν μέσω της ενασχόλησης με τη φύση θα υπήρχε εκκίνηση του ενδιαφέροντος του εργατικού δυναμικού για τις αγροτικές καλλιέργειες. Σαν συνέχεια του κινήματος της Μελέτης της Φύσης, αναπτύχθηκε το κίνημα Αγροτικές Σπουδές στις δεκαετίες '20 & '30 το οποίο εντάχθηκε στο πρόγραμμα του σχολείου συνδυαζόμενο κυρίως με τα μαθηματικά και τις ΦΕ αλλά και κάποιες φορές με την αριθμητική και τα γλωσσικά μαθήματα. Προκειμένου να προωθηθούν οι νέες αυτές σπουδές ιδρύθηκαν τοπικές εταιρείες εκπαιδευτικών οι οποίες εν τέλει ενοποιήθηκαν το 1960 με την Εθνική Ένωση για Αγροτικές Σπουδές. Στην πορεία του χρόνου οι Αγροτικές Σπουδές συνδέθηκαν με τις ΦΕ συμβάλλοντας στην καλύτερη προετοιμασία των παιδιών του δημοτικού σχολείου για το αντίστοιχο εκπαιδευτικό πεδίο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στις δεκαετίες '40 & '50 και μέσα σε ένα πνεύμα σύνδεσης του περιβάλλοντος με το σχολείο οι τοπικές εκπαιδευτικές ενώσεις επεδίωξαν να αποτελέσουν οι Αγροτικές Σπουδές τον κυρίαρχο κρίκο, αναδεικνυόμενες σε αντικείμενο διεπιστημονικού χαρακτήρα, στόχος που πρακτικά επιτεύχθηκε με την ανάδυση των Περιβαλλοντικών Σπουδών.

- Εκπαίδευση για τη Διατήρηση (του φυσικού περιβάλλοντος)

Συνδέεται με το κίνημα για τη διατήρηση των φυσικών πόρων που αναπτύχθηκε επίσης στο τέλος του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20αι στην Αμερική και αργότερα στην Ευρώπη. Έτσι, στη Βρετανία εκδηλώθηκε με την αντίδραση στην ανάπτυξη των βιομηχανικών πόλεων και τη μείωση των καλλιεργειών και την απομάκρυνση από την αγροτική ζωή ενώ στην Αμερική με τη συνειδητοποίηση των καταστρεπτικών προς το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους συνεπειών της αποίκισης της. Κύριος εκπρόσωπος του κινήματος θεωρείται ο G.P.Marsh που έθεσε τις βάσεις για τον αμερικάνικο περιβαλλοντισμό. Λίγο πριν τον 20ο αιώνα στην Αμερική η κίνηση για τη διατήρηση της φύσης κατά την εξελικτική της πορεία διαχωρίστηκε σε δύο ρεύματα τα οποία ήσαν αντιμαχόμενα σε πολλά σημεία. Το πρώτο Συντήρηση – διατήρηση της φύσης (προστασία) είχε βιοκεντρικό προσανατολισμό και υποστήριζε πως η φύση χρήζει του ανθρώπινου σεβασμού και της φροντίδας ανεξαρτήτως των οικονομικών ωφελειών που μπορεί να προσφέρει και πως θα πρέπει να προστατευτεί από κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα εκτός από τη χρήση της ως εκπαιδευτικό και ψυχαγωγικό μέσο. Κύριος υποστηρικτής αυτού του ρεύματος ήταν ο νατουραλιστής J.Muir ο οποίος συνεισέφερε σημαντικά στη δημιουργία των πρώτων εθνικών πάρκων, μια ενέργεια ριζοσπαστική την οποία σύντομα ακολούθησαν κι άλλες χώρες.

Το δεύτερο ρεύμα *Διατήρηση* – συνετή διαχείριση της φύσης και των φυσικών πόρων είχε ανθρωποκεντρικό προσανατολισμό καθώς υποστήριζε την ορθή χρήση του φυσικού περιβάλλοντος προς όφελος της οικονομίας και της ανάπτυξης. Οι υποστηρικτές αυτού του ρεύματος ήταν κυρίως επιστήμονες των θετικών επιστημών (δασολόγοι, υδρολόγοι, γεωλόγοι, κ.α.), υπέρμαχοι της ορθολογιστικής σκέψης. Μεταξύ αυτών, διακρίθηκε ο Pinchot ο οποίος επηρέασε σημαντικά τον τότε πρόεδρο των Ηνωμένων Πολιτειών θ. Ρούζβελτ να υιοθετήσει πρωτοποριακό ενδιαφέρον για

τη διατήρηση της φύσης. Το κίνημα για τη διατήρηση –συνετή διαχείριση της φύσης και των φυσικών πόρων αναπτύχθηκε μετά το 1920 στη Βρετανία και σε άλλες χώρες της Ευρώπης. Κομβικό σημείο για τη διεθνοποίηση του αποτέλεσε η ίδρυση το 1949 της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) η οποία εξέδωσε πολλές δημοσιεύσεις και διοργάνωσε πολλές συναντήσεις. Μεταξύ των δραστηριοτήτων που αποσκοπούσαν στην εξάπλωση του κινήματος της διατήρησης και προστασίας της φύσης συγκαταλέχτηκε και η ανάπτυξη του κινήματος στην εκπαιδευτική πλατφόρμα προωθώντας την ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης γύρω από το φυσικό περιβάλλον. Η εκπαιδευτική αυτή κίνηση στην Αμερική ξεκίνησε από τα κολλέγια στις αρχές του 1900 και κατέληξε στα σχολεία μετά το 1920. Υποστηρίχθηκε κυρίως από την κυβέρνηση η οποία επιδίωκε την υποστήριξη των προγραμμάτων διαχείρισης φυσικών πόρων από τους απλούς πολίτες και την σαφή υπακοή των στους ανάλογους νόμους. Εκδηλώθηκε με διασκέψεις, δημοσιεύσεις, προβολές ταινιών, δημιουργία σειράς ανάλογων μαθημάτων και ίδρυση κέντρων εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, διεξαγωγή σχετικών προγραμμάτων. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι του κινήματος αυτού ήσαν παρόμοιοι με αυτούς των προγραμμάτων Μελέτης της Φύσης και της Εκπαίδευσης έξω από το Σχολείο όπως επίσης και η επιμονή στην διεπιστημονικότητα της διδασκαλίας. Το τελικό αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής αυτής κίνησης αποτελεί αμφιλεγόμενο σημείο για πολλούς ερευνητές καθώς άλλοι υποστηρίζουν πως η εκπαίδευση αυτή ήταν επιτυχής (Stapp) ενώ άλλοι (Roth) πως ήταν ανεπιτυχής λόγω του προσανατολισμού των εκπαιδευτικών περισσότερο προς τους φυσικούς πόρους και λιγότερο προς την εκπαίδευση. Στην Ευρώπη η Εκπαίδευση για Διατήρηση εμφανίστηκε αργότερα καθώς μέχρι τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο η θεώρηση της φύσης ήταν από μια καθαρά νατουραλιστική σκοπιά.

- Εκπαίδευση έξω από το σχολείο

Αναπτύχθηκε το 1920 παράλληλα δηλαδή με τη Μελέτη της Φύσης και την Εκπαίδευση για Διατήρηση. Επηρεαζόμενη τόσο από τη γενικότερη τάση για επιστροφή στη φύση όσο και από τις απόψεις των Dewey και Kilpatrick σχετικά με την απόκτηση εμπειριών των παιδιών μέσα και έξω από την τάξη αναφέρεται σε κάθε εκπαιδευτική διαδικασία που γίνεται εκτός των σχολικών τοίχων, συνεπώς αποτελεί βασικό στοιχείο κάθε εκπαιδευτικού κινήματος που αναλύθηκε προηγουμένως. Υπέρμαχοι της Εκπαίδευσης έξω από το Σχολείο ήσαν οι L.B.Sharpe και J.Smith όπως επίσης και ο Nash ο οποίος μέσα από αυτό το κίνημα επαναφέρει το θέμα της αποτροπής τεμαχισμού της γνώσης. Πρωτοπορία του κινήματος αυτού αποτελεί η σημασία που δίνεται και στη ψυχαγωγία, με κύριο παράδειγμα τις κατασκηνώσεις. Η Εκπαίδευση έξω από το Σχολείο άνθισε τη δεκαετία του '40. Στη Βρετανία παρουσιάστηκε αργότερα έχοντας τις ρίζες της στην ανάπτυξη παραδοσιακών δραστηριοτήτων στην ύπαιθρο, εξελίχτηκε ταυτόχρονα με την ΠΕ αλλά διαχωρίστηκε οριστικά από αυτή.

- Μελέτες Πεδίου

Αφορούν συγκεκριμένες μεθόδους μελέτης του περιβάλλοντος οι οποίες επηρεάστηκαν από την Προοδευτική κίνηση της Εκπαίδευσης και από τις διαποτισμένες από το νατουραλισμό απόψεις για την εκπαιδευτική αγωγή του παιδιού. Εφαρμόστηκαν σε συγκεκριμένα μαθήματα (Βιολογία, Γεωγραφία, Ιστορία). Στη Βρετανία ξεκινούν με τον πρωτοπόρο Herbertson (1860) ο οποίος είχε οργανώσει πειραματικές τάξεις Μελέτης Πεδίου στο σχολείο που εργαζόταν. Αργότερα (1904-14), ο ίδιος μαζί με τον MacKinder οργάνωσαν τάξεις Μελέτης Πεδίου για εκπαιδευτικούς. Η ίδια διδακτική προσέγγιση – ήδη προϋπάρχουσα στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση συνέβαλε ουσιαστικά στην προώθηση των Μελετών Πεδίου και στα σχολεία. Θετική προς αυτή την κατεύθυνση υπήρξε και η μεγάλη βιβλιογραφία που αναπτύχθηκε και η οποία ανέλυε τεχνικές διδασκαλίας έξω από το χώρο της σχολικής τάξης όπως επίσης το γεγονός ότι στην ύλη των μαθημάτων ορισμένες ερωτήσεις προκειμένου να απαντηθούν απαιτούσαν πρακτική εμπειρία, η οποία θα ήταν εφικτή μόνο κατά τη διδασκαλία έξω από τη σχολική αίθουσα.

- Περιβαλλοντικές Σπουδές

Εμπεριέχει κάθε εργασία των μαθητών η οποία σχετίζεται με το περιβάλλον. Στη Βρετανία αναπτύχθηκε ως ξεχωριστό κίνημα τις δεκαετίες '50 & '60 μέσα σ' ένα κλίμα αυξημένου ενδιαφέροντος για το περιβάλλον και παρόλη την ευρύτητα των θεμάτων διατήρησε ένα νατουραλιστικό χαρακτήρα καθώς η αξία του εκπαιδευτικού χαρακτήρα της φύσης, του φυσικού τοπίου και της αγροτικής ζωής δεν τέθηκε ποτέ υπό αμφισβήτηση στη χώρα αυτή. Πολλές ιδέες της Προοδευτικής Κίνησης τέθηκαν σε ισχύ μέσα από αυτό το κίνημα, το οποίο δεν είχε τα χαρακτηριστικά των παραδοσιακών γνωστικών αντικειμένων του σχολείου αντιθέτως η θεματολογία του προερχόταν από την καθημερινότητα και βασιζόταν στις προτιμήσεις των παιδιών καλλιεργώντας τους δεξιότητες και αναπτύσσοντας νέες στάσεις. Η διδασκαλία περιλάμβανε ομαδική εργασία, καταγραφή στοιχείων, επικοινωνία μεταξύ δασκάλου – παιδιών, διαλέξεις, ερωτηματολόγια, εκπαιδευτικές επισκέψεις, οργάνωση και παρουσίαση αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με τον Watts οι Περιβαλλοντικές Σπουδές αποτέλεσαν σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα το πλαίσιο μέσα στο οποίο πραγματοποιήθηκαν πολλά προγράμματα (projects, ελεύθερες, τοπικές, γενικές σπουδές, κ.τ.λ.). Ο ίδιος τις διέκρινε σε «καθαρές» οι οποίες ασχολούνταν με τη μάθηση για το περιβάλλον χωρίς απαραίτητα να το χρησιμοποιούν σα χώρο μάθησης και σε «εφαρμοσμένες» οι οποίες χρησιμοποιούσαν το περιβάλλον σαν πηγή μάθησης.

1.5 Η Ανάπτυξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η αναγνώριση της κρίσιμης περιβαλλοντικής κατάστασης στην οποία βρισκόταν ο πλανήτης οδήγησε αρχικά σε μια εκπαίδευση που αποσκοπούσε στην εξειδίκευση του κατάλληλου προσωπικού (επιστημόνων, κυβερνητικών υπαλλήλων, τεχνοκρατών) ώστε να χειριστεί τα ανακύπτοντα περιβαλλοντικά ζητήματα – δηλ. σε μια καθαρά τεχνοκρατικού χαρακτήρα εκπαίδευση – άποψη η οποία όμως γρήγορα/συλληβδην τροποποιήθηκε λόγω της συνειδητοποίησης πως η παγκόσμια διάσταση των περιβαλλοντικών προβλημάτων δε θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά αν δεν επεκταθεί και στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο το οποίο θα ασκούσε πίεση στο εκάστοτε πολιτικό σύστημα. Συνεπώς γεννήθηκε η ιδέα μιας νέας παιδείας άτυπης και τυπικής η οποία ουσιαστικά θα έφερνε στο προσκήνιο ένα νέο σύστημα αξιών φιλικών προς το περιβάλλον και θα ανέτρεπε την παγιωμένη έως τότε έννοια της ανάπτυξης, παρασύροντας μαζί και την σύγχρονη καταναλωτική συμπεριφορά και τη δεδομένη ευημερία (Αναστασάτος, 2005:33). Εξάλλου βασική φιλοσοφία του οικολογικού κινήματος ήταν η αλληλεπίδραση των ανθρώπινων σχέσεων και κοινωνιών με τη φύση και το πώς αυτές συνδεόντουσαν με την οικολογική κρίση. Οι λύσεις δεν θα μπορούσαν να αναζητηθούν μονόπλευρα στην επιστήμη αλλά στην ανάπτυξη ενός νέου αξιακού συστήματος. Ήδη από το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο υπάρχει μια μεταστροφή (σημαντικά προς αυτή την κατεύθυνση λειτούργησε η δημοσίευση του βιβλίου του Aldo Leopold "Sand Country Almanac" το 1949 στο οποίο παρουσιάζεται για πρώτη φορά το βιοήθος) (Παπαδημητρίου, ο.π.:36). Έτσι λοιπόν, προωθήθηκε μια νέα εκπαίδευση, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) η οποία αφορούσε τον άνθρωπο και το περιβάλλον του και θα αποτελούσε λύση στην περιβαλλοντική κρίση καθώς θα μπορούσε να διαμορφώσει νέες συμπεριφορές.

Ο Disinger στο Παπαδημητρίου (2008) προβάλλει πως Αμερικανοί χρησιμοποίησαν για πρώτη φορά τον όρο ΠΕ το 1948 σε μια διάσκεψη της IUCN στο Παρίσι, ενώ ο Roth (1978) αναφέρει ότι χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Brennan (1957) σε ένα άρθρο του στο Bulletin of the Massachusetts Audubon Society, σαφώς όχι με την έννοια που χρησιμοποιείται αργότερα στις διάφορες διασκέψεις (Παπαδημητρίου, ο.π.:40).

1.6 Διεθνοποίηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η παγκοσμιότητα που δόθηκε στο περιβάλλον και το ενδιαφέρον που εκδηλώθηκε για την αντιμετώπιση των ζητημάτων του διαφαίνεται καθαρά και από τις διάφορες συναντήσεις που

ξεκίνησαν να πραγματοποιούνται την εποχή αυτή υπό τη μορφή διεθνών διασκέψεων, συνεδρίων κ.α. σε πολλές χώρες.

1.6.1 Η δεκαετία του 1960

Σύμφωνα με τον Sterling (1992) για πρώτη φορά η ΠΕ αποτέλεσε αντικείμενο συζητήσεων μεταξύ των εθνών στη διάσκεψη που έγινε στο Παρίσι το 1968 με θέμα τη Βιόσφαιρα υπό την αιγίδα της UNESCO (Παπαδημητρίου, ο.π.:47). Στη συνάντηση αυτή συζητείται η δημιουργία ανάπτυξης υλικού αναλυτικών προγραμμάτων (curriculum materials) σ' όλο τον κόσμο που να σχετίζονται με τη μελέτη του περιβάλλοντος, σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα (Palmer, 1998:5).

1.6.2 Η δεκαετία του 1970

Η δεκαετία του '70 αναμφισβήτητα αποτελεί μια δεκαετία αναζήτησης λύσεων στο ερώτημα πως η εκπαίδευση μπορεί να συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αντιμετώπιση των μεγάλων περιβαλλοντικών προβλημάτων που έχουν προκύψει (Δημητρίου, 2009:122). Η παγκοσμιότητα που δόθηκε στο περιβάλλον και το ενδιαφέρον που εκδηλώθηκε για την αντιμετώπιση των ζητημάτων του, διαφαίνεται καθαρά από τις διάφορες συναντήσεις που ξεκίνησαν να πραγματοποιούνται την εποχή αυτή υπό τη μορφή διεθνών διασκέψεων σε πολλές χώρες (Παπαδημητρίου, ο.π.:47) στις οποίες η έννοια περιβάλλον αναδιαμορφώθηκε και επαναπροσδιορίστηκε (Δημητρίου, ο.π.:122). Στη Νεβάδα των ΗΠΑ και συγκεκριμένα στο Forest Institute της Carson City, το 1970 η Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης (International Union for Conservation of Nature:IUCN) και η UNESCO διοργανώνουν από κοινού τη Διεθνή Συνάντηση Εργασίας για την ΠΕ στα Σχολικά Προγράμματα (Palmer, ο.π.:6,Φλογαίτη, 1998:118). Είναι ίσως η σημαντικότερη διεθνής συνάντηση προτού αναλάβει ανάλογες πρωτοβουλίες ο ΟΗΕ (Μπλιώνης, 2009:22). Στη συνάντηση αυτή καθιερώνεται διεθνώς ο όρος « Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» (Κούσουλας, 2000). Διατυπώνεται ο πρώτος και ο πλέον έγκυρος ορισμός της, ο οποίος αποτελεί σημείο αναφοράς στην παγκόσμια βιβλιογραφία της Π.Ε, πιο ολοκληρωμένος - σε σχέση με τον προηγούμενο –που με την πάροδο του χρόνου έγινε κλασσικός και υιοθετήθηκε από όλες τις χώρες και τις μεγάλες περιβαλλοντικές οργανώσεις (Palmer, ο.π.:6,Φλογαίτη, ο.π.:118)που έχει ως εξής (Κούσουλας, ο.π.): *«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».*

Στον ορισμό αυτό διαφαίνεται πλέον με σαφήνεια ο ρόλος του ανθρώπου και των συλλογικοτήτων του στα περιβαλλοντικά θέματα. Η σχέση του με το βιοφυσικό περιβάλλον προσδιορίζεται από τις αξίες, τις στάσεις και τη συμπεριφοράς του, οι οποίες αποτελούν προϊόν πολιτισμού. Έχοντας ως βάση αυτή τη λογική, τα περιβαλλοντικά ζητήματα συνδέονται άμεσα με το κοινωνικό γίνεσθαι αλλά και με την ίδια την ατομική συμπεριφορά και τους περιορισμούς της δια μέσου των συλλογικών εκφάνσεων της κοινωνικής ζωής. Εφόσον η Εκπαίδευση αποσκοπεί στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς του ανθρώπου, η ΠΕ καλείται να μεταδώσει τις απαραίτητες γνώσεις και αξίες οι οποίες θα οδηγήσουν στην ανάληψη πρωτοβουλιών για την πρόληψη και αποκατάσταση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον (Γαβριλάκης & Σοφούλης, 2005:57).

Καθοριστικό όμως ρόλο για την παγκοσμιοποίηση της ΠΕ έπαιξε η Διεθνής Διάσκεψη με θέμα «Το Περιβάλλον του Ανθρώπου» που διοργανώθηκε υπό την αιγίδα του ΟΗΕ τον Ιούνιο του 1972 στη Στοκχόλμη, στην οποία και αναπτύχθηκε μια διεθνής προβληματική σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα και αναγνωρίστηκε η απαραίτητη ενεργός συμμετοχή της διεθνούς κοινότητας

προκειμένου αυτά να επιλυθούν (Αναστασάτος, ο.π.:33) παράλληλα με την αναγκαία θέσπιση προγραμμάτων ΠΕ για την αποτροπή της συνεχούς υποβάθμισης του περιβάλλοντος (Μπλιώνης, ο.π.:22). Η διάσκεψη αυτή θεωρείται ορόσημο στην ιστορία της Π.Ε. γιατί εκτός από την αναγνώριση της αξίας της έθεσε τη νέα αντίληψη πως το περιβάλλον πρέπει να αντιμετωπιστεί ολιστικά (Παπαδημητρίου, ο.π.:48). Προϊόν της διάσκεψης αυτής αποτελεί και η ομώνυμη διακήρυξη. Στο κείμενο αυτής (Σύσταση Νο 19) διαφαίνεται ο διττός ρόλος της εκπαίδευσης σε σχέση με το περιβάλλον: α) ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του ευρύτερου κοινού και ιδίως των κοινωνικών ομάδων που μειονεκτούν επιτυχάνοντας έτσι κατ' ουσία το σκοπό της ΠΕ. Ιδιαίτερα τονίζεται η σημασία του χειρισμού της περιβαλλοντικής πληροφορίας από τα ΜΜΕ στην ουσιαστική ενεργοποίηση για την προστασία του περιβάλλοντος β) αντιμετώπιση της ατελούς ανάπτυξης πολλών χωρών ως άμεσα υπεύθυνη για την επιβάρυνση του περιβάλλοντος λόγω της μη ορθολογικής χρήσης των φυσικών πόρων στη διάρκεια της αναζήτησης λύσεων στα προβλήματα ένδειας και βιοπορισμού (Ράπτης, ο.π.:114).

Αναγνωρίστηκε η ανάγκη θέσπισης προγραμμάτων ΠΕ ώστε να αντιμετωπισθεί η οικολογική κρίση (Κούσουλας, ο.π.) και παράλληλα, αναγνωρίστηκε έμμεσα από την κοινωνία, η αδυναμία των τεχνολογικών μέσων και των σκληρών πολιτικών στην ουσιαστική αντιμετώπιση των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων. Στη συγκεκριμένη διάσκεψη η θεώρηση του περιβάλλοντος υποσκέλισε την εγγενή αξία της φύσης έναντι της χρηστικής της αξίας για τον άνθρωπο. Το περιβάλλον λήφθηκε ως μέσο που χρειάζεται προστασία και καλύτερη διαχείριση προκειμένου να μην υποβαθμιστεί και συμπαρασύρει την ευημερία του ανθρώπου (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:58). Αξιοσημείωτες υπήρξαν οι πολιτικές θέσεις που ασπάστηκαν οι εκπρόσωποι των τριτοκοσμικών χωρών κατά των ομότιμων τους των βιομηχανικών χωρών, αποδίδοντάς τους ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα (μείωση φυσικών πόρων, ρύπανση, εξαφάνιση άγριας ζωής) τα οποία τέθηκαν επί τάπητος προς επίλυση, μεταφραζόντουσαν σε αναχαίτιση της ανάπτυξης για τις χώρες τους (Παπαδημητρίου, ο.π.:48). Από τα παραπάνω, αναδεικνύεται η πολύπλοκη κοινωνικοπολιτική διάσταση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και η αποφυγή προσέγγισής τους μέσα από μία αποστειρωμένη φυσιοκεντρική οπτική (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:58). Υπάρχει μία καθολική αποδοχή ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα δε γνωρίζουν εθνικά σύνορα και θέματα όπως ο υπερπληθυσμός, η εξάντληση των φυσικών πόρων, η υπερ- και υποκατανάλωση, η αστικοποίηση, ο πόλεμος κ.α. έχουν άμεση σύνδεση με το ευρύτερο περιβαλλοντικό ζήτημα. Στη σύσκεψη αυτή διατυπώθηκε η ανάγκη αναθεώρησης των σχέσεων (φυσικών και διανοητικών) του ανθρώπου με το περιβάλλον και αναγνωρίστηκε ο βασικός ρόλος της εκπαίδευσης, απαραίτητης για τη δημιουργία νέας άποψης και υπεύθυνης συμπεριφοράς έναντι του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, στη σύσταση 96 της διακήρυξης της διάσκεψης, παροτρύνθηκαν οι οργανισμοί να αναλάβουν πρωτοβουλίες ώστε να αναπτυχθεί η ΠΕ σε παγκόσμια κλίμακα (Παπαδημητρίου, ο.π.:49).

Ένα από τα αποτελέσματα της διάσκεψης αυτής, ήταν η θεσμοθέτηση του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (United Nations Environment Programme : UNEP), που αποσκοπούσε στην ενθάρρυνση, την προώθηση και τον συντονισμό των δραστηριοτήτων που σχετιζόντουσαν με το περιβάλλον (Κούσουλας, ο.π.). Λίγο αργότερα, το 1975 η UNESCO σε συνεργασία με το UNEP οργάνωσε το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Institute for European Environmental Policy:IEEP).Εξάλλου, στα πλαίσια των δραστηριοτήτων και αναζητήσεων του ΙΕΕΡ, πραγματοποιήθηκαν τα συνέδρια – σταθμοί στην ιστορία της ΠΕ, στο Βελιγράδι (1975), στην Τιφλίδα (1977) και στη Μόσχα (1987). Μία σειρά από διασκέψεις (μικρές και μεγάλες) πραγματοποιούνται σε διάφορες χώρες (Ελβετία (Ρισκόν), Καναδάς (Οντάριο), Ουαλία, Γαλλία (Τουρ και Αιξ εν Προβάνς) οι οποίες ασχολούνται με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην ΠΕ, τη θεωρία της ΠΕ, την ανάπτυξη της στις ανώτερες βαθμίδες εκπαίδευσης (Ράπτης, ο.π.:115).Από αυτές ξεχωρίζει το Διεθνές Συνέδριο «Εκπαίδευση και Περιβάλλον» που πραγματοποιείται το 1972 στην Αιξ εν Προβάνς. Ένα από τα συμπεράσματα που διεξήχθησαν ήταν πως το Περιβάλλον δεν πρέπει να διδάσκεται ως ξεχωριστό μάθημα στα σχολεία, αλλά να αντιμετωπίζεται στην ολότητά του (φυσικό και ανθρωπογενές) και τονίστηκε η αναγκαιότητα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε θέματα περιβάλλοντος και ΠΕ (Φλογαίτη, 1993:128) και

διατυπώθηκαν ορισμοί του περιβάλλοντος οι οποίοι καθορίζουν την προσέγγιση της Π.Ε. (Αναστασάτος, 2005:33).

<u>ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</u>
Η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει:
να θεωρεί το περιβάλλον στο σύνολο του, φυσικό και ανθρωπογενές, τεχνολογικό και κοινωνικό (οικονομικό, πολιτικό, τεχνολογικό, ιστορικό-πολιτισμικό, ηθικό, αισθητικό)
να αποτελεί συνεχή και δια βίου διαδικασία, που θα ξεκινά από την προσχολική ηλικία, θα συνεχίζεται σε όλα τα στάδια της σχολικής και εξωσχολικής εκπαίδευσης
να υιοθετεί μια διεπιστημονική προσέγγιση, που χρησιμοποιώντας τις γνώσεις κάθε επιστημονικού τομέα να καθιστά δυνατή μια ολιστική και ισορροπημένη προοπτική
να εξετάζει τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα από τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή σκοπιά, ώστε οι μαθητές να εμβαθύνουν στις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές
να εξετάζει τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα από τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή σκοπιά, ώστε οι μαθητές να εμβαθύνουν στις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές
να εξετάζει τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα από τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή σκοπιά, ώστε οι μαθητές να εμβαθύνουν στις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές
να εξετάζει τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα από τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή σκοπιά, ώστε οι μαθητές να εμβαθύνουν στις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές
να εξετάζει τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα από τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή σκοπιά, ώστε οι μαθητές να εμβαθύνουν στις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές
να επιμένει στην αξία και αναγκαιότητα μιας τοπικής, εθνικής και διεθνούς συνεργασίας με στόχο την αποτροπή και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων
να μελετά συστηματικά τις περιβαλλοντικές πλευρές των σχεδίων ανάπτυξης και οικονομικής μεγέθυνσης
να διευκολύνει τη συμμετοχή των διδασκόμενων στον προγραμματισμό των μαθησιακών τους εμπειριών και να τους δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνουν αποφάσεις και να αποδέχονται τις συνέπειες τους
να συσχετίζει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τη γνώση, την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και την αποσαφήνιση των αξιών, απευθυνόμενη σε κάθε ηλικία, δίνοντας όμως ιδιαίτερη έμφαση στην ευαισθητοποίηση των νέων ως προς τα περιβαλλοντικά προβλήματα που εντοπίζονται στην κοινότητα τους
να βοηθά τους διδασκόμενους να ανακαλύπτουν τα συμπτώματα και τις πραγματικές αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων
να τονίζει την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων και συνεπώς την ανάγκη ανάπτυξης κριτικής σκέψης και ικανοτήτων για την επίλυση προβλημάτων
να χρησιμοποιεί τους διάφορους εκπαιδευτικούς χώρους και ευρεία ποικιλία εκπαιδευτικών προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και τη μάθηση σχετικά με το περιβάλλον και από το περιβάλλον, με κατάλληλη έμφαση στις πρακτικές δραστηριότητες και τις προσωπικές εμπειρίες

Τρία χρόνια αργότερα, πραγματοποιείται στο Βελιγράδι, ένα Διεθνές Εργαστήριο - με συμμετοχή ειδικών σε θέματα εκπαίδευσης - του οποίου αποτέλεσμα ήταν η περίφημη «Χάρτα του Βελιγραδίου». Σε αυτή τη διακήρυξη (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:60):

- Τονίζεται ως επιδίωξη της ΠΕ, πέρα από την κατανόηση και την ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον, η ενεργός συμμετοχή του πολίτη στην επίλυση των προβλημάτων

- Υπογραμμίζεται η αντιμετώπιση του περιβάλλοντος στην ολότητα του (φυσικό, ανθρωπογενές, τεχνολογικό, κοινωνικό, νομικό, πολιτικό, αισθητικό). Θεμελιώνεται δηλαδή η ολιστική και διεπιστημονική φύση του πεδίου της ΠΕ, και προωθείται η σφαιρική αντιμετώπιση των θεμάτων και η εξέταση των ποικίλων διαστάσεών τους
- Επισημαίνεται πως αποδέκτες της ΠΕ δεν είναι μόνο οι εμπλεκόμενοι στην τυπική εκπαίδευση, αλλά και αυτοί που εμπλέκονται στην άτυπη και μη τυπική, δηλαδή όλοι οι άνθρωποι. Η πρόταση αυτή επιδέχεται διάφορες ερμηνείες. Αφενός καταγράφεται το δικαίωμα κάθε ατόμου στην εκπαίδευση (θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα) και η αναγκαιότητα για συνεχή διάδοση της φιλοσοφίας της ΠΕ, χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς. Αφετέρου σε μια διαδικασία διαμόρφωσης συμπεριφοράς από φορείς ή θεσμούς της άτυπης και μη τυπικής εκπαίδευσης, ελλοχεύει ο κίνδυνος προπαγανδισμού, που δε συνάδει με τη φιλοσοφία της ΠΕ η οποία υποστηρίζει την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και τη συμμετοχικότητα.

ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Χάρτα Βελιγραδίου)	
ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ	Να προσφέρει βοήθεια σε άτομα και κοινωνικές ομάδες ώστε να συνειδητοποιήσουν πως το περιβάλλον είναι ένα ενιαίο σύνολο, να αντιληφθούν τα προβλήματά του και να ευαισθητοποιηθούν γ' αυτά
ΓΝΩΣΗ	Να προσφέρει βοήθεια σε άτομα και κοινωνικές ομάδες ώστε να κατανοήσουν το περιβάλλον στο σύνολό του, να γνωρίσουν τα προβλήματά του και το ρόλο του ανθρώπου μέσα σ' αυτό αλλά και την ευθύνη που του αναλογεί
ΣΤΑΣΕΙΣ	Να προσφέρει βοήθεια σε άτομα και κοινωνικές ομάδες ώστε να αποκτήσουν κοινωνικές αξίες, μεγάλο ενδιαφέρον για το περιβάλλον και διάθεση να συμμετάσχουν ενεργά στην προστασία και βελτίωσή του
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Να προσφέρει βοήθεια σε άτομα και κοινωνικές ομάδες ώστε να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να επιλύσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Να προσφέρει βοήθεια σε άτομα και κοινωνικές ομάδες ώστε να μπορούν να αξιολογήσουν τα λαμβανόμενα για το περιβάλλον μέτρα αλλά και τα εκπαιδευτικά προγράμματα ως προς τους οικολογικούς, οικονομικούς, πολιτικούς, κοινωνικούς, εκπαιδευτικούς και αισθητικούς παράγοντες
ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΤΗΤΑ	Να προσφέρει βοήθεια σε άτομα και κοινωνικές ομάδες ώστε να είναι υπεύθυνοι απέναντι στα περιβαλλοντικά προβλήματα, να έχουν αμεσότητα στη θεώρηση αυτών και να κατανοούν την ανάγκη δραστηριοποίησης τους προκειμένου να τα επιλύσουν

Στη «Χάρτα του Βελιγραδίου» προσδιορίστηκε εκ νέου η έννοια της ανάπτυξης και η σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον του, διατυπώθηκε σαφώς ότι η οικονομική ανάπτυξη και η τεχνολογική πρόοδος δεν επιφέρουν μόνο πλούτο και ευημερία αλλά και πολλά προβλήματα στην κοινωνία και το περιβάλλον και κρίθηκε ως εξαιρετικά σημαντική η απόκτηση μίας νέας ηθικής, η οποία θα οδηγήσει σε στάσεις και συμπεριφορές υποστηρικτικές απέναντι στην προστασία της βίοσφαιρας.

Για πρώτη φορά διατυπώθηκαν οι κύριοι στόχοι της ΠΕ και δόθηκαν οι κατευθυντήριες αρχές για τα προγράμματα ΠΕ (Μπλιώνης, ο.π.:23).

Από τη Διάσκεψη του Βελιγραδίου, ξεκίνησε η έκδοση του περιοδικού *CONNECT* της UNESCO – UNEP, εξαρχής μεταφρασμένο σε πέντε γλώσσες το οποίο διευκόλυνε την εγκαθίδρυση ενός παγκοσμίου δικτύου για την ΠΕ (Παπαδημητρίου, ο.π.:53). Έκτοτε ακολούθησαν πολλές περιφερειακές συναντήσεις: στο Κονγκό (Αφρική), στο Κουβέιτ (Αραβικές Χώρες), στην Ταϊλάνδη (ΝΑ Ασία), στην Κολομβία (Λατ.Αμερική), στο Σεν Λιούις του Μιζούρι (Β.Αμερική) και στη Φινλανδία (Ευρώπη) γεγονός που υποδηλώνει τη μεγάλη εξάπλωση του νέου εκπαιδευτικού υλικού αλλά και τονίζει τη σπουδαιότητα διαμόρφωσης ενός ολοκληρωμένου θεωρητικού πλαισίου. Μέσα σε αυτά τα δύο χρόνια, προετοιμάστηκε το έδαφος για την επόμενη μεγάλη διακυβερνητική διάσκεψη – σταθμό για την ΠΕ, καθώς έγινε αποκλειστικά γι' αυτή, στην οποία και διαμορφώθηκε το θεωρητικό πλαίσιο (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:60). Ο Οκτώβριος του 1977 αποτελεί τον τρίτο σημαντικό σταθμό στην ιστορία της ΠΕ λόγω της διακυβερνητικής διάσκεψης στην Τιφλίδα της ΕΣΣΔ με συμμετοχή 330 εκπροσώπων από 65 κράτη του ΟΗΕ (Ράπτης, ο.π.:116) αλλά και εκπροσώπων πολλών μη κυβερνητικών οργανώσεων (Παπαδημητρίου, ο.π.:53). Οι εργασίες της διάσκεψης καταλήγουν σε ένα κείμενο 41 προτάσεων στο οποίο καθορίστηκαν: το περιεχόμενο, οι σκοποί, οι στόχοι, τα χαρακτηριστικά της Π.Ε και οι βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την επίτευξη των στόχων (Κούσουλας, ο.π.) και κρίθηκε αναγκαίο η ΠΕ να απευθύνεται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα (τυπική, άτυπη, μη τυπική εκπαίδευση). Η Διακήρυξη της Τιφλίδας υιοθέτησε όλους τους στόχους της Χάρτας του Βελιγραδίου, διευκρίνισε τη θέση της ΠΕ στην ενσωμάτωσή της στα υπάρχοντα προγράμματα διδασκαλίας, ως νέα διάσταση και όχι ως νέο μάθημα και έδωσε έμφαση στην ενσωμάτωση της εκπαίδευσης στην κοινωνία και το «άνοιγμα» του σχολείου στη ζωή (Μπλιώνης, ο.π.:25). Στη διάσκεψη αυτή «το περιβάλλον του ανθρώπου» είτε ως δημιούργημα του ίδιου (τεχνολογικό, κοινωνικό, οικονομικό, πολιτισμικό, κ.ο.κ.) είτε ως φυσική κατάσταση (φυσικό) που τον περιβάλλει αποτελεί πλέον το πεδίο αναφοράς της ΠΕ. Το περιβάλλον πλέον συγκεκριμενοποιείται σε σχέση με την ευρύτερη έννοια που είχε την προηγούμενη δεκαετία (Ράπτης, ο.π.:117).

Τόσο η «Χάρτα του Βελιγραδίου» όσο και η «Διακήρυξη της Τιφλίδας» με το σχέδιο δράσης που την ακολουθεί, αποτελούν «ιδρυτικά» κείμενα για την ΠΕ καθώς και τα δύο, κυρίως όμως το δεύτερο λόγω έχουν αναφερθεί εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία και έχουν ξεχωρίσει ως οι συμφωνίες - προϊόντα διεθνούς συναίνεσης οι οποίες έχουν επιδράσει σε μεγάλο βαθμό στη θεμελίωση και ανάπτυξη της θεωρίας και της πράξης της ΠΕ (Φλογαίτη, 2006:33).

ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΔΙΑΣΚΕΨΗ ΤΙΦΛΙΔΑΣ)

- Καλλιέργεια σαφούς κατανόησης και ενδιαφέροντος σχετικά με οικονομική, πολιτική και κοινωνική αλληλεξάρτηση στις αστικές και αγροτικές περιοχές
- Δυνατότητα απόκτησης γνώσεων, αξιών, στάσεων, δέσμευσης και των απαραίτητων ικανοτήτων για την προστασία και τη βελτίωση του περιβάλλοντος σε κάθε πολίτη
- Δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς προς το περιβάλλον στα άτομα, στις ομάδες και την κοινωνία στο σύνολό της

Πηγή: (1999). Τεύχος 2: Η Διακήρυξη της Τιφλίδας, Σειρά: Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Τεύχος 2, Αθήνα: Εκδόσεις Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

1.6.3 Η δεκαετία του 1980

Αν η δεκαετία του 1970 αποτελεί μία περίοδος ανίχνευσης και συναίνεσης για την ΠΕ – όπως αποτυπώνεται και στα διεθνή κείμενα – η δεκαετία του 1980 αναμφισβήτητα μπορεί να

χαρακτηρισθεί ως η δεκαετία της ανάπτυξης και της εδραίωσης καθώς η ΠΕ αποκτά βαθμιαία τα χαρακτηριστικά μιας ολιστικής και διεπιστημονικής εκπαίδευσης (Φλογαίτη, ο.π.:35).

Δέκα χρόνια μετά την ιστορική Διακυβερνητική Διάσκεψη της Τιφλίδας, το ΙΕΡΡ οργάνωσε στη Μόσχα (17-21 Αυγούστου 1987) της τότε Σοβιετικής Ένωσης το «Διεθνές Συνέδριο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Κατάρτιση». Στο συνέδριο αυτό συμμετείχαν 300 αντιπρόσωποι και παρατηρητές από 100 χώρες και 15 μη Κυβερνητικές Οργανώσεις. Ένας από τους σκοπούς του Συνεδρίου ήταν ο απολογισμός των δράσεων που έγιναν στη διάρκεια της δεκαετίας που μεσολάβησε. Δράσεις που αναπτύχθηκαν από διεθνείς οργανισμούς, κυβερνητικές και μη κυβερνητικές οργανώσεις με τη μορφή πιλοτικών και ερευνητικών προγραμμάτων, με την εκπόνηση μελετών αλλά και με τη μορφή σεμιναρίων και συναντήσεων που έλαβαν χώρα παγκοσμίως (Φλογαίτη, 2009:145). Εκτός όμως από την αποτίμηση των ενεργειών που έγιναν αποσκοπώντας στην ευρεία συνειδητοποίηση της ανάγκης για περιβαλλοντική εκπαίδευση, στις εργασίες του Συνεδρίου έγιναν και διαπιστώσεις που αφορούσαν την τρέχουσα περιβαλλοντική κατάσταση, και αναπτύχθηκαν προβληματισμοί που αφορούσαν τα περιβαλλοντικά προβλήματα σε διεθνές επίπεδο. Παρόλο που οι περισσότερες χώρες είχαν δημιουργήσει ένα ισχυρό νομοθετικό πλαίσιο υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος φροντίζοντας μέσω της χρήσης νέων τεχνολογικών επιτευγμάτων οι αναπτυξιακές τους ενέργειες να μην επιβαρύνουν το περιβάλλον (Φλογαίτη, ο.π.:148) και οι πολίτες πλέον έδειχναν μεγάλη ευαισθησία στα περιβαλλοντικά ζητήματα εν τούτοις η κατάσταση του περιβάλλοντος ήταν ανησυχητική όσο ποτέ άλλοτε ακόμη και στις αναπτυσσόμενες χώρες (Παπαβασιλείου, 2011:27).

Τα υπάρχοντα περιβαλλοντικά προβλήματα (ρύπανση, αποδάσωση, κατασπατάληση των φυσικών πόρων) δεν είχαν αναχαιτισθεί, παρά είχαν επεκταθεί σε ακόμη μεγαλύτερη κλίμακα, επίσης νέα φαινόμενα καταστροφής του περιβάλλοντος (τρύπα όζοντος, όξινη βροχή) και σοβαρά βιομηχανικά ατυχήματα (Chernobyl, Rhine, Bhopal, Seveco) είχαν κάνει την εμφάνισή τους στο διεθνές προσκήνιο και η φτώχεια και οι κοινωνικές ανισότητες ολοένα αυξανόμενες και διαγράφοντας τα μέχρι τότε αποδεκτά όρια (κυρίως μεταξύ Βορρά και Νότου) έκαναν πιο πολύπλοκη την περιβαλλοντική πραγματικότητα. Τα συμπεράσματα αυτά οδήγησαν το Συνέδριο της Μόσχας να αναγνωρίσει πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση όπως είχε συλληφθεί σαν έννοια στη διάσκεψη της Τιφλίδας, δεν είχε επιτύχει επαρκώς το στόχο της. Συνεπώς θα έπρεπε να διαμορφωθεί μια ενιαία στρατηγική για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και κατάρτιση για την επερχόμενη δεκαετία η οποία θα προωθούσε μια πιο ριζοσπαστική περιβαλλοντική εκπαίδευση που πρωταρχικά θα επηρέαζε τις αξίες, τις στάσεις και τη συμπεριφορά ατόμων και ομάδων σε σχέση με το περιβάλλον και θα αποτελούσε τον βασικό παράγοντα για την πραγματοποίηση της βιώσιμης ανάπτυξης (sustainable development), δεχόμενοι αυτή ως τη μόνη λύση για το περιβάλλον (Φλογαίτη, ο.π.:148). Στη Μόσχα ο όρος "βιώσιμη ανάπτυξη" καθιερώνεται. Η βιώσιμη ανάπτυξη βασίζεται στη διατήρηση των υποστηρικτικών συστημάτων της ζωής, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων και στην ικανοποίηση πως ως ανάπτυξη, ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να στερεί το δικαίωμα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες (Κούκουζα, 2007). Η επίτευξη της όμως είναι εφικτή μόνο με την υιοθέτηση των στόχων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Έτσι το Συνέδριο της Μόσχας υιοθετώντας πλήρως τους σκοπούς και τις κατευθύνσεις της Τιφλίδας προχώρησε στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου δράσης το οποίο ονομάστηκε «Διεθνής Στρατηγική για δράση στο πεδίο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για τη δεκαετία του '90» και το οποίο διαρθρώθηκε σε εννέα θεματικές ενότητες. Οι θεματικές ενότητες του σχεδίου, ο στόχος και οι προτεινόμενες δράσεις είναι οι εξής (Δημητρίου, ο.π.:76):

- A. Πρόσβαση στην πληροφόρηση
- B. Έρευνα και πειραματισμός
- Γ. Εκπαιδευτικά προγράμματα και υλικό
- Δ. Κατάρτιση προσωπικού
- E. Τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση
- Z. Εκπαίδευση και πληροφόρηση του γενικότερου πληθυσμού
- H. Γενική πανεπιστημιακή εκπαίδευση

Θ. Εκπαίδευση ειδικών επιστημόνων
I. Διεθνής και περιφερειακή συνεργασία

Στο Συνέδριο της Μόσχας τονίστηκε ο ρόλος της μη τυπικής εκπαίδευσης, δόθηκε έμφαση στα ΜΜΕ και τις νέες τεχνολογίες ως μέσα για τη διακίνηση της περιβαλλοντικής πληροφορίας, για πρώτη φορά ο πόλεμος καταγράφηκε ως περιβαλλοντική απειλή και καθιερώθηκε ο όρος «αιεφόρος ανάπτυξη» ενώ παράλληλα αναγνωρίστηκε η συμβολή της ΠΕ στην επίτευξή της (Μπλιώνης, ο.π.:25). Η πρόσφατα εμφανιζόμενη έννοια της αιεφόρου ανάπτυξης αρχίζει να εκλαμβάνεται ως το «στοιχείο - κλειδί» τόσο για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών προβλημάτων όσο και για τη γεφύρωση μεταξύ της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος. Εξάλλου στο τελικό κείμενο φανερώνεται πλέον ο προσανατολισμός της ΠΕ προς την υπεράσπιση και τη διάδοση της έννοια αυτής (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:63).

Την ίδια χρονιά με το Συνέδριο της Μόσχας τα Ηνωμένα Έθνη σε μια ακόμη προσπάθεια να προστατέψουν το περιβάλλον συστήνουν την «Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη» (World Committee for Environmental & Development:WCED). Η επιτροπή με έναν ολότελα ριζοσπαστικό τρόπο - υπό το πρίσμα διαφορετικότητας των χωρών τόσο σε επίπεδο οικονομικής όσο και κοινωνικής ανάπτυξης - εξέτασε πιθανά σενάρια συνεργασίας τους και τρόπους αντιμετώπισης των διαφόρων περιβαλλοντικών ζητημάτων καταλήγοντας σε στρατηγικούς άξονες για το περιβάλλον και την ανάπτυξη μακροπρόθεσμης πνοής. Έργο της ήταν μια έκθεση που έγινε παγκοσμίως γνωστή με τον τίτλο «Το Κοινό μας Μέλλον» ή αλλιώς «Έκθεση Brundtland» από το όνομα της Νορβηγίδας Προέδρου της Επιτροπής Dr.Gro Harlem Brundtland. Η Έκθεση αυτή προσπάθησε να συμφιλιώσει το περιβάλλον με την ανάπτυξη, θέτοντας έτσι τις πρώτες βάσεις για την Αειφόρο ή Βιώσιμη ανάπτυξη (sustainable development) δηλαδή την ανάπτυξη αυτή η οποία έχοντας υπόψη την έντονη αλληλεπίδραση ανθρώπου και φύσης, προσπαθεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς όμως να στερήσει την ικανοποίηση αυτών των αναγκών και από τις μελλοντικές γενιές, αποτελώντας έτσι τη μοναδική λύση μπροστά στα περιβαλλοντικά αδιέξοδα. Αποτελεί έως και σήμερα ένα από τα σημαντικότερα πολιτικά και επιστημονικά κείμενα όσον αφορά την περιβαλλοντική πραγματικότητα και αποτελεί πηγή έμπνευσης για νέες πολιτικές δράσεις καθώς και άλλες έννοιες που συνθέτουν την αειφορία όπως τη δημοκρατία, τη δικαιοσύνη, την ειρήνη (Δημαδάμα, ο.π.:202). Το κείμενο της Επιτροπής Brundtland δεν απορρίφθηκε γιατί ήδη η κοινή γνώμη είχε αρχίσει να ευαισθητοποιείται σε θέματα περιβάλλοντος. Ο συμβιβασμός μεταξύ οικονομίας και περιβάλλοντος ο οποίος ήταν διάχυτος στο κείμενό της ήταν μέσα σε αποδεκτά όρια και δεν «αφόριζε» τη σύγχρονη οικονομική ανάπτυξη ενώ το μοντέλο της αιεφόρου ανάπτυξης που προέβαλλε απλά ζητούσε κάποιους περιορισμούς και κάποιες αλλαγές ώστε και να διατηρηθεί το περιβάλλον για τις μελλοντικές γενιές αλλά και να τα φτωχά κράτη να μη χάσουν τη σωτήρια ευκαιρία τους για ανάκαμψη και περιορισμό της ένδειας (Φώκιαλη, 2011:87). Μετά το Συνέδριο της Μόσχας και το «Brundtland report» αρχίζει ο εναγκαλισμός της ΠΕ με την Αειφόρο ή Βιώσιμη Ανάπτυξη. Η σύνδεση τους τονίζει την ανάγκη της συμφιλίωσης του Περιβάλλοντος με την Ανάπτυξη και υπογραμμίζει το ρόλο της Εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση αυτή (Κούσουλας, ο.π.).

Το έτος 1988, λαμβάνει χώρα ένα ακόμη σημαντικό γεγονός για την ιστορία της ΠΕ. Η Συνάντηση των Υπουργών Παιδείας των Ευρωπαϊκών χωρών στο πλαίσιο του Συμβουλίου της Ευρώπης για την ΠΕ (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2006:22). Σε αυτή τη συνάντηση εκδίδεται ένα ψήφισμα ενθαρρυντικό προς τις χώρες - μέλη για να αναπτύξουν επιμέρους πολιτικές για την προώθηση της ΠΕ σε όλους τους τομείς της εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένης και της Επαγγελματικής κατάρτισης και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων καλείται να αναλάβει δράση ώστε οι χώρες - μέλη να ανταλλάξουν πληροφορίες, να βελτιωθεί το ενημερωτικό υλικό και να ενσωματωθεί η ΠΕ σε δραστηριότητες ανταλλαγής νέων και ειδικών σε εκπαιδευτικά θέματα και νέες τεχνολογίες (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:64). Στο κείμενο που κατέληξε το Συμβούλιο των Υπουργών τονίζεται πως πρέπει να ληφθεί υπόψη η επιτυχία των σκοπών της ΠΕ, ειδικά όσον αφορά ορισμένες κατευθυντήριες αρχές (Palmer, ο.π.:16):

- το περιβάλλον ως κοινή ανθρώπινη κληρονομιά

- το κοινό καθήκον για διατήρηση, προστασία και βελτίωση της ανθρώπινης υγείας καθώς επίσης για προστασία της οικολογικής ισορροπίας
- την προσεκτική και ορθολογική διαχείριση των πόρων
- τον τρόπο με τον οποίο κάθε άτομο, μπορεί, με την προσωπική του συμπεριφορά ιδίως σαν καταναλωτής, να συμβάλλει στην προστασία της οικολογικής ισορροπίας

Συνοψίζοντας τα γεγονότα που συνέβησαν στη δεκαετία του 1980 γίνεται αντιληπτό πως υπό την πίεση των πολιτικών επιλογών των χωρών – οι οποίες ανήκουν στο συντηρητικό χώρο – υπάρχει μία τάση στον εκπαιδευτικό χώρο για επαναπροσδιορισμό των τρόπων προσέγγισης και της πολιτικής ταυτότητας. Ωστόσο ενώ στην Τιφλίδα η ΠΕ είχε θεωρηθεί πως είναι ικανή να παίξει σημαντικό ρόλο στην αναδιαμόρφωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας τελικά αποδεικνύεται πως η αρχική αυτή θεώρηση ήταν μάλλον ουτοπική. Το γεγονός που επισφραγίζει την ελπιδοφόρα πορεία της ΠΕ για αυτή τη δεκαετία είναι σίγουρα η διάσκεψη της Μόσχας στην οποία συμμετέχουν εκπρόσωποι εκατό χωρών. Η συνάντηση αυτή προβάλλει αφενός μεν μια σταθερότητα όσον αφορά τα προαποφασισμένα στην Τιφλίδα αφετέρου δε μια διάθεση αναζήτησης μιας νέας μορφής ανάπτυξης η οποία θα συμβαδίζει αρμονικά με το περιβάλλον (Ράπτης, ο.π.:126).

1.6.4 Η δεκαετία του 1990

Η δεκαετία αυτή σηματοδοτεί μία χειραφέτηση της ΠΕ έναντι του «εναλλακτικού» μοντέλου που είχε διαμορφώσει τις δεκαετίες του '60 και του '70. Αυτή η μεταβολή στην πορεία της γίνεται φανερή στις διασκέψεις του Ρίο (1992) και της Θεσσαλονίκης (1997) που αφορούν την εκπαίδευση και ενημέρωση των πολιτών για την αειφορία (Ράπτης, ο.π.:126). Η έννοια της αειφορίας, ήδη διατυπωμένη στα τέλη της προηγούμενης δεκαετίας, είναι μία έννοια γενικότερη του περιβάλλοντος, καθώς ενσωματώνει παράλληλα με το περιβάλλον, την κοινωνία, την οικονομία, την πολιτική. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει τις προσδοκίες και τα οράματα αλλά και τις δυσκολίες των δομικών αλλαγών που πρέπει να γίνουν στην κοινωνία με στόχο την οικολογική βιωσιμότητα και την κοινωνική δικαιοσύνη (Φλογαίτη, ο.π.:35). Πραγματοποιήθηκαν πολλές διεθνείς συναντήσεις στις οποίες η έννοια της αειφορίας και της αειφόρου ή βιώσιμης ανάπτυξης συνδεόντουσαν ολοένα και περισσότερο με την περιβαλλοντική εκπαίδευση με αποκορύφωμα αυτή της Συνόδου Κορυφής του Ρίο Ντε Τζανέιρο, για το «Περιβάλλον και τον άνθρωπο» που πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 1992 (3-14 Ιουνίου) και στην οποία συμμετείχαν οι ηγέτες των χωρών μελών του ΟΗΕ διατυπώνοντας την έντονη ανησυχία τους για την ολοένα υποβάθμιση του περιβάλλοντος και έχοντας σκοπό να καθορίσουν συλλογικές δράσεις με στόχο την επίτευξη μιας ανάπτυξης η οποία δε θα απειλεί πλέον με υποβάθμιση το περιβάλλον, και θα εξασφαλίσει για όλους ποιοτικές συνθήκες διαβίωσης (Φώκιαλη, ο.π.:89). Προϊόν της συνδιάσκεψης αυτής ήταν τρία (3) νομικά κείμενα μη δεσμευτικού χαρακτήρα η «Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη», ο «Οδηγός 21 (Agenda 21)» και η «Δήλωση Αρχών για τη Διαχείριση, Διατήρηση και Αειφόρο Ανάπτυξη των δασών όλων των τύπων» (Δημητρίου, ο.π.:83).

Η Ατζέντα 21 αναγνωρίζει στα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα την συνύπαρξη κοινωνικής, οικονομικής, περιβαλλοντικής χροιάς και προσκαλεί την παγκόσμια κοινότητα να συνεργασθεί και να δεσμευθεί ώστε αυτά να αντιμετωπισθούν. Τονίζει την σπουδαιότητα χρηματοδότησης προς τις χώρες που βρίσκονται σε πορεία ανάπτυξης και προς τους διεθνείς οργανισμούς (Φώκιαλη, ο.π.:89). Η εκπαίδευση αποτελεί το σημαντικότερο θεσμό της κοινωνίας στο σχεδιασμό, τη δρομολόγηση και τη στήριξη της αειφόρου ανάπτυξης (UNCED 1992 στο, (Φλογαίτη, 2009:36). Στο κείμενο που συντάχθηκε γίνεται ειδική αναφορά στο Κεφάλαιο 36, για την Ενημέρωση, Εκπαίδευση και Κατάρτιση του κοινού για το περιβάλλον (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:64). Δίνει δε, έμφαση στη βασική εκπαίδευση, η οποία επίσης είχε τονισθεί στην «Παγκόσμια Διάσκεψη περί της Εκπαίδευσης για όλους» το 1990 στο Τζομπιέν της Ταϊλάνδης (Ράπτης, ο.π.:127) και η οποία αποτελεί ανάγκη πολλών πληθυσμιακών ομάδων του κόσμου που δεν ικανοποιείται ακόμη με ίσα δικαιώματα πρόσβασης (Λιαράκου - Φλογαίτη, 2007:18). Όπως αναφέρουν οι Heselink & Goldstein (2000) ειδικά στην Ατζέντα 21, ενισχύεται η σύνδεση της εκπαίδευσης με την αειφόρο ανάπτυξη, γεγονός

που καταφαίνεται σε όλο το σχέδιο δράσης ακόμη και με το μεγάλο ρυθμό επανάληψης των λέξεων-κλειδιά «ευαισθητοποίηση», «εκπαίδευση», «κατάρτιση» σε σχέση με τη λέξη «κυβερνήσεις». Στο κείμενό της η UNESCO (1992α,παρ.36.3) αναγνωρίζει την εκπαίδευση ως αναγκαία προϋπόθεση για να υπάρξει ουσιαστική ενεργοποίηση του παγκόσμιου πολίτη, η οποία ενεργοποίηση εκφράζεται αρχικά με την αλλαγή νοοτροπίας του στα περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά ζητήματα, προχωράει σταδιακά στην απόκτηση νέου περιβαλλοντικού ήθους και καταλήγει στη διαμόρφωση νέων συμπεριφορών οι οποίες θα οδηγήσουν και στην επιθυμητή συμμετοχή του στη λήψη καίριων αποφάσεων. Κατά τη Flogaitis (1998) η ΠΕ πλέον - έχοντας εξ ορισμού το κατάλληλο εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο, την προβληματική και το όραμα - βρίσκεται στα πρόθυρα της λειτουργίας της ως μία εκπαίδευση για την αειφορία (Φλογαίτη, ο.π.:36).

Εν τούτοις, βέβαια, η εκπαίδευση δεν αποτέλεσε θέμα συζήτησης των συνέδρων, καθώς κύριο μέλημά τους ήταν οι ρυθμοί της ανάπτυξης των χωρών του πλανήτη ώστε να διασφαλισθεί η αειφορία (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:64). Μολαταύτα, υπογράφηκαν δύο συμβάσεις δεσμευτικού χαρακτήρα, η «Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα» και η «Σύμβαση Πλαίσιο για την Αλλαγή του Κλίματος» που οδήγησε στο Πρωτόκολλο του Κιότο (Μπλιώνης, ο.π.:25,Δημητρίου, ο.π.:83). Οι συμβάσεις αυτές υπογράφηκαν από 153 χώρες συμπεριλαμβανομένης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Καθοριστική σε αυτή τη συνδιάσκεψη ήταν η ενεργός παρουσία των πολυάριθμων μη κυβερνητικών οργανώσεων οι οποίες κάνοντας πλέον ισχυρές παρεμβάσεις αποτέλεσαν έναν νέο παράγοντα πίεσης. Ταυτόχρονα μαζί με την παρουσίαση των δικών τους απόψεων και προτάσεων που αφορούν στα περιβαλλοντικά ζητήματα, κατόρθωσαν να υποδείξουν τις ελλείψεις των κυβερνητικών δράσεων που σχετιζόντουσαν με το περιβάλλον και αποτέλεσαν τη «γέφυρα» μετάδοσης του περιβαλλοντικού σφυγμού του κοινού (Δημαδάμα, ο.π.:210). Η διάσκεψη αυτή αποτελεί αναμφισβήτητα την είσοδο στην «εποχή της Αειφόρου Ανάπτυξης» έστω και σε διακηρυκτικούς όρους, παρόλη τη μερική αποτυχία αφού οι ΗΠΑ δεν συνυπέγραψαν την «Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα» (ουσιαστική μείωση των εκλυόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα και τη γη) (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:64).

Στη συνδιάσκεψη του Ρίο αναδείχθηκε έντονα η ανάγκη δημιουργίας μιας νέας επιτροπής η οποία θα εφάρμοζε την «Ατζέντα 21», έτσι συστάθηκε το 1993 η «Επιτροπή για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» (Commission on Sustainable Development: CSD) από τον ΟΗΕ. Σκοπός της ήταν ο συντονισμός ενεργειών για τη «χάραξη πολιτικών με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη στο πλαίσιο της συναίνεσης» , εισάγοντας έτσι νέες παραμέτρους όπως της συμμετοχής, της ενημέρωσης, της δημοσιοποίησης και διάχυσης, του διαλόγου, κ.α. (Δημαδάμα, ο.π.: 204).

Το 1997 πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη (8-12 Δεκεμβρίου 1997) μια άλλη διεθνή διάσκεψη, η οποία οργανώθηκε από την UNESCO και την Ελληνική Κυβέρνηση (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:66) κατά τη διάρκεια της οποίας έγινε μια προσπάθεια αποτίμησης των επιτευγμάτων της ΠΕ πέντε χρόνια μετά το Ρίο και είκοσι χρόνια μετά τη Διάσκεψη της Τιφλίδας (Μπλιώνης, ο.π.:25). Το θέμα της ήταν «Περιβάλλον και Κοινωνία: Εκπαίδευση, και Ευαισθητοποίηση των Πολιτών για την Αειφορία» και όπως χαρακτηριστικά αποδεικνύει ο τίτλος ζητείται η αναγνώριση της Εκπαίδευσης ως ένας από τους πυλώνες της αειφορίας – Σημείο 6 της διακήρυξης (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:66). Οι ιδέες στο χώρο του περιβάλλοντος έχουν εξελιχθεί και παρόλο που ερευνητές, εκπαιδευτικοί και γενικότερα ο κόσμος της ΠΕ εκλαμβάνουν την διακήρυξη αυτή ότι αφορά την ΠΕ, εντούτοις αυτή ουσιαστικά αναφέρεται σε μία εκπαίδευση για την αειφορία (Φλογαίτη, ο.π.:37).

Η επίτευξη της αειφορίας δεν αφορά μόνο από αυτούς που εμπλέκονται φανερά με την εκπαίδευση. Αφορά όλους τους πολίτες του πλανήτη γη καθώς η έννοια της αειφορίας μπορεί να «αγκαλιάσει» κάθε πτυχή της ανθρώπινης ζωής. Όπως επισημαίνεται στο άρθρο 8 της διακήρυξης, η εκπαίδευση σαν θεσμός, όπως εξελίσσεται ακολουθώντας την προοπτική της αειφορίας, απαιτεί την καθολική συμμετοχή όλων των πολιτών, των φορέων, των αρχών και όλων των κυβερνήσεων παγκοσμίως, σε μία αέναη διαδικασία ανταλλαγής απόψεων, ιδεών, προβληματισμών η οποία στην ουσία αποτελεί τρόπο μάθησης ο οποίος θα μπορέσει να οδηγήσει σε αλλαγή συμπεριφοράς και τρόπου ζωής. Το περιβάλλον και η κοινωνία συνδέονται ουσιαστικά με την επίτευξη της αειφορίας η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης (Δημητρίου, ο.π.:92).

Στη διακήρυξη της Θεσσαλονίκης υπήρξε άμεση σύνδεση της «εκπαίδευσης για την αειφορία» με παγκόσμιες πολιτικές που αποσκοπούσαν στην ανάπτυξη, την κοινωνική συνοχή και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Αυτό γίνεται φανερό μέσα από την υπογράμμιση της σύνδεσης «της εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης των πολιτών για την αειφορία» με τα πορίσματα των Διασκέψεων του ΟΗΕ που αφορούσαν: το περιβάλλον και την ανάπτυξη (Ρίο,1992), τα ανθρώπινα δικαιώματα (Βιέννη,1993), τον πληθυσμό και την ανάπτυξη (Κάιρο,1994), την κοινωνική ανάπτυξη (Κοπεγχάγη,1995), τις γυναίκες (Πεκίνο,1995) και τους οικισμούς (Κωνσταντινούπολη,1996) (Ράπτης, ο.π.:129). Επίσης, αναγνωρίστηκε ο σημαντικός ρόλος που μπορεί να διαδραματίσουν οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:66).

Μετά τη Θεσσαλονίκη επικρατεί μία σύγχυση όσον αφορά τους όρους: περιβαλλοντική εκπαίδευση, εκπαίδευση για την αειφορία, εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕΑΑ), περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία. Όλοι αυτοί οι συνδυασμοί κάνουν την εμφάνισή τους στα διάφορα κείμενα, ανεξάρτητα όμως από αυτούς η αειφορία πλέον κυριαρχεί ως έννοια στην ΠΕ, γεγονός που αποδεικνύεται περίτρανα στη διάσκεψη της Θεσσαλονίκης (Φλογαίτη, ο.π.:37). Ξεκινάει ένας διεθνής διάλογος, πολλές φορές όχι σε ήπιο κλίμα, για την πορεία ή όχι της ΠΕ προς θεωρητικό συμβιβασμό και πρακτικό μαρασμό. Οι απόψεις δίστανται. Άλλοι υποστηρίζουν πως πίσω από αυτή τη μετεξέλιξη της ΠΕ σε ΕΑΑ υπάρχουν πολιτικές σκοπιμότητας. Σύμφωνα με τον Korfiatis (1997), ο όρος «αειφορική ανάπτυξη» υιοθετήθηκε από τις ισχυρές δυτικές χώρες ως αντίβαρο στην περιβαλλοντική υποβάθμιση χωρίς τη πρόκληση βλάβης στα οικονομικά τους συμφέροντα (Μπλιώνης, 2010). Ο Knapp (2000) ισχυρίζεται ότι αυτή εκφράζει έναν συμβιβασμό της εργαλειακής οπτικής της φύσης και της εκπαίδευσης προκειμένου να εξυπηρετηθεί η οικονομική ανάπτυξη και

ΑΡΧΕΣ – ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ (Πηγή: Μπλιώνης, 2009:26(αναφ.στο Παντή & Πυροβέτση,2002)	
ΘΕΜΑ	ΣΤΟΧΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Κατανόηση οικολογικών εννοιών, συστημάτων, θεμάτων Ανάπτυξη στρατηγικών οι οποίες θα οδηγήσουν τους πολίτες σε υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά
ΚΟΙΝΩΝΙΑ	Κατανόηση κοινωνικών αρχών, συστημάτων, θεμάτων Ανάπτυξη στρατηγικών οι οποίες θα συμβάλουν σε μία υπεύθυνη κοινωνική συμπεριφορά στην οποία συμπεριλαμβάνονται η υγεία, η ισότητα, οι εθνοπολιτισμικές διαφορές
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	Κατανόηση οικονομικών αρχών, συστημάτων, θεμάτων Ανάπτυξη συμπεριφορών που θα καταστούν οικονομικά υπεύθυνους πολίτες
ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ	Κατανόηση της αλληλεξάρτησης όσον αφορά την ανθρώπινη ευημερία Υγιής οικονομία και υγιές περιβάλλον Συστημική αντιμετώπιση των προβλημάτων
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ	Σύνδεση των επιστημών στην εφαρμογή γνώσεων και ικανοτήτων
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	Σύνδεση της γνώσης με τα προσωπικά βιώματα και τις δημόσιες θέσεις/απόψεις στην τοπική και παγκόσμια κοινότητα
ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΣΚΕΨΗΣ	Προώθηση ικανοτήτων νόησης για την επεξεργασία της πληροφορίας Αναζήτηση, σύνθεση, γενίκευση, υπόθεση και ανάλυση
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	Εδραίωση συνεργασιών για μάθηση και αξιολόγηση Ανάπτυξη στρατηγικών για δράση σε τοπικό και πλανητικό επίπεδο
ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΛΗΨΕΩΝ	Θεώρηση διαφορετικών λύσεων, στρατηγικών και προοπτικών ως εναλλακτικές λύσεις στην παρουσίαση εννοιών, προβλημάτων και θεμάτων
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	Κατανόηση της ευρύτερης έννοιας της τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένης της πληροφορικής και του σχεδιασμού
ΧΡΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ	Προώθηση της κατανόησης της παρελθοντικής και παροντικής κατάστασης αλλά και των υποχρεώσεων για το μέλλον

άλλοι (π.χ. Jickling, 1992). υποστηρίζουν πως ελλοχεύει ο κίνδυνος προπαγανδισμού γύρω από μία ασαφή έννοια, αυτή της αειφόρου ανάπτυξης. Από μία άλλη σκοπιά, υπάρχουν και πιο αισιόδοξες απόψεις που υποστηρίζουν ότι η φιλοσοφία και η πρακτική της ΠΕ δεν «απειλείται» από τη νεοεισερχόμενη έννοια (Γεωργόπουλος, 2000) ή απόψεις συγκερασμού των δύο πεδίων ΠΕ και ΕΑΑ,

όπως υποστηρίζουν οι McKeown & Hopkins (2003), οι οποίοι τα ορίζουν ως ναί μεν δύο διακριτά πεδία αλλά συμπληρωματικά μεταξύ τους, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να πορευτούν αλληλοϋποστηριζόμενα (Γαβριλάκης & Σοφούλης, ο.π.:66).

1.6.5 Η δεκαετία του 2000

Το 2002 ο ΟΗΕ οργάνωσε στο Γιοχάνεσμπουργκ (26 Αυγούστου - 4 Σεπτεμβρίου) τη Σύνοδο Κορυφής για τη Βιώσιμη ανάπτυξη (Ρίο + 10) μία από τις μεγαλύτερες διεθνείς συναντήσεις που πραγματοποιήθηκαν ποτέ λόγω του τεράστιου αριθμού των συμμετεχόντων. Σκοπός της ήταν η εξέταση των μεγάλων προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο πλανήτης και η αναζήτηση τρόπων εφαρμογής της Ατζέντα 21 (Μπλιώνης, ο.π.:26). Η διάσκεψη ακόμη και μέσα από τον τίτλο της «Διάσκεψη για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη» κατέδειξε πως η αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων μπορεί να στηριχθεί μόνο σε μία αποτελεσματική ανάπτυξη η οποία είναι δυνατή εφόσον λαμβάνονται υπόψη όλες οι συνιστώσες περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές (Τσάλτας, 2003:39).

Στη διεθνή Διάσκεψη για την Αειφόρο Ανάπτυξη η έννοια της αειφορίας επιβεβαιώνεται ως ο βασικός άξονας πάνω στον οποίο πρέπει να κινηθούν οι παγκόσμιες δράσεις που γίνονται, με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και την εξάλειψη της φτώχειας. Τα σημαντικότερα κείμενα της είναι «Η Διακήρυξη του Γιοχάνεσμπουργκ για την αειφόρο ανάπτυξη» και το «Σχέδιο εφαρμογής του Γιοχάνεσμπουργκ» (JPI) (UN Division for Sustainable Development, 2003). Στο πρώτο αποκαλύπτεται το μελλοντικό όραμα, σαν κύημα της εξέλιξης της συζήτησης για την αειφόρο ανάπτυξη η οποία ξεκίνησε από τη Στοκχόλμη (είκοσι χρόνια πριν), συνεχίστηκε δέκα χρόνια μετά, στο Ρίο και κατέληξε στη σύγχρονη συνάντηση στο Γιοχάνεσμπουργκ, εντοπίζοντας τις δυσκολίες και τα εμπόδια που ανακύπτουν για την πραγμάτωσή του. Το δεύτερο κείμενο επαναφέρει την Agenda 21, επισημαίνει την αποδοχή της από την παγκόσμια κοινότητα και δεσμεύει τις χώρες που συμμετέχουν σε πολλά ζητήματα τα οποία αποτελούσαν εμπόδιο στην εφαρμογή της. Η εκπαίδευση αναγνωρίστηκε για άλλη μια φορά ως βασικός παράγοντας και μετονομάστηκε σε «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (ΕΑΑ), προωθούμενη πλέον μέσα από ένα νέο πλαίσιο δράσης (Δημητρίου, ο.π.:95). Μεταξύ των συμπερασμάτων της Συνόδου δεν υπάρχει απλή αναφορά στην ΠΕ ως μηχανισμό διαχείρισης των μεγάλων προβλημάτων της ανθρωπότητας. Αισθητή είναι και η απουσία της από τις συζητήσεις και τα κείμενα της Συνόδου. Γενικώς, μετά το 2000 ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» δε συναντάται συχνά, μάλλον σπάνια ενώ εδραιώνεται ο όρος «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (ΕΑΑ)» (Μπλιώνης, ο.π.:27) γεγονός που αποδεικνύεται από την ανακήρυξη της δεκαετίας 2005-2014, ως «Δεκαετία του ΟΗΕ για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη», έπειτα από σύσταση σύμφωνα με τον Bhaskar Nath (2003) που διατυπώθηκε στο Σχέδιο Εφαρμογής της διάσκεψης προς τον ΟΗΕ. Η πρόταση έγινε δεκτή στην 57η Συνέλευση του ΟΗΕ, το Δεκέμβριο του 2002 και η UNESCO ανέλαβε την οργάνωση και υλοποίησή της (Φλογαίτη, ο.π.:37). Στα πλαίσια της δεκαετίας μαζί με την UNESCO έδρασε παράλληλα και το Διεθνές Δίκτυο ENSI (Περιβάλλον και Σχολικές Πρωτοβουλίες, 1986) με σκοπό την προώθηση της έρευνας, την πολιτική και τη δράση στην ΕΑΑ. Παράλληλα προώθησε την περιβαλλοντική κατανόηση, την ενεργητική προσέγγιση στη διδασκαλία και στη μάθηση και την εκπαίδευση για την ιδιότητα του πολίτη, υιοθετώντας μια συμμετοχική προσέγγιση που ενέπλεκε όλους τους μετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ έδινε έμφαση στην έρευνα, τη δράση και την ολιστική ανάπτυξη του σχολείου (Φλογαίτη & Λιαράκου, 2009).

Σύμφωνα με τον Σαμιώτη (2004) τα ζητήματα τα οποία συζητήθηκαν ήταν τα σημαντικά παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα (κακοδιαχείριση και εξάλειψη των φυσικών πόρων, υπερπληθυσμός, κλιματική αλλαγή, εξάπλωση φτώχειας) (Δημαδάμα, ο.π.:216). Επίσης προβλήθηκε η επιχειρηματικότητα ως βασικό συστατικό στην επίλυση των παγκόσμιων προβλημάτων, δηλαδή τονίστηκε η ιδιωτική επένδυση σε αντίθεση με την κυβερνητική βοήθεια και συμμετοχή για επιτάχυνση της ανάπτυξης. Οι λέξεις – κλειδιά που διατυπώθηκαν ήταν: παγκοσμιοποίηση, πραγματικότητα, ρεαλισμός (Μπλιώνης, ο.π.:27). Η παγκόσμια συνδιάσκεψη έλαβε υπόψη της, τη

σπουδαιότητα του ρόλου που διαδραματίζουν τα μεμονωμένα άτομα και ομάδες δράσης, εξάλλου όπως υποστηρίζουν οι Michaeliw & Stahler (1998) οι κυβερνήσεις δεν μπορούν να επιβάλουν στα άτομα να επιτύχουν τους σκοπούς και τους στόχους της αειφορίας, μέσα από ιεραρχικές και αυστηρές δράσεις ή κανονιστικές νομοθεσίες, εάν τα ίδια τα άτομα δεν δραστηριοποιηθούν από μόνα τους (Δημαδάμα, ο.π.:215).

Παρά τις εποικοδομητικές συζητήσεις και προτάσεις, εν τούτοις όμως δεν υπήρξαν ουσιαστικές δεσμεύσεις από τις συμμετέχουσες χώρες με αποτέλεσμα η Σύνοδος να θεωρηθεί μια απογοήτευση για την παγκόσμια κοινότητα (καθώς οι αποφάσεις τελικά που λήφθηκαν χαρακτηρίζονται από ατολμία, αοριστία, αδυναμία λήψης ουσιαστικών και δεσμευτικών μέτρων (Δημαδάμα, ο.π.:216). Χαρακτηριστική είναι η άρνηση των ΗΠΑ και των πετρελαιοπαραγωγών χωρών, έστω να θέσουν επί τάπητος το θέμα της κλιματικής αλλαγής που οφείλεται στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και η αποτυχία των τριτοκοσμικών χωρών να επιτύχουν μια θετική απάντηση στην αίτησή τους για την ανάπτυξη μια ανταγωνιστικής αγροτικής οικονομίας η οποία θα μπορούσε να επιτευχθεί μόνο μετά από παύση των αγροτικών επιδοτήσεων τόσο στην ΕΕ όσο και στις ΗΠΑ. Αξιοσημείωτη δυστυχώς είναι και η σύμπτωση ορισμένων χωρών (το λεγόμενο γκρουπ JUSCANZ: Japan, USA, Canada, Australia, New Zealand) με τις πετρελαιοπαραγωγές χώρες στο να αρνηθούν εξ αρχής οποιασδήποτε δεσμευτική συμφωνία (http://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid=201 (ανακτημένο στις 17-1-2015).

Η UNESCO (2007) στην προσπάθεια της να δημιουργήσει ένα χρήσιμο εργαλείο για την ΕΑΑ υιοθέτησε το 2003 τη «Χάρτα της Γης», στην οποία περιλαμβάνονταν οι βασικές αρχές για την επίτευξη μιας δίκαιης, αειφορικής και ειρηνικής παγκόσμιας κοινωνίας. Αυτή κατέχει κεντρική θέση στα κείμενα που περιέχουν τις αρχές της Δεκαετίας για την ΕΑΑ, λόγω του ότι αποτελεί ανεκτίμητο διδακτικό εργαλείο και σπουδαίο ηθικό πλαίσιο για την αειφορική ανάπτυξη (Μπλιώνης, ο.π.:28). Την ίδια χρονιά, στο Κίεβο της Ρωσίας, συνήλθε η 5η διυπουργική διάσκεψη των Υπουργών Περιβάλλοντος της UNECE με τίτλο «Περιβάλλον για την Ευρώπη». Εκεί λήφθηκαν αποφάσεις σχετικά με την εκπόνηση στρατηγικής για την ΕΑΑ, η οποία και τελικά υιοθετήθηκε από 55 χώρες (χώρες ΕΕ, Τουρκία, Ισραήλ, χώρες Κεντρικής Ασίας, Καναδάς και ΗΠΑ) (Φλογαίτη, ο.π.:38). Στο τέλος της δεκαετίας, το 2007 πραγματοποιήθηκε στο Αχμεταμπάντ της Ινδίας, η τέταρτη διεθνής διάσκεψη για την ΠΕ (η πρώτη ήταν στην Τιφλίδα (1977), η δεύτερη στη Μόσχα (1987), η τρίτη στη Θεσσαλονίκη (1997). Η παραγόμενη διακήρυξη της διάσκεψης αποτελεί ένα ντοκουμέντο παρεμφερές με τα προηγούμενα υπόλοιπα (Μπλιώνης, ο.π.:28).

1.7 Αειφορία

Η αειφορία χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τους δασολόγους και αφορούσε στη διαχείριση των δασών με τέτοιο τρόπο ώστε αυτά να μπορούν να αποδώσουν τη μέγιστη κάρπωση. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ως «sustainability». Η απόδοση αυτού του όρου στα ελληνικά ταυτόσημα αντιστοιχεί στις λέξεις «αειφορία» και «βιωσιμότητα». Η αειφορία όπως προκύπτει ετυμολογικά αναφέρεται στη διατήρηση μιας κατάστασης στο διηνεκές. Η αναζήτηση του περιεχομένου της έννοιας εξαρτάται κάθε φορά από την απάντηση σε τρία βασικά ερωτήματα: «Ποιος είναι αυτός που προσπαθεί να ερμηνεύσει την αειφορία και ποια η αντίληψη του για τον κόσμο, για ποιόν πρέπει να υπάρξει η αειφορία και πως θα επιτευχθεί κάθε φορά. Η αειφορία στηρίζεται θεμελιακά στη σχέση του ανθρώπου με την κοινωνία και το περιβάλλον. Ως εκ τούτου εγείρει ηθικούς προβληματισμούς και θέματα από τα οποία αναδύονται ερωτήματα, αντιθέσεις, συγκρούσεις, αξίες. Έτσι εντελώς διαφορετικά θα ερμηνεύσει την αειφορία ένας οικονομολόγος ο οποίος θα προσπαθήσει να τη συνδέσει με την οικονομική μεγέθυνση, από έναν μελετητή των ανθρωπιστικών σπουδών ο οποίος θα μιλήσει για αειφόρο κοινωνία η οποία θα χαρακτηρίζεται από ανθρωπιστικά ιδεώδη και αξίες και φυσικά αλλιώς θα ερμηνευτεί η αειφορία από έναν τεχνοκράτη ο οποίος θα τονίσει τη σημασία που έχουν τα τεχνολογικά επιτεύγματα στην προσπάθεια βελτίωσης της ανθρώπινης ζωής (Δημητρίου, ο.π.:122,124).

Πολλοί επιστήμονες ασχολούμενοι με την έννοια της αειφορίας έδωσαν διάφορους ορισμούς. Σύμφωνα με τη Saune' (1999,2002) η αειφορία είναι η πρώτη ουσιαστική προσπάθεια για την έναρξη συζήτησης/διαλόγου μεταξύ της οικονομίας, της πολιτικής και του περιβάλλοντος και το έναυσμα για μία νέα κοινωνική και περιβαλλοντική ηθική (Φώκιαλη, ο.π.:72). Ο R.Allen (1980) ερμηνεύει την αειφορία ως τη χρήση των φυσικών πόρων με τέτοιο τρόπο ώστε τα οικοσυστήματα από μόνα τους να ακολουθούν μια πορεία εξέλιξης και ανανέωσης και συγχρόνως η ανάπτυξη να ικανοποιεί αδιάκοπα τις ανθρώπινες ανάγκες και να βελτιώνει το βιοτικό επίπεδο. Ο J.Coomer (1979), μίλησε συγκεκριμένα για την αειφόρο κοινωνία σαν αυτή που αναπτύσσεται σε όρια που έχουν προκαθορισθεί από το ίδιο το φυσικό περιβάλλον (Δημαδάμα, ο.π.:114). Μια άλλη πρόταση του Orr (1992) για την αειφόρο κοινωνία είναι πως η αειφόρος κοινωνία δεν υπονομεύει τους πόρους και τη βιοτική βάση από την οποία εξαρτάται η μελλοντική της ευημερία (Φλογαίτη, ο.π.:86).

Η αειφορία στηρίζεται θεμελιακά στη σχέση του ανθρώπου με την κοινωνία και το περιβάλλον. Ως εκ τούτου εγείρει ηθικούς προβληματισμούς και θέματα από τα οποία αναδύονται ερωτήματα, αντιθέσεις συγκρούσεις, αξίες (Δημητρίου, ο.π.:124), στοιχεία που τον εισάγουν στο χώρο της πολιτικής, ένα πεδίο συνεργασίας και σύγκρουσης του με τους άλλους ανθρώπους για την απόκτηση, τη χρήση, την παραγωγή και τη διάθεση των φυσικών και ανθρώπινων πόρων (Φλογαίτη, ο.π.:239).

1.7.1 Από την οικονομική ανάπτυξη στην αειφόρο ανάπτυξη

Η ανάπτυξη σαν έννοια είναι συνυφασμένη διαχρονικά με την προσπάθεια του ανθρώπου να καλύψει τις ανάγκες του χρησιμοποιώντας τους φυσικούς πόρους που του δίνει ο πλανήτης Γη στον οποίο και διαμένει, κάτι που τον οδήγησε μέσω της γνώσης και της επιστήμης στην κυριαρχία του πάνω στη φύση. Η ανάπτυξη, επομένως ανέκαθεν ήταν εξαρτημένη από τις ανθρώπινες ενέργειες πάνω στο περιβάλλον, ενέργειες που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον καθότι βασιζόντουσαν στη θεώρηση πως οι φυσικοί πόροι είναι ανεξάντλητοι. Η σχέση οικονομίας και περιβάλλοντος ανέκαθεν αποτελούσε θέμα έντονου προβληματισμού χάρη στην διαφορετική οπτική γωνία από την οποία κάποιος προσπαθούσε να προσδιορίσει τη σχέση αυτή. Η λύση η οποία προτεινόταν από τους οικολογούντες ήταν άρνηση αυτής της οικονομικής μεγέθυνσης για χάρη της προστασίας του περιβάλλοντος ακόμη κι αν αυτό ισοδυναμούσε με μείωση του εισοδήματος. Αντιθέτως από την οικονομική σκοπιά, εφόσον η οικονομική ευημερία είναι ο κυρίαρχος στόχος, σίγουρα η αύξηση του εισοδήματος ήταν απολύτως επιθυμητή και θα έπρεπε να επιτευχθεί πάση θυσία, με όσο το δυνατόν λιγότερους περιορισμούς ακόμη κι αν αυτό σήμαινε επιβάρυνση του περιβάλλοντος, το οποίο αυτομάτως έμπαινε σε δεύτερη μοίρα. Ο σεβασμός στο περιβάλλον μάλλον φάνταζε ρομαντική ιδέα, η οποία δεν ανταποκρινόταν στην πραγματικότητα (Δημαδάμα, ο.π.:114).

Αρχικά, οι δύο αυτοί στόχοι, περιβαλλοντική προστασία και οικονομική ανάπτυξη φαινόταν ασύμβατοι και η προώθηση του ενός γινόταν εις βάρος του άλλου. Με το πέρασμα των χρόνων όμως, και χάρη στην εξελικτική πορεία που ακολούθησαν τόσο οι περιβαλλοντικές επιστήμες όσο και η επιστήμη της οικονομίας η ασυμβατότητα αυτή αντικαταστάθηκε από μία ελπιδοφόρα σύγκλιση, αν όχι ταύτιση. Η εξέλιξη αυτή έχει τις ρίζες της στη διεύρυνση των δομικών όρων «περιβάλλον» και «ανάπτυξη». Σε αντίθεση με την αρχική ερμηνεία του περιβάλλοντος, το οποίο αυτό καθαυτό ήταν το φυσικό περιβάλλον, η σύγχρονη ερμηνεία απεκάλυψε κι «άλλου» είδους διαστάσεις: την κοινωνική, πολιτισμική αλλά και οικονομική διάσταση οι οποίες εμπλούτισαν τον αρχικό ορισμό του περιβάλλοντος κι αποτέλεσαν τις βάσεις πάνω στις οποίες οικοδομήθηκε το μοντέλο της αειφόρου ανάπτυξης (Φώκιαλη, ο.π.:72).

1.7.2 Αειφόρος Ανάπτυξη

Όπως ανέφερε ο Todoro (1977) η ανάγκη για διαφοροποίηση του όρου της ανάπτυξης προέκυψε από την υπανάπτυξη του Τρίτου Κόσμου. Οι χώρες αυτές δεν μπόρεσαν να συμπορευθούν με τις δυτικές καπιταλιστικές χώρες στον αγώνα δρόμου για την οικονομική μεγέθυνση (εκβιομηχάνιση, τεχνολογία, εκσυγχρονισμός της αγροτικής παραγωγής, αστικοποίηση ειδικά κατά τις δεκαετίες του 1950-60) - κάτι που τελικά υπονόμωσε τη συνολική αναπτυξιακή διαδικασία και είχε παγκόσμιο αντίκτυπο (ένδεια, έλλειψη εργασίας, υποβάθμιση περιβάλλοντος (Δημαδάμα, ο.π.:115,161). Έτσι σιγά σιγά από τον όρο οικονομική μεγέθυνση η ανθρωπότητα μετέβηκε στον όρο οικονομική ανάπτυξη και τέλος στην αειφόρο ανάπτυξη για να μπορέσει να συμπεριλάβει τις νέες ανάγκες και τα νέα δεδομένα και να ανταποκριθεί στα οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα που απασχολούν όλους τους πολίτες (Δημαδάμα, ο.π.:162).

Από οικονομική σκοπιά, ο όρος αειφορική (ή βιώσιμη) ανάπτυξη για τις πλούσιες ανεπτυγμένες χώρες ισοδυναμεί με μείωση ενέργειας και κατανάλωσης φυσικών πόρων κάτι που μπορεί να συμβεί είτε με τη χρήση νέων φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογικών επιτευγμάτων είτε με τη δημιουργία ενός νέου συστήματος αξιών, στάσεων, συμπεριφορών των ατόμων που απαρτίζουν τις κοινωνίες αυτές. Αντιθέτως, για τις χώρες του Τρίτου Κόσμου βιώσιμη ανάπτυξη είναι αυτή που εξασφαλίζει τις αναγκαίες συνθήκες επιβίωσης για τις πληθυσμιακές της ομάδες (ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό αντιμετωπίζει την απόλυτη φτώχεια) ανεξαρτήτως περιβαλλοντικού κόστους γιατί προέχει η κάλυψη των βασικών ανθρώπινων αναγκών (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1998:60).

Από περιβαλλοντική σκοπιά αειφορική (ή βιώσιμη) ανάπτυξη, σημαίνει ορθή διαχείριση των φυσικών πόρων (νερό, αέρας, έδαφος) ώστε να μη θυσιαστεί στο βωμό της ικανοποίησης των αναγκών της παρούσας γενιάς το ίδιο δικαίωμα για επιβίωση που θα έχουν οι επερχόμενες γενιές. Σημαίνει προστασία του παγκόσμιου περιβάλλοντος από κλιματικές αλλαγές οι οποίες θα απορυθμίζανε την ισορροπία των φυσικών οικοσυστημάτων (τροπικά δάση υγρότοποι, κοραλλιογενείς νήσοι, κ.α.), διατήρηση της βιοποικιλότητας, μείωση των ανθρώπινων αυτών ενεργειών που μολύνουν το περιβάλλον (π.χ. μείωση αποβλήτων τοξικών και μη) (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:61).

Όσον αφορά τον πληθυσμό του πλανήτη Γη, αειφορική (ή βιώσιμη) ανάπτυξη, σημαίνει σταθεροποίηση των ανθρώπινων αριθμών ώστε να μην στερούνται οι ήδη ζώντες άνθρωποι, την πρόσβαση σε φυσικά και μη αγαθά (νερό, τροφή, έδαφος, καύσιμα, μόρφωση) λόγω της έλευσης νέων μελών στη ζωή, είτε με τη δημιουργία κατάλληλων αναπτυξιακών συνθηκών στην ύπαιθρο ώστε να υπάρξει μείωση της αστυφιλίας είτε με ενίσχυση του ρόλου - κλειδί που κατέχει η γυναίκα (ειδικά των τριτοκοσμικών χωρών) στην οποία βασίζεται η καθημερινή επιβίωση των υπολοίπων ατόμων της οικογένειας και εμμέσως μπορεί να ρυθμίσει την τεκνογονία. Η πρόσβαση αυτή εν τέλει συμβαδίζει με τις αρχές της δημοκρατίας, η οποία πρεσβεύει βασικά πολιτικά δικαιώματα για όλους (χωρίς αυτά μάλλον μιλάμε για άλλου είδους ανάπτυξη) (Γεωργόπουλος, 1998:62).

Μετά τη Διάσκεψη του Γιοχάνεσμπουργκ υπάρχει ομοφωνία στην άποψη ότι οι 3 πυλώνες που ισότιμα στηρίζουν την αειφόρο ανάπτυξη σε οποιαδήποτε πεδίο (οικιακό, τοπικό, εθνικό κ.λ.π.) είναι η οικονομία, η κοινωνία και το περιβάλλον. Είναι τρία συστήματα σε συνεχή αλληλεπίδραση των οποίων η καλή λειτουργία είναι βασική για την επίτευξη της αειφορίας και συνεχώς μεταβάλλονται ακολουθούμενα τον παλμό της μεταβολής της ίδιας της ανθρώπινης κοινωνίας. Σύμφωνα με την UNESCO (2005,14) οι τρεις αυτές διαστάσεις της αειφόρου ανάπτυξης ορίζονται ως εξής (Δημαδάμα, ο.π.:173) :

Κοινωνία: κατανόηση των κοινωνικών θεσμών και του ρόλου τους στην αλλαγή και την ανάπτυξη, καθώς επίσης και των δημοκρατικών και συμμετοχικών συστημάτων που επιτρέπουν την επιλογή των κυβερνήσεων, την έκφραση γνώμης, τη διαμόρφωση συναινέσεων και την επίλυση των διαφορών.

Περιβάλλον: επίγνωση των πόρων, του εύθραυστου του φυσικού περιβάλλοντος και των επιπτώσεων που έχουν σε αυτό οι αποφάσεις και οι πράξεις των ανθρώπων, με τη δέσμευση να ενταχθούν οι περιβαλλοντικές συνιστώσες στις κοινωνικές και οικονομικές αναπτυξιακές πολιτικές.

Οικονομία: ευαισθητοποίηση ως προς τα όρια της οικονομικής μεγέθυνσης και τις επιπτώσεις στην κοινωνία και το περιβάλλον, με τη δέσμευση να επαναπροσδιορισθούν τα προσωπικά και κοινωνικά επίπεδα κατανάλωσης, σύμφωνα με τις αρχές της προστασίας του περιβάλλοντος και της κοινωνικής δικαιοσύνης.

Το σύνθημα επιχείρημα από αυτά που προβάλλονται για να ενισχύσουν την επίκριση γύρω από τον ορισμό «αειφόρος ανάπτυξη» είναι πως αυτού του είδους η ανάπτυξη προσανατολίζεται ιδιαίτερα στην οικονομική μεγέθυνση, δηλαδή υπάρχει ένας σαφής υπερτονισμός και μια υπεροχή της οικονομίας έναντι των άλλων δύο (Λιαράκου- Φλογαίτη, ο.π.:136).

1.7.3 Είδη αειφορίας

Η ελευθερία απόδοσης του ορισμού της αειφόρου ανάπτυξης – εξ ου και ο διαχωρισμός της σε ήπια και ισχυρή με αρκετούς ενδιάμεσους ορισμούς είναι αυτή που συνεχίζει να τροφοδοτεί την σημερινή περιβαλλοντική κρίση και που αναδεικνύει περίτρανα την ανάγκη προσδιορισμού νέων οικονομικών δεικτών τόσο για τις ανεπτυγμένες όσο και τις υπανάπτυκτες χώρες (Φώκιαλη, ο.π.:90). Σύμφωνα με τον Jacobs (2004) «η προσέγγιση της αειφορίας ως ήπιας (weak sustainability) ή ισχυρής (strong sustainability) προσδιορίζεται από το πώς ερμηνεύονται έξι θεμελιώδεις αρχές, οι οποίες αντλούνται από την Agenda 21» (Δημητρίου, ο.π.:125):

Σύνδεση περιβάλλοντος-οικονομίας: διασφαλίζει ότι η οικονομική ανάπτυξη και η προστασία του περιβάλλοντος είναι άρρηκτα συνδεδεμένες στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της ανάπτυξης

Μελλοντικότητα: σαφής έννοια που αφορά στην επίδραση των δραστηριοτήτων του παρόντος στις μελλοντικές γενεές

Προστασία περιβάλλοντος: σχετίζεται με τη δέσμευση για μείωση της ρύπανσης και της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και την αποτελεσματικότερη χρήση των φυσικών πόρων

Δικαιοσύνη: αφορά στη δέσμευση της ικανοποίησης των βασικών αναγκών των φτωχών ανθρώπων του παρόντος (καθώς επίσης και στη διασφάλιση της ικανοποίησης των αναγκών των μελλοντικών γενεών)

Ποιότητα ζωής: αφορά στην αναγνώριση ότι το καλό βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων είναι συνάρτηση πολύ περισσότερων παραγόντων από απλώς την αύξηση του εισοδήματος

Συμμετοχή: η αναγνώριση ότι η αειφόρος ανάπτυξη απαιτεί την εμπλοκή σε πολιτικές διαδικασίες όλων των κοινωνικών ομάδων

1.7.4 Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη

Έχοντας υπόψη τη σημερινή παγκόσμια περιβαλλοντική πραγματικότητα και την εξαιρετικά επείγουσα ανάγκη της εξεύρεσης λύσεων στα υπάρχοντα προβλήματα, διαπιστώνεται ότι δεν χρειάζεται ούτε απαισιοδοξία ούτε όμως και υπέρμετρη αισιοδοξία, γιατί ελλοχεύει ο κίνδυνος της αδιαφορίας, της άρνησης, της αδράνειας (Κατσιγιάννη,χχ). Το περιβάλλον συνιστά ένα σύστημα λεπτών και ευαίσθητων ισορροπιών, το οποίο δεν πρέπει να διαταράσσεται αλλά να προστατεύεται μέσα από ένα πλαίσιο φυσικών, κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών και αισθητικών θεωρήσεων, προσεγγίσεων, νόμων και πρακτικών (Αθανασάκης & Κουσουρή, ο.π.:136).

Εξάλλου, τα περιβαλλοντικά προβλήματα αντανακλούν εν πρώτοις τη δυσμενή κατάσταση της κοινωνίας και ύστερα τα προβλήματα που υπάρχουν στον χώρο της επιστήμης και τη τεχνολογίας. Στη σημερινή εποχή, τόσο η επιστήμη όσο και η τεχνολογία είναι πολύ προηγμένες ώστε να μπορούν ν' αντιμετωπίσουν τα περισσότερα από αυτά πλην όμως για να προχωρήσουν σε λύσεις, θα πρέπει να συνοδεύονται από ανάλογες κοινωνικές στάσεις και τρόπους ζωής. Οι επιστήμονες θα προτείνουν τι οφείλει να γίνει, η κοινωνία όμως θα καθορίσει ποια από τις εναλλακτικές λύσεις θα προκριθεί για την αντιμετώπισή τους (Γεωργόπουλος, ο.π.:444). Ως εκ τούτου είναι αναγκαία η αλλαγή θεώρησης του κόσμου από τον άνθρωπο, δηλαδή, ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνεται

τον εαυτό του, τη φύση και τη μεταξύ τους σχέση. Ο άνθρωπος βρισκόμενος στον κυκεώνα των περιβαλλοντικών αυτών εξελίξεων πρέπει να συνειδητοποιήσει πως ουσιαστική προάσπιση της αειφορίας των φυσικών συστημάτων και επιδίωξη της βελτίωσης της ποιότητας ζωής του σήμερα αλλά και στο μέλλον, μπορεί να γίνει μόνο μέσα από μια νέα παιδεία (Κατσιγιάννη, ο.π.:124). Εξάλλου η UNESCO (2012) επισημαίνει πως δεν μπορούν να δοθούν λύσεις από την τρέχουσα συλλογική δεξαμενή ανθρώπινης γνώσης, δεξιοτήτων και εμπειριών. Συνεπώς η εκπαίδευση αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην δημιουργία ενός αειφορικού μέλλοντος (Κάντζη, 2013).

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη είναι μια νέα έννοια η οποία πρωτοεμφανίσθηκε στο σχετικά πρόσφατο παρελθόν (Διάσκεψη του Ρίο) ταυτόχρονα όμως είναι και παλιά γιατί έχει προκύψει από μακροχρόνιες συζητήσεις που πραγματοποίησε η παγκόσμια κοινότητα στην προσπάθεια της να επιλύσει τους προβληματισμούς της γύρω από το ισχύον οικονομικό μοντέλο και τα περιβαλλοντικά προβλήματα που έχουν προκύψει από αυτό καθώς επίσης τους τρόπους αντιμετώπισής των (Φλογαίτη & Λιαριάκου, ο.π.).

Με κυρίαρχη την έννοια του περιβάλλοντος η ΠΕ γεννήθηκε, δομήθηκε και εξελίχθηκε, ταχύτατα στις δεκαετίες του 1970 και του 1980, αφού προηγουμένως είχε επιχειρήσει να ενσωματώσει προηγούμενες τάσεις και πρακτικές, να τις εμπλουτίσει με νέες έννοιες και ιδέες και να τις εντάξει συνολικά σε μια νέα, πιο διευρυμένη περιβαλλοντική προβληματική (Παπαδημητρίου, ο.π.). Μολαταύτα, στην πράξη, η ΠΕ παρέμεινε ενεργά συνδεδεμένη με τις πρόδρομες περιβαλλοντικές κινήσεις (μελέτη της φύσης, την εκπαίδευση έξω από το σχολείο, την εκπαίδευση για τη διατήρηση της φύσης) και τη διδακτική των φυσικών επιστημών καθ' όλο το διάστημα που ακολούθησε, με την εκπαιδευτική της πρακτική να εστιάζει κατά κύριο λόγο στο φυσικό περιβάλλον. Η φυσιολατρία, η εξερεύνηση και η γνώση του φυσικού κόσμου, η ανακάλυψη και εκτίμηση της ομορφιάς και του μεγαλείου της φύσης, η εκπαίδευση μέσα στη φύση, με μέσο και με αντικείμενο τη φύση, δε σταμάτησαν ποτέ να μονοπωλούν το ενδιαφέρον του εκπαιδευτικού κόσμου, προσδίνοντας στην ΠΕ μια πολύ συγκεκριμένη φυσιογνωμία (Δασκολιά & Γρίλλια, 2010).

Το χρονικό διάστημα των 20 ετών που μεσολάβησε από την Στοκχόλμη στο Ρίο ανέδειξε την προσπάθεια της παγκόσμιας κοινότητας να επαναπροσδιορίσει την έννοια της ανάπτυξης όχι μόνο με οικονομικές, αλλά με κοινωνικές και οικολογικές παραμέτρους. Η Συνδιάσκεψη της Στοκχόλμης αφορούσε στο Ανθρώπινο Περιβάλλον, η Συνδιάσκεψη στο Ρίο αφορούσε στο Περιβάλλον και την Ανάπτυξη. Με την τελευταία γίνεται απολύτως δεκτή η αλληλεπίδραση περιβάλλοντος και ανάπτυξης (Τσάλτας, ο.π.:38). Η ΠΕ αναγνωρίστηκε ως ο θεμέλιος λίθος της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), της νέας εκπαιδευτικής πρότασης που εγκαινιάζει την τελευταία δεκαετία του 20ού αιώνα και τίθεται ως το όραμα για τον 21ο. σύμφωνα με τους Tilbury (1995) και Sauvé (1996) η ΕΑΑ οικοδομείται ουσιαστικά πάνω στα χαρακτηριστικά και τις αρχές της ΠΕ (Δασκολιά & Γρίλλια, ο.π.).

Οι διαστάσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αποτελούν εγγενή χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για την Αειφορία είναι (Φανιουδάκη, 2015):

1. Η κουλτούρα της *Πολυπλοκότητας*, καθώς αναζητείται περισσότερο το βαθύτερο νόημα των ζητημάτων, παρά η αντικειμενική γνώση. Κατά τον Schnack (ο.π.), τα περιβαλλοντικά προβλήματα που εντοπίζονται σε κάθε επίπεδο (ατομικό, κοινοτικό, κοινωνικό) θεωρούνται κοινωνικά προβλήματα που πηγάζουν από τα αντικρουόμενα συμφέροντα ανάμεσα σε ανθρώπους ή κοινωνικές ομάδες σχετικά με τη χρήση των φυσικών πόρων
2. Ο *αντικειμενικός στόχος* της είναι η βελτίωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς, η ενεργός συμμετοχή στα περιβαλλοντικά ζητήματα και η διαμόρφωση κριτηρίων για τη λήψη αποφάσεων και επιλογής δράσεων
3. Επιλέγεται ο *κριτικός τρόπος σκέψης*
4. Ακολουθεί η *δυνατότητα εξεύρεσης λύσεων*
5. Τέλος, υπάρχει η *προοπτική για δράση*, που δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να συμμετέχουν σε μια μαθησιακή διαδικασία, να αναπτύξουν τις δημιουργικές τους ικανότητες και να δράσουν. Οι βιωματικές δραστηριότητες, η εργασία πεδίου και η γενικότερη εμπλοκή του παιδιού με το βίωμα που υπάρχουν στην ΠΕ έχει ως αποτέλεσμα σε ένα πρώτο επίπεδο

ανάγνωσης την εμπειρία, τη γνώση, τη βίωση της συγκίνησης, την δράση. Σε ένα δεύτερο επίπεδο οδηγεί στη μεταγνώση, την προσωπική εμπλοκή στην επίλυση ενός πραγματικού προβλήματος, δηλαδή μία συναισθηματική γνώση, τη λεγόμενη κατά τον Kolb (1984) «*Εμπειρική Μάθηση*».

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) προσβλέπει στη δημιουργία ολοκληρωμένων προσωπικοτήτων που να έχουν γνώση, αντίληψη, θέληση και ικανότητες να πορευθούν στο μέλλον με ρεαλισμό και αισιοδοξία, αντιμετωπίζοντας τα ποικίλα προβλήματα που εμφανίζονται - περιβαλλοντικά, κοινωνικά, οικονομικά - και κάθε λογής προκλήσεις και ευκαιρίες σε έναν κόσμο δύσκολο και θαυμαστό (UNECE, 2005). Σύμφωνα με τον Elliot (1991) η ΕΑΑ είναι μια δια βίου εκπαιδευτική διαδικασία, με τυπικό, μη τυπικό ή άτυπο χαρακτήρα, η οποία ξεκινά από τις πρώτες ηλικίες και συνεχίζεται ως την ανώτατη εκπαίδευση και την εκπαίδευση των ενηλίκων. Ουσιαστικά σχετίζεται με το δυναμικό χαρακτήρα της μάθησης, στα πλαίσια της οποίας οι μαθητές δεν αποκομίζουν μόνο γνώσεις και εμπειρίες για το μέλλον, αλλά οι ίδιοι διαμορφώνουν τις συνθήκες κατά τρόπο εποικοδομητικό και δημιουργικό. Η ενσωμάτωσή της στη μαθησιακή διαδικασία του σχολικού πλαισίου βασίζεται στην εμπειρική βιωματική μάθηση μέσα από την εξέταση πραγματικών καταστάσεων. Η επέκταση και οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας σε εξωτερικά πεδία αποσκοπεί στην κινητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα κοινωνικού χαρακτήρα τα οποία δεν προκαθορίζονται στο Αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά πηγάζουν από τον προσωπικό ενδιαφέρον, τις δεξιότητες και τις ανάγκες των μαθητών (Φανιουδάκη, ο.π.).

Σε μια εποχή κατά την οποία η επίθεση στα κοινωνικά και τα πολιτικά δικαιώματα γίνεται ολοένα εντονότερη είναι αναγκαίο να τεθεί ως προτεραιότητα η εξέλιξη των μαθητών σε αυτόνομα άτομα (Huckle, 2009). Ο προσανατολισμός αυτός εκφράζεται με την ανάγκη εισαγωγής μεθοδολογικών προσεγγίσεων μέσω των οποίων επιδιώκεται η ανάπτυξη ικανοτήτων (capacity building) και η ενδυνάμωση των ατόμων. Σύμφωνα με τον Jensen (2005) απώτερος σκοπός είναι η δημιουργία ενός τύπου πολίτη, ο οποίος θα επιδεικνύει ενεργό πνεύμα και κριτική στάση και θα μπορεί να συνδιαμορφώνει τις αναγκαίες συνθήκες για την επίτευξη της αειφορίας (Κατσιγιάννη, χχ).

Οι μαθησιακοί στόχοι που θέτει η ΕΑΑ κινούνται στο ίδιο πλαίσιο με εκείνους που είχε προγενέστερα θέσει και η ΠΕ, καθώς αφορούν σε γνώσεις και δεξιότητες, κατανόηση, συμπεριφορές και αξίες (Tilbury, 1995), όμως συνδέονται με μια σειρά από θέματα «κλειδιά» που δεν περιορίζονται στο περιβάλλον μονοδιάστατα ως φύση, αλλά ανοίγονται στις σφαίρες της κοινωνίας, της οικονομίας, της πολιτικής και του πολιτισμού. Η προσέγγιση αυτών των θεμάτων χρειάζεται να γίνει μέσα από ένα πρίσμα ολιστικότητας και πάνω στη βάση αναζήτησης ουσιαστικού περιεχομένου για την έννοια της αειφορίας (UNECE, 2005). Ο

Η Π.Ε. θεωρώντας το περιβάλλον ως αντικείμενο μάθησης και πεδίο εξερεύνησης, υιοθετεί το παιδαγωγικό πρότυπο της μαθητοκεντρικής εκπαίδευσης, αξιοποιεί την προϋπάρχουσα γνώση, ενισχύει την ανάληψη πρωτοβουλιών και καλλιεργεί την κριτική σκέψη. Έτσι, η Π.Ε. δεν μπορεί παρά να είναι διαπλέκεται με τις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις (Σταμάτης, κ.α.,2010):

- Το υπάρχον γνωστικό απόθεμα των μαθητών για το περιβάλλον αξιοποιείται με την *εποικοδομητική* προσέγγιση
- Η προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων αναπόφευκτα είναι *διεπιστημονική* σε εννοιολογικό και σε μεθοδολογικό επίπεδο
- Τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν πολλές διαστάσεις συνεπώς απαιτούν *διαθεματική* προσέγγιση και σφαιρική «ανάγνωση» η οποία επιτυγχάνεται με την *ολιστική* προσέγγιση
- Οι παράγοντες, σχέσεις και αλληλοεπιδράσεις που εμπλέκονται στα περιβαλλοντικά προβλήματα ενσωματώνονται σε λειτουργική ενότητα με τη *συστημική* προσέγγιση
- Η *ανάπτυξη της κριτικής σκέψης* διευκολύνει την εξαγωγή συμπερασμάτων
- Τα περιβαλλοντικά προβλήματα δεν επιδέχονται μονοδιάστατη λύση ως εκ τούτου είναι αναγκαία η *συνεργατική μάθηση*
- οι μαθητές εμπλέκονται με το εξεταζόμενο πρόβλημα με τη *βιωματική μάθηση*

Για την υλοποίηση των παραπάνω προσεγγίσεων υιοθετούνται διάφορες διδακτικές τεχνικές. Ο όρος «*διδακτική τεχνική*» είναι συνώνυμος με τους όρους «*τεχνική διδασκαλίας*» ή «*εκπαιδευτική τεχνική*» και αφορά ένα παιδαγωγικό «εργαλείο». Η αξιοποίηση του εργαλείου αυτού από τον

εκπαιδευτικό γίνεται στο πλαίσιο των διδακτικο-μαθησιακών δραστηριοτήτων μιας στρατηγικής και χαρακτηρίζει τη διδακτική μορφή της διδασκαλίας. Ανάλογα με τους διδακτικούς στόχους, τις συνθήκες, τις απαιτήσεις και τις ανάγκες των μαθητών, χρησιμοποιούνται και οι ανάλογες διδακτικές τεχνικές για την επίτευξη των βέλτιστων μαθησιακών αποτελεσμάτων και να κινητοποιείται/διατηρείται το μαθησιακό ενδιαφέρον. Επιπλέον, με την αξιοποίηση πολλαπλών διδακτικών τεχνικών στη διδασκαλία ικανοποιούνται οι ανάγκες και το σπιλ μάθησης των μαθητών και αυξάνεται η προσαρμοστικότητά τους, καθώς εξασκούνται σε εναλλακτικές συνθήκες μάθησης (Γρηγοριάδου κ.α., 2009).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ενδεικτικές διδακτικές τεχνικές που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο μίας διδασκαλίας, από τις οποίες οι πλέον πιο κυρίαρχες είναι οι μέθοδοι Project και Επίλυσης Προβλήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

2.1 Καταγραφή διδακτικών τεχνικών

Στο σχολείο η ΠΕ προσεγγίζεται μέσω «προγραμμάτων ΠΕ», όρος που σχετίζεται άμεσα με το project αφού η «μέθοδος project» αποτελεί τη βασική μέθοδο για την υλοποίηση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων (Βασάλα, 2011:107). Πέρα από τις κλασσικές μεθόδους και τεχνικές διδασκαλίας (π.χ. μετάδοση γνώσεων από τον εκπαιδευτικό μέσα στην τάξη με τη μορφή της διάλεξης) που περιλαμβάνει, χαρακτηρίζεται από τη χρήση και άλλων λιγότερο κλασσικών και περισσότερο μαθητοκεντρικών μεθόδων που συχνά διεξάγονται εκτός της σχολικής αίθουσας (Μπλιώνης, ο.π.:48). Οι τεχνικές αυτές εφαρμόζονται είτε ανεξάρτητα είτε σε συνδυασμό μεταξύ τους είτε κατά τη διάρκεια ανάπτυξης ενός project. Μέσω αυτών δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να εργαστούν ατομικά και ομαδικά, στην αίθουσα διδασκαλίας και έξω απ' αυτή, στο πεδίο, να αναζητήσουν, να μελετήσουν, ν' αξιολογήσουν πληροφορίες από ποικίλες πηγές πληροφόρησης, ν' αναπτύξουν την κριτική τους ικανότητα, να επεξεργαστούν λύσεις και να μάθουν πράττοντας. Επιπλέον, αναπτύσσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του εκπαιδευτικού και του μαθητή αλλά και μεταξύ των ίδιων των μαθητών (Βασάλα, ο.π.:107). Η επιλογή των μεθόδων και των τεχνικών σχετίζεται άμεσα με τους στόχους ενός προγράμματος (Μπλιώνης, ο.π.:48):

Έτσι, εάν ο επιθυμητός στόχος είναι η απόκτηση γνώσεων για το περιβάλλον – οι οποίες θεωρείται εμμέσως ότι θα υποβοηθήσουν την ευαισθητοποίηση των εκπαιδευόμενων – τότε θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τεχνικές όπως η διάλεξη, το πείραμα, η μελέτη πεδίου, η επίσκεψη ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού ή μιας προστατευόμενης περιοχής, η μελέτη προσομοίωσης σ' έναν υπολογιστή, μέσα σ' ένα «τεχνικό project» το οποίο θα κατέληγε στην παρουσίαση μιας αναφοράς με τις νέες γνώσεις που αποκτήθηκαν.

Όταν επιδιώκονται οι άμεσες εμπειρίες μέσα από το περιβάλλον (που είναι ιδανικό για παιδιά), τότε η έμφαση θα δοθεί σε εφαρμογές πεδίου (επίσκεψη, παρατήρηση, μελέτη) και σε συνακόλουθες τεχνικές καταγραφές συζήτησης ή ανάλυσης της εμπειρίας (οι τεχνικές καταγραφές μπορεί να χρησιμοποιούν μορφές τέχνης).

Όταν ο στόχος του προγράμματος είναι η ανάλυση ενός περιβαλλοντικού προβλήματος τότε οι κατάλληλες τεχνικές είναι η χαρτογράφηση εννοιών, η αντιπαράθεση απόψεων, η ανάλυση αξιών και το παιχνίδι ρόλων ενσωματωμένα σ' ένα «ερμηνευτικό» ή «αναμορφωτικό» project, το οποίο θα κατέληγε σε μία πολύπλευρη παρουσίαση της εξεταζόμενης κατάστασης.

Εάν, τέλος στόχος είναι η συνεισφορά στην επίλυσή του, τότε θα πρέπει να αξιοποιηθούν τεχνικές επίλυσης προβλήματος όπως ο καταγισμός ιδεών, η συζήτηση αλλά και στοιχεία από την έρευνα δράσης που εμπεριέχει στοιχεία κριτικής ανάλυσης των κοινωνικών, πολιτικών, οικονομικών δομών αλλά και καλλιέργεια δεξιοτήτων κοινωνικής εμπλοκής, επικοινωνίας και ανάληψης δράσης. Όλα αυτά μαζί θα μπορούσαν να συντεθούν σ' ένα «κριτικό» project, που θα κατέληγε στη διατύπωση μιας πρότασης ή ανάληψης δράσης για τη λύση του συγκεκριμένου προβλήματος.

2.1.1 Σχέδιο εργασίας (project)

Η μέθοδος project είναι μία ανοιχτή διαδικασία μάθησης χωρίς αυστηρά καθορισμένα αυστηρά όρια και διαδικασίες που εξελίσσεται ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση και τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων (Frey, 1998:11). Η λέξη project έχει ως ρίζα της τη λατινική λέξη projicere που σημαίνει σχεδιάζω, σκοπεύω, βάζω κάτι στο μυαλό μου. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους παιδαγωγούς στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Πρώτος απ' όλους ήταν ο παιδαγωγός Richards, ο οποίος εννοούσε μ' αυτή τη διδασκαλία τη χειρωνακτική εργασία κατά ένα συγκεκριμένο τρόπο (Frey, ο.π.:8). Ο Kilpatrick (1918) στην εργασία του όπου παρουσίασε την τεχνική των σχεδίων εργασίας (αναφ. στο Μαρσαγγούρας, 2004) τη χαρακτήρισε σκόπιμη δράση η οποία πραγματοποιείται με ενθουσιασμό, από καρδιάς (Γεωργόπουλος, 2014:104). Στην ελληνική γλώσσα η Βαϊνά (1996) την αποδίδει ως σχέδιο δράσης ενώ η Ντολιοπούλου (1999) ως σχέδιο εργασίας (Μαντζάνος &

Σαμπάνης, 2007:1621).

Κομβικά στοιχεία σε οποιονδήποτε ορισμό του σχεδίου εργασίας πρέπει να είναι οι έννοιες του «σκοπού», του «ενδιαφέροντος», της «δράσης» και της «συλλογικότητας» ειδάλλως το σχέδιο εργασίας εκπίπτει σε απλό έργο προς εκτέλεση (Ματσαγγούρας, 2002). Σε αυτή τη μέθοδο, ιδιαίτερο βάρος έχει η δημιουργία και η χειρωνακτική κατασκευή, συνδυασμένη με πνευματική εργασία και «συμμετοχή της καρδιάς» (Ρέλλος, 2000: 208). Καθώς λοιπόν δεν υπάρχουν σταθερά όρια και μία συγκεκριμένη δομή, είναι αδύνατον να της δοθεί ένας ακριβής ορισμός. Η επαφή με την ίδια τη μέθοδο, η προσωπική συμμετοχή σε project, η εμπάθυνση στα γνωρίσματά της, η βίωσή της οδηγούν σε συμπεράσματα για το όρια και τις δυνατότητές της (Frey, ο.π.:11).

Η λέξη μέθοδος σημαίνει τον τρόπο έρευνας, τον τρόπο εργασίας που ακολουθεί κάποιος για να εκτελέσει ό,τι έχει στο νου του και περικλείει τη γενική σύλληψη του εγχειρήματος και των συνοδευτικών αυτού προβλημάτων. Συνεπώς η μέθοδος σχετίζεται και με το περιεχόμενο, δεν αφορά μόνο τη διαδικασία ενός σχεδίου, ενός προγράμματος. Στα νεότερα χρόνια έχει διαδοθεί βέβαια ότι η μέθοδος είναι κάτι το τυπικό, το αυθύπαρκτο, πράγμα που δεν ισχύει με τη μέθοδο project αφού ο όρος «μέθοδος» διατηρεί την αρχική του σημασία (Frey, ο.π.:11). Η μέθοδος project ή είναι μία εκπαιδευτική διαδικασία που οδηγεί στη μόρφωση μέσω μιας συγκεκριμένης διαδικασίας μάθησης. Είναι ένας τρόπος ομαδικής διδασκαλίας, στην οποία υπάρχει καθολική συμμετοχή και η ίδια η διδασκαλία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν (Frey, ο.π.:9). Το επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας είναι ο μαθητής, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να ξεδιπλώσει τα ενδιαφέροντά του και να αυτενεργήσει (Ταρατόρη – Τσαλκατίδου, 2002:22). Η μέθοδος project ταυτίζεται με τη βιωματική επικοινωνιακή διδασκαλία, καθώς ουσιαστικά αποτελεί ένα πλέγμα διδακτικών διαδικασιών που έχουν ως αφορμή απορίες εμπειρίες, ανάγκες, βιώματα, προβλήματα του παιδιού που πηγάζουν από την καθημερινή του ζωή (Χρυσάφιδης, 2000).

Τα projects διακρίνονται ανάλογα με τον χρόνο διεξαγωγής τους σε μικρά, μέτρια και μεγάλα (Frey, ο.π.:14).

α) Μικρά projects: η διάρκεια τους κυμαίνεται από 2 έως 6 ώρες

β) Μέτρια projects: η διάρκεια τους κυμαίνεται από μία μέρα μέχρι μια εβδομάδα (ενδεικνύονται για την εκπαίδευση μαθητών, φοιτητών, ενηλίκων)

γ) Μεγάλα projects: η διάρκεια τους κυμαίνεται από μία εβδομάδα (το λιγότερο) έως κάποια χρόνια (συνηθέστερο για συνεργασία περισσότερων ομάδων και οργανισμών). Συνήθως αυτά γίνονται γνωστά στην κοινή γνώμη κι αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλά άτομα να ταυτίζουν τον όρο project με τα μεγάλα projects

Στη μέθοδο project παίζουν σημαντικό ρόλο οι ανάγκες, οι προδιαθέσεις και τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων, καθώς αυτά αποτελούν τα στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη, όταν ξεκινά ένα project. Η συνεργασία περισσότερων από ένα συντονιστών – καθοδηγητών είναι ενισχυτική συχνά στην αντιμετώπιση διάφορων δύσκολων καταστάσεων και την επίλυση δύσκολων προβλημάτων, δεν είναι όμως πάντα και οπωσδήποτε αναγκαία. Τέλος, ο τρόπος επεξεργασίας του θέματος καταλήγει σε ένα προϊόν (μία έκθεση, ένα βιβλίο, μία εκδήλωση) (Frey, ο.π.:8).

Η συμβολή του εκπαιδευτικού έγκειται στην εξασφάλιση της καθολικής συμμετοχής όλων των παιδιών προκαλώντας δημιουργικά τους «δυνατούς» και ικανούς μαθητές και προσφέροντας στους «αδύνατους» μαθητές ποικίλες ευκαιρίες. Έχει συμβουλευτικό ρόλο και πρέπει να ανταποκρίνεται πρόθυμα στο κάλεσμα τους αφενός επιτυγχάνοντας ομαλή ροή των εργασιών και αφετέρου εξασφαλίζοντας την πρόοδο της μαθησιακής διαδικασίας. Ο ρόλος του συνίσταται περισσότερο στη συμβουλή παρά στη διδασκαλία (Katz & Chard, 2011:28).

Οι Katz & Chard διακρίνουν το σχεδιασμό και την προσέγγιση των σχεδίων εργασίας σε τρία στάδια (Katz & Chard, ο.π.:21):

α) Το ξεκίνημα του project

Αρχικά αναζητείται από όλα τα μέλη της σχολικής τάξης ένα κατάλληλο θέμα προς διερεύνηση. Το ερέθισμα μπορεί να προκύψει είτε από το ίδιο το αναλυτικό πρόγραμμα, είτε από κάποιο άρθρο (περιοδικού ή άλλου έντυπου μέσου, ή ακόμη και από μία συζήτηση που αφορά θέμα της επικαιρότητας το οποίο απασχολεί έντονα το κοινωνικό σύνολο (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2006:85). Η συμμετοχή των μελών είναι ισότιμη και μέσα από το διάλογο καταλήγουν σε ένα θέμα

το οποίο και θα προσπαθήσουν να αναδείξουν μέσα από ένα σχέδιο δράσης που θα αποφασιστεί από κοινού (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:170). Ο εκπαιδευτικός έχει συμβουλευτικό ρόλο, συμμετέχει περιστασιακά και μόνο αν του ζητηθεί βοήθεια ενώ παράλληλα προσπαθεί να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές πάνω στο θέμα αυτό με τη χρήση οπτικοακουστικών, έντυπων ή άλλων πληροφοριακών μέσων. Η εύρεση σχετικών ιδεών μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, εκ των οποίων ο συνηθέστερος είναι η τεχνική ιδεοθύελλας (Παπαβασιλείου, ο.π.:119).

β) Το project σε εξέλιξη

Στην δεύτερη φάση γίνεται ο σχεδιασμός και προγραμματισμός των δραστηριοτήτων που θα πραγματοποιηθούν προκειμένου να εξεταστούν πολύπλευρα οι πτυχές του μελετώμενου θέματος. Οι δραστηριότητες αυτές θα πρέπει να εντάσσονται στο φιλοσοφικό και παιδαγωγικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, δηλ. να ικανοποιούν το σκοπό και τους στόχους του project. Η υλοποίηση των δραστηριοτήτων γίνεται ατομικά ή ομαδικά (Δημητρίου, ο.π.:344). Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, θεωρείται πολύ σημαντική η παρεμβολή διαλειμμάτων τα οποία δεν έχουν εξαρχής προκαθοριστεί (ως προς την επανάληψη και τη διάρκειά τους) αλλά προκύπτουν από την όλη εξέλιξη και ανατροφοδοτούν την διαδικασία. Οι δραστηριότητες και τα αποτελέσματα αυτών αξιολογούνται, συζητούνται τα όποια προβλήματα έχουν ανακύψει, εντοπίζονται τυχόν αστοχίες και παραλείψεις, επαναπροσδιορίζονται οι στόχοι και οι μαθητές προβαίνουν σε τυχόν αλλαγές στην πορεία τους, οι οποίες κρίνονται αναγκαίες για να σημειωθεί πρόοδος (Ταρατόρη – Τσαλκατίδου, ο.π.: 49). Μετά την ολοκλήρωση της συγκέντρωσης των πληροφοριών οι μαθητές πρέπει να συγκεντρώσουν τις χρήσιμες πληροφορίες, να τις ομαδοποιήσουν, να τις οργανώσουν και να τις συνθέσουν ώστε να πετύχουν τους επιθυμητούς στόχους (Παπαβασιλείου, ο.π.: 124).

γ) Η ολοκλήρωση του project

Σημαντικό στοιχείο της ολοκλήρωσης ενός project είναι η παρουσίαση των τελικών προϊόντων στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, καθώς το θέμα που διερευνάται έχει σχέση αφενός με τα προσωπικά ενδιαφέροντα των μαθητών και αφετέρου με την τοπική κοινωνία (Δημητρίου, ο.π.:345). Σκοπός της παρουσίασης δεν είναι η διασκέδαση παρόλο που μπορεί να έχει ψυχαγωγικά στοιχεία. Επίσης, δε συνιστά επίδειξη αλλά μορφή επικοινωνίας των παιδιών (Παπαβασιλείου, ο.π.:126). Η ολοκλήρωση έχει να κάνει επίσης με τη διάχυση των γνώσεων και των εμπειριών που προέκυψαν από την όλη διαδικασία και ισοδυναμεί με αξιολόγηση του project. Είναι μια εκτίμηση που γίνεται από τις ομάδες, του κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι αρχικοί στόχοι, ποιες ήταν οι παραλείψεις, οι δυσκολίες αλλά και οι όμορφες στιγμές που υπήρξαν και οι πλούσιες εμπειρίες που αποκτήθηκαν (Παπαβασιλείου, ο.π.:125). Στο τέλος, οι ίδιοι οι μαθητές αξιολογούν την προσωπική τους ανταπόκριση και συμμετοχή και ευθύνη στο project, αναλόγως με το τι ανέλαβαν να διεκπεραιώσουν, δηλαδή εφαρμόζουν την αυτοαξιολόγηση (Δημητρίου, ο.π.:346).

Σύμφωνα με τον Dewey η κατάστροψη από τους μαθητές ενός σχεδίου δράσης (μέθοδο project) είναι πολύ αποτελεσματική παιδαγωγική μέθοδος διότι η συμμετοχή των μαθητών σε ένα κοινό έργο αναπτύσσει τις φυσικές διαθέσεις τους ως άτομα, τους προσφέρει ένα πλαίσιο ζωντανό στο οποίο μπορούν να εξωτερικεύσουν τους διαφορετικούς εαυτούς τους και να εμπλουτίσουν τις εμπειρίες τους, ακονίζει την εφευρετικότητά τους, καλλιεργεί την κοινωνικότητά τους και αναπτύσσει το ομαδικό πνεύμα (Ταρατόρη – Τσαλκατίδου, ο.π.:24) γι' αυτό εξάλλου οι Κλεάνθους & Παπαδημητρίου (1952) την αποκάλεσαν «μέθοδο των βιωμάτων». Αποτελεί την πιο ολιστική, πιο διεπιστημονική, πιο ευρεία και ολοκληρωμένη μέθοδο σε σχέση με τις υπόλοιπες μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην ΠΕ καθώς όλες οι άλλες μπορεί να αξιοποιηθούν για την επίλυση επιμέρους προβλημάτων που συναντώνται κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1998). Τα στοιχεία τα οποία διαφοροποιούν την εργασία με τη μέθοδο project από τις παραδοσιακές διδακτικές προσεγγίσεις είναι η άμεση συμμετοχή των παιδιών στον προσδιορισμό των ερωτημάτων του υπό μελέτη θέματος, η ανοιχτή στάση που διατηρείται απέναντι σε πιθανές αλλαγές στην κατεύθυνση της έρευνας καθώς επίσης η αποδοχή από τα παιδιά της ευθύνης που έχουν για το έργο που πρέπει να ολοκληρώσουν (Κόνσολας, 2004).

Επιπλέον, σύμφωνα με τον Davies (1993) η μάθηση διαμέσου των project δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να λάβουν υπόψη τους διαφορετικούς τρόπους που οι μαθητές μαθαίνουν, σκέφτονται κι επεξεργάζονται τις πληροφορίες. Ο Solomon (2003) επισημαίνει ότι η διδακτική

μέθοδος project μπορεί να ενσωματώσει τη διαθεματικότητα ή τη διεπιστημονικότητα, π.χ. να ενσωματώνει ή/και να χρησιμοποιεί διαθεματικές έννοιες ή/και αρχές από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα (Καλδή, 2007:768). Σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα (2002) η διαθεματική προσέγγιση που αναπτύσσεται μέσα από τη μέθοδο project είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των επιστημονικών κλάδων για μια ολιστική, πλήρη μελέτη ενός θέματος και η ενιαιοποίηση του περιεχομένου της διδασκαλίας με μια επίσης ολιστική εξέταση φαινομένων και προβλημάτων της ζωής (Ματζάνος & Σαμπάνης, ο.π.:1622).

Η θέση των επιμέρους μαθημάτων στη μέθοδο project την καθιστά μια βιωματική εργασία ερευνητικής μορφής, που στο περιεχόμενο της συμπλέκονται θέματα από διαφορετικούς κλάδους. Η γνώση που οικοδομείται μέσω αυτού του τρόπου είναι κοντά στην πολυσύνθετη πραγματικότητα, ενώ παράλληλα χαρακτηρίζεται από ένα υψηλό επίπεδο γενίκευσης και αφαίρεσης ως αποτέλεσμα της δημιουργικής σύνθεσης διαφορετικών θεματικών πεδίων. Η ενιαιοποίηση του περιεχομένου της διδασκαλίας που πραγματοποιείται με τη διαθεματική προσέγγιση δεν συνιστά μια τεχνητή συνένωση των γνώσεων αλλά μια πολύπλευρη διερεύνηση μιας θεματικής ενότητας. Οι μαθητές εξετάζουν διεπιστημονικά τις διάφορες πτυχές του θέματος (Ματζάνος & Σαμπάνης, ο.π.:1622).

Η μαθησιακή αυτή διαδικασία προϋποθέτει τη φυσική εποπτεία και την αυτενεργό επένεργεια του μαθητή στο αντικείμενο διδασκαλίας. Έτσι η γνώση είναι προϊόν ανακάλυψης και όχι αποτέλεσμα συσσωρευτικής μεταβίβασης πληροφοριών από το δάσκαλο στο μαθητή. Είναι μία γνώση οικοδομημένη από τον ίδιο το μαθητή, μέσω του μετασχηματισμού και της ανακατασκευής του συνόλου των γνώσεών του. Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται προϋποθέσεις για ένα ερευνητικό προσανατολισμό στη μάθηση, ο ίδιος ο μαθητής διαμορφώνει εννοιολογικά εργαλεία μέσα από τη συλλογική-ομαδική εργασία και ουσιαστικά «μαθαίνει πώς να μαθαίνει». Οι μαθητές που εργάζονται με τη μέθοδο project μαθαίνουν να συνεργάζονται, να επεξεργάζονται πληροφορίες, να σέβονται τις γνώμες των άλλων (Βαϊνά, 1996, Χρυσάφιδης, ο.π.).

Τα βασικά χαρακτηριστικά του project είναι τρεις διαδικασίες:

1. Η ελευθερία των μελών να προτείνουν ένα θέμα
2. Η από κοινού διαμόρφωσή του
3. Η από κοινού και διεξαγωγή του

που αν διεξαχθούν με σωστό τρόπο, αποτελούν ουσιαστικές διαδικασίες μάθησης, αφού η εμπειρία που αποκτούν τα μέλη κατά τη διάρκεια των εργασιών αποτελεί σημαντική πηγή μάθησης. Εκτός αυτού το γεγονός ότι το θέμα ενός project ίσως να μην έχει σχέση με τις καθιερωμένες σχολικές εργασίες, μπορεί ν' αποτελέσει ανεξάντλητη πηγή εμπειρίας για τους μαθητές, γιατί με αυτό τον τρόπο η κλειστή κοινωνία του σχολείου ανοίγεται προς τον «έξω κόσμο» (Frey, ο.π.:7).

Κάθε τύπος εκπαίδευσης οφείλει να πετυχαίνει τέσσερις τύπους μαθησιακών στόχων: γνώσεις, δεξιότητες, προδιαθέσεις και αισθήματα. Με την εισαγωγή του σχεδίου εργασίας project στο Αναλυτικό Πρόγραμμα, διασφαλίζεται ότι η δημιουργία και η απόκτηση σημαντικών γνώσεων παράλληλα με την καλλιέργεια σημαντικών δεξιοτήτων είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε οι υπάρχουσες προδιαθέσεις να χρησιμοποιηθούν και παράλληλα να ενδυναμωθούν. Αυτό εξάγεται από την υπόθεση ότι οι γνώσεις και οι δεξιότητες αποκτούνται μέσα σε πλαίσια που έχουν νόημα, με επαρκείς ευκαιρίες να εφαρμοστούν. Τότε οι προδιαθέσεις που υπάρχουν, μπορούν να αναζητήσουν γνώσεις και να χρησιμοποιήσουν τις αποκτηθείσες δεξιότητες, οπότε ενισχύονται. Αντιθέτως, αν δεν υπάρξει τέτοιου είδους αξιοποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων, τότε οι προδιαθέσεις μπορεί είτε να μην αναπτυχθούν είτε ακόμη να αποδυναμωθούν. Τέλος, όσον αφορά τον τέταρτο στόχο, η συμμετοχή των παιδιών σε σχέδια εργασίας τις περισσότερες φορές συνοδεύεται από αισθήματα αυτοπεποίθησης, ικανοποίησης και συχνά ευχαρίστησης και ενθουσιασμού (Σταμάτης, κ.ά., 2010).

Αν και σήμερα η μέθοδος project θεωρείται μια εκπαιδευτική καινοτομία, έχει τις ρίζες της στους παιδαγωγούς Dewey, Kilpatrick, Decroly, Freinet, Piaget, Bruner και Vygotski. Σύμφωνα με τις απόψεις των παραπάνω παιδαγωγών, η εκπαίδευση έχει σα στόχο όχι μόνο την απόκτηση γνώσεων, αλλά την καλλιέργεια δεξιοτήτων που είναι ανεξάρτητες από ένα συγκεκριμένο γνωστικό περιεχόμενο και μπορούν να βρουν εφαρμογή σε οποιοδήποτε αντικείμενο μάθησης και να μεταβιβαστούν από ένα χώρο γνώσης σε έναν άλλο. Στη μέθοδο project το κέντρο βάρους

μετατίθεται από το δάσκαλο στους μαθητές, από την ατομική στη συλλογική μορφή εργασίας (Μώκος, 2007:1629).

Η πιο ριζοσπαστική ιδιαιτερότητα της μεθόδου project είναι η διεκδίκηση διαμόρφωσης - από εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους ενός νέου εκπαιδευτικού καθεστώτος στο οποίο θα έχουν «μεγαλύτερο βαθμό ελέγχου» πάνω στην επιλογή του εκπαιδευτικού περιεχομένου, στην οργάνωση και διαδοχή των εκπαιδευτικών ενοτήτων, στο ρυθμό της διδασκαλίας κ.λπ. Αυτό προέκυψε από την εφαρμογή εναλλακτικών μορφών παιδαγωγικής πρακτικής και την συνεπαγόμενη αλλαγή τόσο των ρόλων μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, όσο της μεταξύ τους σχέσης (η οποία ξεφεύγει από εκείνη που έχει διαμορφωθεί μέσα από την κλασική διδασκαλία) (Γεωργόπουλος, 2014:107).

Κατά τον Χρυσάφιδη (1994) η μέθοδος αποτελεί μία «δυναμίτιδα» στα θεμέλια οποιουδήποτε κλειστού εκπαιδευτικού συστήματος το οποίο δεν μεταβάλλει την ουσία του και δεν αντιλαμβάνεται την ύπαρξή του ως μία δυναμική μεταλλαγή, αλλά επιμένει στη συνεχή ανακύκλωση και στη συντήρηση των δεδομένων δομών (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, 2000:138).

Σύμφωνα με τον Hindle (1993) η μέθοδος project έχει τα εξής πλεονεκτήματα (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:139, Παπαβασιλείου, ο.π.:118).

- Οι μαθητές καλλιεργούν την κριτική σκέψη και εκπαιδεύονται να κατανοούν, να αναλύουν και να επεξεργάζονται τα δεδομένα κατά την επίλυση προβλημάτων
- Οι μαθητές προτρέπονται να εγκαταλείψουν τη θεωρία και να προχωρήσουν στην πράξη, καλλιεργώντας την αποκλίνουσα σκέψη και την επικοινωνία
- Οι μαθητές με τη συμμετοχή τους σε μια εργασία η οποία επικεντρώνεται σε υπαρκτό πρόβλημα, δεν αισθάνονται την επιφόρτιση πως δρουν καταναγκαστικά αλλά αντιθέτως ικανοποιούνται ικανοποίηση πως αποκτούν εμπειρία ζωής
- Η μαθητική γνώση εμπλουτίζεται με τη βιωματική εμπειρία η οποία προσφέρει την ευκαιρία για ανακαλύψεις και πειραματισμό εγκαταλείποντας πλέον την καθιερωμένη οδό της παρατήρησης και της αφηρημένης σκέψης
- Οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν έναν συμβουλευτικό ρόλο ο οποίος συμβάλλει στην απόκτηση υπευθυνότητας των μαθητών μέσα από τις πρωτοβουλίες και τις δράσεις που οι ίδιοι αναλαμβάνουν

Η μέθοδος project προωθεί τους μαθητές για την εκπόνηση πολυπλοκότερων και δυσκολότερων εργασιών.

Οι Καλαϊτζίδης & Ουζούνης (2000) διατυπώνουν τα εξής κυριότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου που τη διαφοροποιούν από τις άλλες είναι (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:170):

- Σύνδεση διδακτέου με την καθημερινή ζωή: οι εκπαιδευόμενοι έρχονται αντιμέτωποι με προβλήματα που σχετίζονται με το άμεσο ή έμμεσο περιβάλλον τους
- Ενεργοποίηση, κινητοποίηση των εκπαιδευόμενων: η δυνατότητα εξόδου από το κλειστό χώρο μιας αίθουσας, ειδικά για τα μικρά παιδιά, είναι πολύ σημαντική. Βέβαια και στις μεγαλύτερες ηλικίες η ενεργός δράση πάντα βελτιώνει την απόκτηση γνώσεων
- Καλλιέργεια δημιουργικής σκέψης: οι εκπαιδευόμενοι εκτός από την απόκτηση γνώσεων, εξοικειώνονται με τις διαδικασίες που πρέπει ν' ακολουθήσουν όταν χρειάζονται συγκεκριμένες πληροφορίες
- Συνεργασία: σε αντίθεση με άλλες μεθόδους στις οποίες προωθείται η ατομική δράση, η μέθοδος project προϋποθέτει τη συνεργασία για να ολοκληρωθεί με επιτυχία

Ο Knoll (1997) αναφερόμενος στον Kilpatrick έγραψε, πως ο παιδαγωγός σε μεταγενέστερο κείμενό του αποδεχόταν ως βασικό πρόβλημα της μεθόδου, την αντιφατικότητα μεταξύ της «ολόψυχης εμπρόθετης δράσης» από το παιδί (στο βαθμό που αυτό ήταν επιτευκτό) που επεδίωκε η μέθοδος και της αφομοίωσης των «βέβαιων αξιών» που απαιτούσαν η ηθική και η κοινωνία. Ένα άλλο πρόβλημα που είχε εντοπίσει ο ίδιος ο Dewey ήταν ότι προσέγγιση του Kilpatrick άφηνε όλες τις πρωτοβουλίες μόνο στους εκπαιδευόμενους και σχεδόν καμία στους εκπαιδευτικούς. Για τον Dewey το project δεν έπρεπε να είναι μία «μαθητική επιχείρηση» αλλά μια «κοινή επιχείρηση» εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτικών (Μπλιώνης, ο.π.:162) .

Η μη υιοθέτηση της μεθόδου στην εκπαίδευση οφείλεται στα προβλήματα που παρουσιάζει κατά την εφαρμογή της. Καταρχήν είναι μία μέθοδος η οποία απαιτεί χρόνο, συνεπώς δεν προσφέρεται

για γρήγορη μάθηση (Frey, ο.π.:37). Ενίοτε οι χώροι και ο εξοπλισμός που υπάρχει στο περιβάλλον στο οποίο εφαρμόζεται το «σχέδιο εργασίας» επηρεάζει τη συμπεριφορά των εκπαιδευόμενων και κατ' επέκταση το ίδιο το γεγονός της μάθησης (Frey, ο.π.:40-42). Ένα άλλο πρόβλημα που μπορεί να εμφανισθεί είναι η έλλειψη πληροφοριών για την ανάλυση του θέματος ή η πρόσβαση σε αυτές να είναι δύσκολη. Υπάρχει βέβαια και η περίπτωση να υπάρχει πληθώρα πληροφοριών, όμως να μην αξιολογηθούν σωστά από τους εκπαιδευόμενους, οπότε ελλοχεύει ο κίνδυνος να ξεφύγουν από το θέμα. Οι Okebukola & Ahone (2000) αναφέρουν ως μειονέκτημα της μεθόδου ότι δε βοηθά τους εκπαιδευτικούς ν' ασχοληθούν με τις διαφορές που μπορεί να έχουν οι εκπαιδευόμενοι ως προς τις ικανότητες και τις γνώσεις τους (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:172).

Η μέθοδος project ως παιδαγωγικό εργαλείο μάθησης χαρακτηρίζεται από ευελιξία και δυναμική (Γεωργόπουλος, ο.π.:109) και είναι συμβατή με τη βιωματική μάθηση καθώς αυτές συνδέονται μεταξύ τους σύμφωνα με τον Kilpatrick (αναφ. στο Rohrs, 1990) με την αποδοχή του δόγματος πως η αποτελεσματικότητα της μάθησης εξαρτάται από την αλληλεπίδραση ζωής και γνώσης (Γεωργόπουλος, ο.π.:103). Η μάθηση πραγματοποιείται μέσα σε ένα κλίμα αποδοχής, εμπιστοσύνης, συνεργατικότητας και αμφίδρομης επικοινωνίας. Η μεγαλύτερη ωφέλεια της μεθόδου αυτής δεν είναι η γνώση αυτή καθαυτή που αφορά στο κεντρικό θέμα με το οποίο καταπιάνεται το project αλλά οι νέοι τρόποι μέσω των οποίων ανακαλύπτει το παιδί τη γνώση. Εξάλλου η έμμεση μάθηση η οποία διαμορφώνεται μέσα από τις στάσεις, προτιμήσεις, συμπάθειες, αντιπάθειες του παιδιού και ίσως περισσότερο σημαντική από τη γραμματική γνώση καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξη της μαθησιακής του πορείας. Αν λοιπόν τα παιδιά μαθαίνουν μέσα σε μια ενθουσιώδη και δημιουργική ατμόσφαιρα όπως αυτή της μεθόδου project (Μάγος, 2002), τότε πιθανολογείται πως η έμμεση μάθησή τους είναι να αποκομίσουν θετικά συναισθήματα τόσο για την ίδια τη μέθοδο όσο και για τη μάθηση σε τέτοιου είδους ατμόσφαιρα, συνεπώς θα εγκαινιάσουν μια ζωή γεμάτη επιθυμία για μάθηση και ανακάλυψη (Γεωργόπουλος, ο.π.:110).

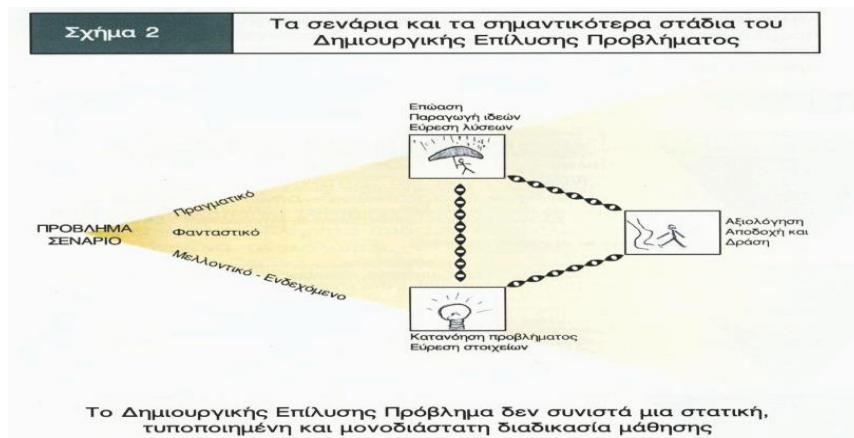
2.2.2 Επίλυση προβλήματος (Problem-based learning – PBL)

Η μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος σύμφωνα με τους Barrows και Tamblyn (1980) έχει τις καταβολές της στην ιατρική εκπαίδευση και βασίζεται στην έρευνα πάνω στην ιατρική πραγματογνωμοσύνη που δίνει έμφαση σε διαδικασίες υποθετικο-παραγωγικού συλλογισμού (Hmelo et al., 2007:100). Οι Rhem (1998) και Herreid (2005) αναφέρουν πως θεσμοθετήθηκε στο Πανεπιστήμιο McMaster του Καναδά στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και μεταγενέστερα εξαπλώθηκε παγκοσμίως (Μπλιώνης, ο.π.:158). Η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου πρότεινε τη συγκεκριμένη μέθοδο όχι μόνο ως ειδική εκπαιδευτική μέθοδο αλλά και ως κεντρικής σημασίας για τη φιλοσοφία της σχετικά με τη διάρθρωση ενός ολόκληρου προγράμματος σπουδών που προωθεί τη μαθητοκεντρική διεπιστημονική εκπαίδευση και τη δια βίου μάθηση σε επαγγελματική πρακτική (Savery, 2006:9). Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται για την αντιμετώπιση μιας προβληματικής κατάστασης προκειμένου να βρεθεί μια λύση ή απαντήσεις στα επιμέρους ερωτήματα που συνδέονται με αυτήν (Υ.Π.& Π., 2012:32). Η μάθηση επικεντρώνεται σε ένα πολύπλοκο πρόβλημα το οποίο δεν έχει μία μοναδική σωστή λύση. Οι εκπαιδευόμενοι, εργαζόμενοι σε ομάδες αναγνωρίζουν ό,τι ακριβώς είναι απαραίτητο να μάθουν ώστε να δώσουν λύση σ' ένα πρόβλημα (Hmelo-Silver, 2004:235). Αναπτύσσουν ερευνητικό πνεύμα και προσπαθούν να κατανοήσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών παραγόντων που εμπλέκονται σε κάθε πρόβλημα, να προσδιορίσουν τις αιτίες δημιουργίας των προβλημάτων, να διερευνήσουν τις πιθανές λύσεις και να αναπτύξουν ανάλογη δράση για την επίλυσή τους (Δημητρίου, ο.π.:339).

Η μέθοδος επίλυσης προβλήματος τόσο από θεωρητική σκοπιά όσο και από τις εμπειρικές έρευνες που έχουν γίνει αναγνωρίζεται το λιγότερο ως χρήσιμος εμπλουτισμός των συμβατικών εκπαιδευτικών τεχνικών αλλά και ακόμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως εναλλακτική εκπαιδευτική τεχνική. Σύμφωνα με τον Schmidt (1988) είναι μια μέθοδος που παρέχει στους εκπαιδευόμενους τα κατάλληλα γνωστικά εφόδια για την επίλυση προβλημάτων καθώς ικανοποιεί τις τρεις βασικές αρχές της βελτιστοποίησης της μάθησης: την ενεργοποίηση του υπάρχοντος γνωστικού φορτίου, την

παροχή ενός πλαισίου μάθησης όσο το δυνατότερο σχετικού με αυτό το πλαίσιο στο οποίο η αποκτηθείσα γνώση θα χρησιμοποιηθεί και τέλος την παροχή δυνατοτήτων στους εκπαιδευόμενους να εμβαθύνουν στις γνώσεις τους (Schmidt, 1983). Οι Holmans et al (2005), υποστηρίζουν πως έχει τη δυνατότητα ως μέθοδος να προετοιμάσει τους εκπαιδευόμενους πιο αποτελεσματικά όσον αφορά τη μελλοντική μάθηση καθώς βασίζεται σε τέσσερις σύγχρονες ιδέες που χαρακτηρίζουν τη μάθηση: είναι εποικοδομητική, αυτό-κατευθυνόμενη, συνεργατική και σχετίζεται με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες επιτυγχάνεται η μάθηση (Dolmans et al, 2005:732). Οι στόχοι της μάθησης μέσω επίλυσης προβλημάτων περιλαμβάνουν τη βοήθεια προς τους μαθητές ώστε να αναπτύξουν ευέλικτη γνώση, δεξιότητες για αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων, δεξιότητες αυτο-κατευθυνόμενης μάθησης, δεξιότητες αποτελεσματικής συνεργασίας και εσωτερικά κίνητρα. Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τους στόχους αυτούς είναι αξιοσημείωτη – ιδίως όσον αφορά τους τρεις πρώτους – κυρίως στην ιατρική εκπαίδευση και την εκπαίδευση χαρισματικών παιδιών. Τα στοιχεία τα οποία προκύπτουν είναι, πως αυτή η εκπαιδευτική μέθοδος προσφέρει τη δυνατότητα να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες σχετικές με την ευέλικτη κατανόηση και τη δια βίου μάθηση (Hmelo-Silver, ο.π.:235). Εμπλέκει με δημιουργικό τρόπο τους εκπαιδευόμενους στην επίλυση ενός συγκεκριμένου περιβαλλοντικού προβλήματος (είτε να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά μέσω κάποιας λύσης είτε να απαντήσουν καίρια ερωτήματα) και εμπεριέχει γενικά - σύμφωνα με τους Giolitto et al.(1997) και Lahiry et al.(1988) – τη διάσταση της έρευνας (Παπαβασιλείου, ο.π.:127).

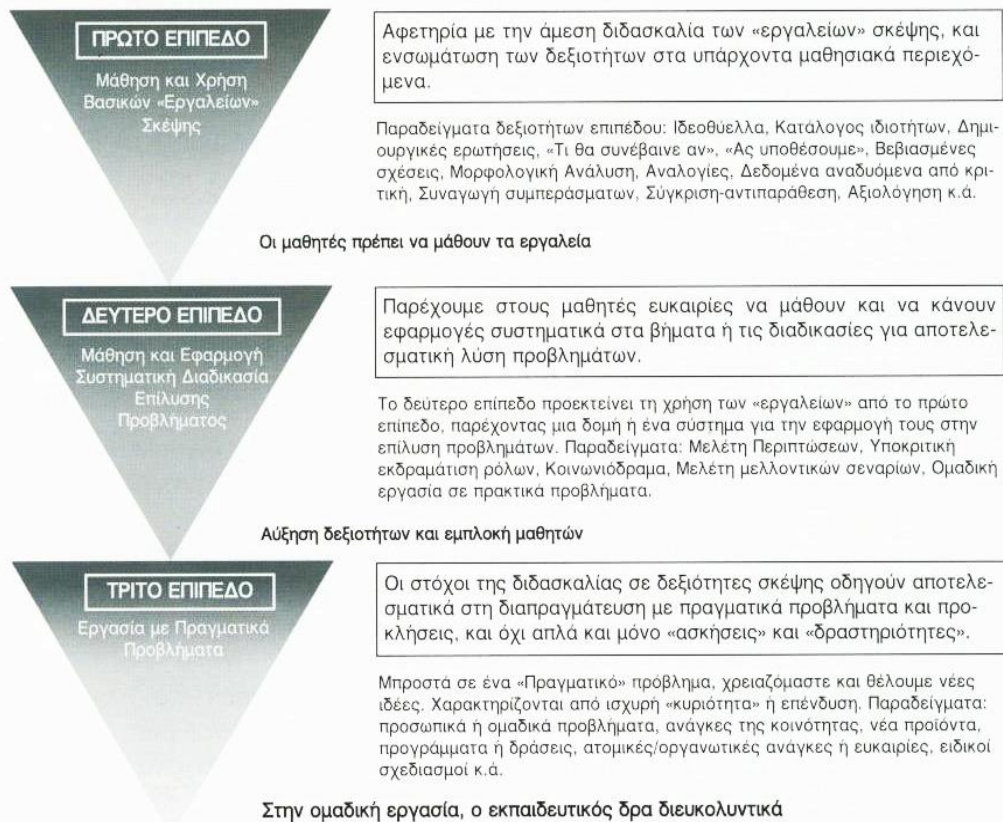
Οι Treffinger, Isaksen & Firestien (αναφ. στο Joyce et al. (1996), ορίζουν το Δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα ως μία συστηματοποιημένη προσέγγιση που εντάσσεται δυναμικά στο Μοντέλο Δημιουργικής Μάθησης. Το συγκεκριμένο μοντέλο παρουσιάστηκε και αναλύθηκε για πρώτη φορά, σύμφωνα με τον Treffinger (1979) σ' ένα επιστημονικό άρθρο, ενώ το 1980 διατυπώθηκε εκτενέστερα προκειμένου να συμβάλει σε εκπαιδευτικές εφαρμογές με παραδείγματα και δραστηριότητες. Παρέχει μία συστηματική, πολύ καλά δουλεμένη προσέγγιση μέσω της οποίας επιδιώκεται η αξιοποίηση της δημιουργικής προσωπικότητας και η ενεργοποίηση της «αυθεντικής μάθησης» (authentic learning). Οργανώνεται «σε τρία επίπεδα δημιουργικής μάθησης» και περικλείει τα πιο σημαντικά εργαλεία σκέψης που συνεισφέρουν αφενός στη συστηματική μάθηση και αφετέρου στη πρακτική διαδικασιών που ακολουθείται για την αποτελεσματική λύση προβλημάτων, αποσκοπώντας το όλο εγχείρημα να καταλήξει στο τρίτο επίπεδο: την εμπλοκή των μαθητών σε πραγματικά προβλήματα. Είναι ένα δυναμικό μοντέλο μάθησης ανοιχτό σε τροποποιήσεις και προεκτάσεις εξαρτώμενο από τα ευρήματα των νέων ερευνών (Ξανθάκου & Καίλα, 2002:134).



(Πηγή: Ξανθάκου & Καίλα, 2002, Το Δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα, σελ.133)

Σχήμα 3

Το Μοντέλο Δημιουργικής Μάθησης - Treffinger, 1979



(Πηγή: Ξανθάκου & Καϊλα, 2002, Το Δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα, σελ.134)

Κατά την επίλυση προβλήματος ακολουθείται η εξής πορεία:

1. Αναγνώριση του προς μελέτη προβλήματος και προσδιορισμός των διαστάσεών του.

Ο εκπαιδευτικός αρχικά εισάγει τους μαθητές στην πρόκληση-πρόβλημα, διεγείρει το ενδιαφέρον τους και προσπαθεί μέσα από κατάλληλες συζητήσεις και ερωτήσεις να τους ενθαρρύνει να εκθέσουν τις σχετικές με αυτό γνώσεις, εμπειρίες, πληροφορίες τους (Δημητρίου, ο.π.:339). Όταν ένα άτομο τοποθετείται απέναντι σ' ένα πρόβλημα και επιχειρεί να το κατανοήσει, η δυνατότητα που έχει να ανατρέξει σε πιο οικείες παραστάσεις, το βοηθούν καταστήσει το άγνωστο γνωστό, το ξένο οικείο (Ξανθάκου, 2002:148). Καθώς εξασφαλίζεται ότι το προς μελέτη πρόβλημα είτε είναι ήδη γνωστό είτε γίνεται, πλέον σε όλα τα μέλη της ομάδας αποσαφηνίζεται και τίθενται οι διαστάσεις του και τα όρια μελέτης του (Δημητρίου, ο.π.:339). Η Τσαμπούκου-Σκαναβή (2004) παρατηρεί πως κατά την παρατήρηση του προβλήματος, κάνουν την εμφάνισή τους οι δυσκολίες που το χαρακτηρίζουν και οι οποίες πρέπει να μελετηθούν με προσοχή και να κατανοηθούν πλήρως ώστε να αντιμετωπισθούν (Μπλιώνης, ο.π.:158). Καθώς προχωρά η διαδικασία της μεθόδου αφενός μεν η αρχική από τον εκπαιδευτικό καθοδήγηση σταδιακά μειώνεται και αφετέρου η απλουστευμένη μορφή του προβλήματος σταδιακά εμπλουτίζεται, με αποτέλεσμα αυτό (το πρόβλημα) να γίνεται πολυπλοκότερο και πλησιέστερο στην πραγματικότητα (Μπλιώνης, ο.π.:158). Ο εγχώριος πληθυσμός αποτελεί αξιόλογη πηγή γνώσης και αρωγός στη διαδικασία επίλυσης προβλήματος, όταν το περιβαλλοντικό πρόβλημα που εξετάζεται είναι τοπικού ενδιαφέροντος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:65).

2. Σχεδιασμός της μεθοδολογίας συλλογής δεδομένων και πληροφοριών για τη διερεύνηση των διαστάσεων του προς μελέτη προβλήματος

Καθορίζονται οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν ανάλογα με το περιεχόμενο και τις διαστάσεις του θέματος και τα νέα ερωτήματα που έρχονται στο παρασκήνιο προκειμένου να συγκεντρωθεί το πληροφοριακό υλικό που θα αποτελέσει τη βάση για την ανεύρεση λύσεων. Έτσι, οι μέθοδοι διερευνητικής φύσεως που χρησιμοποιούνται είναι: η επισκόπηση, η μελέτη περίπτωσης, ο πειραματισμός, η μελέτη πεδίου, το δίλημμα, η ανάλυση και αποσαφήνιση αξιών (Δημητρίου, ο.π.:340).

3. Εντοπισμός εναλλακτικών λύσεων και επιλογή της καταλληλότερης

Όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν επεξεργάζονται και ανακλύπτουν προτάσεις, οι οποίες συγκρίνονται βάσει κριτηρίων. Αναλύονται τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα κάθε μίας πρότασης, λαμβάνεται υπόψη η δυνατότητα εφαρμογής τους όπως επίσης οι εμπλεκόμενοι φορείς που μπορούν να διαδραματίσουν σπουδαίο ρόλο στην επίλυση του προβλήματος καθώς επηρεάζουν αρνητικά ή θετικά την όποια προσπάθεια. Τελικά αποφασίζονται οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις και επιλέγεται η πιο κατάλληλη (Δημητρίου, ο.π.:340).

4. Σχεδιασμός δράσης για την εφαρμογή της επιλεγόμενης λύσης

Οι συμμετέχοντες στη διαδικασία επίλυσης προβλήματος προβαίνουν σε σχεδιασμό της επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς ή τις κοινωνικές ομάδες που διαχειρίζονται ή αποφασίζουν για το περιβαλλοντικό πρόβλημα το οποίο εξέτασαν, με σκοπό την επίδειξη της προτεινόμενης λύσης και τη συζήτηση περί δυνατότητας εφαρμογής της (Δημητρίου, ο.π.:341).

Μέσω της μεθόδου αυτής οι εκπαιδευόμενοι (Παπαβασιλείου, ο.π.:127):

- Αποκτούν πληροφορίες και γνώσεις γύρω από το τοπικό περιβάλλον τους (κατανοώντας τις αιτίες πρόκλησής τους και τις επιπτώσεις τους)
- Καλλιεργούν δεξιότητες σχετικές με την ανάλυση και την έρευνα, την αξιολόγηση των δεδομένων που έχουν στη διάθεσή τους και τη λήψη αποφάσεων
- Καλλιεργούν, σύμφωνα με τους Young και McElhone (1986), δεξιότητες κριτικής και δημιουργικής σκέψης και λόγω της ενεργού αυτής μάθησης, έρχονται σε επίγνωση της δυνάμεως που έχουν να επιφέρουν αλλαγές στον κόσμο τον οποίο ζουν
- Καλλιεργούν και αναπτύσσουν μεθοδολογικές, επιστημονικές, τεχνολογικές και κοινωνικές δεξιότητες (αναγνώριση προβλήματος, προσδιορισμός εμπλεκόμενων παραγόντων και επεξήγηση της επίδρασής τους, οργάνωση μελέτης, αξιολόγηση λύσεων, επιλογή καταλληλότερης και σχεδιασμός δράσης για την εφαρμογή της, αξιοποίηση τρόπων επικοινωνίας της πρότασής τους, αξιολόγηση αποτελεσματικότητας της τελικής λύσης)

Υπάρχουν όμως και έρευνες που έχουν καταδείξει τη μέθοδο ως ακατάλληλη όταν απευθύνεται σε «αρχάριους» που δεν έχουν εξοικειωθεί με την όλη διαδικασία της μάθησης (Sweeler, 1988:258), διότι σε μικρό χρονικό διάστημα, επιβαρύνονται με μεγάλο όγκο πληροφοριών (cognitive load), τον οποίο δε γνωρίζουν πώς να τον διαχειριστούν (Μπλιώνης, ο.π.:159). Ως αντίβαρο σε αυτό το πόρισμα, προκειμένου να ξεπεραστούν τέτοιου είδους προβλήματα, προτείνονται από τους Hmelo – Silver et al. (2007) οι αρχικές βοήθειες που περιγράφονται με το σχήμα της «σκαλωσιάς» (Μπλιώνης, ο.π.:159) είτε π.χ. με τη μορφή επικοινωνίας της διαδικασίας επίλυσης (αποτύπωση σε πίνακα των γεγονότων, των υποθέσεων, των θεμάτων μάθησης, του σχεδίου δράσης) είτε με τη δόμηση των εργασιών με τέτοιο τρόπο ώστε οι εκπαιδευόμενοι να εστιάσουν στις σχετικές με τους επιδιωκόμενους στόχους πτυχές τους (Hmelo-Silver et al., 2007:102). Σύμφωνα με τους Rogoff (1990) και Vygotsky (1978) η εκμάθηση γίνεται πιο προσιτή για τους μαθητές και οι πολύπλοκες και δύσκολες εργασίες αλλάζουν και μετατρέπονται σε καθήκοντα αυτά προσιτά, εύχρηστα, και εντός της ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης τους. Σύμφωνα με τον Quintana et al. (2004) η σχηματική βοήθεια της «σκαλωσιάς» (scaffolding) αποτελεί βασικό στοιχείο της γνωστικής μαθητείας, στην οποία οι μαθητές γίνονται όλο και περισσότερο ικανοί λύτες προβλημάτων, έχοντας την καθοδήγηση μεντόρων μέσω της εξάσκησης, της δόμησης εργασιών και των υποδείξεων, χωρίς να τους δίνονται ρητά οι τελικές απαντήσεις. Επίσης, τους δίνεται απάντηση στα δύο καίρια γι' αυτούς ζητήματα: πως να επιτευχθεί η εργασία αλλά και για ποιο λόγο η εργασία πρέπει να γίνει με τον ορισμένο αυτό τρόπο (Hmelo-Silver et al., ο.π.:100).

Ο Farnsworth (1994) σαφώς και αναγνωρίζει την αυξανόμενη δημοτικότητα της μεθόδου όμως συνοψίζοντας τις επικρίσεις σχετικά με αυτή, αναφέρει ότι είναι αφενός αναποτελεσματική διότι οι

εκπαιδευόμενοι πρέπει να συγκεντρώνουν τα στοιχεία (αυτό-κατεύθυνση στη μάθηση) και αφετέρου δαπανηρή γιατί χρειάζεται περισσότερες εγκαταστάσεις (κτίρια) – προφανώς αναφερόμενος στις ιατρικές σχολές - και περισσότερο χρόνο (Hung, 2009:120). Παρομοίως οι Ramsey et al.(1992) επισημαίνουν ως μειονέκτημα της μεθόδου τη μεγάλη χρονική διάρκεια που κρίνεται απαραίτητη έως ότου ολοκληρωθεί (Παπαβασιλείου, ο.π.:132).

Η τελική έκβασή της είναι ένα ακόμη σημαντικό θέμα που ανακύπτει όσον αφορά την αποτελεσματικότητά της. Το πρόβλημα το οποίο μελετάται πιθανότατα δε θα μπορέσει να επιλυθεί ολοκληρωτικά, διότι εκτός από την εκπαίδευση και τις διαδικασίες που ακολουθεί, εμπλέκονται σε αυτό πλήθος άλλων συνιστωσών όπως η δομή και η λειτουργία μιας κοινωνίας, η περιβαλλοντική και οικονομική πολιτική που ακολουθείται, το αναπτυξιακό μοντέλο που κυριαρχεί, διάφορα ζητήματα τεχνολογικής ανάπτυξης και εφαρμογής κ.λπ. Ελλοχεύει λοιπόν έντονα ο κίνδυνος της απογοήτευσης από μέρους των συμμετεχόντων και η απ-ενεργοποίηση του δυναμικού τους καθώς μπορεί να αισθανθούν αδύναμοι να αποτελέσουν παράγοντες αλλαγής της πραγματικότητας και περαιτέρω, έρμια των όποιων διοικούντων που διαχειρίζονται το περιβάλλον κατά βούληση. Η Δημητρίου (2009) τονίζει πως αυτή η αρνητικότητα θα πρέπει να μετριασθεί με την προβολή της ενεργούς συμμετοχής των εκπαιδευόμενων στην κριτική αποτίμηση των αποφάσεων που λαμβάνονται ή όχι σε επίπεδο πολιτείας και των κοινωνικών παραγόντων αλλά και προτεραιοτήτων που αλληλεπιδρούν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Δημητρίου, ο.π.:340).

Άλλα δύο σημαντικά ζητήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή αυτής της μεθόδου είναι η υπεραπλούστευση του εξεταζόμενου προβλήματος και η μονόπλευρη έμφαση στις αρνητικές πλευρές ενός περιβαλλοντικού προβλήματος. Το μεν πρώτο μπορεί να οδηγήσει τους συμμετέχοντες σε υποβιβασμό της πολυπλοκότητας της φύσης του και αποσπασματική θεώρηση όλων των συνιστωσών του (βιολογικών, κοινωνικών, οικονομικών, φυσικοχημικών, κ.λπ.) συνεπώς στην ανάδειξη μιας λύσης η οποία δε θα έχει προκύψει έπειτα από σωστή διεργασία. Η προσέγγιση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα όπως ότι η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι απλή διαδικασία και εφαρμόζεται άμεσα. Στο δεύτερο δε, υπάρχει ο κίνδυνος να μην εντοπισθεί καμία λύση και να σχηματισθεί η άποψη πως τα προβλήματα τέτοιας φύσεως δεν αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά συνεπώς το καλύτερο δυνατό που μπορεί να υπάρξει είναι μια συμβιβαστική αποδοχή των επιπτώσεων τους με συνέπεια να υιοθετείται ουσιαστικά μία παθητική στάση απέναντι σε αυτά. (Δημητρίου, ο.π.:338).

Προκειμένου να ξεπεραστούν τα «εμπόδια» που προαναφέρθηκαν και τα άτομα που συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία να ωφεληθούν από αυτή τη μέθοδο ο εκπαιδευτικός καλείται να εφαρμόσει ορισμένες αρχές στην οργάνωση και ανάπτυξη της μεθόδου. Αυτές είναι (Δημητρίου, ο.π.:339):

- Εισαγωγή εξεταζόμενου θέματος από εκπαιδευτικό ή τους ίδιους τους συμμετέχοντες (στη δεύτερη περίπτωση το κίνητρο ενεργοποίησης τους είναι μεγαλύτερο)
- Δυνατότητα επίλυσης του προβλήματος (οι εναλλακτικές λύσεις να είναι ορατές και εφαρμόσιμες)
- Τοπικότητα προβλήματος (άμεση σχέση με τις γνώσεις και τις εμπειρίες των συμμετεχόντων)
- Αποσαφήνιση προβλήματος με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και σε συνεργασία με τους μαθητές
- Προσδιορισμός των ορίων μελέτης του προβλήματος
- Εξασφάλιση συνεργασίας όλων των εμπλεκόμενων φορέων και ομάδων προς συλλογή όλων των απαραίτητων δεδομένων.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε αυτή τη μέθοδο είναι να ενεργεί προς διευκόλυνση της διαδικασίας μάθησης παρά να παρέχει γνώσεις σχετιζόμενες με το πρόβλημα (Hmelo-Silver, 2004:235) – εξάλλου αυτή είναι και η πρόκληση σε αυτή τη μέθοδο (Savery, ο.π.:15).

Η ακαταλληλότητα (ανεπαρκής ή υπερβολική, εκτός θέματος) κάλυψη του περιεχομένου, η απαίτηση δεξιοτήτων οι οποίες δεν βρίσκονται σε συνάρτηση με το επίπεδο των ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων, οι ακούσιες διφορούμενες πληροφορίες που μπορεί να υπάρχουν στα προβλήματα συν τον ακατάλληλο σχεδιασμό του προβλήματος προς μελέτη καθιστούν την μέθοδο αναποτελεσματική (Hung, ο.π.:121).

Τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζει ο Barrows τα οποία είναι απαραίτητα για την επιτυχή διεξαγωγή της μεθόδου είναι (Savery, ο.π.:12):

- Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να έχουν την ευθύνη για τη δική τους μάθηση
- Οι προβληματικές προσομοιώσεις που χρησιμοποιούνται στη μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος πρέπει σκοπίμως να έχουν δομηθεί «άσχημα» και να επιτρέπουν ελεύθερα την έρευνα
- Η μάθηση θα πρέπει να ενσωματώνεται από ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών κλάδων ή θεμάτων
- Η δημιουργία συνεργατικού κλίματος είναι αναγκαία
- Οτιδήποτε μαθαίνουν οι εκπαιδευόμενοι κατά τη διάρκεια της αυτό-κατευθυνόμενης μάθησης θα πρέπει να βρίσκει εφαρμογή στο πρόβλημα μέσω νέας ανάλυσης
- Στο τέλος της μεθόδου πρέπει να ακολουθούν ανάλυση των αποτελεσμάτων της μάθησης από την εργασία με το πρόβλημα και συζήτηση σχετικά με τις έννοιες και τις αρχές που κατακτήθηκαν
- Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας που αφορά ένα πρόβλημα αλλά και στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας θα πρέπει να διενεργείται από τους συμμετέχοντες αξιολόγηση τόσο σε προσωπικό επίπεδο όσο και μεταξύ τους
- Οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στη μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος πρέπει να τέτοιες οι οποίες να αποτιμώνται στον πραγματικό κόσμο
- Οι εξετάσεις των μαθητών θα πρέπει να μετρούν την πρόοδο των φοιτητών όσον αφορά τους στόχους της μεθόδου
- Η μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος θα πρέπει να είναι η παιδαγωγική βάση στο πρόγραμμα σπουδών και όχι τμήμα ενός διδακτικού προγράμματος σπουδών

Από τα παραπάνω προσδιορίζονται με σαφήνεια τα βασικά στοιχεία που πρέπει να υπάρχουν στον σχεδιασμό σκοπίμως «άσχημα δομημένων» («ill-structured») εκπαιδευτικών προβλημάτων που αποτελούν την κινητήριου δύναμη για την έρευνα, οι ευθύνες των εκπαιδευόμενων για αυτοκαθοδήγηση και αυτορρύθμιση στη μάθησή τους αλλά και ο ρόλος του εκπαιδευτικού ως διαμεσολαβητής της μάθησης (Savery, ο.π.:15).

Έρευνες όχι μόνο στην ιατρική αλλά και σε άλλους επιστημονικούς τομείς έδειξαν πως η γνώση μπορεί να είναι υπαρκτή αλλά δεν μπορεί να εφαρμοστεί, οι πληροφορίες υπάρχουν αλλά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Αυτό αποδεικνύει εν ολίγοις ότι οι συμβατικές εκπαιδευτικές μέθοδοι δεν καθιστούν πάντα τους εκπαιδευόμενους ικανούς να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα τις γνώσεις τους π.χ. στην επίλυση προβλημάτων (Schmidt, 1983:12). Οι Giordan et al. (1989), επισημαίνουν ότι ελάχιστα άτομα σκέφτονται με όρους «επίλυσης προβλήματος» και ακριβώς αυτό το γεγονός σε συνδυασμό με τον κατακερματισμό που διακατέχει τη σημερινή «παραδοσιακού» τύπου εκπαίδευση, οδηγούν στα θλιβερά αποτελέσματα της πληθώρας των περιβαλλοντικών προβλημάτων που υφίστανται στη σημερινή εποχή. Οι ίδιοι αναγνωρίζουν τη μέθοδο μάθησης μέσω επίλυσης προβλήματος ως βασικό συστατικό στη διεξαγωγή ενός επιτυχημένου προγράμματος Π.Ε. (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:66). Κυρίαρχος σκοπός της μεθόδου είναι σύμφωνα με τους Ramsey et al (1992) να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι τις ικανότητες αυτές που θα ανταποκρίνονται στη σωστή διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και θα μπορούν να εφαρμοστούν περαιτέρω και στη μελλοντική τους ζωή (Παπαβασιλείου, ο.π.:128). Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2004) κατατάσσει τη μέθοδο επίλυσης προβλήματος στις βασικές μεθόδους διδασκαλίας των θεμάτων που άπτονται της Π.Ε. και που μπορεί να συνδυαστεί με άλλα μεθοδολογικά διδακτικά «εργαλεία» όπως την έρευνα με ερωτήσεις μαθητών, πειράματα, δειγματοληπτική έρευνα με ερωτηματολόγια, μελέτη χαρακτηριστικής περίπτωσης, δραστηριότητες προσημείωσης και συζήτησης, άποψη που ασπάζονται και οι Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006) (Μπλιώνης, ο.π.:158) ενώ η Δημητρίου (2009) προσθέτει ακόμη την επισκόπηση, τη μελέτη πεδίου, το δίλημμα καθώς επίσης την ανάλυση και αποσαφήνιση αξιών (Δημητρίου, ο.π.:336).

2.2.3 Ιδεοθύελλα (brainstorming) – καταιγισμός ιδεών

Ο καταιγισμός ιδεών ή ιδεοθύελλα (brainstorming) αποτελεί μία μέθοδο μέσω της οποίας οι συμμετέχοντες εκφράζονται αυθόρμητα και ελεύθερα σχετικά με ένα θέμα ή μία έννοια (Δημητρίου, ο.π.:241). Είναι μία τεχνική ενίσχυσης της δημιουργικότητας και της παραγωγής νέων ιδεών ή προσεγγίσεων, μέσω της οποίας παράγεται ένας μεγάλος αριθμός ιδεών για την επίλυση ενός προβλήματος (Μπλιώνης, 2009:64). Οφείλει την πατρότητα της στον Alex Faickney Osborn ο οποίος εισήγαγε την έννοια για πρώτη φορά στη δεκαετία του '30 αλλά την ολοκλήρωσε μια εικοσαετία περίπου αργότερα (1953), καταγράφοντας τις γενικές αρχές και το πλαίσιο κανόνων στο έργο του «Applied imagination» (Ξανθάκου, 2011:115). Ο ίδιος διατελούσε καθήκοντα αντιπρόεδρου της Αμερικανικής διαφημιστικής εταιρίας BBDO και χρησιμοποίησε τη μέθοδο αυτή για να βρίσκει νέα διαφημιστικά για τους πελάτες του (<https://el.wikipedia.org/wiki/καταιγισμός> ανάκτηση στις 11-2-2016).

Η ιδεοθύελλα εφαρμόζεται για την εισαγωγή ενός νέου θέματος, την απάντηση ενός ερωτήματος, την επισκόπηση (ή καταγραφή) ή την αποτίμηση γνώσεων και στάσεων (Δημητρίου, 2009:241), σύμφωνα με τον Clark (2000) για τη διασαφήνιση ενός ή περισσότερων εννοιών ή ενός ορισμού (Παπαβασιλείου, ο.π.:141), την ενεργοποίηση του ατομικού ή ομαδικού δυναμικού για την επίλυση ενός προβλήματος (Ξανθάκου, ο.π.:116). Ακόμη, σύμφωνα με τους Rickards (1999) και Ruback, Dabbs & Hopper (1984) μπορεί να εφαρμοστεί στην αρχή μιας διδακτικής ενότητας ή στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας διερεύνησης ή ακόμη και σε κάποια στιγμή που διαπιστώνεται μείωση της διάθεσης της ομάδας για συμμετοχή (Παπαβασιλείου, ο.π.:141). Είναι ένας πρόχειρος τρόπος με τον οποίο οι συμμετέχοντες καλούνται να δώσουν γρήγορες απαντήσεις ή λύσεις (ό,τι τους περνάει από το μυαλό) (Μπλιώνης, 2009:64). Οι απαντήσεις μπορεί να μην είναι αξιόλογες όμως, δίνουν την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να εκτιμήσουν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες των εκπαιδευόμενων. Εξάλλου, αυτές θα δημιουργήσουν ένα γενικότερο ενδιαφέρον για το θέμα (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:178) και θα αποτελέσουν υλικό για μετέπειτα επεξεργασία (Μπλιώνης, ο.π.:64).

Το πρώτο στάδιο της διαδικασίας εστιάζεται στον ορισμό του θέματος για το οποίο θα εφαρμοστεί η συγκεκριμένη μέθοδος και επιλέγεται είτε δασκαλοκεντρικά ή μαθητοκεντρικά και είναι αναγκαίο να έχει αποσαφηνιστεί πλήρως και να μην είναι μεγάλο σε έκταση ώστε να καλύπτεται με συγκεκριμένη ερώτηση. Εάν το θέμα είναι μεγάλο, τότε ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να το «σπάσει» σε επιμέρους θέματα, ώστε σε καθένα από αυτά να αντιστοιχεί μία ερώτηση. Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει προπαρασκευαστικές ενέργειες: συγκρότηση ομάδας, χρονικός προσδιορισμός κάθε φάσης της διαδικασίας, πιθανή προετοιμασία ενημερωτικού υπομνήματος, πρόβλεψη βοηθητικών ερωτήσεων και τελικά μία δοκιμαστική διεξαγωγή της μεθόδου. Όσον αφορά τη δημιουργία ενός ενημερωτικού υπομνήματος, αυτό συνίσταται από μία πρόσκληση προς τους συμμετέχοντες, πρακτικές πληροφορίες (ώρα, τοποθεσία, κ.α.) κάποια εισαγωγικά στοιχεία και αποστέλλεται σε όλους, τουλάχιστον δύο ημέρες πριν τη διεξαγωγή του (Μπλιώνης, 2009:64). Η διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής στάδια (Lahiry et al, 1988):

1. Ενημέρωση εκπαιδευόμενων για τη μέθοδο που πρόκειται να εφαρμοστεί, ανακοίνωση του στόχου και προσδιορισμός της διάρκειας ολοκλήρωσής της.

Κατά το στάδιο αυτό οι εκπαιδευόμενοι ενημερώνονται από τον εκπαιδευτικό για τη μέθοδο της ιδεοθύελλας. Σύμφωνα με τον Baumgartner (2000), ο εκπαιδευτικός αποσκοπώντας στην καθολική συμμετοχή των εκπαιδευόμενων εξηγεί στους εκπαιδευόμενους ότι πρόκειται για μία διαδικασία ελεύθερης έκφρασης, μέσα από αυτή τη διαδικασία δεν κρίνονται και δεν αξιολογούνται οι γνώσεις τους για το μελετώμενο θέμα καθώς η σημασία βρίσκεται όχι στο πόσο καλά το γνωρίζουν αλλά στο να ακουστούν οι ιδέες τους και οι απόψεις τους γι' αυτό (Παπαβασιλείου, ο.π.:140). Στη συνέχεια τους ανακοινώνει το θέμα προς μελέτη και κατόπιν μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα οι συμμετέχοντες παράγουν ιδέες (λέξεις, φράσεις). Σύμφωνα με την Ξανθάκου (2011) οι ιδέες αυτές αναδύονται ελεύθερα, με τη μορφή απαντήσεων στο εν λόγω πρόβλημα, καθώς τα άτομα προτρέπονται να σκεφτούν δίχως τον ανασταλτικό φόβο της κριτικής και της λογοκρισίας και καταγράφονται αυτούσιες. Δεκτές

γίνονται ακόμη και οι πιο περίεργες, μη συμβατικές με την κοινή λογική, οι λεγόμενες «άγριες ιδέες» (Ξανθάκου, ο.π.:116). Το κάθε άτομο διαβάσει στα υπόλοιπα τις ιδέες του, οι οποίες καταγράφονται. Πολλές φορές ορίζεται από τους συμμετέχοντες ένας εθελοντής ο οποίος εξασκεί το ρόλο του «καταγραφέα» και αποτυπώνει τις παραγόμενες ιδέες στον πίνακα ή σε χαρτί. Η επίδειξη αυτή είναι σημαντική ώστε να παρακολουθείται από όλους η διαδικασία (Μπλιώνης, ο.π.:64).

2. Πλαίσιο μεθόδου και τρόπος εμπλοκής των εκπαιδευόμενων. Εξασφαλίζεται κλίμα ελευθερίας απόψεων, ενθαρρύνεται η αυθόρμητη έκφραση, γίνονται αποδεκτές όλες οι ιδέες. Η διατύπωση τους γίνεται μέσα σε καθορισμένο σύντομο χρονικό διάστημα. Κατά τον Μπλιώνη (2009) είναι δυνατή μια μικρή παράταση, εάν δεν έχουν εξαντληθεί όλες οι ιδέες των συμμετεχόντων (Μπλιώνης, ο.π.:64).
3. Επεξεργασία των ιδεών/δεδομένων. Οι παραγόμενες ιδέες αξιοποιούνται από τον εκπαιδευτικό ποικιλοτρόπως. Είτε εξηγεί το περιεχόμενο των λέξεων και των φράσεων και αναδεικνύει τις διαστάσεις του θέματος μελέτης, είτε καλεί τους εκπαιδευόμενους να προτείνουν κριτήρια ομαδοποίησης όλων των λέξεων και φράσεων που καταγράφηκαν, αναδεικνύοντας έτσι οι ίδιοι τις διαστάσεις του θέματος. Ακολουθεί στη συνέχεια σχετική εισήγηση συζήτησης για τη μελέτη του.
4. Αποτίμηση εξαγόμενης εμπειρίας. Στο στάδιο αυτό αξιολογείται η γνώση που αποκομίστηκε από τους συμμετέχοντες, ο βαθμός εμπλουτισμού των προγενέστερων απόψεων, η αποκτηθείσα εμπειρία, οι δυσκολίες που πρόέκυψαν.

Η επιτυχία της τεχνικής αυτής είναι βέβαιη μόνο όταν αυτή εφαρμόζεται σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες (Ξανθάκου, ο.π.:116):

- Αναβολή της κριτικής των ιδεών

Η αναβολή της κριτικής των ιδεών στοχεύει στο διαχωρισμό της παραγωγικής φάσης από τη φάση αξιολόγησης, χωρίς να σημαίνει αυτό απαλοιφή της δεύτερης, απλά μεταφοράς της σε μεταγενέστερο χρονικό ορίζοντα. Αφενός μεν εξυπηρετεί απρόσκοπτα την εναρκτήρια λειτουργία της αποκλίνουσας σκέψης, η οποία δεν θέλει δεσμευτικούς χρονικούς περιορισμούς για να συλλάβει και να «γεννήσει» ιδέες κι αφετέρου εμποδίζει τη συγκλίνουσα σκέψη να κριτικάρει πρόωρα τις ιδέες, χαρίζοντάς της χρόνο ικανό στη συνέχεια να αναλύσει, να συγκρίνει, και τελικά να επιλέξει και να αξιολογήσει τις ιδέες με ποιοτικά κριτήρια.

- Η ποιότητα προκύπτει από την ποσότητα

Η δομή της ανθρώπινης σκέψης ξεκινά από την ποσότητα και καταλήγει στην ποιότητα ακολουθώντας μια ιεραρχική πορεία. Αρχικά συλλαμβάνονται και εξωτερικεύονται πολλές ιδέες (νοητική ευχέρεια) οι οποίες είναι οι πιο συνηθισμένες, οι πιο λογικές, οι πιο εύκολες στη χρήση και αποδεκτές λύσεις και σιγά σιγά/σταδιακά με το πέρασμα του χρόνου και χάρη στην ολοένα αυξανόμενη ένταση της «καταιγιστικής» προσπάθειας, η ανθρώπινη σκέψη αλλάζει επίπεδο και αρχίζει να συλλαμβάνει λιγότερες στον αριθμό, αλλά πιο περίεργες, πιο πρωτότυπες, πιο «άγριες», πιο εξτρεμιστικές ιδέες (νοητική ευλυγισία).

- Ενθάρρυνση συνδυασμού ιδεών

Κατά τη διάρκεια του καταιγισμού ιδεών οι ομάδες παροτρύνονται να συνδυάσουν τις ιδέες τους αποσκοπώντας στη βελτίωση αυτών. Η σύνθεση των απαντήσεων είναι επιτυχής όταν υπάρχει γόνιμη συνεργασία μεταξύ των μελών μέσα σε ένα κλίμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης και αλληλοπροώθησης της σκέψης, το οποίο μπορεί να υποβοηθηθεί ακόμη και από εξωτερικά στοιχεία/ερεθίσματα (π.χ. απαλή μουσική). Προκειμένου να μην αγνοηθεί ή χαθεί οποιαδήποτε ιδέα, δόκιμη είναι η χρήση ενός μέσου ηχογράφησης ή η επιλογή ενός εκ των μελών ως γραμματέα ώστε να τις καταγράψει με σαφήνεια.

Η ιδεοθύελλα παρέχει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να μάθουν να αντιδρούν γρήγορα, να είναι προσεκτικοί στις κρίσεις τους σε περιορισμένο χρονικό διάστημα και να μην προβαίνουν σε πρόωρες κρίσεις. Μέσω αυτής της τεχνικής ξεπερνούν τη φυσική συστολή τους, παρουσιάζουν ιδέες ανεξάρτητα αν αυτές σχετίζονται ή όχι με το κυρίως θέμα, νιώθουν ελεύθεροι και ειλικρινείς όταν συμμετέχουν σε μία δραστηριότητα. Υπάρχει βέβαια πάντα και η πιθανότητα οι συμμετέχοντες να

μη ξεπεράσουν τις αναστολές τους, οπότε η μέθοδος στέφεται με αποτυχία (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:178).

Η τεχνική αυτή είναι ένα σημαντικό εργαλείο στην εποικοδομητική προσέγγιση της διδασκαλίας και τη μάθησης. Από τη μία πλευρά οι εκπαιδευόμενοι ανακαλούν τις δικές τους σχετικές ιδέες, γνώσεις, εμπειρίες, διαπιστώνουν αυτές των άλλων και συγκροτούν νέες και από την άλλη οι εκπαιδευτικοί συγκεντρώνουν σημαντικές πληροφορίες για το προϋπάρχον γνωστικό επίπεδο των εκπαιδευόμενων πάνω στο μελετώμενο θέμα, τις οποίες στη συνέχεια μπορούν να αξιοποιήσουν κατά τη συγκρότηση διδακτικών καταστάσεων για την οικοδόμηση της επιδιωκόμενης γνώσης (Δημητρίου, ο.π.:243).

2.2.4 Χαρτογράφηση εννοιών & χαρτογράφηση σκέψης

Η χαρτογράφηση εννοιών αποτελεί μια μέθοδο η οποία σύμφωνα με τους Novac & Canas (2008) χρησιμοποιείται για την οργάνωση εννοιών που αφορούν σε ένα θέμα μελέτης και οπτικοποιεί τη δομή των μεταξύ τους σχέσεων σε μορφή σχηματικού διαγράμματος που ονομάζεται χάρτης εννοιών ή εννοιολογικός χάρτης (Δημητρίου, 2009:248). Η μέθοδος αυτή προάγει τη μάθηση μέσω της σύνδεσης πρότερης γνώσης με νέες ιδέες καθώς η μάθηση εξελίσσεται χάρη στις προτάσεις και τις έννοιες που δημιουργούνται επάνω στο υπάρχον γνωστικό επίπεδο. Κύριος στόχος από την εφαρμογή της ως παιδαγωγικής τεχνικής, αποτελεί η μεγιστοποίηση της μάθησης, ώστε να έχει νόημα και να είναι ουσιαστική για το άτομο (meaningful learning). Αναπτύχθηκε από τον J.D.Novac το 1973, στο πανεπιστήμιο Cornell των ΗΠΑ στα πλαίσια ενός ερευνητικού προγράμματος το οποίο είχε ως σκοπό την παρακολούθηση και ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο γίνονται κατανοητές επιστημονικές έννοιες στα παιδιά. Προκειμένου να αποδοθεί όσο το δυνατό καλύτερα η εννοιολογική κατανόηση των παιδιών, εισήχθη η ιδέα της σχηματικής αναπαράστασης των γνώσεων των παιδιών στη μορφή ενός χάρτη εννοιών (Novak and Canas, 2006:3).

Ο εννοιολογικός χάρτης που αναπτύχθηκε από τον Novak, στηρίχθηκε στη «θεωρία της μάθησης με νόημα» του Ausubel, μια θεωρία περί αφομοίωσης νέων γνώσεων και πεποιθήσεων στις ήδη υπάρχουσες. Σύμφωνα με τον Novak (1990) στη θεωρία αυτή τονίζεται ο σημαντικός ρόλος της προηγούμενης γνώσης των παιδιών και των συσχετίσεων των νέων γνώσεων με τα υπάρχοντα γνωστικά σχήματα που έχουν ως άτομα, ώστε να μπορούν να μάθουν και να αφομοιώσουν νέες έννοιες (Ντόνα & Τσακσάρας, [χχ]:309). Η προσπάθεια διερεύνησης της πρότερης γνώσης αποτελεί μία ευκαιρία για αυτά να δουν τη σχέση μεταξύ αυτών που γνωρίζουν και αυτών που πρόκειται να διδαχτούν (Γουλή κ.α., 2006:43) ενώ η απόκτηση της νέας γνώσης τους δίνει ταυτόχρονα τη δυνατότητα να διορθώσουν λανθασμένες ή εναλλακτικές αντιλήψεις και να επιτύχουν εννοιολογική αλλαγή (Ντόνα & Τσακσάρας, ο.π.:309). Χαρακτηριστική είναι η επισήμανση του ίδιου του Ausubel (1978) «Αν ήθελα να απλοποιήσω την εκπαιδευτική ψυχολογία σε μία φράση, θα δήλωνα: «Ο πιο σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση είναι το τι ακριβώς γνωρίζει ήδη ο μαθητής. Διαπίστωσέ το και δίδαξέ τον ανάλογα» (Γουλή κ.α., 2006:43). Οι εννοιολογικοί χάρτες θεωρούνται ως:

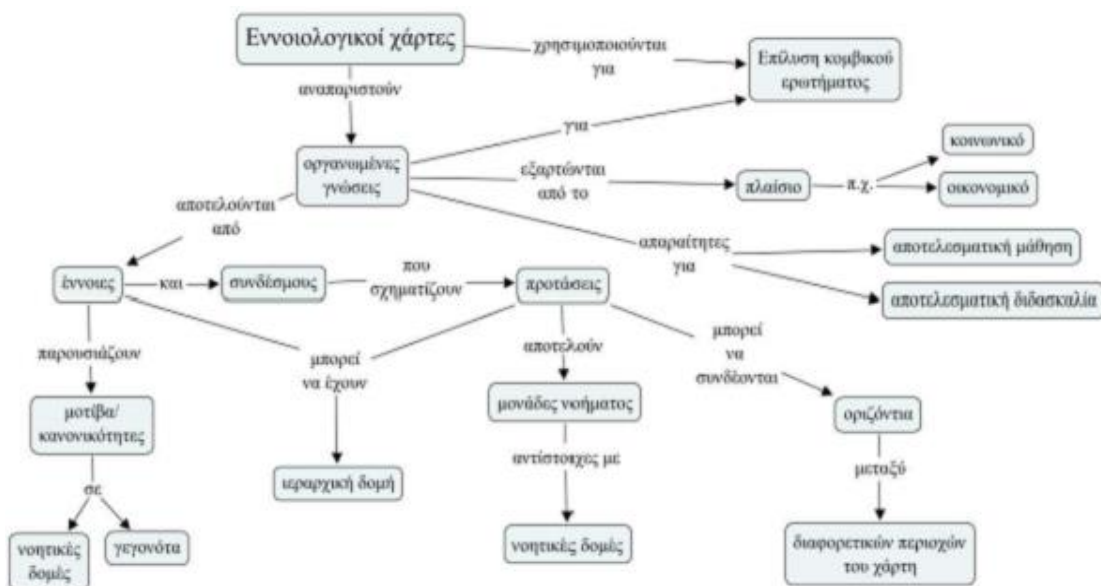
- κατάλληλα εργαλεία για την ενίσχυση της επικοινωνίας
- επωφελείς για τους χρήστες τους
- εύκολοι στη χρήση

Η δυνατότητα ενεργοποίησης κοινής αντίληψης μπορεί να θεωρηθεί ως ένα δυνατό στοιχείο του χάρτη εννοιών (η δυνατότητα ενός ατόμου να καταστήσει κατανοητό ένα γνωστικό τομέα σε άλλους, αποτελεί την αιτία δημιουργίας μεταξύ των ατόμων μιας κοινής αντίληψης). Έτσι, ο Fraser (1993) υποστηρίζει πως η χαρτογράφηση εννοιών διευκολύνει τη δημιουργία αυτής της κοινής αντίληψης και μειώνει την κακή επικοινωνία μεταξύ των ατόμων. Θα πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι η κοινή κατανόηση δεν σημαίνει συμφωνία των ατόμων, αλλά μάλλον μια κατανόηση της θέσης του άλλου (Freeman, 2004).

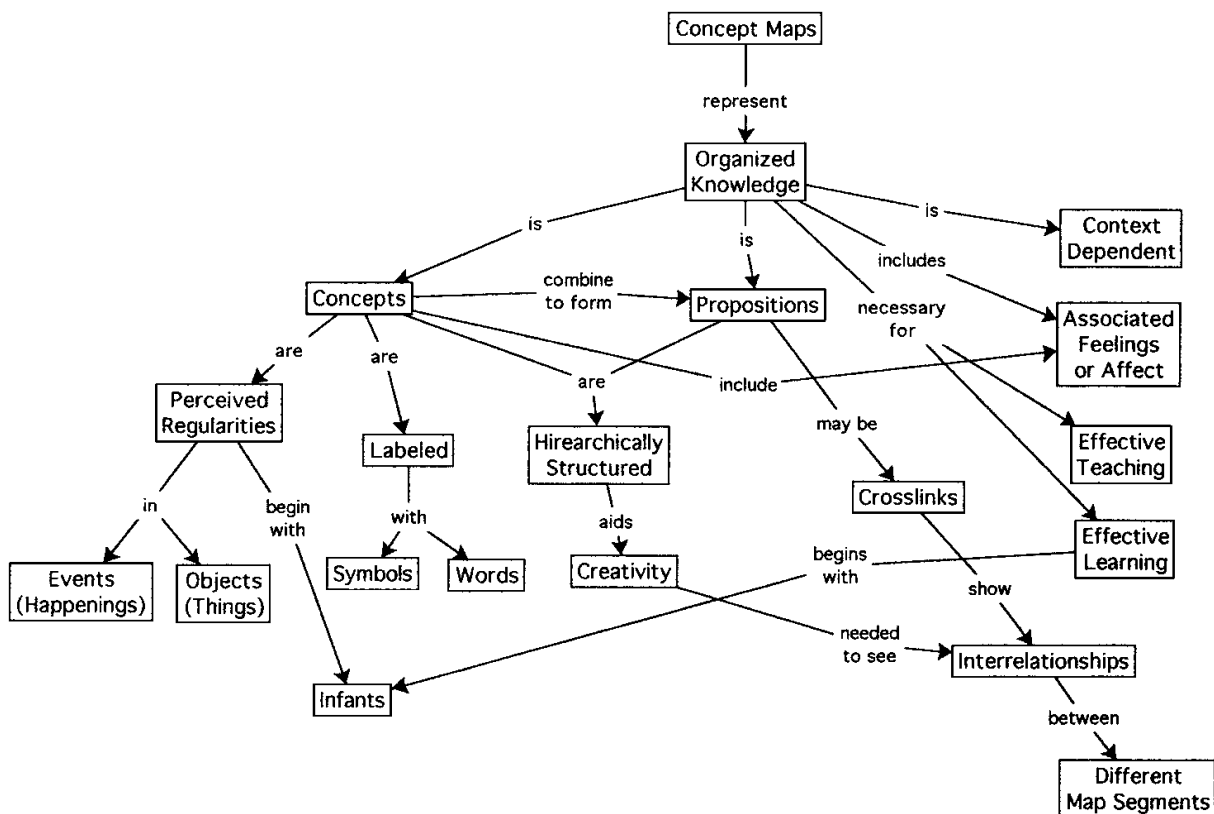
Οι χάρτες εννοιών είναι γραφικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση και την εκπροσώπηση της γνώσης (Novac & Canas, ο.π.:1). Αφενός λειτουργούν ως περίγραμμα για την

οργάνωση και τη δόμηση της γνώσης, βήμα προς βήμα, μέσα από μικρές ενότητες εννοιών και εννοιολογικών πλαισίων (Παπαβασιλείου, ο.π.:152) και αφετέρου αναδεικνύουν τις σχέσεις που κάποιος αναγνωρίζει ότι υφίστανται μεταξύ διαφορετικών στοιχείων της γνώσης ενός θέματος (Ντόνα & Τσακωτάρας, ο.π.:309). Ένας χάρτης εννοιών ή εννοιολογικός χάρτης αποτελείται από πλαίσια διαφόρων σχημάτων (κύκλος, έλλειψη, ορθογώνιο, τετράγωνο) εντός των οποίων γράφονται οι έννοιες. Τα πλαίσια συνδέονται μεταξύ τους με ευθείες, πάνω στις οποίες σημειώνονται συνδετικές λέξεις ή μικρές φράσεις που υποδηλώνουν τη σχέση μεταξύ των συνδεόμενων εννοιών. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η δημιουργία ενός πλέγματος συνδέσεων (οι έννοιες αυτές αποτελούν κατά κάποιο τρόπο κόμβους σύνδεσης μεταξύ διαφόρων κλάδων του χάρτη). Με αυτή τη μορφή αναδεικνύονται οι πολλαπλές σχέσεις που υπάρχουν μέσα σε ένα εννοιολογικό χάρτη (Δημητρίου, ο.π.:248). Η πορεία σύνδεσης δύο ή περισσότερων εννοιών παράγουν μια λογική πρόταση. Το σύνολο των παραγόμενων προτάσεων που μπορεί κάποιος να «διαβάσει» σ' ένα χάρτη εννοιών συνθέτουν ένα συγκεκριμένο κείμενο το οποίο περιγράφει τις έννοιες και τις μεταξύ τους σχέσεις (Δημητρίου, ο.π.:249).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό στοιχείο των εννοιολογικών χαρτών είναι η ιεραρχική εκπροσώπηση των εννοιών, έχοντας τις πιο περιεκτικές, γενικές έννοιες στην κορυφή και πιο συγκεκριμένες και λιγότερο γενικές στα κατώτερα επίπεδα. Η ιεραρχική δομή για ένα ορισμένο πεδίο γνώσης εξαρτάται επίσης από το πλαίσιο στο οποίο η γνώση εφαρμόζεται ή εξετάζεται. Ως εκ τούτου, είναι καλύτερο να κατασκευάζονται εννοιολογικοί χάρτες με αναφορά σε κάποια συγκεκριμένη ερώτηση ή αλλιώς *εστιασμένη* ερώτηση (η κατανόηση του τρόπου συσχέτισης όλων των εννοιών από τους εκπαιδευόμενους είναι πολύ σημαντική γι' αυτό και πρέπει ο εκπαιδευτικός να έχει ακρίβεια προσδιορισμού και επιλογής των συνδετικών λέξεων). Αξιοσημείωτη σύμφωνα με τον Novac (1998) είναι η παρουσία διασταυρούμενων συνδέσεων (cross-links), οι οποίες είναι σύνθετες σχέσεις και υποδηλώνουν τις σχέσεις μεταξύ εννοιών που ανήκουν σε διαφορετικά περιβάλλοντα γνώσης (Παπαβασιλείου, ο.π.:153). Στη δημιουργία νέας γνώσης οι διασταυρούμενες συνδέσεις αντιπροσωπεύουν τα δημιουργικά άλματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας από το άτομο που παράγει τη γνώση. Ένα τελευταίο χαρακτηριστικό που μπορεί να προστεθεί στους εννοιολογικούς χάρτες είναι συγκεκριμένα παραδείγματα γεγονότων ή αντικείμενα που βοηθούν να διευκρινιστεί η έννοια μιας δεδομένης έννοιας. Αυτά δεν περιλαμβάνονται σε πλαίσια δεδομένου ότι είναι ειδικά γεγονότα ή αντικείμενα και δεν αντιπροσωπεύουν έννοιες (Novac & Canas, ο.π.:2).



Πηγή: προσαρμογή από Novak & Canas, 2006 (Χατζηαχιλλέως, 2009)

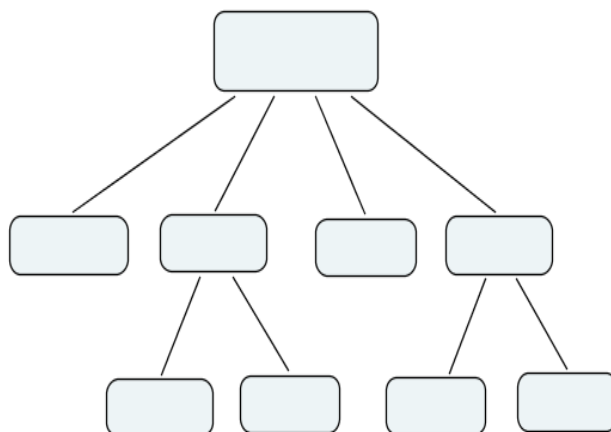


(Πηγή: Meaningful Learning: The Essential Factor for Conceptual Change in Limited or Inappropriate Propositional Hierarchies Leading to Empowerment of Learners Joseph.D.Novac,2002,553)

Ένας βασικός παράγοντας που επηρεάζει την μορφή που θα πάρει ένας εννοιολογικός χάρτης είναι το πλαίσιο ή το συγκεκριμένο (context) στο οποίο δημιουργείται. Σε αυτό συμβάλλει τα μέγιστα η ύπαρξη ενός κομβικού ερωτήματος ή μιας κεντρικής έννοιας που να παραπέμπει στη δημιουργία του. Τα βασικά είδη εννοιολογικών χαρτών συνοπτικά, είναι τα ακόλουθα (Χατζηαχιλλέως, 2009):

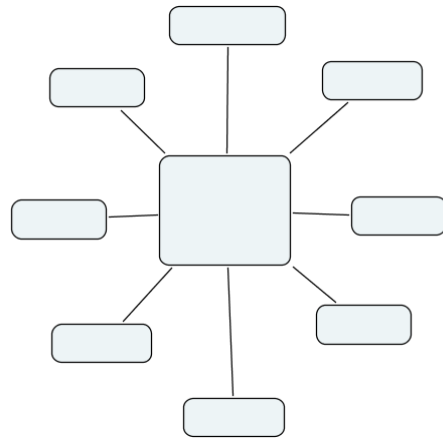
α) Ιεραρχικοί εννοιολογικοί χάρτες (hierarchy concept maps)

Η παρουσίαση των εννοιών γίνεται βάσει ιεράρχησης όπου στην κορυφή του χάρτη τοποθετείται η πιο σημαντική έννοια ενώ κάθε επιμέρους έννοια τοποθετείται σε χαμηλότερο επίπεδο στην κλίμακα της ιεραρχίας, ανάλογα με το πώς σχετίζεται με τις υπόλοιπες έννοιες. Σύμφωνα με τον Χατζηγεωργίου (2001) η συγκεκριμένη δομή -σύμφωνα με μια αρχή της γνωστικής ψυχολογίας - διευκολύνει τη μάθηση (Παπαβασιλείου, ο.π.:152).



β) Αραχνοειδείς εννοιολογικοί χάρτες (spider concept maps)

Η βασική έννοιά τους, δηλαδή το θέμα τους λειτουργεί ως ενοποιητικό στοιχείο και τοποθετείται στο κέντρο τού χάρτη. Η οργάνωση των εννοιών γίνεται γύρω από αυτό, με φορά προς τα έξω.



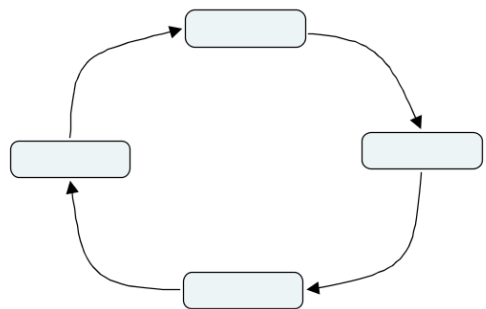
γ) Διαγράμματα ροής (flowchart concept maps)

Οι έννοιες οργανώνονται σε μια γραμμική ή κυκλική απεικόνιση (σε μια πιο σύνθετη εκδοχή μπορεί να χρησιμοποιούνται και αλγόριθμοι). Τα διαγράμματα ροής μπορεί να είναι γραμμικά ή κυκλικά.



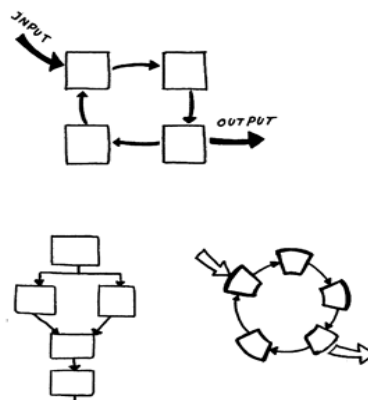
ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΚΥΚΛΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



δ) Συστημικοί εννοιολογικοί χάρτες (system concept maps)

Οι έννοιες οργανώνονται με παρόμοιο τρόπο με τα διαγράμματα ροής, όμως διαφέρουν στο ότι έχουν επιπρόσθετα στα άκρα τους «Εισόδους και Εξόδους» (μπορούν να πάρουν πολλές διαφορετικές μορφές).



Η εννοιολογική χαρτογράφηση βοηθά σημαντικά τους μαθητές να εκφράσουν με σαφήνεια την κατανόησή εννοιών και εννοιολογικών σχέσεων (Edwards & Fraser, 1983:25). Οι Novak και Gowin (1984) μάλιστα περιγράφουν τη διαδικασία εννοιολογικής χαρτογράφησης ως μια δημιουργική δραστηριότητα ενώ οι Novak and Cañas (2004), επισημαίνουν πως πολλές φορές η ίδια η διαδικασία κατασκευής ενός εννοιολογικού χάρτη μπορεί να χαρακτηριστεί πολλές φορές ως πιο σημαντική από το ίδιο το τελικό προϊόν (Γουλή κ.α., ο.π.:27). Ένας εννοιολογικός χάρτης θα πρέπει πάντα να θεωρείται ως δυναμικός (ποτέ πλήρης), αφού συνεχώς οι έννοιες που περιέχει μπορούν να συσχετιστούν, είτε κατακόρυφα με την προσθήκη πιο εξειδικευμένων ή επεξηγηματικών εννοιών ή κυρίως οριζόντια, μέσα από διασυνδέσεις των εξεταζόμενων εννοιών με άλλες έννοιες στο ίδιο επίπεδο (Χατζηαχιλλέως, ο.π.:2, Novak & Canas, ο.π.:12).

Η Βασιλοπούλου (2001) αποδίδει στο χάρτη εννοιών (ως γραφικό σύστημα αναπαράστασης) ότι επιτρέπει ταχύτερη και πλουσιότερη πληροφοριακά επικοινωνία, αλλά και πολλαπλά επίπεδα ανάγνωσης (Τσεμπερλίδου, 2009:531).

Η μελέτη ενός θέματος από διαφορετικά άτομα μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικούς χάρτες εννοιών ως προϊόντα. Αυτό εξηγείται από τη διαφορετική οπτική γωνία που επιδεικνύουν καθώς εστιάζουν σε διαφορετικές έννοιες, προσδιορίζουν διαφορετικές σχέσεις μεταξύ των εννοιών συνεπώς και αναδεικνύουν διαφορετικές πτυχές του θέματος μελέτης. Η παρουσίαση και συζήτηση των διαφορετικών προϊόντων χαρτογράφησης παρέχει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εντοπίσουν λάθη ή παραλείψεις, να ανακαλύψουν νέες έννοιες και σχέσεις αλληλεξάρτησης που οι ίδιοι δεν αντιλήφθηκαν και τελικά να αναγνωρίσουν ποικίλες διαστάσεις του θέματος μελέτης και να το κατανοήσουν στο σύνολό του (Δημητρίου, ο.π.:250).

Η εννοιολογική χαρτογράφηση ως μαθησιακή διαδικασία στην τάξη έχει μεγάλες δυνατότητες, για την αποκάλυψη της εννοιολογικής κατανόησης των μαθητών (Edwards & Fraser, ο.π.:25). Οι Παρασκευόπουλος και Κορφιάτης (2003) προτείνουν τη χαρτογράφηση εννοιών ως κατάλληλη μέθοδο για (Μπλιώνης, ο.π.:94):

- την παραγωγή νέων ιδεών (βοηθά στη σχηματοποίηση των εννοιών που προκύπτουν από τη μέθοδο της ιδεοθύελλας)
- τη διευκόλυνση απόκτησης νέας γνώσης και διαχείρισής της
- τη διευκόλυνση της μαθησιακής διαδικασίας ώστε να υπάρξει ενσωμάτωση της νέας γνώσης με την προγενέστερη
- την ένωση πολύπλοκων ιδεών
- το σχεδιασμό μιας σύνθετης δομής
- την αξιολόγηση του βαθμού κατανόησης και τον εντοπισμό τυχόν παρανοήσεων

Καθώς ο μαθητής μαθαίνει να αναγνωρίζει έννοιες και αποκτά εμπειρίες, εν τέλει εμπλουτίζει τη δική του γνωστική στρατηγική, συνεπώς επιτυγχάνονται στόχοι και σε μεταγνωστικό επίπεδο (Παπαβασιλείου, ο.π.:153). Η συγκεκριμένη παιδαγωγική μέθοδος λόγω της αμεσότητας που τη διέπει, συμβάλλει στην εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου σε σχέση με άλλες μεθόδους στις οποίες τίθενται δεξιότητες ως προϋποθέσεις (κατανόηση ή παραγωγή γραπτού λόγου) (Χατζηαχιλλέως, ο.π.:9) και επιτυγχάνονται με ευκολία υψηλά επίπεδα γνωστικής απόδοσης, αρκεί να ακολουθείται σωστά η διαδικασία (Παπαβασιλείου, ο.π.:153). Σύμφωνα με τους Jonassen (2000) και Novak και Cañas (2006), ο εννοιολογικός χάρτης στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να αποτελέσει: α) μία διδακτική τεχνική και μία στρατηγική για το σχεδιασμό και την οργάνωση του προγράμματος σπουδών ενός γνωστικού αντικειμένου (curriculum planning), β) ένα εργαλείο αναπαράστασης της υπάρχουσας γνώσης των εκπαιδευόμενων και στις τρεις φάσεις αξιολόγησης: διαγνωστική, διαμορφωτική και τελική και γ) μία μαθησιακή στρατηγική (learning strategy (Γουλή κ.α., ο.π.:27).

Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί τον εννοιολογικό χάρτη ως εργαλείο διδασκαλίας με τους εξής τρόπους (Γουλή κ.α., ο.π.:1):

α) ως οργανόγραμμα του μαθήματος (κατασκευάζεται συνήθως, από τον ίδιο το διδάσκοντα)

Παρουσιάζει την «εννοιολογική διαφάνεια» της διδασκαλίας στους μαθητές. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται τόσο για την παρουσίαση ενός πλάνου του γνωστικού αντικειμένου όσο και για την παρουσίαση ενός σχεδίου μαθήματος. Στην πρώτη περίπτωση, εμφανίζονται συνοπτικά σχηματοποιημένες οι βασικές έννοιες/διδακτικές ενότητες του γνωστικού αντικειμένου (μαθήματος).

Ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει έτσι εξ αρχής την έκταση του μαθήματος, τις βασικές έννοιες/διδασκτικές ενότητες καθώς και τον τρόπο σύνδεσής τους. Συνήθως, δημιουργείται ένας γενικός χάρτης σε μακρο-επίπεδο με τις βασικές έννοιες/διδασκτικές ενότητες και τον τρόπο σύνδεσής τους και επιμέρους πιο λεπτομερείς χάρτες σε μικρο-επίπεδο που δίνουν περισσότερες λεπτομέρειες για τη συγκεκριμένη βασική έννοια/διδασκτική ενότητα. Στη δεύτερη περίπτωση, απεικονίζονται οι στόχοι, το περιεχόμενο, οι εκπαιδευτικές τεχνικές, το εποπτικό υλικό, ο χρονοπρογραμματισμός της διδασκαλίας κ.λπ.. δηλαδή ο διδάσκοντας οργανώνει το μάθημά του με οπτικό τρόπο συνδέοντας τις βασικές συνιστώσες του π.χ. τους στόχους του μαθήματος με το περιεχόμενο και τις εκπαιδευτικές τεχνικές.

β) ως εισαγωγικός χάρτης μιας ενότητας (κατασκευάζεται συνήθως, από τον ίδιο το διδάσκοντα)

Παρουσιάζει τις βασικές έννοιες μιας ενότητας στους μαθητές. Για κάθε μια από αυτές μπορούν να σχεδιαστούν διαφορετικοί χάρτες που θα απεικονίζουν τη συγκεκριμένη βασική έννοια με μεγαλύτερη ανάλυση. Ο Novak προτείνει έναν κύριο χάρτη για κάθε ενότητα, ο οποίος θα συνοδεύεται από επιμέρους χάρτες για τις βασικές έννοιες (αυτοί μπορεί να κατασκευάζονται από το διδάσκοντα ή σε συνεργασία μαθητών και διδάσκοντα). Οι επιμέρους χάρτες θα παρουσιάζονται σταδιακά ώστε να αποφεύγεται με αυτό τον τρόπο η παρουσίαση πολύπλοκων εννοιολογικών χαρτών.

γ) ως οργανωτής προώθησης ή προοργανωτής σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα (2001).

Χρησιμοποιείται για τη διδασκαλία και εισαγωγή νέων εννοιών, απεικονίζοντας έννοιες που είναι ήδη γνωστές στους εκπαιδευόμενους. Εισάγει σταδιακά τη νέα πληροφορία και επιτρέπει τη δόμηση σχέσεων μεταξύ της ήδη αποκτώσας γνώσης με τη νέα πληροφορία. Ο συγκεκριμένος τρόπος αξιοποίησης του εννοιολογικού χάρτη έχει ως στόχο την προώθηση της ουσιαστικής μάθησης καθώς δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να δομήσει βασικές έννοιες που ήδη υπάρχουν στη γνωστική δομή του και παρέχει ένα πλαίσιο γενικών εννοιών στο οποίο μπορεί ο μαθητής σταδιακά να εισαγάγει και να ενσωματώσει τις νέες έννοιες. Η Βασιλοπούλου (2001) επισημαίνει τέσσερις φάσεις οι οποίες ακολουθούνται: (i) αρχικά παρουσίαση του εννοιολογικού χάρτη (οργανωτής) αναπαριστώντας έννοιες οικείες στους μαθητές, (ii) στη συνέχεια, παρουσίας των νέων εννοιών και επεξεργασία τους, (iii) ακολουθεί ενσωμάτωση των νέων εννοιών στον οργανωτή – εννοιολογικό χάρτη και σύνδεση με τις έννοιες που ήδη αναπαρίστανται, ώστε να σχηματισθεί ένα νέο αναδομημένο γνωστικό σχήμα, και (iv) τέλος εφαρμογή του οργανωτή - εννοιολογικού χάρτη σε νέες φάσεις του εκπαιδευτικού έργου ή στην αποσαφήνιση προβληματικών καταστάσεων και την επίλυση προβλημάτων. Οι οργανωτές προώθησης είναι πιο αποτελεσματικοί όταν απεικονίζουν γνωστές έννοιες και σχέσεις μεταξύ εννοιών και επίσης παρέχουν μια δομή κατάλληλη για την ενσωμάτωση των νέων.

δ) ως επαναληπτικός χάρτης (κατασκευάζεται από το διδάσκοντα ή και μπορεί να κατασκευαστεί από τους ίδιους τους μαθητές, είτε ατομικά είτε ομαδικά.)

Προτείνεται μετά το πέρας της διδασκαλίας, για τη σύνοψη των βασικότερων εννοιών της ενότητας.

Το κύριο όφελος των εννοιολογικών χαρτών περιέρχεται στο πρόσωπο που κατασκευάζει τους χάρτες συνεπώς η διανομή στους μαθητές έτοιμων εννοιολογικών χαρτών (που έχουν προετοιμαστεί από τους εκπαιδευτικούς), δεν έχει μεγάλη αξία όταν οι ίδιοι δεν έχουν συμμετάσχει στην κατασκευή τους (Novak, 1990:37). Σύμφωνα με τον Harlem (1992) απαιτείται μία περίοδος άμεσης διδασκαλίας και καθοδήγησης των εκπαιδευόμενων. Στην ίδια άποψη συγκλίνουν και οι Λιαράκου κ.α. (2007) προτείνοντας αρχικά στην επίδειξη δημιουργίας ενός χάρτη εννοιών από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό και στη συνέχεια την ανάλυση όλων των εμπλεκόμενων όρων (ιεραρχία, αλυσίδα, συνδετικές λέξεις, διαδοχή των εννοιών) στους εκπαιδευόμενους ώστε και οι ίδιοι στη συνέχεια να προχωρήσουν στην επιτυχή εφαρμογή της τεχνικής (Παπαβασιλείου, ο.π.:151). Καθώς οι εννοιολογικοί χάρτες αρχίζουν να εμφανίζονται πιο ευρέως στα σχολικά εγχειρίδια, θα είναι ατυχές εάν απαιτείται από τους μαθητές η προετοιμασία εννοιολογικών χαρτών εφόσον δεν τους έχουν δοθεί οδηγίες και ακόμη περισσότερο λυπηρό εάν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί απαιτούν από τους σπουδαστές να απομνημονεύσουν και να επαναλάβουν ακριβώς εννοιολογικούς χάρτες που έχουν παρασκευαστεί από άλλους (Novak, ο.π.:37).

Οι Novak & Gowin (1984) εισηγούνται την εξής ενδεικτική πορεία κατασκευής εννοιολογικού χάρτη αποτελούμενη από τα πιο κάτω στάδια (Χατζηαχιλλέως, ο.π.:13):

- α) Εντοπισμός του θέματος ή της «εστιασμένης» ερώτησης (focus question)
- β) Εντοπισμός και καταγραφή των σημαντικότερων εννοιών που συνδέονται με το θέμα ή την ερώτηση που διερευνάται
- γ) Οργάνωση- κατάταξη εννοιών είτε ιεραρχικά είτε οριζόντια
- δ) Εντοπισμός σχέσεων μεταξύ των εννοιών που έχουν καταγραφεί – δημιουργία ενός προκαταρκτικού εννοιολογικού χάρτη
- ε) Ενσωμάτωση φράσεων που περιγράφουν τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών
- στ) Εντοπισμός συνδέσεων μεταξύ εννοιών που ανήκουν σε διαφορετικές περιοχές του χάρτη και αναζήτηση διασταυρούμενων συνδέσεων (cross-links)
- ζ) Επανεξέταση του χάρτη και πραγματοποίηση αλλαγών στο χάρτη ώστε να γίνει πιο σαφής και ολοκληρωμένος
- η) Ολοκλήρωση του χάρτη και πρόσθεση παραδειγμάτων κάτω από τις έννοιες. Επανεξέταση του χάρτη και επανατοποθέτηση εννοιών αν χρειάζεται
- θ) Αξιολόγηση του εννοιολογικού χάρτη: 1) Ποιοτική ως προς το περιεχόμενο (ακρίβεια και εγκυρότητα), οργάνωση, τις συνδέσεις (ορθότητα και γλωσσική επάρκεια της διατύπωσης των), τις έννοιες (ιεράρχηση και ομαδοποίηση) 2) Ποσοτική ως προς τον αριθμό των εννοιών και των απλών ή σύνθετων συνδέσεων που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτόν (Γουλή κ.ά, ο.π.:5).

Οι Kwon and Cifuentes (2009) παρουσιάζουν την εννοιολογική χαρτογράφηση ως μια ευκαιρία τόσο επικοινωνίας των εκπαιδευόμενων με αναπαραστάσεις των γνωστικών δομών τους όσο και αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Συμπληρώνουν τις απόψεις τους με πορίσματα ερευνών που αναδεικνύουν την υψηλότερη ποιότητα των εννοιολογικών χαρτών που κατασκευάστηκαν ομαδοσυνεργατικά σε σχέση με αυτούς που κατασκευάστηκαν μεμονωμένα από μαθητές, παρέχοντας συγχρόνως ενδείξεις για βαθύτερη εννοιολογική κατανόηση (Ντόνα & Τσακσάρας, ο.π.:310). Σύμφωνα με τη Τσεμπερλίδου (2009), ένας χάρτης εννοιών που κατασκευάζεται από μια ομάδα μαθητών υποστηρίζει την κοινωνική δόμηση της γνώσης, στηριζόμενη στις ομαδικές διαδικασίες (Χατζηαχιλλέως, ο.π.:11). Αποτελεί ουσιαστικά για τα μέλη της ομάδας, εργαλείο διαπραγμάτευσης νοήματος (αντιπροσωπεύει τις ιδέες της ομάδας) και επικοινωνίας (καλούνται να εκφράσουν, να διαπραγματευτούν τις ιδέες τους και να συμφωνήσουν σε μια κοινή δομή των εννοιών και των μεταξύ των συνδέσεων στο χάρτη) (Ντόνα & Τσακσάρας, ο.π.:310).

Η εννοιολογική χαρτογράφηση δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο - μέσω του συγκεκριμένου τρόπου δόμησης της γνώσης – να αποκτά μια ολιστική θεώρηση του περιεχομένου αλλά και να εστιάζει επιλεκτικά σε μία γνωστική περιοχή (Γουλή κ.ά, ο.π.:5) συνεπώς συνιστά εργαλείο καλλιέργειας κριτικής σκέψης αφού σύμφωνα με τον Hannafin (1992) έννοιες διασαφηνίζονται και εμπλουτίζονται μέσα από δημιουργικές συνδέσεις, με άλλες ιδέες ή έννοιες, οι μαθητές ασκούν δεξιότητες κριτικής θεώρησης των πραγμάτων κι έτσι αποφεύγεται η απόκτηση και η συσσώρευση περιττών γνώσεων (Ντόνα & Τσακσάρας, ο.π.:310).

Η Βασιλοπούλου (2001) αναφερόμενη στο σύγχρονο οικολογικό ζήτημα διατυπώνει πως αυτό συντίθεται από έννοιες πολυδιάστατες και πολυσύνθετες οι οποίες δεν μπορούν να παρουσιαστούν απλά ως συνέπειες της διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας εξαιτίας των ανθρώπινων παρεμβάσεων, αλλά τοποθετούνται σε ευρύτερη βάση η οποία δομείται από αξίες, στάσεις συμπεριφορές και σχετίζεται άμεσα με κοινωνικοοικονομικά θέματα όπως η ποιότητα ζωής, η φτώχεια κ.λπ. Η κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (αίτια δημιουργίας, συνέπειες, τρόποι αντιμετώπισής) προϋποθέτει την κατανόηση των συνδέσεων μεταξύ των σχετιζόμενων παραμέτρων και στοιχείων. Διαφαίνεται προφανώς μία αντιστοιχία μεταξύ της πολυπλοκότητας των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων και της πολυπλοκότητας των συνδέσεων των εννοιολογικών χαρτών (ασχέτως κατευθύνσεων, επιπέδων, περιοχών). Υπό αυτό το πρίσμα, δεδομένου ότι η εννοιολογική χαρτογράφηση συμβάλλει στην ολιστική αντιμετώπιση ενός υπό διερεύνηση θέματος - στη βάση της διασύνδεσης των εννοιών και των σχέσεων που τη διέπουν - η χρήση και η παιδαγωγική αξιοποίηση των εννοιολογικών χαρτών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καθίσταται μεγάλης σπουδαιότητας (Ντόνα & Τσακσάρας, ο.π.:313, Χατζηαχιλλέως, ο.π.:14).

Παρόμοια μέθοδος με την χαρτογράφηση εννοιών αλλά απλούστερη είναι η μέθοδος χαρτογράφησης σκέψης (brain-mapping ή mind-mapping) η οποία κατοχυρώθηκε από το βρετανό ψυχολόγο Tony Buzan, το 1974, στην οποία η σύνδεση των εννοιών γίνεται με ακτινωτό τρόπο καθώς δεν υπάρχει επιτακτική ανάγκη για τη δημιουργία ενός πρωταρχικού πλαισίου εννοιών, εντός του οποίου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η εργασία. Οι χάρτες σκέψης εφαρμόζονται σε διάφορες καταστάσεις (προσωπικές, οικογενειακές, εκπαιδευτικές, επιχειρηματικές) όπως (Μπλιώνης, ο.π.:95):

- στην καταγραφή σημειώσεων
- στην ιδεοθύελλα (χωρίς να υπάρχει από την αρχή ομαδοποίηση και οργάνωση)
- στη συνοπτική απόδοση θεμάτων
- στην αναθεώρηση ζητημάτων
- στην αποσαφήνιση των σκέψεων

Στη χαρτογράφηση σκέψης ενθαρρύνεται η συνειρμική διαδικασία και η ανάσυρση αναμνήσεων. Τα στοιχεία αρχικά τοποθετούνται πάνω στο χάρτη ως προϊόν διαίσθησης - αναφορικά με τη σπουδαιότητα των εννοιών - και κατόπιν οργανώνονται σε ομάδες, κλάδους ή περιοχές. Ο χάρτης σκέψης χρησιμοποιείται για τη γενική διαχείριση των ιδεών (παραγωγή, οπτικοποίηση, οργάνωση και κατηγοριοποίηση), στην επίλυση προβλημάτων (δρα ενισχυτικά στη μελέτη και την οργάνωση του προβλήματος) και τη λήψη αποφάσεων (ο.π., 2009:95). Ακολουθεί πίνακας στον οποίο παρουσιάζονται οι κυριότερες διαφορές μεταξύ των δύο μεθόδων.

ΧΑΡΤΗΣ ΕΝΝΟΙΩΝ	ΧΑΡΤΗΣ ΣΚΕΨΗΣ
Περιλαμβάνει μία, δύο ή και περισσότερες κεντρικές έννοιες	Περιλαμβάνει μία κεντρική έννοια
Χάρτες εννοιών: α) ιεραρχικοί (ή δενδροειδείς) β) αραχνοειδείς γ) διαγράμματος ροής δ) χάρτες συστημάτων	Χάρτες σκέψης: α) ιεραρχικοί (ή δενδροειδείς) β) αραχνοειδείς
Ονοματίζει τις συνδέσεις (σχέσεις) μεταξύ των εννοιών	Δεν ονοματίζει τις συνδέσεις (σχέσεις) μεταξύ των εννοιών
Απεικονίζει: α) ένα σύστημα β) μια οργανωτική δομή γ) ένα σύνολο εννοιών	Απεικονίζει τη σκέψη του ατόμου που τον κατασκευάζει
Για την κατασκευή του ίσως χρειαστεί μεγαλύτερη συζήτηση για να επιτευχθεί συμφωνία	-
Υπάρχουν πολλές εμπειρικές έρευνες	Δεν υπάρχουν πολλές εμπειρικές έρευνες

2.2.5 Έρευνα – δράση

Η έρευνα - δράση είναι μία μέθοδος κοινωνικής έρευνας που έχει τις ρίζες της στην κοινωνική ψυχολογία (Σουβατζή, 2005). Οι Cohen et al (2007) διατυπώνουν πως ο ορισμός της εξαρτάται από το πεδίο της έρευνας, τους στόχους του ερευνητή μα κυρίως από τον τρόπο με τον οποίο «έρευνα» και «δράση» συλλαμβάνονται ταυτόχρονα. Είναι η πιο δημοφιλής από τις άλλες μεθόδους των κοινωνικών επιστημών λόγω των δύο αυτών διαφορετικών εννοιών που την απαρτίζουν και οι οποίες αφορούν πολύπλοκα, φιλοσοφικά και ιδεολογικά φορτισμένα πεδία (Παπαβασιλείου, ο.π.:133). Οι Reason & Bradbury (2001) τη θεωρούν ως ένα μηχανισμό αλλαγής μέσω του οποίου

άνθρωποι και συλλογικότητες αναλογίζονται και αλλάζουν τα συστήματα οργάνωσής τους (Μπλιώνης, ο.π.:170) ενώ οι Cohen et al (2007) ως μία παρέμβαση μικρής κλίμακας στον πραγματικό κόσμο και συνάμα ως την παρατήρηση της παρέμβασης και των επιδράσεων της σε αυτόν (Παπαβασιλείου, ο.π.:133). Ο Ιωσηφίδης (2003) προβάλλει την ερευνητική διαδικασία ως αφορμή εμπλουτισμού της κοινωνικής γνώσης στοχεύοντας άμεσα στην ανάληψη δράσης (ακόμη και του ερευνητή) με σκοπό την κοινωνική αλλαγή (Παπαβασιλείου, ο.π.:134). Στόχος της μεθόδου σύμφωνα με τον Grady (1998) είναι η επίλυση προβλημάτων και η πρόκληση ωφέλιμων αλλαγών των συμμετεχόντων σε αυτή. Λόγω του συνδυασμού δράσης και έρευνας, αποτελεί μία ποιοτική μέθοδο την οποία χαρακτηρίζει μια συνεχή ανάδραση από πλευράς του ερευνητή σε σχέση με τον τρόπο με τις αξίες του, τις ιδέες του και τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζει τον κοινωνικό κόσμο. Η ίδια η μέθοδος βοηθά τον ερευνητή να κατανοήσει τις όποιες κοινωνικές καταστάσεις, δομές και συμπεριφορές και να προσανατολίσει τη δική του δράση αλλά και των συμμετεχόντων (Παπαβασιλείου, ο.π.:135).

Ο όρος «έρευνα – δράση» πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε από τον ψυχολόγο Kurt Lewin (1944) ως μία «συγκριτική έρευνα των συνθηκών και επιδράσεων διαφόρων μορφών κοινωνικής δράσης και έρευνα που οδηγεί σε κοινωνική δράση» και χρησιμοποιεί «μια σπείρα σταδίων, κάθε ένα από τα οποία αποτελείται από ένα κύκλο σχεδιασμού, δράσης και εύρεσης στοιχείων σχετικών με το αποτέλεσμα της δράσης» (Μπλιώνης, ο.π.:170).

Είναι μία ολοκληρωμένη και διεπιστημονική εκπαιδευτική μέθοδος που έχει ως θεμέλιο λίθο την έρευνα των αιτιών και των συνεπειών ώστε να προσεγγίσει σφαιρικά συγκεκριμένα προβλήματα και οδηγείται προς τη δράση με τη μορφή των λύσεων αυτών των προβλημάτων (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, 2000:190). Αποτελεί στην ουσία μία συνεργατική αυτοστοχαστική εξέταση που επιχειρούν οι συμμετέχοντες σε μία κοινωνική κατάσταση ώστε: α) να βελτιώσουν τη λογική και την κρίση που διέπει την κοινωνική ή εκπαιδευτική τους πρακτική, β) να κατανοήσουν τόσο την πρακτική τους όσο και την κατάσταση στην οποία αυτή (η πρακτική) εφαρμόζεται και διαμέσου της κριτικά εξεταζόμενης δράσης να βελτιώσουν τελικά την κατάσταση (Σουβατζή, ο.π.).

Οι κοινωνικο- ψυχολογικές αναφορές της μεθόδου θα μπορούσαν να την κατατάξουν ως μία μέθοδος, απλά, αλλαγής της ανθρώπινης συμπεριφοράς όμως υπό το πρίσμα συγκεκριμένων συνθηκών καθιστά τον άνθρωπο ικανό να αλλάξει προς το καλύτερο το περιβάλλον του, αρκεί το όλο εγχείρημα να αντιμετωπιστεί με πρωτοπορία, συνεργασία και συνδυασμό δεξιοτήτων σε δεδομένο περιβάλλον (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π. :190).

Στο πεδίο της Παιδαγωγικής τα φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά της έρευνας- δράσης συνοψίζονται στην άποψη του Stenhouse (1985) πως αυτή συγκροτεί μία θεωρία για την Παιδεία και το ρόλο των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία (Παπαβασιλείου, ο.π.:134). Οι Cohen et al (2007) ισχυρίζονται πως η έρευνα – δράση δεν διαχωρίζει τη θεωρία από την πράξη και δεν μπορεί άλλως να εννοηθεί παρά μόνο μέσα στο πεδίο στο οποίο η πράξη συντελείται. Αυτό συμπεραίνεται από το γεγονός ότι η εκπαιδευτική έρευνα – δράση αφενός διατυπώνει τους πρακτικούς συλλογισμούς που εντάσσουν την εκπαιδευτική και διδακτική πραγματικότητα σε ένα πλαίσιο σκοπών και επιδιώξεων, ώστε να είναι κατανοητή και αφετέρου τοποθετείται κριτικά στο υπάρχον πλαίσιο και αναζητά την αλλαγή του. Φαίνεται πως κατά τη διαδικασία της έρευνας – δράσης οι συμμετέχοντες δοκιμάζουν και διαμορφώνουν νέα πλαίσια σκοπών και επιδιώξεων, τα οποία συγκροτούν και απελευθερώνουν νέα νοήματα για την εκπαιδευτική και διδακτική πραγματικότητα (Παπαβασιλείου, ο.π.:134).

Οι Hammersley & Attikson (1983) διακρίνουν τις εξής λειτουργίες της έρευνας – δράσης, όσον αφορά τους σκοπούς της. Αποτελεί μέσο:

- Θεραπείας προβλημάτων που έχουν διαγνωσθεί σε συγκεκριμένες καταστάσεις ενός δεδομένου συνόλου συνθηκών
- Εισαγωγής πρόσθετων προσεγγίσεων
- Επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτικού και ερευνητή
- Επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών
- Παροχής εναλλακτικών λύσεων για τους εκπαιδευτικούς

Μετά την περιγραφή του προβλήματος ή του θεματικού ενδιαφέροντος, η ομάδα των εκπαιδευόμενων προσπαθεί να βελτιώσει μέσα από διαδικασίες την κατάσταση, ώστε να θέσει τις

ιδέες της σε εφαρμογή. Τα βήματα που ακολουθούνται προς αυτή την κατεύθυνση είναι: σχεδιασμός, δράση, παρατήρηση και στοχασμός. Στην έρευνα δράσης γίνεται αναζήτηση των αλλαγών που συμβαίνουν σε τρεις διαφορετικές όψεις τόσο της δουλειάς του ατόμου όσο και της κουλτούρας της ομάδας. Τέτοιες είναι οι αλλαγές που αφορούν τη χρήση της γλώσσας και της ομιλίας, τις δραστηριότητες και τις πρακτικές και τέλος τις κοινωνικές σχέσεις και την οργάνωση. Οι μεθοδολογίες έρευνας που διαμορφώθηκαν κατά την τελευταία 60ετία είναι πάμπολλες και διαφέρουν μεταξύ τους ανάλογα με (Μπλιώνης, ο.π.:171):

- τον υπεύθυνο προσδιορισμού της κατεύθυνσης (ερευνητής ή συμμετέχοντες)
- τον στόχο (επίτευξη ενός εργαλειακού σκοπού ή προσωπική, οργανωτική, κοινωνική αλλαγή)
- το πρόσωπο στο οποίο γίνεται η έρευνα (1^ο πρόσωπο: δική μου έρευνα για τη δική μου δράση που στοχεύει σε προσωπική αλλαγή, 2^ο πρόσωπο: δική μας έρευνα για τη δική μας ομάδα που στοχεύει στη βελτίωση της ομάδας, 3^ο πρόσωπο: «ακαδημαϊκή» έρευνα που στοχεύει σε θεωρητικές γενικεύσεις και ευρείας κλίμακας αλλαγή).

Η έρευνα –δράση ουσιαστικά βασίζεται στον σχηματισμό μίας υπόθεσης ότι μία συγκεκριμένη διαδικασία θα οδηγήσει σε έναν επιθυμητό στόχο. Οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που αναζητούνται στο πλαίσιο της μεθόδου αποσκοπούν κυρίως στη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων (Παπαβασιλείου, ο.π.:135). Η έρευνα – δράση εμπλέκει όλους σε διαφορετικό βαθμό και διαφορετικά στάδια. Τους μεν εκπαιδευτικούς σε όλες τις φάσεις του προγράμματος - σχεδιασμό, υλοποίηση, αξιολόγηση του προγράμματος, τους εκπαιδευόμενους σε ορισμένες φάσεις του και τους γονείς σε τακτά χρονικά διαστήματα είτε για παροχή πληροφοριών είτε για συμμετοχή σε εξορμήσεις (Παπαβασιλείου, ο.π.:136). Ο Stenhouse (1988) τονίζει το διαμορφωτικό χαρακτήρα της συγκεκριμένης μεθόδου λόγω του ότι εκτείνεται σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος και παρέχει συνεχώς τη δυνατότητα ανατροφοδότησης, μεταβολής και βελτίωσης του (Παπαβασιλείου, ο.π.:136). Η έρευνα – δράση αποτελεί την ιδανική μέθοδο για την ΠΕ καθώς ευνοεί την ενεργή εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στο περιβάλλον και την κοινότητά τους και την ανάπτυξη κοινωνικής και πολιτικής συνείδησης (Hart, 1995:3). Οι Kemmis & McTaggart τέλος δίνουν έμφαση στη διάσταση της χειραφέτησης που ενυπάρχει στη μέθοδο, καθώς τα υποκείμενα της έρευνας αποτελούν αυτόνομους και υπεύθυνους φορείς που επεμβαίνουν δημιουργικά στις δικές τους ιστορίες, στις δικές τους ζωές (Παπαβασιλείου, ο.π.:136).

2.2.6 Μελέτη περίπτωσης

Η συγκεκριμένη μέθοδος εφαρμόζεται για τη μελέτη δεδομένων περιβαλλοντικών προβλημάτων που αποτελούν χαρακτηριστικές περιπτώσεις και είτε αφορούν ορισμένες κοινωνικές ομάδες είτε ευρύτερα τον πληθυσμό. Το θέμα μελέτης εξετάζει ποικίλες διαστάσεις του προβλήματος (περιβαλλοντική, κοινωνική, οικονομική, φυσικοχημική ή βιολογική). Η μελέτη περίπτωσης είτε είναι ένα υπαρκτό περιβαλλοντικό πρόβλημα είτε προσομοίωση μιας προβληματικής περιβαλλοντικής κατάστασης (Δημητρίου, ο.π.:254).

Βασική επιδίωξη της μεθόδου είναι ο εντοπισμός και η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων που συναντώνται στο θέμα μελέτης ώστε να αναπτυχθούν οι κατάλληλες δράσεις για την επίλυσή του. Έτσι αναδεικνύονται θέματα προς συζήτηση που αφορούν σε (Δημητρίου, ο.π.:254):

- Βασικές περιβαλλοντικές έννοιες σχετικές με το θέμα μελέτης
- Εξέταση και αποτίμηση του προβλήματος
- Αναγνώριση όλων των εμπλεκόμενων (ατόμων ή κοινωνικών ομάδων) και των χαρακτηριστικών τους
- Αναγνώριση της ατομικής ή της συλλογικής ευθύνης για ανάληψη δράσης προς μία κατεύθυνση αντιμετώπισής του υπό μελέτη προβλήματος

Σε αυτή τη μέθοδο χαρακτηριστικός είναι ο κεντρικός ρόλος του εκπαιδευτή καθώς αυτός επιλέγει και εξηγεί το θέμα που θα μελετήσουν οι εκπαιδευόμενοι. Η επιλογή των διαστάσεων του προβλήματος που θα μελετηθούν, ο βαθμός στον οποίο θα επεκταθούν και η χρονική διάρκεια

μελέτης είναι αποκλειστικά δική του. Επίσης, ο ίδιος παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες και δεδομένα στους εκπαιδευόμενους, προτείνει τα καταλληλότερα εργαλεία επεξεργασίας και ανάλυσής τους και τελικά τους καθοδηγεί για τη διαπραγμάτευση της υπό μελέτη περίπτωσης. Όταν η μελέτη περίπτωσης αφορά σε υπαρκτό περιβαλλοντικό πρόβλημα είναι πιθανόν οι εκπαιδευόμενοι να ανιχνεύσουν και άλλες διαστάσεις του - για τις οποίες ο εκπαιδευτικός δεν προετοιμάστηκε - πλην όμως οι ίδιοι ενδιαφέρονται να μελετήσουν. Στην περίπτωση αυτή ο εκπαιδευτικός έχει την ευχέρεια να αποφασίσει για τη διαχείριση των ζητημάτων που προέκυψαν και κατά πόσο αυτά θα διερευνηθούν (Δημητρίου, ο.π.:255).

Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε μικρές ομάδες για τη συζήτηση του προς μελέτη θέματος. Αναλύονται συναισθήματα και πεποιθήσεις των εμπλεκόμενων, συζητούνται πιθανότητες για άλλου είδους πορεία των πραγμάτων. Οι εκπαιδευόμενοι επιχειρηματολογούν και προτείνουν ανάλογες δράσεις ούτως ώστε κάθε ομάδα να καταλήξει σε μια κοινά αποδεκτή άποψη. Οι απόψεις κάθε ομάδας παρουσιάζονται και ακολουθεί συζήτηση η οποία αποσκοπεί στη σύνθεση των απόψεων που παρουσιάστηκαν (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:69).

Μέσω της ανάλυσης και μελέτης χαρακτηριστικών περιπτώσεων οι εκπαιδευόμενοι επισημαίνουν όλες τις σταθερές - αξίες, στάσεις, συμπεριφορές - που αλληλεπιδρούν και παράγουν τις συγκεκριμένες περιπτώσεις. Επίσης, αναδεικνύονται οι συγκρούσεις που υπάρχουν μεταξύ των κοινωνικών ομάδων, δημιουργούνται συγκρίσεις, ιεραρχούνται προτεραιότητες και ενθαρρύνεται η συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων. Η εκπαιδευτική αυτή μέθοδος καλλιεργεί μία θετική στάση απέναντι στη συλλογική εργασία, την ανοχή στη διαφορετικότητα των απόψεων και την ανάπτυξη διαλόγου μεταξύ αυτών καθώς επίσης και μία θετική στάση απέναντι στην ανάληψη δράσης για την εφαρμογή των ειλημμένων αποφάσεων (Unesco No 2 1983).

Σύμφωνα με τον Guercini (2004), ο όρος μελέτη περίπτωσης χαρακτηρίζεται από ασάφεια, η οποία εξαλείφεται όταν προσδιορίζονται συγκεκριμένα στοιχεία όπως: ο αποδέκτης της μελέτης περίπτωσης, το επίκεντρο της ανάλυσης, ο σκοπός της έρευνας, η χρήση των αποτελεσμάτων (Παπαβασιλείου, ο.π.:137).

Οι Guba & Lincoln (1981), υποστηρίζουν πως δεδομένου ότι η έννοια της μελέτης περίπτωσης προϋποθέτει λεπτομερή εξέταση ενός μόνο παραδείγματος μιας κατηγορίας φαινομένων, αυτή δεν μπορεί να παρέχει αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τα φαινόμενα που έχουν ένα πιο γενικό χαρακτήρα και τη θεωρούν αντ' αυτού πιο χρήσιμη κατά τη διάρκεια των προκαταρκτικών σταδίων της έρευνας. Οι Bruns & Kaplan (1987) ωστόσο, επισημαίνουν ότι οι περιπτώσιολογικές μελέτες είναι εντατικές εξετάσεις ανεξάρτητων οργανωτικών μονάδων πάνω από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, συνεπώς ο ερευνητής έχει περιορισμένο έλεγχο των αιτιολογικών μεταβλητών και, κατά συνέπεια, οι μελέτες αυτές είναι κατάλληλες για την ανάπτυξη εκτεταμένων πληροφοριών σχετικά με μια ενιαία οντότητα και την πρόταση υποθέσεων, αλλά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διεξαγωγή επίσημων δοκιμών σε υποθέσεις, εκτός ίσως για την παροχή αντι-παραδειγμάτων (Guercini, 2004:465).

Εν τούτοις ο Rowley (2002) υποστηρίζει πως οι μελέτες περίπτωσης δίνουν μια εικόνα σχετικά με θέματα, τα οποία δεν θα μπορούσαν μέσα από άλλες μεθόδους να μελετηθούν και να διερευνηθούν (Παπαβασιλείου, ο.π.:137).

Αντικείμενο της μελέτης περίπτωσης μπορεί να είναι είτε ένα πραγματικό γεγονός, ή μία κατάσταση (η συγκεκριμένη επιλογή μπορεί να έχει προκύψει από κάποιο άρθρο σε μια εφημερίδα ή κάποιο ρεπορτάζ στην τηλεόραση), είτε μια υποθετική κατάσταση οπότε η συγκεκριμένη επιλογή γίνεται από τους εκπαιδευτικούς (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:166-167). Μέσω της έρευνας που βασίζεται σε μελέτες περιπτώσεων, ο πραγματικός κόσμος αναλύεται σε όρους μόνο για λίγα αντικείμενα της έρευνας, η οποία μπορεί μερικές φορές να είναι μια μεμονωμένη περίπτωση ή αντικείμενο. Ο στόχος που μπορεί να επιδιωχθεί δεν είναι η επίτευξη γενικεύσεων αλλά η εις βάθος κατανόηση από την άποψη των φορέων και τη φύση των δραστηριοτήτων που μελετούνται (Guercini, ο.π.:465).

Η διαδικασία που ακολουθείται είναι σε μία μελέτη περίπτωσης παρουσιάζει αναλογίες με αυτή της επίλυσης προβλήματος, δηλ. αρχικά ορίζεται το θέμα (συνήθως από τους εκπαιδευτικούς), ακολουθεί σφαιρική ανάλυσή του, πραγματοποιείται έρευνα σε ομάδες και τέλος έπεται ανταλλαγή απόψεων (Παπαβασιλείου, ο.π.:138). Μία μελέτη περίπτωσης είναι μια ιστορία μέσω της οποίας

περιγράφονται πραγματικά γεγονότα τα οποία χρειάζεται οι εκπαιδευόμενοι να μελετήσουν και να αναλύσουν. Είναι δηλ. μια ιστορία που σχετίζεται με τον «πραγματικό κόσμο» και διατυπώνεται εντός της αίθουσας από τον εκπαιδευτικό με καθορισμένη διδακτική σκοπιμότητα, ώστε κάτω από την καθοδήγησή του οι εκπαιδευόμενοι να «εξασκηθούν» σε πραγματικά ή ρεαλιστικά προβλήματα (Lisner & Ip, 2004:4). Εξάλλου σύμφωνα με τον Rangan (1995) η συγκεκριμένη μέθοδος αποτελεί τη βάση για τη συζήτηση, την ανταλλαγή απόψεων, τη γνώση και την εμπειρία (Παπαβασιλείου, ο.π.:139).

Η βασική διαφορά μεταξύ επίλυσης προβλήματος και μελέτης περίπτωσης είναι ότι η δεύτερη έχει αφετηρία μία συγκεκριμένη καταγραφή ή μία υποθετική κατάσταση. Άλλη σημαντική διαφορά είναι το αποτέλεσμα της διαδικασίας καθώς στη μεν πρώτη μέθοδο οδηγεί τους εκπαιδευόμενους σε λύση του προβλήματος ενώ στη δεύτερη σε μία άποψη ή απόψεις καθολικά σχεδόν αποδεκτές (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:166-167). Όπως υποστηρίζει ο Herreid (1994) η συγκεκριμένη μέθοδος συμβάλλει θετικά στην αύξηση του ενδιαφέροντος και της προσοχής των εκπαιδευόμενων. Γενικά, τα οφέλη που παρουσιάζει η εφαρμογή της μεθόδου είναι η μάθηση μέσω της πράξης, η εσωτερικοποίηση της μάθησης, η γνώση χειρισμού δύσκολων καταστάσεων της πραγματικής ζωής, η ανάπτυξη δεξιοτήτων αφενός ανάλυσης και λήψης αποφάσεων και αφετέρου προφορικής επικοινωνίας και ομαδικής εργασίας (Παπαβασιλείου, ο.π.:139).

2.2.7 Συζήτηση

Ο όρος «συζήτηση» χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια μεγάλη ποικιλία λεκτικών ανταλλαγών (απόψεων και ιδεών) μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν σε αυτή (Young & McElhone, 1986:34, Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:83). Ο Legen (1971) αναφέρεται σε μια ομάδα η οποία επιδιώκει να ενώσει τις γνώσεις, τις ιδέες και τις απόψεις των μελών της σχετικά με ένα θέμα σε μια συνεργατική προσπάθεια, μαθαίνοντας ο ένας από τον άλλο και δουλεύοντας μαζί για να φτάσει λίγο πιο κοντά στην αλήθεια ή την επίλυση του προβλήματος (Young & McElhone, ο.π.:34). Ως μέθοδος διδασκαλίας βοηθά στην ανάλυση θεμάτων και διαφορετικών ιδεών και ενίοτε έχει ως αποτέλεσμα και την αλλαγή στάσης των συμμετεχόντων. Μπορεί να παρουσιάζει είτε οργανωμένη (δημόσια), είτε μη οργανωμένη μορφή. Στην οργανωμένη συζήτηση, σύμφωνα με τους Hungerfold et al (1994), οι εκπαιδευτικοί προμηθεύουν τους συμμετέχοντες με πληροφοριακό υλικό σχετικό με το θέμα συζήτησης (το θέμα είτε έχει επιλεγεί από τους εκπαιδευτικούς ή από τους εκπαιδευόμενους) και ζητούν να εμπλουτισθεί – αν αυτό είναι επιθυμητό – και να παρουσιαστεί. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι:

- Παρουσίαση θέσεων
- Αποσαφήνιση θέσεων
- Ελεύθερη συζήτηση
- Συζήτηση με συμμετοχή κοινού (οι υπόλοιποι εκπαιδευόμενοι) (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:157).

Στη μη οργανωμένη μορφή συζήτησης, αρχικά οι εκπαιδευτικοί προβαίνουν σε μία παρουσίαση και έπειτα οι εκπαιδευόμενοι θέτουν τις απόψεις τους, τις απορίες και τους προβληματισμούς τους σχετικά με την παρουσίαση αλλά και γενικότερα επί του θέματος. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται οι ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη μιας συζήτησης (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:157). Μέσω της συζήτησης επιτυγχάνονται τα εξής (Lahiry et al., 1988):

- Διευκόλυνση της κατανόησης ενός θέματος
- Προαγωγή/προώθηση ομαδικής εργασίας
- Ανάπτυξη ικανοτήτων – δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη συζήτηση και την αποδοχή των διαφορετικών απόψεων
- Αλλαγή απόψεων βάσει ισχυρής επιχειρηματολογίας βασιζόμενης σε πραγματικά δεδομένα

Η συγκεκριμένη μέθοδος γενικά υιοθετείται γιατί προάγει την ομαδικότητα, αναπτύσσει ικανότητες για ανάλυση, διευκρίνιση αξιών και θετικές συμπεριφορές μεταξύ των εκπαιδευόμενων και βοηθάει στην κινητοποίηση και την έγερση ενδιαφέροντος και περιέργειας των (Lahiry et al, ο.π.:103).

Επίσης, αποτελεί μια καλή εξάσκηση για τους εκπαιδευόμενους στο να «φιλτράρουν» τις σχετικές και τις άσχετες με το θέμα συζήτησης, πληροφορίες. Μέσα από τη διαδικασία της συζήτησης οι εκπαιδευόμενοι αποσαφηνίζουν το προσωπικό αξιακό τους σύστημα καθώς επίσης τις στάσεις τους και πιθανά οδηγούνται σε επανεξέταση αυτών (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:157). Εξασκούνται στην έκφραση και την ανταλλαγή απόψεων, την ικανότητα συγκρότησης επιχειρημάτων, τη ρητορική, την πειθώ, τις δημοκρατικές διαδικασίες, τη λήψη αποφάσεων, την επίλυση προβλημάτων (Μπλιώνης, ο.π.:86).

Η μέθοδος δύσκολα εφαρμόζεται σε μεγάλες ομάδες ατόμων (>25). Ιδανικός αριθμός συμμετεχόντων θεωρείται ένα πλήθος ατόμων από 10-15 (Young & Mc Elhone, ο.π.:36). Ένα άλλο μειονέκτημα είναι η πιθανότητα έλλειψης ισορροπίας στη συμμετοχή της συζήτησης. Η δυσαρμονία στη συζήτηση μπορεί να προκύψει είτε λόγω μη ενεργούς συμμετοχής όλων των εκπαιδευόμενων (αδυναμία έκφρασης δημόσια ή έλλειψη γνώμης) είτε μονοπόλησης της συζήτησης από κάποιους εκπαιδευόμενους που έχουν διαμορφώσει πολύ καλά τη γνώμη τους ή αρέσκονται να βρίσκονται συνεχώς στο επίκεντρο της προσοχής (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:157) ή εκφράζουν αμετάβλητες πεποιθήσεις και προκαταλήψεις με αποτέλεσμα την ύπαρξη ελάχιστου ή μηδενικού διαλόγου (Young & Mc Elhone, ο.π.:35). Τα μειονεκτήματα αυτά μπορεί να ξεπεραστούν με την κατάλληλη συμπεριφορά του εκπαιδευτή ο οποίος θα λειτουργήσει συντονιστικά στην πρώτη μεν περίπτωση να ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες, στη δε δεύτερη να περιορίσει τη συμμετοχή των «υπερβολικά» ζηλωτών συζητητών (Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:157).

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να υιοθετήσει κάποια στοιχεία τα οποία θα ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των ατόμων σε μια συζήτηση. Τέτοια είναι η επίδειξη ευχαρίστησης προς τους εκπαιδευόμενους κατόπιν «εύστοχων» απαντήσεων, η απεύθυνση ερώτησης σε κάθε άτομο ονομαστικά, η φροντίδα και ο σεβασμός στα συναισθήματα των συμμετεχόντων με ταυτόχρονη αποφυγή οποιουδήποτε τρόπου απόρριψής των. Ενθαρρυντική προς τους εκπαιδευόμενους είναι και η στάση του εκπαιδευτικού που καθορίζεται από στοιχεία που συνθέτουν τη λεγόμενη «γλώσσα του σώματος» όπως η αποφυγή ακινησίας του εκπαιδευτικού κατά τη διάρκεια του συντονιστικού του έργου στη συζήτηση, ή η οπτική επαφή που καλείται να έχει μαζί τους (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:84).

Οι προϋποθέσεις που τίθενται για την πραγματοποίηση μιας επιτυχημένης συζήτησης είναι (Μπλιώνης, ο.π.:86):

- Να μην εφαρμόζεται σε μεγάλες ομάδες ατόμων
- Να υπάρχει σεβασμός και προσεκτική παρακολούθηση όλων των απόψεων, χωρίς την ύπαρξη χλευασμών και ειρωνικών σχολίων
- Να υπάρχουν σαφείς κανόνες και το σπουδαιότερο να τηρούνται
- Να διευθύνεται προσεκτικά η συζήτηση (δίκαιη κατανομή χρόνου και αποφυγή αποκλίσεων)

Ως εκπαιδευτική μέθοδος είναι πολύ χρήσιμη μετά από μια δραστηριότητα καθώς αποκαλύπτεται η κεντρική ιδέα ή η βασική επιστημονική αρχή που υπάρχει πίσω από το γεγονός που αναλύθηκε ή το πείραμα που διεξήχθη (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:84). Επίσης ακόμη καλύτερα χρησιμοποιείται ως μέρος επίλυσης προβλήματος, στην οποία ποικίλες γνώμες και ενδιαφέροντα, που σχετίζονται όμως μεταξύ τους, χρειάζεται να ληφθούν υπόψη πριν γίνει ο σχεδιασμός των κατάλληλων δράσεων. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα περιβαλλοντικά προβλήματα εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία (Young & Mc Elhone, ο.π.:37). Μια εναλλακτική εφαρμογή της μεθόδου είναι στην παρουσίαση και συζήτηση ενός περιβαλλοντικού θέματος με προσκεκλημένους ομιλητές, ειδικούς επιστήμονες, επαγγελματίες, κ.λ.π. καθώς για τη μελέτη ενός θέματος τέτοιας υφής είναι απαραίτητες οι «ειδικές» επιστημονικές γνώσεις (Δημητρίου, ο.π.:241).

2.2.8 Αντιπαράθεση (debate)

Η αντιπαράθεση απόψεων ή debate όπως έχει καθιερωθεί στην ομιλούμενη, αποτελεί μια μορφή συζήτησης η οποία διενεργείται με αυστηρότερους κανόνες από την απλή μορφή της. Αποτελεί μία έντεχνη άρθρωση σκέψεων, απόψεων και επιχειρημάτων τα οποία εκφέρονται ως συνεκτικός, πειστικός και ρητορικός λόγος (Μπλιώνης, ο.π.:86). Ο Alden (1900) τη θεωρεί ως την τέχνη να πείθει

κανείς τους άλλους για τις απόψεις του σε συγκεκριμένα θέματα, αρκεί η κάθε πλευρά να καταθέτει ελεύθερα τα επιχειρήματά της και να μπορεί η μια πλευρά να απαντήσει στα επιχειρήματα της άλλης (Branham, 1991:1) ενώ ο Toulmin (1958) την ορίζει ως τη διαδικασία κατά την οποία γίνονται κάποιοι ισχυρισμοί και μέσω διαφόρων ενδείξεων ή αποδείξεων προβάλλονται δικαιολογίες για αυτούς (Τσαρσιώτου, 2015:12).

Η ιστορική της διαδρομή ξεκινά από την Αρχαία Αθήνα και τις δημοκρατικές διαδικασίες, προχωρά στην αρχαία Ρώμη, την Κίνα και το μεσαίωνα, ενώ οι πιο σύγχρονες μορφές αντιπαράθεσης εμφανίζονται στην εποχή του Διαφωτισμού (18^{ος} αι. Λονδίνο - debate societies) (<https://en.wikipedia.org/wiki/Debate>). Σύμφωνα με τους Kneupper (1978), Toulmin (1958), Verheij (2005) τον 20ο αιώνα, πρώτος ο Toulmin ερεύνησε τους τρόπους με τους οποίους οι πολίτες ανταλλάσσουν επιχειρήματα στην καθημερινότητά τους αλλά και σε διάφορους τομείς (θέματα απονομής δικαιοσύνης ή και επιστημονικής αντιπαράθεσης) και παρουσίασε ένα μοντέλο περιγραφής των συστατικών στοιχείων της αντιπαράθεσης επιχειρημάτων αλλά και τα συστατικά ενός επιχειρήματος (από τα πρωταρχικά δεδομένα μέχρι τη διαμόρφωση μιας τελικής θέσης), τονίζοντας τις λειτουργικές σχέσεις ανάμεσά τους. Το μοντέλο αυτό ονομάστηκε «μοντέλο επιχειρήματος του Toulmin» ("Toulmin's Argument Pattern" ή TAP) και χρησιμοποιείται ευρέως για την ανάλυση της δομής της καθημερινής επιχειρηματολογίας (Τσαρσιώτου, ο.π.:13). Τα τελευταία χρόνια έγινε γνωστή κυρίως ως πολιτική αντιπαράθεση μέσω του δημόσιου διαλόγου/δημόσιας αντιπαράθεσης που αναπτύσσουν αρχηγοί πολιτικών κομμάτων, συνήθως λίγο πριν τις εκλογές. Η δημόσια αντιπαράθεση σαν τεχνική έχει διεισδύσει και στο χώρο της εκπαίδευσης, αλλά έχοντας διαφορετική διαδικασία και διαφορετικούς στόχους από την πολιτική (Δημητριάδης & Φακάζη, 2009:318).

Οι Gilbert & Sawyer (2000) χρησιμοποιούν τον όρο αυτό στην εκπαιδευτική πράξη για να περιγράψουν μια οργανωμένη συζήτηση απόψεων πάνω σε ένα θέμα, μέσα από την οποία επιδιώκεται η βαθύτερη κατανόηση διαφορετικών απόψεων και θέσεων και η δυνατότητα ανάπτυξης δεξιοτήτων προφορικού λόγου (Μαυρικάκη, ο.π.:2). Ο Englund, (2000) υποστηρίζει πως επειδή οι εκπαιδευόμενοι καλούνται στο πλαίσιο ενός δημοκρατικού διαλόγου να αναδείξουν τις θέσεις τους μέσω της επιλογής των κατάλληλων επιχειρημάτων ή της άρθρωσης αμφισβητήσεων και αντεπιχειρημάτων, συνειδητοποιούν τελικά ότι το να επιχειρηματολογεί κάποιος για ένα θέμα έχει νόημα (Κατσιγιάνη, χχ). Ως διδακτική μέθοδος αποτελεί μορφή συνεργατικής μάθησης που χρησιμοποιείται για την ανάλυση αντιφατικών θεμάτων (Τσαμπούκου- Σκαναβή, ο.π.:158) και έχει επίκεντρο την επιχειρηματολογία των εκπαιδευόμενων (Παπαβασιλείου, ο.π.:145). Και σύμφωνα με τους Johnson et al (1995), ως τέτοια μορφή μάθησης - όπως προκύπτει από πληθώρα ερευνών και ερευνητών - προάγει την κριτική σκέψη, συμβάλλει στην καλλιέργεια και ανάπτυξη των διαπροσωπικών σχέσεων και τη βελτίωση της συνολικής ψυχικής υγείας (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:318).

Δύο ομάδες εκπαιδευόμενων – η επιλογή τους είναι τυχαία αλλά ισορροπημένη (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:323) - αναλαμβάνουν να μιλήσουν για το ίδιο θέμα ενώπιον κοινού, παίρνοντας εναλλάξ θέσεις υπέρ και κατά αυτού (Τσαμπούκου- Σκαναβή, ο.π.:158). Η επιλογή του θέματος πρέπει να είναι σχετική με τα ενδιαφέροντα τους και σύμφωνη με το βαθμό ανάπτυξης και ωριμότητάς τους και να τίθεται με σαφήνεια και ακρίβεια ώστε να μην αφήνει περιθώρια αμφιβολίας και αβεβαιότητας στις ομάδες (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:321). Ο Huber (2000) υποστηρίζει πως πρέπει να θίγει μόνο ένα αντικείμενο, να εξετάζεται με δύο τουλάχιστον διαφορετικές θεωρήσεις, να είναι πραγματικό ή υποθετικό, αμφιλεγόμενο και να επιδέχεται επιχειρηματολογία και προφορική παρουσίαση (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:323). Τα επίκαιρα θέματα αυξάνουν το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων και τους προσφέρουν επιπλέον κίνητρα (Παπαβασιλείου, ο.π.:146).

Αρχικά, συλλέγονται πληροφορίες και στοιχεία ώστε οι εκπαιδευόμενοι να εδραιώσουν δυνατά τις θέσεις τους. Η αντιπαράθεση των λογικών επιχειρημάτων γίνεται χωρίς τη χρήση προσβλητικού λόγου, συναισθηματικές εκκλήσεις και προσωπικές εμμονές. Το αποτέλεσμα κρίνεται από την ψηφοφορία ενός κοινού ή κριτών ή και κάποιο συνδυασμό αυτών (Μπλιώνης, 2009:87). Ο χρόνος ανάπτυξης των απόψεων είναι ο ίδιος και για τις δύο ομάδες και στο τέλος της αντιπαράθεσης καταγράφονται τα σημαντικότερα στοιχεία που παρουσιάστηκαν. Πρόκειται για έναν πολύ αποτελεσματικό τρόπο παρουσίασης απόψεων από διαφορετικές σκοπιές και αξιολόγησης των

πλεονεκτημάτων που ενυπάρχουν στις διαφορετικές πεποιθήσεις και τα διαφορετικά αξιακά συστήματα των εκπαιδευόμενων (Τσαμπούκου- Σκαναβή, 2004:158). Στόχος της επιχειρηματολογίας δεν είναι η απλή καταγραφή των απόψεων αλλά η αλλαγή των στάσεων και των απόψεων των εκπαιδευόμενων (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:320).

Υπάρχουν κάποιοι βασικοί κανόνες που συμβάλλουν στην ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας και την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων έναντι των μειονεκτημάτων της όπως οι εκπαιδευόμενοι να μη γνωρίζουν εξ αρχής την πλευρά του θέματος που θα υποστηρίξουν ώστε να μελετήσουν εις βάθος όλες τις όψεις του (οι απόψεις που θα αναλάβει να υποστηρίξει κάθε ομάδα θα πρέπει να ανατίθενται 5 λεπτά πριν την έναρξη της αντιπαράθεσης) (Μαυρικάκη, ο.π.:3). Ο χρόνος που απαιτείται για τη σφαιρική μελέτη του θέματος ποικίλλει ανάλογα το θέμα, το επίπεδο της τάξης και το βαθμό εξοικείωσης των συμμετεχόντων (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:323). Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο είναι ο διαθέσιμος χρόνος, ο οποίος πρέπει από την αρχή να καθορίζεται ώστε να μην μονοπωλείται η διαδικασία από κάποιους εκπαιδευόμενους. Είθισται να ορίζεται χρόνος 3 λεπτών για την ανάπτυξη των επιχειρημάτων εκ μέρους κάθε πλευράς χωρίς να τηρείται συγκεκριμένη σειρά επιχειρηματολογίας (Μαυρικάκη, ο.π.:3). Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης παράθεσης των επιχειρημάτων ακολουθεί εναλλάξ η επιχειρηματολογία κάθε ομάδας πάνω στα επιχειρήματα της άλλης (διατιθέμενος χρόνος δύο λεπτά). Τα χρονικά περιθώρια μπορούν να αλλάξουν όπως επίσης και ο αριθμός των υποστηρίξεων κάθε ομάδας μέσα στη διαδικασία, ανάλογα με την ύπαρξη ενδιαφέροντος ή όχι από το σύνολο των ατόμων (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:323).

Εκτός από τις δύο ομάδες των εκπαιδευόμενων που καλούνται να υποστηρίξουν με σαφή επιχειρήματα τις αντικρουόμενες θέσεις τους, ορίζεται μία ακόμη ομάδα που αποτελεί το κοινό. Η ομάδα αυτή είναι εξίσου σημαντική καθώς αποτελεί τον αντικειμενικό κριτή της συζήτησης. Μπορεί να υποβάλλει ερωτήματα σε κάθε ομάδα και στο τέλος της διαδικασίας να κάνει ανακεφαλαίωση και παρουσίαση των συμπερασμάτων (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:323).

Ο εκπαιδευτικός έχει ένα πολύ σημαντικό ρόλο σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία καθώς το κριτικό και ανοικτό πνεύμα του ιδίου θα αποφέρει την αντίστοιχη συμμετοχή από τους εκπαιδευόμενους. Παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν χωρίς πίεση και με αυθορμητισμό σε όλα τα στάδια της διαδικασίας, επιδεικνύοντας πρώτος απ' όλους, σεβασμό σε κάθε συνομιλητή και δημιουργώντας το κατάλληλο κλίμα. (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:320). Σύμφωνα με τους Μαννικάκη & Κυρίδης (2002) επειδή η αντιπαράθεση στην εκπαιδευτική της χρήση οφείλει να είναι μια δομημένη διαδικασία, να εκπληρώνει συγκεκριμένους στόχους και να τίθεται σε μια διαδικασία ανατροφοδότησης και ανασύνθεσης θα πρέπει και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός να πρέπει να είναι σε συνεχή οργάνωση κατά την διάρκεια της διαδικασίας. (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:321). Υποστηρίζει την προετοιμασία της αντιπαράθεσης παρέχοντάς τους το κατάλληλο πληροφοριακό υλικό (άρθρα εφημερίδων ή επιστημονικών περιοδικών, πίνακες, διαγράμματα, κ.λ.π.) (Δημητρίου, ο.π.:240) καθώς επίσης πρέπει να είναι πολύ καλά ενημερωμένος ο ίδιος για το υπό διαπραγμάτευση θέμα (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:321).

Τα μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι ότι μπορεί εύκολα οι εκπαιδευόμενοι να οδηγηθούν σε διαμάχη ή ανταγωνισμό μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της διαλογικής αντιπαράθεσης και ότι με τη συγκεκριμένη μέθοδο δε διασφαλίζεται η καθολική συμμετοχή των εκπαιδευόμενων (Τσαμπούκου- Σκαναβή, ο.π.:158). Η μορφή της αντιπαράθεσης στην εκπαιδευτική εφαρμογή του, το εντάσσει στις λεγόμενες «ανοικτές» εκπαιδευτικές διαδικασίες και ως τέτοια είναι δυνατόν να δημιουργηθεί στους εκπαιδευτικούς αβεβαιότητα και ανασφάλεια, καθώς τους λείπει η κατάλληλη επιμόρφωση και πρακτική άσκηση. Σε αυτή την αιτία αποδίδει ο Φύκαρης (1998) την επιφύλαξη που συχνά διατηρούν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση αντίστοιχων μεθόδων και πρακτικών στη διδακτική τους πράξη (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:321).

Ο Hopkins (2003) συγκαταλέγει την αντιπαράθεση απόψεων στις διδακτικές τεχνικές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που στοχεύουν στη διαμόρφωση ενός βιωματικού μαθησιακού περιβάλλοντος, μέσα από το οποίο προάγεται η προσωπική εμπλοκή των εκπαιδευόμενων και η κοινωνική αλληλεπίδραση των εκπαιδευόμενων και παράλληλα ενισχύεται ένας νέος τρόπος σκέψης και δράσης που προσανατολίζεται στο μέλλον (Κατσιγιάννη, ο.π.). Πράγματι, η αντιπαράθεση με βάση τα επιστημολογικά μοντέλα και την οπτική που υιοθετεί ως δραστηριότητα, δεν αποσκοπεί

στην παρουσίαση της μίας και μοναδικής αλήθειας όπως επίσης συμβαίνει και στα θέματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, όπου προσφέρεται στους εκπαιδευόμενους η ερμηνευτική προοπτική (κατασκευή εννοιών, εναλλακτικοί συλλογισμοί, αναστοχασμός) και η ρεαλιστική προοπτική (οι έννοιες αντιμετωπίζονται ως εργαλεία για παρέμβαση) και όχι η θετικιστική (παρουσίαση μίας και μόνο αλήθειας και προσαρμογή των εκπαιδευόμενων σε αυτή) (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:320). Η διαδικασία της αντιπαράθεσης μπορεί να είναι δημιουργική για τους εκπαιδευόμενους, να τους ενεργοποιήσει και να συμβάλλει στη σε βάθος διερεύνηση θεμάτων, καθώς και στην αποσαφήνιση εννοιών και όρων (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:324). Ο Quinn (1997) υποστηρίζει πως η ευκαιρία που δίνεται στους εκπαιδευόμενους μέσω της αντιπαράθεσης, να συμμετάσχουν σε επιχειρηματολογία (αντιτιθέμενοι ή υποστηρικτικοί ο ένας στον άλλο) προωθεί την κριτική σκέψη και αναπτύσσει τις γνώσεις τους, τις πεποιθήσεις και το συλλογισμό τους (Osborne et al, 2001:64) ενώ ο Huber προσθέτει πως η επιχειρηματολογία ενισχύει τις παλαιές στάσεις, είναι δυνατόν να αλλάξει στάσεις αλλά ακόμη και να δημιουργήσει νέες (Δημητριάδης & Φακάζη, ο.π.:320). Όπως υποστηρίζουν οι Φλογαΐτη & Βασάλα (1999) καθώς η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων δεν περιορίζεται σε μία απλή συζήτηση και μία ελευθερία έκφρασης απόψεων αλλά επεκτείνεται σε διαδικασίες δομημένης συζήτησης και διαλογικής αντιπαράθεσης, υπάρχει ενθάρρυνση αυτών να εντοπίζουν, να αναδεικνύουν και να διαχειρίζονται ποικίλες και διαφορετικές πτυχές του εξεταζόμενου ζητήματος και συνεπώς όπως επισημαίνει ο Kuhn (1991) οδηγούνται στον πυρήνα της κριτικής σκέψης με βιωματικό τρόπο (Κατσιγιάννη, ο.π.).

2.2.9 Μουρμουρητά (Buzz activity)

Τα «μουρμουρητά» είναι μια σύντομη αλλά έντονη συζήτηση ενός θέματος ή προβλήματος που έχει τεθεί μεταξύ ενός μικρού αριθμού συμμετεχόντων, χωρίς τη συμμετοχή του εκπαιδευτικού, η οποία πραγματοποιείται χωρίς προγενέστερη προετοιμασία και με ελάχιστες διατυπώσεις (Olmstead, 1974:52). Η μέθοδος αυτή γνωστή και ως «τεχνική 66 του Phillips» έχει την απαρχή της στον J. D. Phillips (1948) ο οποίος χώριζε μεγάλα ακροατήρια σε μικρές ομάδες των έξι ατόμων και τους άφηνε χρονικό περιθώριο έξι λεπτών προκειμένου να συζητήσουν πάνω σε μια πτυχή ενός προβλήματος, να σχηματίσουν ερωτήσεις ή να σκεφτούν μια ιδέα. Επειδή η ονομασία της μεθόδου (μουρμουρητά) σαν λέξη παραπέμπει στις ιδιωτικές συζητήσεις - οι οποίες χαρακτηρίζονται ακριβώς για την ελευθερία έκφρασης που περιέχουν και τη μη τυπικότητα που δεν έχουν - οποία – θεωρείται ότι γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ ιδιωτικών και δημοσίων συζητήσεων (Brahm & Kleiner, 1996:32). Ουσιαστικά αποτελεί μια ομαδική εργασία η οποία οδηγεί στη μάθηση μέσω του διαλόγου και της ενεργού συμμετοχής κάθε εκπαιδευόμενου (Παπαβασιλείου, ο.π.:148). Η λογική της μεθόδου είναι ότι οι δυνάμεις που είναι συνυφασμένες με την ομαδική εργασία και η αυθόρμητη μαθητοκεντρική συζήτηση θα προκαλέσει αύξηση του ενδιαφέροντος και της ενασχόλησης των συμμετεχόντων με ένα θέμα και θα οδηγήσει σε αυξημένη ευαισθησία τους απέναντι στα διάφορα ζητήματα (Olmstead, ο.π.:52).

Τα μουρμουρητά (buzz activity) χρησιμοποιείται στο ξεκίνημα ενός προγράμματος ώστε να φέρει τους συμμετέχοντες σε μια πρώτη επαφή με το περιβαλλοντικό ζήτημα με το οποίο θα ασχοληθούν (Μπλιώνης, ο.π.:86). Το υπό μελέτη ζήτημα παρουσιάζεται με διάφορους τρόπους (οπτικοακουστικά μέσα, πίνακες, φωτογραφίες, εικόνες, κείμενα, διαγράμματα) και κατόπιν χωρισμού σε ομάδες οι εκπαιδευόμενοι συζητούν γύρω από αυτό (Παπαβασιλείου, ο.π.:148). Το πληροφοριακό υλικό που παρέχεται σύμφωνα με την Τσαμπούκου – Σκαναβή (2004) λειτουργεί ως κίνητρο προσέγγισης του θέματος από τους εκπαιδευόμενους γι αυτό και δεν καλύπτει όλο το φάσμα των πληροφοριών γύρω από αυτό (Βλαστάρης & Σκαναβή, 2005:106). Κατόπιν, ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας εκθειάζει τις απόψεις της ομάδας του, οι οποίες καταγράφονται και ακολούθως εντοπίζονται οι κυριότερες από αυτές (Μπλιώνης, ο.π.:86). Το αποτέλεσμα αυτής της συζήτησης (απόψεις, δεδομένα, συμπεράσματα) αποτυπώνεται από τον εκπαιδευτικό σε ένα πίνακα και στη συνέχεια γίνεται προσδιορισμός των κυριότερων σημείων του περιβαλλοντικού ζητήματος (Παπαβασιλείου, ο.π.:148).

Οι Bergquist & Philips (1975) διατυπώνουν πως ως διδακτική μέθοδος, τα μωρμωρητά διασφαλίζουν την καθολική συμμετοχή των εκπαιδευόμενων, τόσο στο ξεκίνημά της με την αρχική συζήτηση που πραγματοποιείται σε επίπεδο μικρών ομάδων, όσο και στην ολοκλήρωση της με την τελική συζήτηση στο επίπεδο του συνόλου των συμμετεχόντων (Βλαστάρης & Σκαναβή, ο.π.:106). Στις μαθησιακές διαδικασίες στις οποίες εμπλέκονται μικρές ομάδες παρατηρείται μια όξυνση της δέσμευσης των μαθητών, προφανώς επειδή εμπλέκονται ακριβώς σε μια διαδικασία που θα τους επηρεάσει άμεσα και θα τους ωφελήσει κατά την πορεία εξέλιξής της (Clark & Bekey, 1979:93). Ο Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006) την αναφέρουν ως μία από τις καταλληλότερες μεθόδους για την αρχική διερεύνηση ενός θέματος στα πλαίσια – συγκεκριμένα στα πρώτα στάδια - ενός σχεδίου εργασίας (project) καθώς αποτελεί μέθοδο μέσω της οποίας επιδιώκεται η «εκμείωση» της συμμετοχής κάθε ατόμου, όμως οι Jurin et al. (2000) δεν την προτείνουν όταν πρόκειται για τη συζήτηση ενός θέματος εις βάθος (Παπαβασιλείου, ο.π.:149). Οι εκπαιδευόμενοι μέσω αυτής της μεθόδου εξασκούνται μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα να εξετάζουν με συλλογικό και κριτικό πνεύμα τις παρεχόμενες πληροφορίες (Μπλιώνης, ο.π.:86) με ορισμένους από κάθε ομάδα να αναλαμβάνουν ηγετικούς ρόλους καθώς παρουσιάζουν στους υπόλοιπους με σαφήνεια και ακρίβεια τα κυριότερα σημεία του θέματος (Παπαβασιλείου, ο.π.:149). Η εφαρμογή της μεθόδου σύμφωνα με τους δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους (Lahiry et al., ο.π.):

- Να εξετάζουν με κριτικό πνεύμα πληροφορίες μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα
 - Να μοιράζονται πληροφορίες με τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους εντός της ίδιας ομάδας
 - Να εξασκούνται σε ηγετικούς ρόλους καθώς παρουσιάζουν τις θέσεις των ομάδων τους στους υπόλοιπους
- Και αναπτύσσουν δεξιότητες όπως:
- Παρατήρηση και ανάλυση δεδομένων
 - Αποσαφήνιση τόσο του προσωπικού τους αξιακού συστήματος όσο και των άλλων μελών της ομάδας μέσα από την ομαδική εργασία και συζήτηση
 - Αποτίμηση των αξιών και στάσεων των άλλων μελών της ομάδας σχετικά με το θέμα που διερευνούν

Τα μωρμωρητά φαίνεται να είναι μια χρήσιμη μέθοδος όταν πρόκειται για την εισαγωγή θεμάτων και προβλημάτων καθώς επίσης θέτει τις βάσεις εργασίας για την μάθηση που θα επιτευχθεί από μεταγενέστερες παρουσιάσεις ή καθοδηγούμενες συζητήσεις εντός της σχολικής αίθουσας. Υπάρχουν κάποιες αποδείξεις πως συμβάλουν στη βελτίωση επίλυσης προβλημάτων και συμμετοχής στις ενδοσχολικές συζητήσεις ενώ δε φαίνεται να ασκούν μεγάλη επίδραση επάνω στις συμπεριφορές (Olmstead, ο.π.:96).

Η επιτυχή εφαρμογή της μεθόδου η οποία και θα οδηγήσει στα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα βασίζεται σε έξι παράγοντες (Brahm et al., ο.π.:32):

1. Επιλογή του προβλήματος

Το πρόβλημα που πρόκειται να συζητηθεί από την ομάδα πρέπει να είναι κατάλληλο για τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων, σχετικό με το πρόγραμμα και ικανό να παράγει διαφορετικές απόψεις

2. Σαφείς οδηγίες (αναθέσεις ρόλων και εργασιών)

Η ανάθεση θα πρέπει να όσο το δυνατόν συγκεκριμένη αλλά και κατανοητή ώστε να υπάρξει αναγκαστικά κάποιου είδους συναίνεση. Το τελικό προϊόν των συζητήσεων θα έπρεπε να αντιπροσωπεύει το σύνολο των διαφορετικών απόψεων που διατυπώθηκαν. Ο Glidewell (αναφ. στον Beane et al. 1975) κατέληξε στο συμπέρασμα πως οι «ακέφαλες» ομάδες αφιέρωσαν περισσότερο χρόνο στη δομή και τον προσανατολισμό παρά στην εργασία και πιστεύει πως δικαιωματικά τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να λαμβάνουν σαφείς οδηγίες και επεξηγήσεις, άποψη που ασπάζονται και οι Bednar & Battersby (1976) οι οποίοι τονίζουν πως η γνωστική δομή – πολύ σημαντική στα πρώιμα στάδια ανάπτυξης ομάδων – καταλαμβάνει ζωτικό ρόλο σε μια ομάδα η διάρκεια της οποίας περιορίζεται σε δέκα μόλις λεπτά ενώ οι Heslin & Dunphy (1967) δηλώνουν πως η μείωση της ασάφειας που αφορά την οφειλόμενη εργασία αυξάνει την ικανοποίηση των συμμετεχόντων (Clark & Bekey, ο.π.:90).

3. Μέγεθος ομάδας

Σύμφωνα με τον Olmstead (1974) ο ιδανικός αριθμός συμμετεχόντων σε μια ομάδα είναι έξι (6), με ελάχιστο και μέγιστο αριθμό ατόμων τέσσερα (4) και δέκα (10) αντίστοιχα (Olmstead, ο.π.:53). Τα μουρμουρητά αποτελούν μια ασφαλή οδό για άτομα τα οποία δυσκολεύονται να εκφραστούν σε μια ομάδα πολλών ατόμων, καθώς θα αισθανθούν μικρότερο φόβο όταν βρεθούν σε γκρουπ πέντε ή έξι ατόμων (Brahm et al., ο.π.:33).

4. «Δέσιμο» των ομάδων

5. Χρονική προθεσμία

Σύμφωνα με τον Olmstead (1974) ο ιδανικός χρόνος που απαιτείται για τη μέθοδο είναι δέκα (10) λεπτά, με ελάχιστο και μέγιστο χρόνο, έξι (6) και δεκαπέντε (15) λεπτά αντίστοιχα (Olmstead, ο.π.:53). Η επιβολή της προθεσμίας ενισχύει τον προσανατολισμό των εργασιών και αυξάνει τη συμμετοχή των μελών. Ο Brehmer έπειτα από έρευνες που έκανε το 1976 διαπίστωσε πως οι ομάδες εντός του προβλεπόμενου χρόνου είναι σε θέση να καταλήξουν σε συναίνεση ενώ μια χρονική επέκταση δε θα άλλαζε ουσιαστικά τα αποτελέσματα και ίσως θα μπορούσε να επιδράσει αρνητικά στην ικανοποίηση των μελών της ομάδας (Clark & Bekey, ο.π.:90).

6. Μη τυπικό κλίμα συνεργασίας

Για τον εκπαιδευτικό που εφαρμόζει αυτή τη μέθοδο, ο ρόλος του περιορίζεται αυστηρά στην ανάθεση των θεμάτων προς συζήτηση και την παροχή οδηγιών σχετικών με τη διαδικασία και την οργάνωση των ομάδων συζητήσεων. Δεν απαιτείται να έχει ειδικές δεξιότητες διδασκαλίας παρά μόνο αυτές που σχετίζονται με την ανάθεση εργασιών συζήτησης, το χωρισμό ατόμων σε ομάδες και την παροχή καθοδήγησης για τη διεξαγωγή της συζήτησης. Η προετοιμασία του εκπαιδευτικού συνίσταται (Olmstead, ο.π.:55):

- Στο σχεδιασμό σύντομων εισαγωγικών παρατηρήσεων προκειμένου να εστιαστεί η προσοχή των εκπαιδευόμενων επάνω στο θέμα της συζητήσεως
- Στην προετοιμασία και παρουσίαση της κατάλληλης διάλεξης ή επίδειξης ή την προετοιμασία για καθοδήγηση μιας συζήτησης μέσα στην τάξη, δεδομένου ότι τα μουρμουρητά χρησιμοποιούνται πιο συχνά σε συνδυασμό με μια επίσημη παρουσίαση
- Στη μελέτη σχετικής βιβλιογραφίας η οποία θα είναι χρήσιμη τόσο για τη δημιουργία εισαγωγικών και συνοπτικών παρατηρήσεων όσο και για την καθοδήγηση μιας συζήτησης μέσα στην τάξη

Δεν υπάρχει συγκεκριμένη αναλογία μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενων καθώς ο πρώτος δεν είναι απαραίτητο να είναι παρών στη διάρκεια των συζητήσεων της ομάδας. Αντίστοιχα για τους εκπαιδευόμενους δεν υπάρχει ανάγκη προετοιμασίας εφόσον διαθέτουν εμπειρία ή γνωστικό υπόβαθρο σχετικό με το εξεταζόμενο ζήτημα (Olmstead, ο.π.:54).

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της μεθόδου σύμφωνα με τον Wilson (2013) είναι ότι επιτρέπει σε μεγάλες ομάδες ατόμων να συμμετάσχουν σε μια ομαδική συζήτηση καθώς με το διαχωρισμό τους σε μικρότερες ομάδες δίνεται εξίσου σε όλους η ευκαιρία να συνεισφέρουν και να νιώσουν ότι ανήκουν κάπου και ότι συμβάλλουν σε ένα σκοπό (Brahm et al., ο.π.:32). Σύμφωνα με τον Smith (1996) στην εκπαιδευτική χρήση των μικρών ομάδων ή απλά στη συνεργατική μάθηση όπως έχει οριστεί, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να εργάζονται μαζί για να μεγιστοποιήσουν τη δική τους προσωπική μάθηση αλλά και των άλλων συμμετεχόντων (Smith et al., 2007:56). Η ευκαιρία που δίνεται στους εκπαιδευόμενους να συζητήσουν μεταξύ τους αλλά και δημοσίως, να παρουσιάσουν τις δικές τους απόψεις αλλά και να ακούσουν των άλλων εκπροσώπων, είναι το κριτικό στοιχείο για τη μάθηση μικρών ομάδων. Οι συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια των συζητήσεων που πραγματοποιούν γύρω από το εξεταζόμενο θέμα, μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο, διότι ανακλύπουν γνωστικές συγκρούσεις, εκτίθενται ανεπαρκείς αιτιολογίες και στο τέλος προκύπτει μια εμπλουτισμένη κατανόηση του θέματος (Springer et al., 1999:25). Οι Wilson & Hanna (1990) την αναφέρουν ως μέθοδο που υπερνικά πολλά από τα προβλήματα που σχετίζονται με τις μεγάλες ομάδες όσον αφορά τη συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και συμπληρώνουν πως επίσης σημαντικό πλεονέκτημα της είναι η χρησιμοποίησή της σε μια ποικιλία περιβαλλόντων (πολιτικών, κοινωνικών, κα.) (Brahm et al., ο.π.:33).

Ένα πιθανό μειονέκτημα της μεθόδου είναι η έμφαση που δίνεται στις μη δομημένες συζητήσεις. Αν και πολλές μελέτες τονίζουν πως όταν ο ηγέτης δεν διαρθρώνει τη δραστηριότητα της συζήτησης

στις ομάδες είναι πιο πιθανό να επιτευχθεί συναίνεση, εν τούτοις η ποιότητα των ιδεών που παράγεται στα μωρμωρητά, δεν είναι υψηλή. Ένας άλλος περιορισμός είναι η εξάρτηση της μεθόδου από προφορικές διαδικασίες. Συχνά, τα μέλη των ομάδων ακόμη και των πολύ μικρών διστάζουν ή νιώθουν αναστολές να εκφραστούν, γεγονός που καταλήγει στη μείωση του αυθορμητισμού των ιδεών. Ένα τελευταίο μειονέκτημα μπορεί να είναι η αξιολόγηση όλων των ιδεών που ακολουθεί όταν ολοκληρωθεί η συζήτηση. Λόγω του ότι εμπλέκονται στη μέθοδο αυτή ένας υψηλός αριθμός ομάδων, ο συντονισμός των τελικών αποτελεσμάτων θα είναι πιο δύσκολος (Brahm et al., ο.π.:33).

2.2.10 Μελέτη πεδίου (field study)

Η επαφή με τη φύση και η παρατήρηση, η μελέτη, η βίωση των στοιχείων του περιβάλλοντος είναι μία μέθοδος την οποία καμία προσομοίωση δεν μπορεί ν' αναπληρώσει. Οι Krepel & Durrall (1981) και Athman & Monroe μοιράζονται την άποψη πως η επαφή με την πραγματικότητα, έξω όμως από το σχολικό κτίριο, σε συνδυασμό με την επιστημονική μέθοδο παρατήρησης, καταγραφής δεδομένων, δειγματοληψίας, επεξεργασίας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων παρέχει ένα πιο ενεργό και πιο βιωματικό μαθησιακό πρότυπο το οποίο πολύ συχνά αξίζει περισσότερο – σε επίπεδο εκπαίδευσης – από το εντός τάξης μάθημα (Μπλιώνης, ο.π.:152). Σύμφωνα με τον (Knap, 1996), ο κύριος σκοπός της εκπαίδευσης εκτός των ορίων της σχολικής αίθουσας, είναι η παροχή άμεσων εμπειριών και βιωμάτων - τόσο μέσα στο φυσικό όσο και στο δομημένο περιβάλλον – τα οποία να συμπληρώνουν και να επεκτείνουν το θεωρητικό μέρος που παρέχεται μέσα στην τάξη (Σάββα & Κωνσταντίνου, χχ:312). Η μελέτη πεδίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αυτόνομη μέθοδος είτε να επιτελέσει έναν επιμέρους στόχο στην εφαρμογή κάποιας άλλης μεθόδου (π.χ. διεκπεραίωση προγράμματος) ώστε οι εκπαιδευόμενοι να έρθουν σ' επαφή με το αντικείμενο μελέτης τους (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:175).

Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται για τη μελέτη περιβαλλοντικών εννοιών και την εξερεύνηση ενός περιβαλλοντικού ζητήματος στο φυσικό του χώρο (πεδίο) είτε αυτό είναι μέρος του φυσικού περιβάλλοντος (υγροβιότοπος, δάσος, λίμνη, χέρσα έκταση κ.λπ.) είτε του ανθρωπογενούς (γειτονιά, βιομηχανική περιοχή, αυτοκινητόδρομος, εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού, κ.α.) (Lahiry et al, ο.π.). Στόχος της μεθόδου είναι η παρατήρηση, η καταγραφή, η συλλογή δεδομένων, και η απόκτηση, μέσω ερευνητικής διαδικασίας, εμπειριών και γνώσεων του περιβάλλοντος από τους εκπαιδευόμενους, μέσω όλων τους των αισθήσεων (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:174). Η μελέτη πεδίου και γενικά η αξιοποίηση του εξωτερικού περιβάλλοντος, ως μέσου διδασκαλίας, στοχεύει αφενός στην προώθηση της συναισθηματικής σχέσης των εκπαιδευόμενων με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον και αφετέρου στην ευαισθητοποίησή τους, μέσα από προσωπικές εμπειρίες, για θέματα περιβάλλοντος (Σάββα & Κωνσταντίνου, ο.π.:312). Αυτού του τύπου «εκδρομές» είναι πολύ υψηλής προτεραιότητας στα πλαίσια της ΠΕ διότι αποτελούν μέσα παρατήρησης και βίωσης του περιβάλλοντος της πραγματικής ζωής. Ενισχύουν την ανάπτυξη ερευνητικών δεξιοτήτων (παρατήρηση, μέτρηση) και όσων σχετίζονται με τη διάγνωση και λήψη αποφάσεων (αναλυτική και συνθετική δεξιότητα) (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:119). Επίσης οι Athman & Monroe (2002) αναφέρουν έρευνες οι οποίες έχουν τεκμηριώσει θετικές μαθησιακές επιδράσεις όπως αυξημένα κίνητρα για μάθηση, πιο θετική στάση προς την επιστήμη και τις περιβαλλοντικές έννοιες, πρόσκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων, πρόκληση ενδιαφέροντος για επαγγέλματα περιβαλλοντικής προστασίας και βελτιωμένη συμπεριφορά προς το μέρος στο οποίο έγινε η επίσκεψη (Μπλιώνης, ο.π.:154). Η εκπαίδευση αυτού του είδους είναι μια δυναμική προσέγγιση για την υλοποίηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Αποσκοπεί στην ανάπτυξη ενός συνόλου πολιτών που θα είναι έτοιμοι να ζήσουν σε ένα περιβάλλον χωρίς να προκαλούν την καταστροφή του (Orr, 1994, p. 14) και συμβάλλει σημαντικά τόσο στη φυσική όσο και στην προσωπική και κοινωνική ανάπτυξη των μαθητών (Σάββα & Κωνσταντίνου, χχ:312). Σύμφωνα με τον Kent (1996) η εργασία πεδίου έχει σημαντικά κοινωνικά και πνευματικά οφέλη και δραστηριοποιεί τους εκπαιδευόμενους (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:196).

Οι Braus & Monroe (1994) τονίζουν την μεγάλη επίδραση που μπορεί να έχει η παρατήρηση από πρώτο χέρι, οι συζητήσεις και οι εμπειρίες στους εκπαιδευόμενους ανεξάρτητα από την ηλικία τους. Ο Marcinkowski et al. (1990) διακρίνουν τα εξής βασικά στάδια που πρέπει να ακολουθηθούν, προκειμένου η μέθοδος να έχει επιτυχία (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:174):

- Ο σκοπός, ο οποίος πρέπει να έχει γνωστοποιηθεί (έστω και σε γενικές γραμμές) στους εκπαιδευόμενους πριν την εκδρομή. Η επίσκεψη μπορεί να έχει συγκεκριμένο σκοπό (π.χ. ανάλυση ορισμένου τμήματος του περιβάλλοντος και συλλογή δειγμάτων).
- Η καλή οργάνωση και πληροφόρηση για την προς μελέτη περιοχή αλλά και ο υπολογισμός του απαιτούμενου χρόνου. Οι Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006) υποστηρίζουν πως ενδείκνυται ο εκπαιδευτικός να έχει επισκεφθεί προηγουμένως «αναγνωριστικά» το «προς μελέτη πεδίο». Επίσης πολύ ωφέλιμη είναι η εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στο σχεδιασμό της μετακίνησης (προετοιμασία κάποιου χάρτη, διάβασμα σχετικών άρθρων) αλλά και η πραγματοποίηση συζήτησης για το περιεχόμενο της μετακίνησης. Η συζήτηση μπορεί να ξεκινήσει μετά από προβολή σχετικών εικόνων ή φιλμ που θα διεγείρουν το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων, ώστε ν' αρχίσουν να μορφοποιούν τα υποτιθέμενα ερωτήματα (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:120).
- Η προετοιμασία των εκπαιδευόμενων, ώστε να γνωρίζουν την περιοχή έστω και μέσα από χάρτες. Καλό θα ήταν να εξοικειωθούν με τα όργανα που πιθανόν να χρησιμοποιήσουν (κιάλια, φωτογραφική μηχανή, θερμόμετρο, φακός, μέτρο, κ.α.). Επίσης να ενημερωθούν για τον τρόπο δειγματοληψίας. Ακόμη και η ίδια η άσκηση μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:120).
- Η ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες θα πραγματοποιηθούν στο πεδίο, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μην αποκλίνουν από τον σκοπό της επίσκεψης. Οι Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006) προτείνουν ως τέτοιες τη δειγματοληψία (μέτρηση αλατότητας νερού, χαρτογράφηση διαφόρων φυτών, ανάλυση εδάφους), την ανάλυση λειτουργίας των μερών μηχανών του εργοστασίου, την επισήμανση και ταξινόμηση οικοδομικών υλικών, τη σπουδή τοπικών γεωλογικών χαρακτηριστικών κ.α. (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:120).
- Η διοργάνωση δραστηριοτήτων μετά την εκδρομή, μέσα από τις οποίες θα γίνει ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των εκπαιδευόμενων και θα δοθούν διευκρινίσεις των σημείων που δεν έγιναν κατανοητά. Μπορεί επίσης να γίνει εξέταση και ανάλυση των δειγμάτων που πιθανότατα έχουν συλλεχθεί. Έτσι, οι Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006) προτείνουν την εξέταση των δειγμάτων, την πιθανή συσχέτισή τους, την ταξινόμησή τους. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σε οποιαδήποτε καταγραφή αντίδρασης οργανισμού σε περιβαλλοντική πίεση. Κατόπιν τα συμπεράσματα συγκεντρώνονται και γράφονται αναφορές σχετικά με τα ερευνητικά στάδια που ακολουθήθηκαν με τη χρήση σχεδιαγραμμάτων, ιστογραμμάτων με πληροφορίες (αριθμός ζώων, ιδιότητες νερού, κατανομές ρύπων), δειγμάτων νερού, εδάφους, φυτών κ.λπ. Δέον είναι να υπάρχει κι ένα γενικό σχεδιάγραμμα με τις αλληλεξαρτήσεις (τροφικό πλέγμα, γεωργικές και αστικές ανάγκες) και ένας χάρτης της περιοχής με τα σημεία παρατηρήσεων, δειγματοληψιών και μετρήσεων.

Σίγουρα στην αναφορά θα πρέπει να υπάρχει ανάλυση των αποτελεσμάτων της ανθρώπινης παρέμβασης και τέλος κάποιες προτάσεις (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:120).

Είναι μία εξαιρετική μέθοδος για την ενημέρωση των παιδιών και την κινητοποίησή τους προς την κατεύθυνση της συμμετοχής στη ζωή της κοινότητας. Μέσω αυτής ταλέντα διάφορων ειδών είναι εκμεταλλεύσιμα και με την προϋπόθεση ότι έχει ευέλικτο σχεδιασμό, μπορεί να επικεντρώσει το ενδιαφέρον των παιδιών σε διάφορα στοιχεία του περιβάλλοντος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:119).

Η υλοποίηση δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της μελέτης πεδίου συνδέει τα θέματα της σχολικής τάξης με την πραγματικότητα, καθώς παρέχει άμεση εμπειρία μάθησης αλλά και με την προσθήκη ρεαλισμού και βιωματικών γνώσεων στις σπουδές (Παπαβασιλείου, ο.π.:155). Η μελέτη πεδίου βοηθά στο γεφύρωμα της τυπικής με την άτυπη μάθηση, ενώ παράλληλα προετοιμάζει τους εκπαιδευόμενους για τη δια βίου μάθηση (Παπαβασιλείου, ο.π.:155). Οι Hofstein & Rosenfeld (1996) εξαίρουν τη μελέτη πεδίου ότι προσθέτει ποικιλία στην εκπαιδευτική διαδικασία,

βελτιστοποιώντας την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας, καθώς αυξάνει τα μαθησιακά κίνητρα των εκπαιδευόμενων, γεγονός που ταυτίζεται με τα αποτελέσματα των ερευνών για τη χρησιμοποίηση ποικιλίας διδακτικών στρατηγικών (Παπαβασιλείου, ο.π.:155).

Αναμφισβήτητα η μελέτη πεδίου μπορεί να δώσει πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα και στους τρεις τομείς (γνωστικό, συναισθηματικό, δεξιότητες) όταν είναι επαναλαμβανόμενη, γιατί το νέο περιβάλλον δεν μπορεί να δώσει όλες τις δυνατές επιδράσεις, καθώς οι εκπαιδευόμενοι αδυνατούν να νιώσουν οικειότητα σε αυτό. Είναι προτιμότερο να γίνουν λιγότερες επισκέψεις μέσα σε ορισμένο χρόνο παρά υπερβολικά πολλές, όπως επίσης στις πρώτες επισκέψεις να διεξαχθούν δραστηριότητες ώστε να νιώσουν οι εκπαιδευόμενοι οικείοι με το περιβάλλον και στις επόμενες να επικεντρωθούν σε πιο ειδικά θέματα, από τον εκπαιδευτικό. Ο Falk (1982,1983) μάλιστα επισημαίνει πως ακόμη και αν η επίσκεψη είναι σύντομη (μονοήμερη), η αποκτούμενη γνώση έχει διάρκεια και παραμένει στους εκπαιδευόμενους για μεγάλο χρονικό διάστημα (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:197).

Ως αδύνατα σημεία της μεθόδου μπορεί να θεωρηθούν η απαίτηση αρκετού χρόνου για την προετοιμασία της επίσκεψης, η δημιουργία οικονομικών απαιτήσεων (ειδικά για τις μετακινήσεις) αλλά και τα θέματα ασφάλειας που πρέπει να προβλεφθούν. Ειδικά για τα τελευταία οι εξωσχολικές δραστηριότητες έχουν υποστεί δριμύτατη κριτική. Ωστόσο, η λύση δε βρίσκεται στην κατάργησή τους. Παράδειγμα αξιόλογο αποτελούν χώρες του εξωτερικού στις οποίες τα ζητήματα ασφαλείας και δαπανών έχουν καλυφθεί με την υιοθέτηση τυποποιημένων διαδικασιών που περιλαμβάνουν κοστολόγηση, ασφαλιστική κάλυψη, χρηματοδότηση και ειδικές εγκρίσεις (Μπλιώνης, ο.π.:154).

2.2.11 Επισκόπηση απόψεων ή σφυγμομέτρηση (Survey research)

Η επισκόπηση απόψεων χρησιμοποιείται εκτεταμένα για τη διερεύνηση της κοινής γνώμης για ποικίλα θέματα (κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά, κ.λπ.)

(Δημητρίου, ο.π.:301). Οι απαντήσεις σε συγκεκριμένες ερωτήσεις καθώς επίσης οι αντιδράσεις των ερωτώμενων, καθορίζουν τα συναισθήματα, τις στάσεις και τις γνώμες για το μελετώμενο θέμα (Unesco No 8 1983). Οι πληροφορίες που αντλούνται, στη συνέχεια αναλύονται και τελικά εξάγονται συμπεράσματα(Δημητρίου, 2009:301). Στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, χρησιμεύει στην καταγραφή της γνώσης, του βαθμού ενημέρωσης, κατανόησης και ενδιαφέροντος μιας κοινότητας ανθρώπων για ένα περιβαλλοντικό ζήτημα (Unesco No 8 1983). Παράλληλα συλλέγονται πληροφορίες σχετικές με τους παράγοντες που αφορούν και σχετίζονται άμεσα με αυτό (φύση περιβαλλοντικού ζητήματος, συνθήκες πρόκλησης, εμπλεκόμενοι φορείς, τρόποι διαχείρισης, νομοθετικό πλαίσιο που πιθανόν το διέπει) (Δημητρίου, ο.π.:301). Μέσω αυτής της μεθόδου οι εκπαιδευόμενοι έρχονται σε επαφή με την κοινότητα, μαθαίνουν να συλλέγουν δεδομένα και να ανακαλύπτουν στοιχεία και προβλήματα για το τοπικό τους περιβάλλον, μαθαίνουν την ολότητα του περιβάλλοντος (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:173). Τα δεδομένα που συλλέγονται με την επισκόπηση συνήθως αφορούν σε συγκεκριμένο χρονικό σημείο και στοχεύουν στην περιγραφή της φύσης των υπάρχουσών συνθηκών ή εντοπίζουν σταθερές βάσει των οποίων συγκρίνονται οι υπάρχουσες συνθήκες. Επίσης συμβάλλουν στον προσδιορισμό των σχέσεων που υπάρχουν ανάμεσα σε συγκεκριμένα γεγονότα (Cohen & Manion, 1997:122). Ως εργαλεία συλλογής πληροφοριών χρησιμοποιεί το ερωτηματολόγιο, το γνωμολόγιο (oripionnaire) στο οποίο οι ερωτήσεις είναι πιο ανοιχτές και στοχεύουν στην καταγραφή της γνώμης του ερωτώμενου για διάφορα ζητήματα και τη συνέντευξη (Unesco No 8 1983).

Τα στάδια εφαρμογής της μεθόδου έχουν ως εξής (Δημητρίου, ο.π.:301-307):

- Επιλογή του θέματος προς διερεύνηση από την επισκόπηση και προσδιορισμός αντικειμενικών στόχων της έρευνας

Το περιβαλλοντικό ζήτημα επιλέγεται μέσα από την ίδια την πραγματικότητα, καθώς είναι ένα θέμα που απασχολεί την τοπική ή ευρύτερη κοινότητα. Οι διαστάσεις του είναι ποικίλες, το ίδιο εξαρτάται από πολλούς παράγοντες οι οποίοι με τη σειρά τους εμπεριέχουν ποικίλες μεταβλητές και έτσι τελικά διαμορφώνεται ένα πολυσύνθετο και πολυδιάστατο πλέγμα σχέσεων και συνθηκών που αναδεικνύει εξάλλου και την πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει γενικά τα περιβαλλοντικά θέματα. Η

πολυπλοκότητα αυτή καθεαυτή εμποδίζει τους εκπαιδευόμενους να εμβαθύνουν όσο χρειάζεται στη μελέτη αυτών. Έτσι, σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό επιλέγουν το θέμα προς μελέτη, προσδιορίζουν τις διαστάσεις του και συγκεκριμενοποιούν αυτές που επιθυμούν να διερευνήσουν και οι οποίες θα αποτελέσουν τελικά τα αντικείμενα της έρευνάς τους. Ο εκπαιδευτικός βοηθά στον προσδιορισμό του κεντρικού θέματος της έρευνας και στο ξεκαθάρισμα των αντικειμενικών ερευνητικών στόχων μέσα από την υποβολή κατάλληλων ερωτήσεων: «*Ποιο είναι ακριβώς το θέμα της έρευνας;*», «*Ποιοι παράγοντες καθορίζουν το θέμα αυτό;*», «*Ποιοι παράγοντες πρέπει να μελετηθούν και γιατί;*» «*Τι αναμένεται από αυτή τη μελέτη;*». Οι απαντήσεις των παραπάνω ερωτημάτων θα αποτελέσουν εν τέλει τους αντικειμενικούς στόχους της έρευνας επισκόπησης.

- Προσδιορισμός δειγματοληψίας

Προσδιορίζονται οι παράγοντες που αφορούν τη δειγματοληψία της έρευνας και σχετίζονται με την επιλογή δείγματος και τον τρόπο συλλογής δεδομένων. Η επιλογή του δείγματος γίνεται σε δύο στάδια. Αρχικά προσδιορίζεται ο πληθυσμός (ομάδα ατόμων που συγκεντρώνουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά που αποτελούν παραμέτρους ενδιαφέροντος για την έρευνα) στον οποίο και επικεντρώνεται η έρευνα, ενώ στη συνέχεια καθορίζεται το «*δείγμα*» (μία μικρότερη ομάδα από τον πληθυσμό) δηλ. συγκεκριμένος αριθμός ατόμων που θα συμμετάσχει στην έρευνα και στα οποία θα απευθυνθούν τα ερωτήματα της έρευνας. Ερωτήσεις που αφορούν τον προσδιορισμό του πληθυσμού είναι του τύπου «*Ποια/ες ομάδα/ες ατόμων προκαλεί ενδιαφέρον για μελέτη;*», «*Ποια ηλικία είναι αυτή που ενδιαφέρει στη μελέτη;*», «*Ποιο φύλο ενδιαφέρει στη μελέτη;*». Ερωτήσεις που αφορούν τον προσδιορισμό του δείγματος είναι ανάλογες με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του που απασχολούν την έρευνα (π.χ. είδος ενασχόλησης, χρόνο κατοικίας στην περιοχή, μορφωτικό επίπεδο κ.λπ.) ενώ αυτές που αφορούν τον αριθμό του δείγματος είναι του τύπου «*Πόσα από τα άτομα που συγκεντρώνουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα κληθούν να απαντήσουν στα ερωτήματα της έρευνας;*» και τον τρόπο επιλογής τους «*Ποιος ο τρόπος επιλογής τους;*», «*Ποια τα κριτήρια επιλογής τους;*». Τέλος, η μέθοδος και η διαδικασία συλλογής δεδομένων προσδιορίζεται από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις «*Πόσος χρόνος υπάρχει για τη διεξαγωγή της έρευνας;*», «*Με ποιο τρόπο θα απευθυνθούν τα ερωτήματα στους συμμετέχοντες;*», «*Με ποιο τρόπο θα γίνει η συνάντηση με τους συμμετέχοντες;*». Οι απαντήσεις στις δύο πρώτες ερωτήσεις ορίζουν την επιλογή του εργαλείου συλλογής τους (γραπτά ερωτηματολόγια ή προφορικές συνεντεύξεις) ενώ η απάντηση στην τελευταία ερώτηση προσδιορίζει τον τρόπο συλλογής των δεδομένων.

- Διαμόρφωση του ερευνητικού εργαλείου

Στο τελευταίο στάδιο της ερευνητικής μεθοδολογίας διαμορφώνεται το ερευνητικό εργαλείο με την εξασφάλιση από την ομάδα εργασίας ότι αυτό περιλαμβάνει σαφώς διατυπωμένα, όχι περίπλοκα ερωτήματα, φυσικά, που αφορούν τους στόχους της έρευνας και δεν κατευθύνουν τους ερωτώμενους σε συγκεκριμένες απαντήσεις. Σημαντικό επίσης είναι, να δίνεται η δυνατότητα στους ερωτώμενους να επιλέγουν το βαθμό της επιλογής τους από μία κλίμακα απαντήσεων ή την απάντησή τους από μία σειρά δεδομένων τα οποία συμπεριλαμβάνουν όλες τις δυνατές προτιμήσεις (π.χ. *Συμφωνώ απόλυτα, Συμφωνώ εν μέρει, Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, Διαφωνώ απόλυτα, Δεν γνωρίζω*).

- Συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση πληροφοριών και δεδομένων

Οι εκπαιδευόμενοι ατομικά ή ομαδικά συλλέγουν τα δεδομένα μέσω των ερευνητικών εργαλείων και δια της διαδικασίας συλλογής που προαποφασίστηκε. Στη συνέχεια επεξεργάζονται τα συλλεχθέντα δεδομένα και προχωρούν στη στατιστική ανάλυσή τους με τη χρήση κατάλληλων μεθόδων. Λόγω του ότι η στατιστική ανάλυση απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις τις οποίες πιθανόν να μην έχουν οι εκπαιδευόμενοι, αυτό ίσως θεωρηθεί εμπόδιο, το οποίο όμως στην πραγματικότητα δεν ισχύει, καθώς τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να τα επεξεργαστούν με λιγότερο - από άποψη γνώσεων - απαιτητικούς τρόπους, ώστε τελικά να γίνονται κατανοητά από τον αναγνώστη και να προσφέρουν πληροφορίες σχετικά με τα ερευνητικά ερωτήματα. Προς αυτή την κατεύθυνση συμβάλλει η οργάνωση και παρουσίαση των δεδομένων με τη χρήση πινάκων και διαγραμμάτων. Η οργάνωση και παρουσίαση των δεδομένων της έρευνας με συστηματικό τρόπο βοηθά τους εκπαιδευόμενους στη συζήτηση των ζητημάτων που επιλήφθηκαν στην επισκόπηση, στην

επισήμανση των σημαντικότερων τάσεων που τα αφορούν, στον προβληματισμό τους και εν τέλει στην εξαγωγή των συμπερασμάτων τους.

- Συζήτηση αποτελεσμάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων

Οι εκπαιδευόμενοι μελετούν τους πίνακες και τα διαγράμματα που κατασκεύασαν και συζητούν τα αποτελέσματα της έρευνά τους. Ανατρέχουν στα ερωτήματα που είχαν θέσει εξ αρχής και συζητούν τις επικρατέστερες απαντήσεις οι οποίες στην ουσία αφορούν στις σημαντικότερες τάσεις της έρευνας. Κάνουν σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών και των δικών τους απαντήσεων και αναπτύσσουν προβληματισμό αναδεικνύοντας τις ποικίλες διαστάσεις (αξίες που τις διέπουν, προτεραιότητες των ατόμων του δείγματος της έρευνας, ομοιότητες, αντιφάσεις ή συγκρούσεις μεταξύ των απόψεων που τέθηκαν, κ.λπ.)

- Διάχυση αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνας αφορούν όλους τους εμπλεκόμενους (μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας, γονείς, τοπικοί φορείς, κ.α.) συνεπώς το καλύτερο είναι να γνωστοποιηθούν μέσω παρουσιάσή τους σε ανοιχτές εκδηλώσεις, μέσω του τοπικού τύπου, μέσω της διαμόρφωσης και διανομής σχετικού εντύπου. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι έρχονται σε επαφή με τα μέλη της κοινότητας, δραστηριοποιούνται οι ίδιοι ως μέλη της και παράλληλα το συγκεκριμένο ζήτημα που μελετήθηκε αποτελεί έναυσμα για την περιβαλλοντική ενημέρωση και ενδεχομένως την ευαισθητοποίηση μιας ολόκληρης κοινότητας γύρω από αυτό.

Τα ευρέως διαδεδομένα εργαλεία συλλογής δεδομένων είναι το ερωτηματολόγιο και η συνέντευξη. Οι Wilson & McLean (1994) προσδιορίζουν το ερωτηματολόγιο ως ένα εύχρηστο εργαλείο συλλογής δεδομένων που παρέχει με συγκεκριμένη δομή συχνά αριθμητικά δεδομένα, σχετικά εύληπτο και εύκολο στην ανάλυση (Παπαβασιλείου, ο.π.:162). Το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι καλογραμμένο, να χαρακτηρίζεται από σαφήνεια και συνοχή ώστε να μη δίνει την εντύπωση τυχαιών και άσκοπων ερωτήσεων και το λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται στη διατύπωση των ερωτήσεων να είναι απλό, συγκεκριμένο και κατανοητό (εξάλλου για αυτούς τους λόγους προτιμούνται οι σύντομες ερωτήσεις έναντι των μεγάλων -όχι πάνω από 20 λέξεις ανά ερώτηση). Αποφεύγονται οι αρνητικές ερωτήσεις (γιατί παρανοούνται), οι ερωτήσεις με διπλή έννοια (απαιτούν μία μόνο απάντηση σε χωριστές ιδέες), η χρησιμοποίηση τεχνικών όρων και σπάνιων λέξεων και τέλος οι καθοδηγούμενες ερωτήσεις (Μπλιώνης, ο.π.:78). Οι Wilson & McLean (1994) διαχωρίζουν τις ερωταποκρίσεις των ερωτηματολογίων σε κλειστού και ανοιχτού τύπου ερωτήσεις (Παπαβασιλείου, ο.π.:162). Εκείνα ιδιαίτερα που περιέχουν κλειστού τύπου ερωτήσεις, βασίζονται σε μία θετικιστική προσέγγιση εντός της κοινωνιολογίας. Πρώτος υποστηρικτής αυτής της προσέγγισης, σύμφωνα με την Κυριαζή (2001), ήταν ο Paul Lazarsfeld, ο οποίος θεωρούσε ότι είναι εφικτή η συστηματική επιστημονική κοινωνική έρευνα, αρκεί να γίνεται με μεθόδους κατάλληλες για τη μέτρηση αντικειμενικών εξωτερικών χαρακτηριστικών των κοινωνικών φαινομένων που θα ερευνηθούν. (Μπλιώνης, ο.π.:73). Οι κλειστού τύπου ερωτήσεις έχουν απαντήσεις προκαθορισμένες από τον ερευνητή και συνδέονται με μεθοδολογίες ποσοτικής ανάλυσης. Είναι κατάλληλες για αντικειμενικά στοιχεία, συχνά όμως προβληματικές για τη μέτρηση στάσεων και απόψεων (Μπλιώνης, ο.π.:76). Σύμφωνα με τους Wilson & McLean (1994) συμπληρώνονται και κωδικοποιούνται εύκολα και δεν μεροληπτούν σε σχέση με το επίπεδο αλφαριθμητισμού των ατόμων που απαντούν. Θεωρούνται περιοριστικές γιατί παραθέτουν μία σειρά δεδομένων απαντήσεων από τις οποίες πρέπει να επιλέξει ο ερωτώμενος (Παπαβασιλείου, ο.π.:162). Δεν δίνουν στους ερωτώμενους την ευχέρεια να σχολιάσουν, να αξιολογήσουν, να αιτιολογήσουν τις δοθείσες ερωτήσεις, συνεπώς ελλοχεύει ο κίνδυνος το θέμα να μην καλύπτεται απόλυτα και να εμπεριέχονται προκαταλήψεις (Orpenheim, 1992:115). Στον παρακάτω πίνακα δίνεται ένα παράδειγμα «κλειστού τύπου ερωτήσεων» (Μπλιώνης, ο.π.:77).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	
1. Διχοτομικές (δύο επιλογών) «Γνωρίζετε το φαινόμενο της τρύπας του όζοντος;»	Απάντηση: ΝΑΙ / ΟΧΙ
2. Πολλαπλών επιλογών (multiple choice) «Ποια από τις παρακάτω οργανώσεις ασχολείται με το περιβάλλον;» Απάντηση:	
<ul style="list-style-type: none"> α) Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία β) Εταιρεία Σπαστικών γ) Κιβωτός του Κόσμου δ) WWF – Ελλάς ε) καμία 	
3. Κλίμακας Rensis Likert (βαθμού συμφωνίας ή διαφωνίας): «Συμφωνείτε με τη δράση της οργάνωσης ΑΡΧΕΛΩΝ;» Απάντηση:	
<ul style="list-style-type: none"> α) Συμφωνώ απόλυτα β) Συμφωνώ εν μέρει γ) Δεν ξέρω / Δεν απαντώ δ) Διαφωνώ εν μέρει ε) Διαφωνώ απόλυτα 	
4. Βαθμού προτίμησης ή σημασιολογικά διαφορικής κλίμακας (με μεγαλύτερο εύρος επιλογών σε μία κλίμακα): «Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που εξελίσσεται στο σχολείο είναι:» Ενδιαφέρον : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : Βαρετό Χρήσιμο : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : Άχρηστο Εύκολο : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : Δύσκολο	
5. Σειράς προτίμησης (ιεράρχησης προτιμήσεων): «Βαθμολογήστε από το 1 έως το 5 τις παρακάτω Περιβαλλοντικές Οργανώσεις ανάλογα με το βαθμό που συμφωνείτε με τη δράση τους (1= Συμφωνώ πολύ, 5= Συμφωνώ λίγο):» Απάντηση:	
<ul style="list-style-type: none"> WWF – Ελλάς Αρχελών Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία Μεσόγειος S.O.S. Greenpeace 	

Οι ανοιχτού τύπου ερωτήσεις σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007) δίνουν τη δυνατότητα στους ερωτώμενους να εκφράσουν τη γνώμη ή την άποψή τους, να αιτιολογήσουν, να «χρωματίσουν» τις απαντήσεις τους, αποφεύγοντας τις προκαθορισμένες απαντήσεις που κυριαρχούν στις ερωτήσεις κλειστού τύπου. Πλην όμως, αυτές είναι δύσκολο να κωδικοποιηθούν και να κατηγοριοποιηθούν. Εκεί ακριβώς έγκειται η σημαντικότητα της επιλογής των κατάλληλων ερωτήσεων για τον επιδιωκόμενο σκοπό (Παπαβασιλείου, ο.π.:162). Οι ανοιχτού τύπου ερωτήσεις συνδέονται με μεθοδολογίες ποιοτικής ανάλυσης. Στον παρακάτω πίνακα δίνεται ένα παράδειγμα «ανοιχτού τύπου ερωτήσεων» (Μπλιώνης, ο.π.:77).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ

1. Αδόμητες (χωρίς περιορισμό στον τρόπο απάντησης):

«Γιατί επιλέξατε να συμμετάσχετε εθελοντικά στην ομάδα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;»

Απάντηση:.....

2. Συσχέτισης λέξεων:

«Ποιο είναι το πρώτο πράγμα που σας έρχεται στο νου όταν ακούτε τις ακόλουθες λέξεις;»

Απάντηση:

Ωκεανός	.	.	απεριόριστο νερό
Πετρέλαιο	.	.	ρύπανση
Δάσος	.	.	πυρκαγιές
Εκπαίδευση	.	.	απαραίτητη για τη δημοκρατία

3. Συμπλήρωσης φράσης:

«Η καλύτερη εμπειρία μου από επίσκεψη σε βουνό ήταν τότε που.....(συμπληρώστε τη φράση)»

Απάντηση:.....

4. Συμπλήρωσης ιστορίας:

«Το Σαββατοκύριακο επισκέφθηκα τον υδροβιότοπο στη λίμνη Κερκίνη με την τάξη μου. Επιβιβασθήκαμε σε ξύλινες βάρκες και διασχίσαμε τη λίμνη..... (συμπληρώστε την ιστορία)»

Απάντηση:.....

Πριν την τελική παράδοση του ερωτηματολογίου, σκόπιμη θεωρείται η διεξαγωγή πιλοτικής έρευνας σε ένα μικρό δείγμα με σκοπό την αποκάλυψη των αδυναμιών του ερωτηματολογίου. Ζωτικής σημασίας για την έρευνα αποτελεί η επιλογή του δείγματος το οποίο πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό διότι τότε μόνο μπορούν τα συμπεράσματα να γενικευθούν στο σύνολο του πληθυσμού (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.). Ο βασικός κανόνας των ερωτηματολογίων – ανεξάρτητα από την ευρεία ποικιλία τους – είναι όσο πιο μεγάλο το «δείγμα» τόσο πιο δομημένο, κλειστό και αριθμητικό πρέπει να είναι το ερωτηματολόγιο, ενώ όσο πιο μικρό είναι το «δείγμα» τόσο λιγότερο δομημένο, πιο ανοιχτό και περισσότερο βασισμένο στις λέξεις πρέπει να είναι το ερωτηματολόγιο (Orpenheim, ο.π.:115). Ερωτηματολόγια που χαρακτηρίζονται από μικρότερη τυποποίηση και βασίζονται σε ανοικτού τύπου ερωτήσεις, τα οποία και στοχεύουν στην εξέταση πιο σύνθετων στάσεων και απόψεων μπορούν να αναλυθούν με πιο ποιοτικές μεθόδους (Μπλιώνης, ο.π.:80).

Η μείωση της τυποποίησης των ερωτήσεων οδηγεί στη χρήση της συνέντευξης ως εργαλείο συλλογής δεδομένων. Η ευελιξία της στην αλλαγή και προσαρμογή των ερωτήσεων στους συνεντευξιζόμενους, ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας, την αναδεικνύει σε κύριο εργαλείο της ποιοτικής έρευνας (Μπλιώνης, ο.π.:80). Ο Ιωσηφίδης (2003) την προβάλλει ως ερευνητικό εργαλείο που επιτρέπει την εις βάθος άντληση πληροφοριών ιδίως σε θέματα αξιών, στάσεων συμπεριφορών, αντιλήψεων, κοινωνικών διαδικασιών και μαζί με τον Kvale (1996) μοιράζονται την άποψη ότι ως μέθοδος η συνέντευξη είναι χρονοβόρα (ως προς την υλοποίηση, το σχεδιασμό, την πρόσβαση

στους ερωτώμενους) καθότι ο ερευνητής απαιτείται να διαθέτει αυξημένα επικοινωνιακά προσόντα, ευαισθησία, γνήσιο και ειλικρινές ενδιαφέρον αλλά και ευελιξία (Παπαβασιλείου, ο.π.:166). Τα στάδια της έρευνας σύμφωνα με τον Kvale (1996) είναι επτά: α) ερευνητικό πρόβλημα, β) σχεδιασμός οδηγού συνέντευξης, γ) πραγματοποίηση συνεντεύξεων, δ) απομαγνητοφώνηση ή προετοιμασία του υλικού για ανάλυση, ε) ανάλυση, στ) έλεγχος, ζ) δημοσιοποίηση.

Ανάλογα με το βαθμό δόμησής της, δηλ. τυποποίησής της, διακρίνεται σε τρία είδη: α) τη δομημένη, β) την ημιδομημένη και γ) τη μη δομημένη συνέντευξη. Σύμφωνα με τον Robson (2002) η δομημένη συνέντευξη βασίζεται σε ένα αυστηρά προκαθορισμένο σύνολο ερωτήσεων το οποίο τίθεται με τον ίδιο ενιαίο τρόπο σε όλους τους ερωτώμενους. Η μη δομημένη συνέντευξη δεν έχει προκαθορισμένες ερωτήσεις και βασίζεται σε θεματικές περιοχές στις οποίες υπάρχει αλληλεπίδραση ερευνητή και ερωτώμενου. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αμεσότητα μεταξύ ερευνητή και ερωτώμενου, η οποία δύναται να οδηγήσει σε διερεύνηση μη καθορισμένων εξαρχής θεμάτων, τροποποιώντας έτσι ακόμη και το ίδιο το αρχικό ερευνητικό πλαίσιο. (Παπαβασιλείου, ο.π.:166). Στην προσωπική συνέντευξη, η προσωπική επαφή ερωτώμενου και ατόμου που διεξάγει τη συνέντευξη διευκολύνει τις όποιες διευκρινίσεις, προφορικά και άμεσα και οδηγεί σε πιο αξιόπιστα αποτελέσματα (Μπλιώνης, 2009:76) άποψη που δεν ασπάζεται ο Ιωσηφίδης (2003) διότι τον προβληματίζει όσον αφορά στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων η κυριαρχία του υποκειμενικού στοιχείου (Παπαβασιλείου, ο.π.:166). Οι Breakwell (1995), Dunn (2000), Ιωσηφίδης (2003) θεωρούν την επιτυχία της συνέντευξης ανεξάρτητη από το βαθμό δόμησής της και εξαρτώμενη από το σχεδιασμό και την διατύπωση των ερωτήσεων. Οι πιο χαρακτηριστικοί τύποι ερωτήσεων είναι: α) κλειστές, β) ανοιχτές, γ) μεικτές, δ) καθοδηγητικές, ε) περιγραφικές, στ) δομικές, ζ) υποθετικές, η) εισαγωγικές και συμπερασματικές, θ) ερωτήσεις γνώμης, ι) ερωτήσεις προκατάληψης, ια) ερωτήσεις – γέφυρα (Παπαβασιλείου, ο.π.:165).

Η επισκόπηση σαν μέθοδος παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα. Πρώτον, ο σχεδιασμός ενός σωστά δομημένου και αποτελεσματικού ερωτηματολογίου είναι δύσκολος όταν οι εκπαιδευόμενοι είναι μικρής ηλικίας. Αυτή η δυσκολία μπορεί να επιλυθεί εν μέρει από τους εκπαιδευτικούς με το να επιληφθούν οι ίδιοι τον σχεδιασμό του, πλην όμως δεν εκμηδενίζεται η δυσκολία που αφορά στην αντιμετώπιση του υποψήφιου συνομιλητή – πολύ σημαντικό στοιχείο για την έρευνα - καθώς εκπαιδευόμενοι ηλικιακά μικροί δεν έχουν εμπειρία στη διεξαγωγή έρευνας (με οποιοδήποτε μέσο συλλογής δεδομένων). Η συνέντευξη επίσης, συγκεντρώνει ιδιαίτερο βαθμό δυσκολίας. Ένα δεύτερο μειονέκτημα είναι η πιθανότητα που υπάρχει να επηρεαστούν οι εκπαιδευόμενοι από τα μέλη της κοινότητας και να οδηγηθούν έτσι σε λάθος συμπεράσματα. Συμπερασματικά, η επισκόπηση είναι προτιμότερο να εφαρμόζεται σε εκπαιδευόμενους με υπάρχον επίπεδο γνώσεων και ανεπτυγμένη κριτική ικανότητα σε περιβαλλοντικά θέματα ενώ εξίσου ζωτικός είναι και ο ρόλος των εκπαιδευτικών καθώς καλούνται να τους βοηθήσουν στο σχεδιασμό, την οργάνωση και τη διεξαγωγή μιας έρευνας αλλά και να βεβαιωθούν μετά την ολοκλήρωσή της, ότι δεν κατέληξαν σε λανθασμένα συμπεράσματα (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:174).

2.2.12 Πειραματική μέθοδος

Η πειραματική μέθοδος (πείραμα) συνίσταται από μία σειρά διαδικασιών – ουσιαστικά επιμέρους επιστημονικών (παρατήρηση, υπόθεση, εξαγωγή συμπερασμάτων, πρόβλεψη) - οι οποίες πραγματοποιούνται /λαμβάνουν χώρα για να μελετηθεί ένα φαινόμενο κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Η διεξαγωγή του πειράματος αποσκοπεί είτε στη διερεύνηση του φαινομένου και την ανακάλυψη των παραγόντων που επηρεάζουν τη λειτουργία αυτού είτε στον προσδιορισμό και έλεγχο αυτών (των παραγόντων). Επίσης, μπορεί να πραγματοποιηθεί προκειμένου να ελεγχθούν διάφορες υποθέσεις και νόμοι. Ανάλογα με τα αποτελέσματα του πειράματος διαπιστώνεται και η ορθότητα ή όχι των υποθέσεων που διατυπώθηκαν εξ αρχής, ώστε αυτές να τροποποιηθούν ή ακόμη και να απορριφθούν αν αποδειχτούν λανθασμένες (Δημητρίου, ο.π.:278).

Το πείραμα αποτελεί χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο καθώς συνδέει τους μαθητές με επιστημονικές μεθόδους εργασίας και τους δίνει τη δυνατότητα μέσα από την παρατήρηση μιας

μοναδικής διαδικασίας να αντιληφθούν την πολυπλοκότητα, τη σπουδαιότητα και το ρόλο της μέσα στο φυσικό περιβάλλον αλλά και τη διασύνδεσή της με την κοινωνία και την οικονομία. Η χρήση απλών υλικών και η σύνδεση της δραστηριότητας με καθημερινά φαινόμενα, αυξάνουν το ποσοστό επιτυχίας (Scoullou & Malotidi, 2003:58). Η μέθοδος αυτή δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να πραγματοποιήσουν πειράματα κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες έχοντας ως στόχο την απόκτηση πρωτογενών εμπειριών (Palmer, 1993:181).

Η μέθοδος σχετίζεται με νοητικές, αντιληπτικές και ψυχοκινητικές ικανότητες του ατόμου, τα κίνητρά του, τα συναισθήματά του και τις νοητικές του αναπαραστάσεις. Εξάλλου κάθε άνθρωπος πρώτα παρατηρεί, έπειτα συλλογίζεται και τέλος αποφασίζει υιοθετώντας συγκεκριμένους κανόνες, δεξιότητες και δράσεις. Σε ατομικό επίπεδο, αποσκοπεί στην ενδυνάμωση της διανοητικής ικανότητας κατανόησης και αναπαραστάσης φαινομένων του ατόμου ενώ σε επίπεδο ομάδας αποσκοπεί στην συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας (αποκαλύπτοντας έτσι την παρορμητική δύναμή της). Παράλληλα επιδιώκει (UNESCO - UNEP, 1985:48):

- Την παρακίνηση των μαθητών στην ενασχόλησή τους με πρακτικά θέματα και την ενθάρρυνσή τους όσον αφορά την απόκτηση προσωπικών επιδιώξεων και τη δημιουργία εμπειριών που προωθούν την ατομική έρευνα
- Την καλλιέργεια της συνεργασίας και της ανάθεσης ευθυνών και εργασιών μέσω της διαβάθμισης δύσκολων τεχνικών σε επιμέρους στάδια
- Την ενεργοποίηση της ορθολογικής χρήσης του χρόνου και του χώρου (σχεδιασμός, οργάνωση, φροντίδα και αποθήκευση των υλικών κ.λ.π.)
- Την προώθηση της υιοθέτησης κανόνων ασφαλείας και της βελτίωσης των συνθηκών εργασίας

Το περιβάλλον άμεσο ή ευρύτερο, αποτελεί τη βάση κάθε πειράματος, καθώς σε κάθε στάδιο της διαδικασίας χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς. Η δραστηριότητα εντός εργαστηρίου, αυτή καθαυτή λειτουργεί ως άσκηση (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:181). Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή έκβαση της πειραματικής διαδικασίας αποτελεί η σαφή και αυστηρή επιλογή των μεταβλητών που πρόκειται να ελεγχθούν και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες θα διεξαχθεί το πείραμα (Δημητρίου, ο.π.:278). Ο μελετητής αφού προηγουμένως έχει επισημάνει όλες τις σχετικές μεταβλητές, επιλέγει αυτή την οποία θέλει να μελετήσει και όλες τις υπόλοιπες τις διατηρεί σταθερές κατά τη διάρκεια του πειράματος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:68).

Το βασικό χαρακτηριστικό της πειραματικής έρευνας είναι ότι οι ερευνητές σκόπιμα ελέγχουν και χειραγωγούν τις συνθήκες που καθορίζουν τις εκδηλώσεις φαινομένων πάνω στα οποία και ενδιαφέρονται. Στην απλούστερη μορφή του, ένα πείραμα περιλαμβάνει την αλλαγή της αξίας μιας μεταβλητής – ονομάζεται ανεξάρτητη μεταβλητή - και την παρατήρηση του αποτελέσματος αυτής της αλλαγής σε μια άλλη μεταβλητή, η οποία ονομάζεται εξαρτημένη μεταβλητή. Ο Smith (1991) υποστηρίζει το υψηλό επίπεδο της πειραματικής μεθόδου, καθώς όπως ισχυρίζεται είναι η μοναδική μέθοδος που σχετίζεται άμεσα με την αιτιότητα (Cohen et al, ο.π.:211).

Στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση η επιλεχθείσα προς μελέτη μεταβλητή σχετίζεται με το υπό επίλυση πρόβλημα (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:124). Με τη χρήση της πειραματικής μεθόδου οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα: α) να μελετήσουν περιβαλλοντικές έννοιες και φαινόμενα β) να ερευνήσουν περιβαλλοντικά προβλήματα γ) να ελέγξουν τους παράγοντες που τα επηρεάζουν και τις υποθέσεις που τα αφορούν (Δημητρίου, ο.π.:279).

Πειράματα μπορεί να υλοποιηθούν τόσο πριν όσο και μετά την εκμάθηση περιβαλλοντικών γνώσεων και εννοιών. Έτσι, στο αρχικό στάδιο, οι μαθητές από μόνοι τους αποκτούν αντιληπτική γνώση και καταγραφή των δεδομένων μέσω της πειραματικής προσέγγισης, ενώ στο τελικό στάδιο οι μαθητές εμπεδώνουν και κατανοούν τις γνώσεις που διδάχθηκαν (Palmer, 1993:181).

Η στάση του διδακτικού προσωπικού απέναντι στους μαθητές, είναι πολύ σημαντική για αυτή τη μέθοδο, καθώς καλούνται να δείξουν κατανόηση στα παιδιά, να τα ενθαρρύνουν να εκφραστούν και να αποδεχτούν τις ιδέες τους (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:68). Ο εκπαιδευτικός στη μέθοδο αυτή έχει διπλό ρόλο, αφενός να οργανώνει τη διεξαγωγή του πειράματος και αφετέρου να συντονίζει και να ελέγχει. Έτσι στα πλαίσια της οργάνωσης του πειράματος ο εκπαιδευτικός θα πρέπει αρχικά να υπολογίσει τον απαιτούμενο χρόνο, ώστε κάθε μαθητής να ασκηθεί και να

επωφεληθεί του πειράματος (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:181). Θα πρέπει τα υλικά να συγκεντρωθούν, να καταγραφούν και οι μαθητές να έλθουν σε επαφή με τα εργαλεία και τις συσκευές που απαιτούνται πριν το πείραμα ώστε να μάθουν την ορθή χρήση τους. Θα πρέπει να αναπαραχθεί το απαραίτητο γραπτό υλικό το οποίο οφείλουν οι μαθητές να μελετήσουν όπως επίσης να δοθούν οι κανόνες αποφυγής ατυχημάτων. Τέλος θα γίνει κατανομή αρμοδιοτήτων. Στον πρακτικό τομέα, όταν απαιτείται, ο εκπαιδευτικός αποσαφηνίζει λεπτομέρειες, προτείνει απαιτούμενες πρόσθετες πληροφορίες, καλεί τους μαθητές να εξηγήσουν τι συμβαίνει κατά τη διαδικασία, να επαναλάβουν βήματα του πειράματος, αναλύει, εμπνέει και αν χρειάζεται παίζει και το ρόλο του ειδικού (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:183).

Η εφαρμογή της μεθόδου ακολουθεί τα παρακάτω στάδια (Δημητρίου, ο.π.:280):

- Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει το αντικείμενο του πειράματος ή θέτει ερωτήματα προς διερεύνηση στους μαθητές
- Οι μαθητές εκφράζουν απόψεις, απαντούν ερωτήματα του εκπαιδευτικού, διατυπώνουν υποθέσεις
- Προτείνουν τρόπους ελέγχου των υποθέσεων τους, συνεπώς τους παράγοντες που θα μελετηθούν και καθορίζουν έτσι τις συνθήκες του πειράματος
- Πραγματοποιούν το πείραμα και καταγράφουν τα αποτελέσματά του
- Διατυπώνουν τα συμπεράσματά τους, απαντώντας στο ερώτημα αν οι υποθέσεις τους ήταν αληθείς ή εσφαλμένες με επαρκή αιτιολόγηση
- Στο τέλος του πειράματος οι μαθητές ετοιμάζουν μια έκθεση στην οποία καταγράφουν αναλυτικά όλα τα παραπάνω βήματα
- Το ίδιο πείραμα μπορεί να διεξάγεται από πολλές ομάδες διδασκόμενων προκειμένου να εξακριβωθεί η επαναληπτικότητα και η αξιοπιστία (Μπλιώνης, ο.π.:98).

Η διαδικασία διεξαγωγής ενός πειράματος εξαρτάται από την ηλικία των μαθητών και τις ικανότητές τους. Όταν οι ηλικιακές ομάδες είναι μικρές, οι μαθητές αδυνατούν να καθορίσουν τις συνθήκες του πειράματος συνεπώς ο εκπαιδευτικός ασκεί καθοδηγητικό ρόλο μέσα από ερωτήσεις ώστε οι ίδιοι να προσδιορίσουν τους παράγοντες προς μελέτη και στη συνέχεια τους δίνει τις κατάλληλες οδηγίες σχετικά με τον τρόπο εργασίας, το είδος του πειράματος και τον τρόπο εκτέλεσής του (Δημητρίου, ο.π.:280). Έτσι σύμφωνα με τον Βλάχο (2004) οι μαθητές ηλικίας 10-15 ετών δεν αντιλαμβάνονται εύκολα την πειραματική μέθοδο ως ένα τρόπο ελέγχου διαφόρων απόψεων, υποθέσεων, προβλέψεων. Ακόμη και μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας συχνά δεν επιμελούνται τη διατήρηση μιας μεταβλητής σε σταθερό επίπεδο, όταν εξετάζουν την επίδραση μιας άλλης (Μπλιώνης, ο.π.:98). Οι Hmelo-Silver et al (2007) προσομοιάζουν τη διαδικασία της διεξαγωγής ενός πειράματος με μια ανοδική πορεία πάνω σε σκαλωσιά, στην οποίας τα πρώτα στάδια παρέχεται αρκετή βοήθεια και σταδιακά καθώς βελτιώνονται οι δεξιότητες των εκπαιδευόμενων η βοήθεια αυτή μειώνεται (Παπαβασιλείου, ο.π.:170).

2.2.13 Καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία

Η καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία είναι μία μέθοδος η οποία χαρακτηρίζεται από μία συστηματική προσπάθεια αλλαγής των απόψεων των εκπαιδευόμενων σχετικά με κάποια θέματα γνωστά όχι όμως και πλήρη κατανοητά μέσω του εμπλουτισμού της υπάρχουσας γνώσης (Τσαμπούκου- Σκαναβή, ο.π.:159). Ως μέθοδος στηρίζεται στα προσωπικά ενδιαφέροντα των μελών της ομάδας και στα ερωτήματα που προκύπτουν ή αυτά που υποβόσκουν. Δεν περιορίζεται στην επιφανειακή διάσταση της παρατήρησης ή των σχέσεων και των αλληλεπιδράσεων που υπάρχουν, αλλά εμβαθύνει στη γνώση για τις ανθρώπινες συνήθειες, πράξεις, συμπεριφορές, συνεπώς έχει εκπαιδευτική διάσταση (UNESCO/UNEP, 1985:16).

Η λειτουργία της συγκεκριμένης μεθόδου απορρέει από τη λειτουργία και τους στόχους της περιβαλλοντικής ερμηνείας (Βλαστάρης & Σκαναβή, ο.π.:83). Η περιβαλλοντική ερμηνεία περιλαμβάνει την μετάφραση της «τεχνικής γλώσσας» της φυσικής επιστήμης ή συναφών με αυτή τομέων σε όρους και ιδέες που οι μη – επιστήμονες άνθρωποι να μπορούν να κατανοήσουν εύκολα

μέσω ενός ψυχαγωγικού και ενδιαφέροντος τρόπου (Ham, 1992:3). Η περιβαλλοντική ερμηνεία έχει καθοριστεί και έχει χρησιμοποιηθεί με ποικίλους τρόπους, πάντα όμως επικεντρώνεται στην αλλαγή της συμπεριφοράς των ανθρώπων προς το περιβάλλον – εξάλλου αυτό διαφαίνεται σε όλη την ιστορία της. Τα πλαίσια των αντικειμενικών στόχων της όπως ορίζονται από τον Grant Sharpe (1982) είναι α) να βοηθήσει τους επισκέπτες να αναπτύξουν, να συνειδητοποιήσουν και να κατανοήσουν τις περιοχές που επισκέπτονται (β) να ολοκληρώσει τους στόχους που τέθηκαν και (γ) να προωθήσει τους πολίτες να κατανοήσουν τους σκοπούς και στόχους ενός οργανισμού (Knapp et al, 1997:25). Σε κάθε περίπτωση οι στόχοι της πρέπει να συμβαδίζουν με τις εμπειρίες που προσφέρει η υλοποίηση του σχεδιασμού (Βλαστάρης & Σκαναβή, ο.π.:83).

Η περιβαλλοντική ερμηνεία σχετίζεται άμεσα με την περιβαλλοντική εκπαίδευση (Knapp, χχ:1, Knapp et al, ο.π.:24) καθώς μοιράζονται τους ίδιους σκοπούς και στόχους (Knapp, χχ:20). Στην περιβαλλοντική εκπαίδευση η συγκεκριμένη μέθοδος εφαρμόζεται συνήθως στις διαδικασίες επίλυσης προβλήματος (συμβάλλει ουσιαστικά στην αναγνώριση του προβλήματος ή των προβλημάτων ενός συγκεκριμένου περιβάλλοντος). Οι εκπαιδευόμενοι τόσο σε προσωπικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο εστιάζουν την προσοχή τους στο περιβάλλον και τοποθετούνται μέσα σε μια κατάσταση, η οποία είναι ανοιχτή σε «απρόοπτα», νέα δεδομένα και αυτοκριτική. Ως αποτέλεσμα, οι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα να εγκαταλείψουν προηγούμενες «αφελείς» απόψεις για το εξεταζόμενο θέμα και με κριτικό πνεύμα και σε συνεργασία με την ομάδα, να διαπιστώσουν τις πραγματικές διαστάσεις του προβλήματος (ή τουλάχιστον κάποιες από αυτές) (UNESCO/UNEP, 1985:16).

Περιλαμβάνει την επαφή με γνωστές εξωτερικές συνθήκες, όχι όμως τόσο γνωστές ώστε να μην εγείρονται ερωτήματα. Βασίζεται σε ένα πρόγραμμα επισκέψεων ή μελετών, στις οποίες αυτό που έχει σημασία είναι η ανακάλυψη, η παρατήρηση, η ανταλλαγή και η συζήτηση με στόχο την απόκτηση μια καλύτερης κατανόησης του περιβάλλοντος, της ζωής και της εργασίας (UNESCO/UNEP, 1985:13). Η συζήτηση θα δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν όλες τις απόψεις και τους προβληματισμούς τους (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:159). Η καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία δίνει στον άνθρωπο μεγαλύτερο έλεγχο της σχέσης του με το βιοτικό και αβιοτικό του περιβάλλον σε μια εποχή ταχειών και ριζικών αλλαγών. Αυτές οι αλλαγές στον τρόπο ζωής και εργασίας συμβαίνουν στην πραγματικότητα πιο γρήγορα από τη δημιουργία των λέξεων και συμβόλων που απαιτούνται για τη μετάφρασή ή την ερμηνεία τους. Άλλες λειτουργίες της μεθόδου μπορεί να προβλεφθούν ανάλογα με την περίπτωση. Τέτοιες μπορεί να είναι η δημιουργία μιας ομάδας ώστε να συζητηθεί η νέα πραγματικότητα που προκύπτει, η θεώρηση του περιβάλλοντος υπό μια νέα οπτική γωνία, η προετοιμασία του εδάφους για πιο φιλόδοξα εκπαιδευτικά έργα, κ.λπ. (UNESCO/UNEP, 1985:13). Η μέθοδος αυτή στοχεύει όσον αφορά τους εκπαιδευόμενους (Κούκουζα, 2007:56):

- Στην αλλαγή των αντιλήψεων, μέσα από μια ολόπλευρη και όχι μονόπλευρη εξέταση του περιβάλλοντος (δίνοντας έμφαση σε μια μόνο πλευρά ενός θέματος)
- Στην αύξηση της αίσθησης επάνω στο περιβάλλον καθώς αυτό πλέον βιώνεται και αναλύεται, δεν είναι κάτι το εξωπραγματικό και πέρα από τις δυνάμεις των εκπαιδευομένων
- Σύμφωνα και με την Πετρενίτη (2000), στην καλλιέργεια σημαντικών δεξιοτήτων, όπως του διαλόγου, της συζήτησης, της κριτικής σκέψης και της ομαδικής εργασίας

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι πολυδιάστατος, καθώς στα πλαίσια της μεθόδου επιδιώκει (UNESCO/UNEP, 1985:13, Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:159):

- Να επιλέξει την περιοχή και το θέμα που θα μελετηθεί
- Να φέρει σε αρμονική επαφή τους εκπαιδευόμενους με το περιβάλλον ώστε να εκφραστούν ελεύθερα
- Να δώσει την ευκαιρία στην ομάδα να σχολιάζει (παρατηρήσεις, γεγονότα).
- Να προετοιμάσει συναντήσεις, αντιπαραθέσεις, ανταλλαγές απόψεων και συζητήσεις ώστε το κάθε άτομο να αναπροσδιορίσει τις απόψεις και το αξιακό του σύστημα
- Να φέρει το κάθε άτομο αντιμέτωπο με τον έξω κόσμο (αυτού του τύπου η αντιπαράθεση το μαθαίνει να «κάνει δικό του το περιβάλλον»)

Η καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία ως μέθοδος σύμφωνα με τον Βλαστάρη (Βλαστάρης & Σκαναβή, ο.π.:85) εμφανίζει πολύ περισσότερα πλεονεκτήματα παρά μειονεκτήματα. Συγκεκριμένα, βοηθά τα να άτομα κατανοήσουν την ύπαρξη διαφορετικών τρόπων αντιμετώπισης και ερμηνείας της πραγματικότητας, να επαναπροσδιορίσουν τη σχέση τους με το περιβάλλον, να αναπτύξουν διάλογο, να λειτουργήσουν ομαδικά, να ασκήσουν κριτική σκέψη (UNESCO/UNEP, 1985:15, Τσαμπούκου-Σκαναβή, ο.π.:159). Η δυσκολία της μεθόδου έγκειται στην ανταπόκριση των εκπαιδευόμενων και αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως και το μοναδικό της μειονέκτημα: οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να αξιολογήσουν σωστά τα νέα στοιχεία ώστε να οδηγηθούν σε αναπροσαρμογή των απόψεων τους καθώς το εξεταζόμενο θέμα δεν είναι άγνωστο (Κούκουζα, 2007:57).

Η καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο καθώς αποτελεί χρήσιμη μέθοδο τόσο για την αλλαγή αντιλήψεων, έχοντας ως βάση την καλύτερη κατανόηση για τα ζητήματα που διερευνώνται όσο και για την καλλιέργεια σημαντικών δεξιοτήτων, όπως του διαλόγου, της συζήτησης, της κριτικής σκέψης, της ομαδικής εργασίας (Βλαστάρης κ.α., 2005:86). Αξιολογήσεις της μεθόδου έχουν δείξει ότι άνθρωποι που ήταν επιφυλακτικοί σχετικά με ορισμένα θέματα – αφότου χρησιμοποιήθηκε η καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία, έπαψαν να έχουν εχθρική στάση. Επίσης οποιεσδήποτε «πολιτιστικές αντιστάσεις» οφειλόντουσαν στις στάσεις που είχαν διαμορφωθεί λόγω παράδοσης, οικογένειας ή σχολείου εξαφανίστηκαν ή τροποποιήθηκαν. Ακόμη, κατέστη σαφές ότι η εξάσκηση στην παρατήρηση και την αντανάκλαση που πραγματοποιείται μέσω αυτής της μεθόδου μπορεί να βοηθήσει τους ενήλικες να σχηματίσουν πιο ισορροπημένες αποφάσεις (UNESCO/UNEP, 1985:19). Ο ρόλος της, γενικότερα στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση, είναι εξίσου σημαντικός. Η συγκεκριμένη μέθοδος αναδεικνύει και καλλιεργεί το άτομο ως ενεργό πολίτη του οποίου το δικαίωμα αλλά ταυτόχρονα και η ευθύνη είναι να γνωρίζει και να κατανοεί το περιβάλλον του (Βλαστάρης & Σκαναβή, ο.π.:86).

2.2.14 Διάλεξη

Η διάλεξη εφαρμόζεται στη μετωπική μορφή διδασκαλίας· μπορεί να είναι διηγηματική, περιγραφική ή επεξηγηματική. Ο εκπαιδευτικός οποίος αναλαμβάνει κάθε πρωτοβουλία και έχει τον ρόλο του κύριου πομπού, ενώ οι μαθητές είναι δέκτες των γνώσεων και των πληροφοριών που παρέχονται από αυτόν (Χατζηδήμου, 2011:36). Αποτελεί παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, με ευρύτητα χρήσης σε όλα σχεδόν τα εκπαιδευτικά επίπεδα, αλλά και σε πολλά και διαφορετικά μεταξύ τους θέματα και αντικείμενα. Ο Giolitto et al. (1997) την παρουσιάζει ως μία απολύτως ξεκάθαρη και ολοκληρωμένη παρουσίαση ενός πολύ καλά καθορισμένου θέματος (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:179).

Οι υποστηρικτές της αναφέρουν ως πλεονεκτήματα της διάλεξης ότι μέσω αυτής ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να διδάξει μεγάλο μέρος διδακτέας ύλης σε μεγάλο αριθμό εκπαιδευόμενων μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα και ότι προσφέρεται για τη διασαφήνιση και την επεξήγηση άγνωστων εννοιών στο ακροατήριο (Χατζηδήμου, ο.π.:36).

Από την άλλη πλευρά, ο Edlich (1993), τη θεωρεί ως αναποτελεσματική και ξεπερασμένη. Αποτελεί συνήθως μία μονόδρομη διαδικασία, δίχως τη συνοδεία διαλόγου και δυνατότητες αμφίδρομης επικοινωνίας. Ο Munson (1992) χαρακτηρίζει την έλλειψη αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενων ως τον πιο περιοριστικό παράγοντα της μεθόδου (Παπαβασιλείου, ο.π.:174). Με τη διάλεξη παραμελούνται η αρχή της αυτενέργειας, της κοινωνικότητας, των ατομικών διαφορών, η ανατροφοδότηση, η βιωματικότητα στη μάθηση, καθώς και η καλλιέργεια δεξιοτήτων (Χατζηδήμου, ο.π.:36).

Ως μέθοδος αποσκοπεί κυρίως στη μετάδοση γνώσεων αλλά και στη δημιουργία των κατάλληλων ερεθισμάτων, τα οποία θα προτρέψουν τους εκπαιδευόμενους σε περαιτέρω έρευνα και μελέτη πάνω στα θέματα που τέθηκαν. Όταν απευθύνεται σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας ή ευρύ κοινό είναι αποτελεσματική (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.: 179) γι' αυτό η χρήση της θα πρέπει να είναι

προσεκτική και επιλεκτική και ενδείκνυται περισσότερο στην ανώτατη εκπαίδευση, λιγότερο στη δευτεροβάθμια και ελάχιστα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Χατζηδήμου, 2011:36).

Η χρήση αυτής της μεθόδου για την εκπαίδευση παιδιών, δεν επιτυγχάνει τους στόχους της ΠΕ (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:179) καθώς μεταξύ των διαφόρων μεθόδων ΠΕ ίσως αυτή που την χαρακτηρίζει καλύτερα είναι «μαθαίνω πράττοντας» αντί «μαθαίνω ακούοντας». Εξάλλου, έχει αναγνωρισθεί ότι οι άνθρωποι συγκρατούν 10% από αυτά που ακούνε (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:81). Οι Braus & Monroe (1994), επισημαίνουν τη μη σύνδεση αυτών που λέγονται στη διάλεξη με αυτά που συμβαίνουν στην πραγματικότητα, συνεπώς οι εκπαιδευόμενοι δεν προετοιμάζονται για την αξιοποίηση των γνώσεων που αποκομίζουν κάτι το οποίο είναι ιδιαίτερα ανασταλτικό στην ΠΕ.

Η συγκεκριμένη μέθοδος δε θεωρείται «απαγορευμένη» στην ΠΕ. Αν και είναι δασκαλοκεντρική που σημαίνει ότι οι εκπαιδευόμενοι έχουν παθητικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία – κάτι που δε συνάδει με τη φιλοσοφία της ΠΕ – μολταυτά εφαρμόζεται σε κάποιες περιπτώσεις (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:179). Όταν ο εκπαιδευτικός αποφασίζει να χρησιμοποιήσει τη διάλεξη, θα πρέπει να δίνει ιδιαίτερη προσοχή σε ορισμένα σημεία, όπως (Χατζηδήμου, ο.π.:36):

- να έχει προετοιμαστεί καλά και σύμφωνα με την (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:179) οι γνώσεις του να ξεπερνούν κατά πολύ τις γνώσεις των εκπαιδευόμενων αλλά και τις γενικότερες που διατίθενται ανά πάσα στιγμή από οποιαδήποτε πηγή (σχολικά εγχειρίδια, ΜΜΕ, κ.λπ.)
- να γνωρίζει το υπόβαθρο των εκπαιδευόμενων
- να μιλά με σαφήνεια, απλότητα, ηρεμία
- να έχει ρυθμό και να χρωματίζει τη φωνή του
- να έχει ενθουσιασμό, να μη μιλά για μεγάλο χρονικό διάστημα, να προσέχει τις χειρονομίες του
- να εξηγεί νέες λέξεις και άγνωστους όρους
- να παρεμβάλλει ερωτήσεις
- να κάνει συχνές ανακεφαλαιώσεις
- να τονίζει τα κύρια σημεία
- να γράφει τα πιο σπουδαία στοιχεία σε πίνακα ή διαφάνεια

Επίσης, η ύπαρξη διαλέξεων κατά τη διάρκεια του προγράμματος να στοχεύει στην ερμηνεία κάποιων βασικών εννοιών ή στη γνωριμία με κάποιους ειδικούς στα θέματα με τα οποία ασχολείται το πρόγραμμα (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:179). Οι Ballantyne & Packer (2005) επικροτούν τη διεξαγωγή διάλεξης από ειδικούς του θέματος (περιβαλλοντολόγους, γεωπόνους, χημικούς, βιολόγους κ.λπ.) καθώς η επαφή και επικοινωνία με κάποιους εξειδικευμένους επιστήμονες μπορεί να συμβάλει στην πληρέστερη και ποιοτικότερη ανάλυση ιδιαίτερων πτυχών του θέματος με τα οποία ασχολείται το πρόγραμμα (Παπαβασιλείου, ο.π.:174). Τέλος, η αποτελεσματικότητα της μεθόδου μπορεί να βελτιωθεί με την συνδυαστική εφαρμογή κι άλλης μεθόδου όπως τη συζήτηση, τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:180). Οι Sullivan & McIntosh (1996), προτείνουν να υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για πιθανές ερωτήσεις και απορίες, ανταλλαγή απόψεων, συζήτηση ώστε να επιτυγχάνεται πολυπρισματική προσέγγιση, η οποία λειτουργεί και ως αξιοποίηση της μεθόδου (Παπαβασιλείου, ο.π.:174).

2.2.15 Προσομοίωση

Η προσομοίωση είναι μία τεχνική που βοηθά στην αναπαράσταση ρεαλιστικών καταστάσεων (πραγματικών ή μη), κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών ή βιολογικών. Στην ουσία είναι παιχνίδια που προσφέρουν γνώσεις και δεξιότητες παράλληλα με διασκέδαση και χαρά. Τα παιδιά γεύονται καταστάσεις από τον «κόσμο των μεγάλων», ενώ οι ενήλικες αποκτούν βιώματα από τον «κόσμο των έμπειρων» (Μπλιώνης, ο.π.:127). Είναι μία τεχνική στην οποία οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν νοητά στην αναπαράσταση μιας κατάστασης που ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Καλούνται να σκεφτούν και να συμπεριφερθούν παρόμοια με ορισμένα πρόσωπα σε συγκεκριμένες συνθήκες (εργαζόμενοι, επιχειρηματίες, πελάτες, κ.λπ.). Οι μαθητές εξασκούν ικανότητες – δεξιότητες σ' ένα

μαθησιακό περιβάλλον το οποίο μιμείται το σκηνικό στο οποίο απαιτείται η χρήση των παραπάνω δεξιοτήτων στην πραγματική ζωή συνεπώς αποκομίζουν την πρακτική γνώση που χρειάζεται για τον χειρισμό πραγματικών καταστάσεων, που καμιά θεωρία δεν μπορεί να εξασφαλίσει (Μαυρίκης, 2007:134).

Οι δραστηριότητες προσομοίωσης ενεργοποιούν το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων, ελευθερώνουν τον αυθορμητισμό, τη δημιουργικότητα, τη φαντασία, την πρωτοβουλία, συμβάλουν στην καλύτερη επικοινωνία, ενθαρρύνουν όσους έχουν συστολή να εκφραστούν και αναπτύσσουν τη λεκτική ικανότητα (Μπλιώνης, ο.π.:127).

Ένα πολύ γνωστό παράδειγμα προσομοίωσης αποτελεί η άσκηση σεισμού που γίνεται στα σχολεία. Η προσομοίωση μπορεί:

- να θεωρηθεί ένα είδος παιχνιδιού ρόλου, όπου ένα άτομο υποδύεται τον ίδιο τον εαυτό του σε εικονικές συνθήκες που προσομοιάζουν με τις πραγματικές (π.χ. όταν ένας μαθητής υποδύεται τον γιατρό)
- να είναι και η περίπτωση όπου οι μαθητές ενεργούν (αντιδρούν) σε συνθήκες που ομοιάζουν στην πραγματικότητα (π.χ. σ' ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, όπου ο μαθητής είναι «πιλότος», «κηπουρός» κ.λπ. και «παίζει», ακολουθώντας τους κανόνες του παιχνιδιού, το οποίο μπορεί να έχει παιδαγωγικούς στόχους)
- να είναι τα εικονικά εργαστήρια, όπου οι μαθητές συμμετέχουν στην εκτέλεση ενός πειράματος (φυσικής, χημείας), π.χ. όταν οι μαθητές δημιουργούν ηλεκτρικό κύκλωμα ή χημικές ενώσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (με τη βοήθεια σχετικού λογισμικού)

Στην προσομοίωση επιτρέπονται οι λάθος κινήσεις (δεν υπάρχουν αρνητικές συνέπειες) και οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να δοκιμάζουν να αντιδρούν κάθε φορά με διαφορετικό τρόπο, στο ίδιο εικονικό περιβάλλον, έως ότου βελτιώσουν αντιδράσεις και συμπεριφορές (Μαυρίκης, ο.π.:134).

Οι δραστηριότητες προσομοίωσης μπορούν να διακριθούν στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Προσομοίωση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή
2. Παιχνίδια προσομοίωσης
3. Παιχνίδια ρόλων

2.2.15.1 Προσομοίωση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (simulation)

Προσομοίωση είναι η αναπαράσταση μιας διεργασίας μέσω ενός μοντέλου. Η αναπαράσταση αυτή μπορεί να είναι πιο οικονομική, πιο γρήγορη, λιγότερο επικίνδυνη ή περισσότερο προσιτή από την πραγματική διεργασία. Οι Linser & Ip (2004), ορίζουν την προσομοίωση ως ένα δυναμικό τεχνητό υπολογιστικό περιβάλλον στο οποίο δημιουργείται ένα ιδιαίτερο σύνολο συνθηκών με σκοπό να μελετηθεί ή να βιωθεί κάτι που είναι ήδη υπαρκτό ή θα μπορούσε να είναι υπαρκτό. Οι άνθρωποι «παράγοντες», οι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα να τροποποιήσουν στοιχεία εντός αυτού του περιβάλλοντος τα οποία θα επιδράσουν πάνω σε άλλα στοιχεία ή συνθήκες εντός αυτού του περιβάλλοντος είτε θα επιδράσουν στη δυναμική αυτού (Παπαβασιλείου, ο.π.:182).

Οι προσομοιώσεις σε ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι ένα σύγχρονο εργαλείο μελέτης περιβαλλοντικών ζητημάτων. Οι εφαρμογές που αναπτύσσονται χρησιμοποιούνται τόσο για την πρόσκτηση περιβαλλοντικών γνώσεων όσο και για τη διερεύνηση των διαφόρων παραγόντων που συνιστούν ένα περιβαλλοντικό ζήτημα. Στην πρώτη περίπτωση οι αναπτυσσόμενες προσομοιώσεις ασχολούνται με τις περιβαλλοντικές έννοιες (οικοσύστημα, ατμόσφαιρα, μηχανισμός λειτουργίας της ατμόσφαιρας, κ.α.). Ο τρόπος ανάπτυξης τους τις μετατρέπει είτε σε πηγή πληροφόρησης είτε σε μέσο διδασκαλίας εφόσον εμπλέκεται ενεργά ο χρήστης στην ανάπτυξη διαδραστικών εκπαιδευτικών διαδικασιών (Σολομωνίδου, 2006). Βέβαια, υπάρχει και η άποψη πως ως μέθοδος συμβάλλει περισσότερο στην παροχή απαντήσεων στους εκπαιδευόμενους παρά στην κατανόηση των διεργασιών που σχετίζονται με αυτές (Lahiry et al., ο.π.) η οποία είναι δυνατόν να ανατραπεί στις περιπτώσεις εκείνες όπου οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν στο σχεδιασμό του υποδείγματος. Αυτό βέβαια θέτει ως προϋπόθεση οι συμμετέχοντες να είναι αρκετά μεγάλοι, να έχουν ήδη κάποιο υπόβαθρο στα περιβαλλοντικά θέματα, εξοικείωση με τους ηλεκτρονικούς

υπολογιστές και συγκεκριμένα με την προσομοίωση, προκειμένου να συνεισφέρουν ουσιαστικά στο σχεδιασμό του υποδείγματος (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:166).

Οι Linser & Ip (2004), διακρίνουν τις προσομοιώσεις σε δύο κατηγορίες (Μπλιώνης, ο.π.:129,132):

α) σε προσομοιώσεις επικεντρωμένες στους κανόνες (rule – centred simulations) Οι πρώτες βασίζονται σε ηλεκτρονικές μορφές κανόνων, εγγράφων καταγραφής, παιχνιδομηχανών κ.λπ. που ουσιαστικά προσφέρουν ένα περιορισμένο σύνολο επιλογών. Κάποιος μηχανισμός τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιείται για τη συσχέτιση της τροφοδότησης των επιλογών με τα αποτελέσματα. Η αλληλεπίδραση παίκτη – υλικού μάθησης μεσολαβείται από τους κανόνες και περιορίζεται από τις επιλογές που προτείνουν οι ειδικοί. Παραδείγματα τέτοιων προσομοιώσεων είναι οι εξομοιωτές πτήσης, οι «προσομοιώσεις επιχειρήσεων», η κλιματική, οικολογική, οικονομική μοντελοποίηση κ.α. Χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση φυσικών συστημάτων.

β) σε προσομοιώσεις επικεντρωμένες στους ρόλους (role – centred simulations). Οι δεύτερες παρουσιάζουν ανθρώπινους «παράγοντες» να αντιδρούν σ' ένα σενάριο, υιοθετώντας και παίζοντας ρόλους με καθορισμένα χαρακτηριστικά και σχέσεις μεταξύ τους. Η αλληλεπίδραση παίκτη – υλικού μάθησης μεσολαβείται από την εμπειρία του παιχνιδιού στο κατασκευασμένο περιβάλλον. Χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση καταστάσεων και σχέσεων που αφορούν κοινωνικούς θεσμούς. Η αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπινων «παραγόντων» και η χρήση της φυσικής νοημοσύνης σ' ένα εικονικό κοινωνικό πλαίσιο, κατευθύνει τις επιλογές προς την κατάληξή τους.

Ο Μιχαηλίδης (2007) επικεντρώνεται στο γεγονός πως οι προσομοιώσεις δεν υποκαθιστούν πλήρως τις άμεσες παρατηρήσεις, επειδή στην προσομοίωση ενός φυσικού φαινομένου γίνεται παρατήρηση μιας απεικόνισης της πραγματικότητας (λιγότερο ή περισσότερο καλή) ποτέ πλήρους. Η «παραστατικότητα» τους βοηθά τον εκπαιδευόμενο να μνημονεύσει τις σχετικές πληροφορίες για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ενώ η δυνατότητα εκτέλεσης τους με διαφορετικές αρχικές συνθήκες συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση του μελετώμενου φαινομένου. Μπορεί να αποτελέσουν ένα πολύ καλό εργαλείο άσκησης για προβλέψιμες μελλοντικές περιπτώσεις, αποτελούν ήδη ένα εποπτικό μέσο που προσεγγίζει καλύτερα την πραγματικότητα (με την προϋπόθεση ότι υπάρχει σωστός σχεδιασμός) και σε περίπτωση αδυναμίας παρατήρησης ενός φαινομένου, αποτελούν τη μόνη λύση (Παπαβασιλείου, ο.π.:182).

Η αποτελεσματικότητα των προσομοιώσεων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή για τη μελέτη περιβαλλοντικών ζητημάτων εξαρτάται από τις δυνατότητες που προσφέρονται και έχουν σχέση με την ανάδειξη του πολυδιάστατου χαρακτήρα αυτών, των διαφόρων επιλογών και αποφάσεων επάνω σε αυτά τα θέματα και τέλος από το βαθμό εμπλοκής των εκπαιδευόμενων στην όλη διερεύνηση (Δημητρίου, ο.π.:275). Η εφαρμογή της μεθόδου δεν είναι πάντα εφικτή καθώς πρέπει να υπάρχει ο αντίστοιχος εξοπλισμός και η ανάλογη εξοικείωση εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενων με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:166).

2.2.15.2 Παιχνίδια προσομοίωσης

Σύμφωνα με τους Dempsey, Rasmussen & Lucassen (1996) και Molenda (1980), παιχνίδια προσομοίωσης ονομάζονται οι δραστηριότητες κατά τις οποίες οι συμμετέχοντες συναγωνίζονται για την επίτευξη κάποιου στόχου, ακολουθώντας ορισμένους κανόνες, και η ανακήρυξη του νικητή γίνεται με κάποιου είδους βαθμολόγηση (Παπαβασιλείου, 2011:186, Τσαμπούκου – Σκαναβή, 2004:164). Υπάρχει η δυνατότητα υιοθέτησης ενός συστήματος βαθμολόγησης, με το οποίο όλοι να κερδίζουν οπότε μειώνεται ο ανταγωνισμός μεταξύ των εκπαιδευόμενων και ενισχύεται η συνεργασία. (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:164). Τα παιχνίδια προσομοίωσης μέσα από έναν σχεδιασμό ολιστικών προσεγγίσεων – ο οποίος είναι ανάλογος με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα της ομάδας - δίνουν έμφαση σε πολιτιστικές, οικονομικές και πολιτικές πλευρές του περιβάλλοντος (Lahiry et al., ο.π.). Διαφέρουν με τα παιχνίδια ρόλων στο ότι είναι πιο πολύπλοκα αφού χρησιμοποιούν πιο τυποποιημένο υλικό και πιο σταθερές διαδικασίες και στο σημείο έμφασης, αφού η βαρύτητα δίνεται στη διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης ενώ στα παιχνίδια ρόλων, στην ανάπτυξη του χαρακτήρα (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:79).

Ο Taylor διακρίνει τα παιχνίδια προσομοίωσης σε τρεις κατηγορίες (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:260):

1. Συνοπτικά παιχνίδια. Αυτά παρουσιάζουν συνήθως γενικές περιγραφές συστημάτων ή διαδικασιών και συνδυάζουν πληροφορίες, στοιχεία, θεωρίες που έχουν διδαχθεί ξεχωριστά
2. Παιχνίδια δεξιοτήτων και εξάσκησης. Εδώ εντάσσονται κάποιες υποκατηγορίες : παραγωγή, διάδοση, κατανομή, συγκέντρωση πληροφορίας, ανάλυση επιπτώσεων, πολιτικής, αποσαφήνιση και λύση προβλημάτων, δεξιότητες ανθρώπινων σχέσεων. Τα παιχνίδια αυτά προσφέρουν υποστήριξη και ενίσχυση της επικοινωνίας μεταξύ μιας ποικιλίας κοινωνικών ενδιαφερόντων
3. Γενικά παιχνίδια διαχείρισης. Τα παιχνίδια αυτά παρέχουν ανεκτίμητη εμπειρία σχετικά με τη διαχείριση πολύπλοκων καταστάσεων. Γενικά προσφέρουν ευκαιρίες για την αντιμετώπιση προκλητικών προβλημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι μαθητές που συμμετέχουν σε παιχνίδια προσομοίωσης εμπλέκονται με δημιουργικό και ευχάριστο τρόπο στη μελέτη περιβαλλοντικών ζητημάτων (Δημητρίου, ο.π.:275) και σύμφωνα με τον Hewitt (1997) ακόμη κι αυτούς που είναι διστακτικοί και δεν είναι σίγουροι για τον εαυτό τους (Παπαβασιλείου, ο.π.:187). Τους δίνεται η δυνατότητα να πραγματευτούν περιβαλλοντικές έννοιες και γνώσεις, να επεξεργαστούν λύσεις, να αντιμετωπίσουν διλήμματα, να αποτιμήσουν την αποτελεσματικότητά τους (Δημητρίου, ο.π.:275) να εξασκήσουν δεξιότητες σχετικές με τη λήψη αποφάσεων (Global Education Center (2000) αναφ.στο Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:165). Επίσης, μαθαίνουν να κατανοούν τις απόψεις και τις θέσεις των άλλων και παράλληλα έχουν την ευκαιρία ν' αλλάξουν τις δικές τους (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:165).

Στο πλαίσιο ενός παιχνιδιού προσομοίωσης, η έκταση στην οποία αναπτύσσεται μία περιβαλλοντική κατάσταση, οι παράμετροι, οι διαστάσεις της εξαρτώνται από το επίπεδο των συμμετεχόντων. Στο πλαίσιο ενός παιχνιδιού προσομοίωσης οι εκπαιδευόμενοι δε συναγωνίζονται τόσο μεταξύ τους όσο με τις παραμέτρους που έχουν σχέση με το περιβαλλοντικό ζήτημα και τους κανόνες του παιχνιδιού. Παραδείγματα παιχνιδιών προσομοίωσης αποτελούν επιτραπέζια παιχνίδια με ερωτήσεις σχετικές με το περιβαλλοντικό ζήτημα, παιχνίδια στα οποία καλούνται οι εκπαιδευόμενοι ν' αναπαραστήσουν οικολογικές έννοιες με τη χρήση καρτών, ή περισσότερο περίπλοκες διαδικασίες όπως η διαχείριση ενός οικοσυστήματος, η διαχείριση φυσικών πόρων κ.λπ. (Δημητρίου, ο.π.:276).

Σύμφωνα με τους Scoullos & Malotidi (2004) στο πρώτο στάδιο της προετοιμασίας αποφασίζονται ο σκοπός, οι στόχοι και τα αντικείμενα της δραστηριότητας, αλλά και τα διαδικαστικά (εξέλιξη της διαδικασίας, απαιτούμενος χώρος, χρονοδιάγραμμα). Ο εκπαιδευτικός παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή ή το σχεδιασμό εφαρμογής του παιχνιδιού και στην επεξήγηση των κανόνων, ενώ στη συνέχεια αρκείται να παρατηρεί τη διαδικασία και να φροντίζει να τηρούνται οι κανόνες, χωρίς να «πέφτει» στην παγίδα της καθοδήγησης των εκπαιδευόμενων (Μπλιώνης, ο.π.:128). Τα παιχνίδια αυτού του τύπου μπορεί να εμπεριέχουν μεγάλο βαθμό αφαίρεσης, θα ήταν ωφέλιμο μετά την ολοκλήρωσή τους να ελεγχθεί κατά πόσο οι εκπαιδευόμενοι κατανόησαν τη σχέση του παιχνιδιού με την πραγματικότητα και αν διαπιστώνεται ότι δεν έχει συμβεί κάτι τέτοιο, οι εκπαιδευτικοί να τους κατευθύνουν έτσι ώστε να συνειδητοποιήσουν αυτή τη σχέση (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:166).

2.2.15.3 Παιχνίδια ρόλων

Τα παιχνίδια ρόλων αναπαριστούν μία προβληματική κατάσταση, στην οποία οι συμμετέχοντες υποδύονται ρόλους σχετικούς με άτομα ή κοινωνικές ομάδες που εμπλέκονται σε αυτή και έχουν διαφορετικά ή αντικρουόμενα συμφέροντα (Δημητρίου, ο.π.:242). Περιλαμβάνουν από τη μια πλευρά, εξέταση, ανάλυση και τεκμηρίωση των πληροφοριών και των στοιχείων που έχουν συλλέξει οι εκπαιδευόμενοι και από την άλλη τη δράση των εκπαιδευόμενων. Επειδή τα παιχνίδια ρόλων δε στηρίζονται απαραίτητα σε μεγάλο όγκο στοιχείων και δε χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένη δομή, συνήθως αποτελούν απλή δραστηριότητα (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:243).

Στα παιδιά ειδικά αρέσει η δραματοποίηση φανταστικών ή πραγματικών καταστάσεων, να πλάθουν σενάρια, να αναλαμβάνουν ρόλους με τη μεγαλύτερη δυνατή αφοσίωση. Μέσα από τη δραματοποίηση μιας πραγματικής κατάστασης αναδεικνύονται συγκρούσεις, αναδύονται συναισθήματα, εκφράζονται απόψεις, αναζητούνται λύσεις για τις αντιθέσεις. Το συνηθέστερο είναι η αναπαράσταση μιας κατάστασης σύγκρουσης που υποτίθεται ότι μπορεί να λυθεί εφόσον οι βασικές ανάγκες των πρωταγωνιστών και πρωταγωνιστριών συνειδητοποιούνται και εξηγούνται. Η δυναμική του παιχνιδιού είναι ανάλογη της αμφισβησιμότητας και της αντιφατικότητας (Μπλιώνης, ο.π.:130).

Πολλοί ερευνητές (Kraus (2008), Lebaron & Miller (2005), Livingstone (1999), Lowenstein (2001), Morris (2003) Sheaner & Davidhizar (2003) χαρακτηρίζουν τη μέθοδο αυτή ως βιωματική με κύρια χαρακτηριστικά το μαθητοκεντρισμό και την ομαδοσυνεργατικότητα (Παπαβασιλείου, ο.π.:191). Τα παιχνίδια ρόλων παρέχουν στους εκπαιδευόμενους την ευκαιρία να εμπλουτίσουν τις περιβαλλοντικές τους γνώσεις, να καλλιεργήσουν νέες δεξιότητες και ν' αναπτύξουν την ικανότητα συνεργασίας (Lahiry et al. ο.π.). Επίσης, μαθαίνουν να κατανοούν την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τις αντιπαραθέσεις των διαφόρων κοινωνικών ομάδων, να σέβονται τη διαφορετικότητα των απόψεων, ώστε να υπάρχει δυνατότητα εύρεσης λύσης καθολικά αποδεκτή αλλά και φιλική προς το περιβάλλον (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:192).

Τα βασικά στάδια μιας τέτοιας δραστηριότητας είναι τα εξής (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:75):

- Αρχικά γίνεται η επιλογή του θέματος, μιας κατάστασης σχετικά απλής, ρεαλιστικής, η οποία να βασίζεται σε μία ανάγκη των παιδιών που είναι αισθητή και στενά δεμένη με τη ζωή τους
- Έπειτα γίνεται καταγραφή των θιγόμενων κοινωνικών ομάδων που εμπλέκονται στο θέμα, σκιαγράφηση των απόψεων τους (πιθανότατα από τον εκπαιδευτικό ή θα προηγηθούν δραστηριότητες από τα παιδιά ώστε να εντοπίσουν μόνα τους τα παραπάνω ζητήματα. Το σημαντικό εδώ είναι να μην δώσει ένα πλήρες περίγραμμα των ρόλων ο εκπαιδευτικός
- Στη συνέχεια δημιουργείται ένα σενάριο, αφετηρία για το παιχνίδι ρόλων. Στο σενάριο περιγράφεται συνοπτικά το πρόβλημα
- Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες, με κάθε ομάδα να αναλαμβάνει ένα ρόλο. Στόχος του παιχνιδιού δεν είναι να «παιξουν» οι συμμετέχοντες σαν ηθοποιοί αλλά καλούνται να συμπεριφερθούν με τέτοιο τρόπο που να αντιπροσωπεύει τα χαρακτηριστικά του ρόλου που υποδύονται. Ακολουθεί συζήτηση στην οποία περιγράφονται οι ρόλοι, καταγράφονται τα χαρακτηριστικά των ρόλων, αναζητούνται τα επιχειρήματα πάνω στα οποία θα τεκμηριωθούν οι απόψεις που εκπροσωπούνται. Αν η κατάσταση αυτή είναι καινούργια για τα παιδιά, ο εκπαιδευτικός προσπαθεί να τα βοηθήσει ελάχιστα, σκιαγραφώντας ένα δύο χαρακτηριστικά του ρόλου, ως αφετηρία προβληματισμού
- Ο εκπαιδευτικός εκ των προτέρων έχει ήδη ετοιμάσει το «σκηνικό» μέσα στην τάξη, το οποίο δεν είναι τίποτα άλλο από υλικό και στοιχεία (φωτογραφίες, κείμενα, κ.λπ.) τοποθετημένα σε κάποια γωνία της αίθουσας. Το υλικό αυτό θα μπορούσε να έχει αναζητηθεί και από τους ίδιους τους μαθητές, αν το παιχνίδι ρόλων γίνεται στο μέσο ή στο τέλος μιας ειδικής σειράς δραστηριοτήτων. Αυτό το υλικό λαμβάνεται υπόψη από τους εκπαιδευόμενους κατά την «οικοδόμηση του ρόλου» τους. Μία πολύ ενισχυτική πηγή πληροφοριών μπορεί ν' αποτελέσει η παρουσία ατόμων σχετικών με το θέμα
- Ακολουθεί η παρουσίαση των απόψεων κάθε ομάδας και μέσα από την ευεργετική αλληλεπίδραση με τους άλλους, οι ομάδες καταλήγουν σε κοινά αποδεκτές λύσεις στο πρόβλημα
- Ορίζεται ο χρόνος ολοκλήρωσης του παιχνιδιού και οι βασικοί κανόνες διεξαγωγής του
- Στο τέλος ακολουθεί συζήτηση προκειμένου για την αποτίμηση της κατακτηθείσας γνώσης αλλά και ολόκληρης της διαδικασίας

Πολύ σημαντική είναι η συμβολή του εκπαιδευτικού στο να δημιουργήσει μία ατμόσφαιρα στην τάξη η οποία να επιτρέπει την ειλικρινή και ελεύθερη έκφραση των συμμετεχόντων αλλά και να κάνει σαφείς τους κανόνες που πρέπει ν' ακολουθηθούν όπως επίσης, τη μη επιβολή της γνώμης από ένα εκπαιδευόμενο σε κάποιο άλλο. Επίσης, ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρακίνηση των

συγκρατημένων ατόμων να μιλήσουν και να δράσουν ενώπιον των υπολοίπων (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:77).

Τα παιχνίδια ρόλων είναι μία διαδικασία χωρίς καθορισμένο τέλος. Άμεσος στόχος της δεν είναι η επίτευξη στόχων επίλυσης προβλήματος αλλά η ανάπτυξη δεξιοτήτων στην προσωπική δράση, στην αλληλεπίδραση εντός μιας ομάδας, στη συναισθηματική εμπλοκή, στην ενδοσκόπηση (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:244).

Τα παιχνίδια ρόλων δεν θα πρέπει να ταυτίζονται με τη δραματοποίηση, η οποία ως μέθοδος μπορεί να μοιάζει, αλλά δίνει έμφαση στο «δραματικό» στοιχείο (Μπλιώνης, ο.π.:135). Επίσης, μία τελευταία διάκριση θα πρέπει να γίνει από την «κοινωνιολογική δραματοουργία», καθώς εκείνη αποτελεί μέθοδο κοινωνιολογικής έρευνας, η οποία ασχολείται με την κοινωνική οικοδόμηση της ταυτότητας του εαυτού του ατόμου και τους ρόλους που υιοθετεί (Παπαβασιλείου, ο.π.:192).

2.2.16 Μέθοδοι διδασκαλίας αξιών

Μία εκ των βασικών επιδιώξεων της ΠΕ είναι και η εμπλοκή των εκπαιδευόμενων σε διαδικασίες οι οποίες θα τους προσφέρουν δυνατότητες κριτικής διερεύνησης των ατομικών και συνολικών στάσεων και αξιών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα και όχι μόνο. Ενθαρρύνονται στο να διερευνήσουν τις σχέσεις στο τρίπτυχο άνθρωπος –κοινωνία – περιβάλλον, μέσα από την ανάλυση και την αποσαφήνιση των ατομικών και κοινωνικών αξιών που διέπουν αυτές (Δημητρίου, ο.π.:308). Η αναφορά στις αξίες του ατόμου υπονοεί τις ηθικές και πνευματικές ιδιότητες που του αποδίδονται (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:159) ενώ η αναφορά σε αντικείμενα ή φαινόμενα υπονοεί την οικονομική ή αισθητική τους αξία (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:171).

Οι αξίες δε που αποδίδει το άτομο στο περιβάλλον είναι εξαιρετικά σημαντικές, γιατί επηρεάζουν τη συμπεριφορά και τις αποφάσεις του σε αυτά τα θέματα (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:159).

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων οι Caduto (1985) και Giolitto (1997) προτείνουν: 1) τη διασαφήνιση αξιών 2) την ανάλυση αξιών 3) τη διαχείριση διλημμάτων. Οι Gomez & Puig (2003) προτείνουν και την ανάπτυξη φιλοσοφικού διαλόγου στο πλαίσιο διερευνητικών συζητήσεων μεταξύ των εκπαιδευόμενων (Δημητρίου, ο.π.:308).

1. Διασαφήνιση αξιών

Είναι μία μέθοδος που ενθαρρύνει τους εκπαιδευόμενους να ξεκαθαρίσουν τις προσωπικές τους, αλλά και των άλλων, απόψεις, σκέψεις, συναισθήματα για το περιβάλλον και τα συναφή τους προβλήματα (Δημητρίου, ο.π.:308).

Η πρώτιστη λειτουργία της είναι η ανάδειξη του ξεχωριστού τρόπου αναπαράστασης του κάθε ατόμου για τα άλλα άτομα, για πράγματα και καταστάσεις. Η δεύτερη λειτουργία της είναι η πειραματική απόδειξη της ξεχωριστής ερμηνείας και εξήγησης του κάθε ατόμου που αποδίδει σε ένα νέο φαινόμενο και ότι αυτή σχετίζεται με παρόμοια φαινόμενα που του είναι οικεία. Κάθε σύστημα αναπαράστασης είναι ένα προσωπικό μοντέλο οργάνωσης της πληροφόρησης σε δεδομένη στιγμή, σχετικά με ένα πρόβλημα. Κάθε άτομο τείνει να προσκολλάται στις δικές του «νοητικές εικόνες - παραστάσεις» στηριγμένες στις δικές του εμπειρίες και στα πράγματα που γι' αυτό έχουν αξία. Η τρίτη λειτουργία περιλαμβάνει υποκειμενικές ή ψυχολογικές μορφές δυσαρέσκειας. Για την ακρίβεια περιλαμβάνει προσωπικές αντιλήψεις, συναισθήματα, πεποιθήσεις, στάσεις, επιθυμίες και βλέψεις που συνδέονται με καταστάσεις ή με το σύστημα σχέσεων στο οποίο το άτομο συμμετέχει. Το άτομο καλείται να ξεπεράσει το στάδιο της απλής αντίληψης των γεγονότων και να τα μελετήσει διαφοροποιώντας γεγονότα, ιδέες, αισθήματα, κ.λπ., να απομονώσει τα γεγονότα που σχετίζονται με τη δεδομένη κατάσταση ή το πρόγραμμα, να τα συσχετίσει, να μελετήσει τα αποτελέσματα της συσχέτισης. Η τέταρτη λειτουργία αφορά τους στόχους ή τις κοινωνικές δυσλειτουργίες του ατόμου ή της ομάδας κατά τη διάρκεια της έρευνας για πραγματικές λύσεις σε σύνθετα προβλήματα της ζωής. (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, ο.π.:171).

Αρχικά, επιλέγεται ένα θέμα ή πρόβλημα, γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και αναγνωρίζονται οι αξίες που σχετίζονται με αυτό. Ενισχυτικά σε αυτή τη φάση μπορεί να λειτουργήσει μία δραστηριότητα π.χ. παιχνίδι ρόλων, η οποία εκ των προτέρων θα έχει

προσδιορισθεί. Η δραστηριότητα θα περιορισθεί στους στόχους της αποσαφήνισης των αξιών και θα ακολουθείται από μία συζήτηση (Γεωργόπουλος, 2002:469).

Αν και είναι ευέλικτη μέθοδος, εν τούτοις ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι δύσκολος καθότι θα πρέπει να έχει κάνει καλή προετοιμασία και ενημέρωση των εκπαιδευόμενων (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:159), να θέτουν κάποια ερωτήματα και να μη διατυπώνουν σαφείς και κατηγορηματικές απόψεις. Εξάλλου σκοπός της μεθόδου δεν είναι η κατάληξη σε μία μοναδική απάντηση επάνω στο εξεταζόμενο θέμα. Το βασικότερο όλων στοιχείο είναι ο εκπαιδευτικός να μην προβάλλει την άποψη του για όσα λέγονται κατά τη διάρκεια της μεθόδου ούτε να ασκεί κριτική στους εκπαιδευόμενους. Η συμπεριφορά του δεν πρέπει να είναι ούτε θετική ούτε απορριπτική απέναντι στις εκφραζόμενες απόψεις (Δημητρίου, ο.π.:308).

Η διασαφήνιση αξιών ασχολείται με τη διαδικασία διαμόρφωσης των αξιών και όχι με τις ίδιες τις αξίες. Η διαδικασία αυτή σύμφωνα με τον Caduto (1985) χωρίζεται σε τρία στάδια (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:159):

- 1) Επιλογή: Η επιλογή γίνεται μέσα σε πνεύμα ελευθερίας, ανάμεσα σε πολλές εναλλακτικές κατόπιν προσεκτικής σκέψης των συνεπειών των διαφόρων εναλλακτικών
- 2) Εκτίμηση: Η συγκεκριμένη λέξη έχει την έννοια του σεβασμού και όχι της αξιολόγησης. Το άτομο οφείλει να είναι χαρούμενο για τις επιλογές του και να μη διστάζει να τις στηρίξει δημόσια
- 3) Πράξη: Οι επιλογές όχι μόνο αξιοποιούνται και στην πράξη αλλά και να επαναλαμβάνονται σε άλλες καταστάσεις

Η διασαφήνιση αξιών δεν αποτελεί μία απλά μία διδακτική μέθοδο, η οποία έχει συγκεκριμένο χώρο και χρόνο εφαρμογής και ολοκλήρωσης, αντιθέτως είναι μία αέναη διαδικασία η οποία οφείλει να διέπει όλη την ενασχόληση των εκπαιδευόμενων με περιβαλλοντικά ζητήματα (Τσαμπούκου – Σκαναβή, ο.π.:160).

2. Ανάλυση αξιών

Η μέθοδος αυτή εστιάζεται στην εξέταση και ανάλυση των αξιών που συνδέονται με απόψεις, αποφάσεις, παρεμβάσεις, συμπεριφορές απέναντι σ' ένα περιβαλλοντικό ζήτημα. Έχει άμεση σχέση με την διασαφήνιση αξιών, ωστόσο διαφέρει με αυτή στο ότι εστιάζεται περισσότερο στη διερεύνηση των αξιών που διέπουν τις επιλογές των άλλων ατόμων και του κοινωνικού συνόλου, ανάμεσα στις διάφορες εκφάνσεις και διαστάσεις ενός περιβαλλοντικού ζητήματος. Η ανάλυση αξιών συνιστά μία αναλυτική, ορθολογική προσέγγιση με έντονο το γνωστικό στοιχείο - όσον αφορά το εξεταζόμενο περιβαλλοντικό ζήτημα - και ως τέτοια απορρίπτει την εγχάραξη αξιών (Δημητρίου, ο.π.:313). Οι Coombs & Meux (1971) διακρίνουν τα ακόλουθα στάδια (Γεωργόπουλος, ο.π.:466):

- Επισήμανση και ξεκαθάρισμα μιας ορισμένης αξίας
- Συλλογή και οργάνωση γεγονότων σχετικά με αυτή
- Εκτίμηση του βαθμού αλήθειας αυτών των γεγονότων και της ακριβούς τους παράθεσης
- Ξεκαθάρισμα της σχέσης μεταξύ αυτών των γεγονότων και της υπό συζήτηση αξίας
- Βάσει των προηγούμενων, προτείνεται μια απόφαση σχετικά με το αν πρέπει ή όχι να ακολουθηθεί αυτή η αξία
- Έλεγχος της αποδοχής ή μη, αυτής της απόφασης από τους εκπαιδευόμενους

Η εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στη μέθοδο γίνεται μέσω παρουσίασης μιας κατάστασης ή ενός ηθικού διλήμματος που θέτει ένα αξιακό ερώτημα, ή με την εφαρμογή ενός παιχνιδιού ρόλων που αφορά άτομα ή κοινωνικές ομάδες, τα οποία αντιπροσωπεύουν διαφορετικά ή αντικρουόμενα συμφέροντα, προσδιοριζόμενα από διαφορετικές αξίες (Δημητρίου, ο.π.:313). Η μέθοδος αυτή απαιτεί από τον εκπαιδευτικό να απέχει από αξιολογικές κρίσεις, να ακούει ενεργά και να δημιουργεί μία υποστηρικτική ατμόσφαιρα για τους εκπαιδευόμενους, ώστε απελευθερωθούν εκφραστικά. Ως πρόβλημα το οποίο ανακύπτει σε αυτή τη μέθοδο, είναι το έντονο γνωστικό στοιχείο που απαιτείται για τη διαδικασία της ανάλυσης. Δίνεται μία έμφαση υπέρ του δέοντος στο γνωστικό στοιχείο που ίσως καταπνίγει την προσέγγιση των αξιών μέσα από το συναίσθημα και τη διαίσθηση, στοιχεία τα οποία επίσης παίζουν σημαντικό ρόλο στην υποκειμενική διάσταση της υιοθέτησης ή διατήρησης μιας αξίας (Μπλιώνης, ο.π.:119). Είναι απολύτως απαραίτητα στη συνολική ανάπτυξη των

εκπαιδευόμενων αλλά επειδή δεν γίνεται αναφορά σε αυτά ίσως θεωρηθούν ανορθολογικά και επομένως αναξιόπιστα. Ο Caduto (1983a) επισημαίνει πως αυτού του είδους η απαξίωση των συναισθηματικών και διαισθητικών παραμέτρων, μπορεί να οδηγήσει στην εντύπωση ότι ο σχηματισμός των αξιών είναι μία επιστημονική διαδικασία, η οποία βασίζεται σε αντικειμενικά δεδομένα, αποκρύπτοντας έτσι την υποκειμενική τους διάσταση (Γεωργόπουλος, ο.π.:467).

3. Διαχείριση διλημάτων

Η λέξη «δίλημμα» ετυμολογικά προέρχεται από τις λέξεις δύο (δισ) + λήμμα (λαμβάνω) και σημαίνει διφορούμενη πρόταση, πρόταση με δύο έννοιες, η οποία προκαλεί αμηχανία στο άτομο, βρίσκεται σε αδιέξοδο, γιατί καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε δύο δύσκολες προτάσεις. Ο Immel (1991) ορίζει ως ηθικό δίλημμα την εκπαιδευτική στρατηγική που βοηθά στην ανάπτυξη της ηθικής σκέψης και στο πλαίσιο της οποίας προτρέπονται τόσο οι εκπαιδευόμενοι όσο και ο εκπαιδευτικός να προσεγγίσουν ζητήματα που απαιτούν κάποια μορφή ηθικής έρευνας (Παπαβασιλείου, ο.π.:211). Η συγκεκριμένη μέθοδος στοχεύει στη διευκόλυνση των εκπαιδευόμενων στο πέρασμά τους από διαδοχικά στάδια προοδευτικής ηθικής ωρίμανσης.

Οι Kohlberg & Turiel (1976), διατυπώνουν πως η σωστή εκπαιδευτική διαδικασία συνίσταται στην εισαγωγή ηθικών διλημάτων που απαιτούν επιχειρηματολογία με όρους του αμέσως επόμενου ηθικού σταδίου από αυτό στο οποίο βρίσκονται οι εκπαιδευόμενοι (Γεωργόπουλος, ο.π.:461). Ο Κοσκινάς (2000) αναφέρει πως η χρησιμοποίηση διλημματικών καταστάσεων αποτελεί εργαλείο διερεύνησης των στάσεων των ατόμων απέναντι στο περιβάλλον και τα προβλήματά του. Μέσα από αυτές εκμαιεύονται απαντήσεις που κάτω από άλλες συνθήκες δε θα μπορούσαν να ειπωθούν ρητά. Η χρήση διλημματικών καταστάσεων προκαλεί γνωστική σύγκρουση στα υποκείμενα, την οποία καλούνται να λύσουν, δίνοντας απαντήσεις, που αντιστοιχούν στη δική τους πραγματικότητα. Τα διλήμματα αφορούν είτε άμεσα τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους είτε περιγράφουν μία προβληματική περιβαλλοντική κατάσταση πραγματική ή κατασκευασμένη και θέτονται άμεσα σε σχετικές προτάσεις, στα πλαίσια μιας ιστορίας ή μιας συζήτησης (Δημητρίου, 2009:314). Σύμφωνα με τη Θεοδωροπούλου (2005) το αντικείμενο του ηθικού διλήμματος, δεν κατέχεται αποκλειστικά από κάποιον από τους συμμετέχοντες και συχνά δεν υπάρχει μία μόνο συγκεκριμένη απάντηση. Η επιχειρηματολογία και ο διάλογος που αναπτύσσονται πάνω σ' αυτό το ηθικό δίλημμα οργανώνουν μία πρακτική στοχασμού, η οποία, ενδυναμώνει το ηθικό κριτήριο (Παπαβασιλείου, ο.π.:212). Τα διλήμματα που τίθενται πρέπει να σχετίζονται με την καθημερινότητα, να είναι απλά, σύντομα και ενδιαφέροντα και οπωσδήποτε να μην έχουν προφανή «σωστή» λύση. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα διλήμματα που έχουν σχέση με την αντίθεση συμφερόντων ανάμεσα στις τωρινές και μελλοντικές γενιές, όπως επίσης και στα ανθρώπινα και μη ανθρώπινα όντα (Γεωργόπουλος, ο.π.:462).

Η μέθοδος της διληματοποίησης έχει υποβληθεί σε κριτική σύμφωνα με την οποία της καταλογίζεται ότι δε λαμβάνει πολύ σοβαρά υπόψη της τις κοινωνικές και πολιτιστικές επιρροές πάνω στο σχηματισμό των αξιών, θεωρώντας πως η διαδικασία οικοδόμησης και εμπέδωσης ηθικών κανόνων δεν εξαρτάται από τους δεδομένους κοινωνικούς και πολιτιστικούς όρους μιας κοινωνίας. Μία άλλη ιδιαίτερη κριτική που έχει ασκηθεί στη μέθοδο είναι ότι εισάγει με «βιασύνη» ηθικά διλήμματα στα παιδιά, ενώ δεν έχουν προλάβει να στερεώσουν μέσα τους τις βασικές ηθικές αξίες. Μία τελευταία κριτική που έχει ασκηθεί σύμφωνα με τον Halstead (1996), είναι ότι θεωρείται μία τυπική, «αρσενικού» τύπου ηθική διαδικασία που έχει την τάση να μη λαμβάνει υπόψη της ή να υποβαθμίζει στην καλύτερη περίπτωση την πιο «θηλυκή» ηθική της φροντίδας, της υπευθυνότητας και της αγάπης. Εν τούτοις όμως η μέθοδος έχει αποδειχθεί ότι είναι δυναμική και αποτελεσματική καθώς μέσα από την οικοδόμηση μιας δραματικής κατάστασης ανάμεσα σε δύο αλληλοαποκλειόμενες αξιακές επιλογές και μέσα από μίας συνθήκη «έμμεσου εκβιασμού» των παιδιών να συνταχθούν με τη μία ή την άλλη, τα ωθεί προς την αυτοσυνείδηση και την αυτοωρίμανση (Γεωργόπουλος, ο.π.:463).

Οι Τσακίρης κ.α. (2008), προβάλλουν ως πιθανά αποτελέσματα της μεθόδου αυτής την ανάδυση, τη διερεύνηση, την αναζήτηση και την αξιολόγηση του υπάρχοντος αξιακού συστήματος (προσωπικού και συλλογικού) και τελικά τη διαπίστωση πως η ηθική σκέψη δεν είναι θέμα καθαρής

διάνοιας ή θέμα συναισθημάτων και προκαταλήψεων. Αυτό που επιδιώκεται από την εφαρμογή του ηθικού διλήμματος είναι η ενίσχυση και επέκταση των δεξιοτήτων αυτών που θα οδηγήσουν εκπαιδευτικό και εκπαιδευόμενους σε μία νέα θέαση του συνεχώς μεταβαλλόμενου κόσμου (Παπαβασιλείου, ο.π.:212).

4. Ανάπτυξη φιλοσοφικού διαλόγου

Ο «φιλοσοφικός διάλογος» μεταξύ εκπαιδευόμενων είναι εκείνες οι συζητήσεις που αναπτύσσονται, στις οποίες διερευνούνται όλες οι πιθανές απόψεις και επιλογές που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο θέμα αλλά δεν αναζητούνται απαντήσεις. Σκοπός αυτών των συζητήσεων είναι η ανάπτυξη της ικανότητας των εκπαιδευόμενων, να αναπτύξουν αφενός συλλογισμό πάνω σ' ένα θέμα ή ερώτημα και αφετέρου επιχειρηματολογία για να υποστηρίξουν τις απόψεις τους. Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν μέσω αυτής της μεθόδου να διαμορφώνουν κρίσεις, να λαμβάνουν αποφάσεις, να εξηγούν και να ερμηνεύουν. Οι ωφέλειες των διερευνητικών συζητήσεων είναι (Δημητρίου, ο.π.:318):

- Βοηθούν την καλλιέργεια του προβληματισμού των εκπαιδευόμενων και ενισχύουν την αναζήτηση της σχέσης τους με τη φύση, καθώς διερευνώνται οι ποικίλοι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις τους για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβληματικών καταστάσεων
- Σύμφωνα με τους Gomez & Puig (2003) η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στις παραπάνω διαδικασίες τους παρέχει τη δυνατότητα να ασκούν κριτική σε αποφάσεις και επιλογές με βάση τα δικά τους κριτήρια
- Παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εξετάζουν αν και πότε μία επιλογή είναι καλύτερη από μία άλλη, μέσα από τη διερεύνηση των κριτηρίων και των κινήτρων που οδηγούν στις διαφορετικές επιλογές και διερευνούν τη βιωσιμότητα των διαφορετικών επιλογών
- Οι εκπαιδευόμενοι αποδέχονται τη διαφορετικότητα των εκφραζόμενων απόψεων για το ίδιο ζήτημα
- Μαθαίνουν να υπερασπίζονται τις ίδιες απόψεις, αναπτύσσοντας τα κατάλληλα για τους ίδιους επιχειρήματα
- Διαπιστώνουν τις σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ των επιμέρους παραγόντων που συνιστούν την ολότητα ενός ζητήματος
- Αναπτύσσουν ενδιαφέρον για τους συνανθρώπους τους και το περιβάλλον ως σύνολο
- Αναπτύσσουν το αίσθημα της ισότητας και της δικαιοσύνης

Η Δημητρίου (2008) αναφερόμενη στην εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στις παραπάνω διαδικασίες, τονίζει την αντιστοιχία της λειτουργίας της τάξης ως κοινότητα, καθώς οδηγούνται σε μία βαθμιαία αυτεπίγνωση και σταδιακή ολοκλήρωση τους ως άτομα, μαθαίνουν να λειτουργούν ως ενεργοί πολίτες και κατανοούν πως λειτουργεί ο κόσμος. Επιπλέον, η συνεργασία εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενων μέσα σε ένα κλίμα αποδοχής και αμφίδρομης επικοινωνίας, με τους δεύτερους να τοποθετούνται στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, έχει ως αποτέλεσμα τη λειτουργία όλων ως μέλη μιας ομάδας, που συνομιλούν μεταξύ τους, αναπτύσσουν ενδιαφέρον για το περιβάλλον, ανταλλάσσουν εμπειρίες, κατανοούν τη διαφορετικότητα στις σκέψεις και τις απόψεις, διαμορφώνουν κοινές στρατηγικές και συγκροτούν κοινούς τρόπους δράσης για τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος και της ζωής. Κατανοώντας το ρόλο που έχουν ως πολίτες στα πλαίσια μιας πολυπολιτισμικής κοινωνίας, διαμορφώνουν νέες αξίες για ζητήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος (Δημητρίου, ο.π.:318).

2.2.17 Περιβαλλοντικά μονοπάτια (environmental trails)

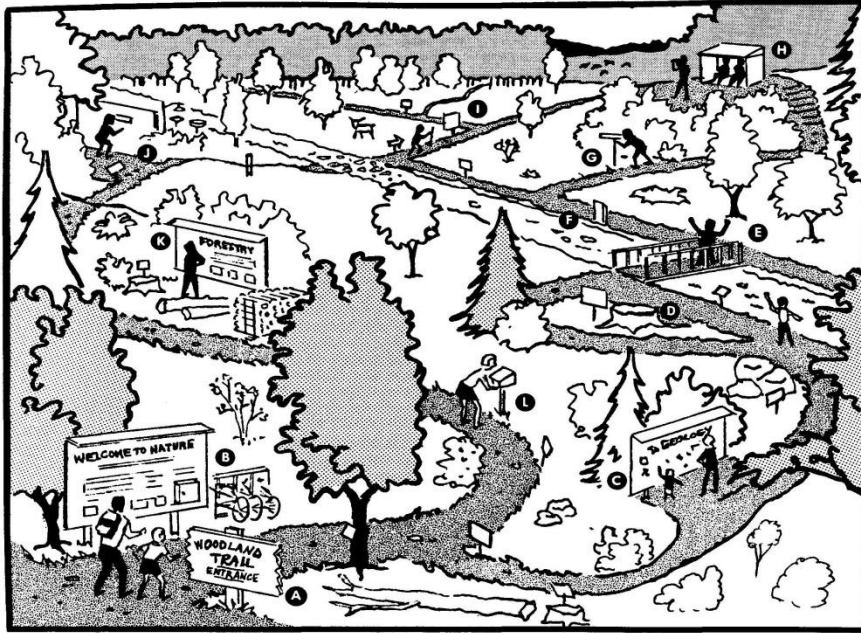
Τα περιβαλλοντικά μονοπάτια είναι μια ακόμη παιδαγωγική μέθοδος εκτός του πλαισίου της τάξης, άμεσα αποτελεσματική καθώς προάγει τη βιωματική εμπειρία μέσα στο φυσικό περιβάλλον. Οι Γεωργόπουλος και Τσαλίκη (1993) αναφέρονται στα περιβαλλοντικά μονοπάτια ως οργανωμένες εκ

των προτέρων διαδρομές που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να παρέχουν γνώσεις στα παιδιά και να τα ευαισθητοποιήσουν σχετικά με κάποιες τοποθεσίες που έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:123). Τα παιδιά εμπλέκονται με όλες τους τις αισθήσεις και διερευνούν με ουσιαστικό τρόπο κάθε νέο στοιχείο - ερέθισμα αποφεύγοντας έτσι την επιφανειακή μάθηση (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:123). Σύμφωνα με τους Braus & Monroe (1994) η αμεσότητα στις παρατηρήσεις, οι συζητήσεις και οι εμπειρίες μπορούν να επιδράσουν καταλυτικά στους εκπαιδευόμενους (Χατζηπαρασκευαΐδης χχ: διαφάνεια 10). Ο Rudman (1994) αναφερόμενος γενικά στην εκπαιδευτική εκδρομή επισημαίνει τη δυνατότητά της να συμβάλλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων σκέψης και την αύξηση του ενδιαφέροντος για τη μάθηση επιστημονικών αντικειμένων (Λαλαζήση, 2012:68) ενώ ο Lahiry (1988) διατυπώνει συγκεκριμένα πως τα περιβαλλοντικά μονοπάτια, βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να ενημερώνονται καλύτερα για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Μέσω αυτής της μεθόδου μαθαίνουν να παρατηρούν, να σχεδιάζουν, να κάνουν πειράματα, να συλλέγουν δεδομένα τα οποία στη συνέχεια αναλύουν και μέσα από τη μελέτη να καταλήγουν τελικά σε συμπεράσματα (Χατζηπαρασκευαΐδης, χχ: διαφάνεια 10). Κατά την εξόρμησή τους έξω από τη σχολική αίθουσα, έρχονται σε επαφή με θέματα της καθημερινής ζωής, προβληματίζονται, μελετούν πραγματικές καταστάσεις, αποκτούν νέες εμπειρίες και τελικά αποκτούν βαθιές γνώσεις για το τοπικό περιβάλλον τους (Ζαχαρίου & Γεωργίου, 2012:29). Οι Ferreira (1989) και Clark (1997) υποστηρίζουν ότι αφενός μεν η προσοχή τους απομακρύνεται από τις «μακρινές» γενικότητες του ωρολογίου προγράμματος του σχολείου και κατευθύνεται στα ειδικά προβλήματα του περιβάλλοντός τους, που τα βιώνουν ως «κοντινότερα». Αφετέρου, τα παιδιά ενθαρρύνονται να οικειοποιηθούν το χώρο, να έχουν προσωπική εμπειρία της αλλαγής και προετοιμάζονται να λειτουργήσουν ως συνειδητοί πολίτες εμπλεκόμενοι στα προβλήματα της περιοχής μελέτης (Χαρακίδα, 2005:32). Οι εκπαιδευόμενοι μέσω αυτής της μεθόδου (Χατζηπαρασκευαΐδης, χχ: διαφάνεια 9):

- Αποκτούν αυτοπεποίθηση και αναπτύσσουν την προσωπικότητά τους
- Αποκτούν δεξιότητες
- Λειτουργούν ομαδοσυνεργατικά
- Κατανοούν εις βάθος το περιβάλλον και τα προβλήματά του και ενθαρρύνονται να αναπτύξουν ενεργό δράση για την επίλυση τους
- Εξοικειώνονται με το περιβάλλον (φυσικό ή ανθρωπογενές)
- Έχουν την ευκαιρία να βρεθούν εκτός των στενών πλαισίων της σχολικής αίθουσας
- Αποκτούν εκπαίδευση «μέσα» από το περιβάλλον και «μέσω» του περιβάλλοντος

Οι Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006) αναφέρουν πως η συγκεκριμένη μέθοδος αναδεικνύει αρχικά τις μεταβολές που συμβαίνουν στο περιβάλλον λόγω της ανάπτυξης και επισημαίνει στους εκπαιδευόμενους τους τρόπους με τους οποίους έγιναν, καθώς επίσης τους βοηθάει να κατανοήσουν τις αποτρεπτικές ενέργειες που θα μπορούσαν να είχαν γίνει για να αποτρέψουν τις αλλαγές αυτές. Αποκαλύπτει την ισχυρή αλληλεπίδραση μεταξύ του σύγχρονου τρόπου ζωής (στο χωριό ή στην πόλη) και του φυσικού περιβάλλοντος. Τέλος, προσπαθεί να εμπνεύσει και να παρακινήσει τους συμμετέχοντες να ενεργοποιηθούν για τη διατήρηση της ταυτότητας της περιοχής (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:124).

Η μέθοδος αυτή όμως δεν περιορίζεται τελικά μόνο στη γνωστικό/πνευματικό επίπεδο των παιδιών αλλά επεκτείνεται και στο ψυχολογικό επίπεδο καθώς παράλληλα με τη μάθηση προσφέρει και αναψυχή στους εκπαιδευόμενους – η περιήγηση και η ανακάλυψη μέσα στη φύση αποτελούν μία αυθεντική πηγή χαράς (Παπαβασιλείου, ο.π.:160).



Πηγή: Fazio, J.R. (1973). *Nature Trails: Guides to environmental understanding*. New York State College of Agriculture and Life Sciences, A Statutory College of the State University, Cornell University.

Τα μειονεκτήματα που υπάρχουν στα περιβαλλοντικά μονοπάτια είναι κυρίως τεχνικά καθώς σαν μέθοδος έχει ένα οργανωτικό βαθμό δυσκολίας (είναι απαραίτητος ο καλός χρονικός προγραμματισμός) και απαιτούνται διαδικασίες έγκρισης (από γονείς, κρατικές υπηρεσίες, εμπλεκόμενους φορείς). Μείζονος σημασίας θέμα, αποτελεί η ασφάλεια των συμμετεχόντων και ο κίνδυνος ατυχημάτων ενώ πάντα ελλοχεύει ο κίνδυνος να μετατραπεί από εκπαιδευτική σε απλή εκδρομή (Χατζηπαρασκευαΐδης, χχ:διαφάνεια 11), γεγονός που αυτόματα μειώνει το κύρος της εκπαιδευτικής μεθόδου στη σχολική και όχι μόνο κουλτούρα.

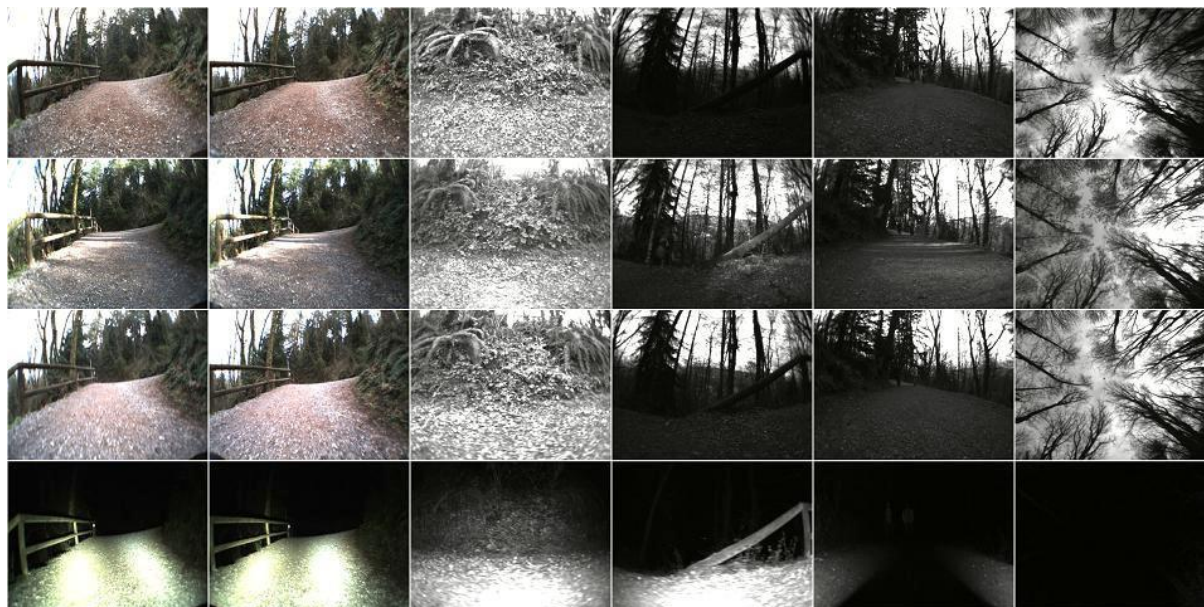
Ο σχεδιασμός και η οργάνωση που ακολουθείται για τη χρησιμοποίηση της μεθόδου συμβαδίζει με τις προτιμήσεις του εκπαιδευτικού και εξαρτάται από την προσέγγιση (κοινωνική, οικολογική, ιστορική) που θέλει να κάνει σε ένα θέμα (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:123) ενώ απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα ώστε ολόκληρη η διαδρομή από και προς το περιβάλλον προς μελέτη να είναι για τα παιδιά μια όσο το δυνατόν ευχάριστη μαθησιακή εμπειρία (Λαλαζήση, ο.π.:68). Κατά το σχεδιασμό ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο η φύση του μονοπατιού όσο και η καταλληλότητα του εκπαιδευόμενου εφόσον το μονοπάτι προορίζεται για μια συγκεκριμένη ομάδα-στόχο (Ferreira, 1998:184).

Στο σχεδιασμό ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού καθορίζονται (Κοσμίδης, 2000:19):

- Οι σκοποί και οι στόχοι
- Η χρονική περίοδος στην οποία θα γίνει
- Η περιοχή στην οποία θα γίνει
- Η χρονική διάρκεια
- Τα ενδιαφέροντα σημεία

Τα παιδιά μελετούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα καθώς μετακινούνται στις συγκεκριμένες διαδρομές (Ζαχαρίου & Γεωργίου, ο.π.:30). Οι διαδρομές μπορεί να βρίσκονται είτε μέσα στο φυσικό (π.χ. μονοπάτι στο δάσος) είτε στο ανθρωπογενές (π.χ. σε μια γειτονιά) περιβάλλον (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:123). Μια σημαντική παρατήρηση όσον αφορά το περιβαλλοντικό μονοπάτι είναι ότι πρέπει να διέρχεται από περιοχές διαφορετικού χαρακτήρα ώστε να είναι εφικτή οποιαδήποτε σύγκριση από τα παιδιά (Κοσμίδης, ο.π.: 19). Τα περιβαλλοντικά μονοπάτια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά σε κάποια άλλη χρονική στιγμή αν υφίσταται η ανάγκη έμφασης διαφορετικών στοιχείων ή αν σημειώνονται μεταβολές (φυσικές ή ανθρωπογενείς) με την πάροδο του χρόνου (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:123). Η Δημητρίου (2009) αντιτείνεται στην επανειλημμένη χρήση των περιβαλλοντικών μονοπατιών καθώς πιστεύει πως οι αλλαγές που

συμβαίνουν σε μια διαδρομή απαιτούν βάθος χρόνου. Ως εναλλακτική λύση προτείνει την ανάδειξη της πρότερης κατάστασης ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού (μέσω φωτογραφικού ή άλλου υλικού π.χ. αφηγήσεις των ντόπιων κατοίκων, λογοτεχνικά κείμενα, κ.α.) ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση με τη σημερινή μορφή του και να αποτελέσει αντικείμενο προβληματισμού και συζήτησης οι ενδιάμεσες αλλαγές που συντελέστηκαν (Δημητρίου, ο.π.:300).



Πηγή: Jake Bruce, et.al (2015) .Απεικόνιση σημείων περιβαλλοντικού μονοπατιού, από έξι διαφορετικές κάμερες, σε τέσσερις διαφορετικές καταστάσεις (από κάτω προς τα πάνω: υγρό έδαφος, στεγνό έδαφος, σούρουπο, νύχτα).

Ο Παπαβασιλείου (2008), επισημαίνει πως η ύπαρξη ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού σε κάποια ευαίσθητη οικολογικά περιοχή προϋποθέτει και μια συγκεκριμένη συμπεριφορά από τους εκπαιδευόμενους η οποία θα αντανakλά σεβασμό και προστασία απέναντι στο φυσικό οικοσύστημα και η οποία θα «χτίζεται» μέσα από την επαρκή και ουσιαστική πληροφόρηση των εμπλεκόμενων (γονείς, εκπαιδευτικοί, τοπικοί φορείς) (Παπαβασιλείου, ο.π.:158).

Προκειμένου ένα μονοπάτι να χρησιμοποιηθεί για εκπαιδευτικές δραστηριότητες θα πρέπει να συγκεντρώνει ορισμένα στοιχεία που θα εγγυώνται την καταλληλότητά του για την ανάδειξη του σε περιβαλλοντικό. Σύμφωνα με τον Kerry Trevor (1979) αυτά είναι το μήκος, η ποικιλία τοπίων, γεωλογικών σχηματισμών, οικοτόπων, βλάστησης, χλωρίδας, πανίδας, αρχιτεκτονικών μνημείων κ.α. Σημαντικά επίσης στοιχεία είναι το πλάτος του μονοπατιού (αρκετό για την εξασφάλιση ασφαλούς διέλευσης), οι διαμορφωμένες θέσεις για συγκέντρωση της ομάδας (ξεκούραση, καθοδήγηση και ανταλλαγή απόψεων) σε σημεία που υπάρχουν ιδιαίτερα φυσικά ή πολιτιστικά στοιχεία ενώ επιθυμητό στοιχείο (ΕΕΤΑΡ 2002) αποτελεί η ύπαρξη κέντρου ενημέρωσης με εκθέματα και ερμηνευτικό υλικό (Χαρακίδα ο.π.:31). Μεγάλη χρησιμότητα για τη μέθοδο αυτή αποτελεί η αρχική δημιουργία ενός ενημερωτικού εντύπου που θα περιέχει οπωσδήποτε προσανατολιστικό χάρτη του μονοπατιού και της ευρύτερης περιοχής εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα δεδομένα καθώς και ερωτήσεις που θα προκαλέσουν το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων (Μπλιώνης, ο.π.:148). Εκτός της καλής οργάνωσης που απαιτείται για ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι μελέτης, αναγκαία είναι και η προετοιμασία δραστηριοτήτων που θα γίνουν μετά το πέρας της διαδρομής, εντός της σχολικής αίθουσας, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να αξιοποιήσουν στο έπακρο τα στοιχεία που συνέλεξαν κατά τη διάρκεια του περιβαλλοντικού μονοπατιού (Δημητρίου, ο.π.:299). Η επιτυχία της μεθόδου έγκειται στην ασφάλεια που θα νιώσουν οι εκπαιδευόμενοι καθ' όλη τη διάρκεια περιήγησης του περιβαλλοντικού μονοπατιού η οποία θα επιτευχθεί μέσα από το προσεγμένο σχεδιασμό του όλου εγχειρήματος (σήμανση, χάρτης διαδρομής, καθαρισμός, κατασκευή βαθμίδων κ.λπ.)

(Παπαβασιλείου, ο.π.:158). Αν μάλιστα η μέθοδος αυτή απευθύνεται σε παιδιά μικρής ηλικίας πολύ ωφέλιμη αποδεικνύεται η ύπαρξη ενός «σεναρίου» στα πλαίσια του οποίου θα εντάσσεται το περιβαλλοντικό μονοπάτι π.χ. κατά την περιήγηση τους στη φύση τα παιδιά θα ανακαλύπτουν κάποια στοιχεία (ίχνη ζώων) που θα τα βοηθούν να εντοπίσουν ένα χαμένο «περιβαλλοντικό θησαυρό» (σπάνιο φυτό) (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη (2006), Μπλιώνης (2009).

Οι Kerry (1979) και Farmer & Wott (1995) προτείνουν την ακόλουθη μεθοδολογία ώστε να χρησιμοποιηθεί ένα μονοπάτι για πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Χαρακίδα, ο.π.:32): Προετοιμασία στην τάξη η οποία περιλαμβάνει τον τονισμό των προς μελέτη αντικειμένων και τη θέσπιση κανόνων που θα πρέπει να ακολουθηθούν κατά τη διαδρομή αλλά και κατά την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων (όταν οι κανόνες τίθενται από τους ίδιους τους μαθητές αυτό τους κάνει πιο επιδεκτικούς)

2. Εξερεύνηση του μονοπατιού. Τα παιδιά έχοντας χωρισθεί σε ομάδες εξέρχονται στο πεδίο εργασίας. Ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά με όλες τις αισθήσεις τους (να παρατηρούν, να ακούν, να αγγίζουν, να μυρίζουν, να βιώνουν) εξάλλου η φυσική περιέργεια των εκπαιδευμένων αποτελεί πολύτιμη βοήθεια για τον εκπαιδευτικό (Χαρακίδα, ο.π.:32). Ο Gittins (1988) διατυπώνει πως η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να εισαγάγει τους μαθητές στην επίλυση προβλημάτων και να τους ωθήσει να αναπτύξουν δεξιότητες όπως η έρευνα μέσω ερωτήσεων ή παρατήρησης, η λήψη αποφάσεων, η ανάγνωση χάρτη, η ποικιλία έκφρασης (μέσω της γλώσσας ή της τέχνης) (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, ο.π.:124. Χαρακίδα, ο.π.:32). Αρχίζουν να παρατηρούν και να καταγράφουν διάφορα χαρακτηριστικά στοιχεία ανάλογα με τις απαιτήσεις του θέματος που έχει αναλάβει η κάθε ομάδα και σε διαφορετικές θέσεις (στάσεις) κατά μήκος του μονοπατιού (Παπαϊωάννου, 2009:14).

3. Ολοκλήρωση της διαδικασίας μάθησης στην τάξη η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητες εντός της σχολικής αίθουσας (εξέταση των υλικών που συλλέχθηκαν, διερεύνηση πιθανών σχέσεων μεταξύ τους, καταγραφή άλλων σημαντικών στοιχείων, συζήτηση κ.λ.π.), προετοιμασία εργασίας με όλα τα συμπεράσματα που αποκόμισαν από τη μελέτη του συγκεκριμένου θέματος και ενδεικτικές προτάσεις καθώς επίσης επίδειξη του υλικού (φωτογραφικό υλικό, δείγματα, μετρήσεις κ.ά.).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ ΣΕ ΜΟΝΟΠΑΤΙ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Για να αποφύγουμε τυχόν ατυχήματα πρέπει:

- Παίρνουμε μαζί όλα τα απαραίτητα υλικά και όργανα
 - Περπατάμε σιγά - σιγά και προσεκτικά
 - Φοράμε κατάλληλα ρούχα και παπούτσια
 - Παίρνουμε μαζί μας μικρό φαρμακείο Α' Βοηθειών και λίγο νερό
 - Δεν απομακρυνόμαστε από την ομάδα
 - Δεν σκαρφαλώνουμε σε δέντρα και σε επικίνδυνους βράχους
 - Δεν αφήνουμε απότομα τα κλαδιά που παραμερίζουμε για να περάσουμε και κτυπήσουν αυτούς που ακολουθούν
 - Πειθαρχούμε στις οδηγίες του υπεύθυνου συνοδού
- Περπατώντας σ' ένα μονοπάτι:
- Χρησιμοποιούμε όλες τις αισθήσεις μας για να καταγράψουμε ότι υπάρχει γύρω μας.
 - Αποφεύγουμε το άσκοπο κόψιμο φυτών
 - Δεν κάνουμε άσκοπους θορύβους και δεν ενοχλούμε τους ζωϊκούς οργανισμούς που συναντάμε
 - Δεν ρυπαίνουμε τους χώρους που περπατάμε
 - Δεν καταστρέφουμε πράγματα γύρω μας
 - Παίρνουμε φωτογραφίες και αφήνουμε πίσω... μόνο τις πατημασιές μας σαν χνάρια!

Πηγή: Παπαϊωάννου (2009) «Περπατώ και μαθαίνω.....στα μονοπάτια της φύσης», Εγχειρίδιο Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης Θεσσαλίας, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας, Μακρινίτσα Πηλίου

Τα περιβαλλοντικά μονοπάτια μπορεί να είναι και διαδρομές οι οποίες διασχίζονται όχι αναγκαστικά με πεζοπορία, αλλά είτε με τη χρήση αυτοκινήτων – περισσότερο στις περιπτώσεις αυτές που μεταξύ απομακρυσμένων περιοχών επιδιώκεται η ανάδειξη κοινών στοιχείων στα πλαίσια ενός κοινού εκπαιδευτικού προγράμματος – είτε με τη χρήση ποδηλάτου ή αλόγων – αυτού του τύπου τα μονοπάτια βρίσκονται κυρίως σε χώρες του εξωτερικού.

Σε αντίθεση με τον ορισμό των περιβαλλοντικών μονοπατιών από τους Γεωργόπουλο και Τσαλίκη (1993) που ισοδυναμεί με μια μάλλον ελεύθερη επιλογή διαδρομής εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος υπάρχει και ένας διαφορετικός ορισμός των περιβαλλοντικών μονοπατιών ο οποίος μεταφράζεται σε μόνιμες και διαμορφωμένες ειδικά διαδρομές (Μπλιώνης, ο.π.:148). Σε αυτά τα μονοπάτια είναι φυσιολογική η παρουσία της ανθρώπινης επιβάρυνσης που αντιστοιχεί στη μακροχρόνια καταπάτηση του εδάφους (ίχνη), σε ειδικές εγκαταστάσεις (πινακίδες σήμανσης, κατεύθυνσης και ενημέρωσης) αλλά και ειδικές κατασκευές (παρατηρητήρια, παγκάκια, σταθμοί ενημέρωσης, κ.α.) (Μπλιώνης, ο.π.:148).

Αρκετοί ερευνητές (Wilburn 1983, Smith 1984, Butts 1985, Hammerman 1989) αναφέρουν τη χρήση των φυσικών μονοπατιών - είτε μέσα στο φυσικό περιβάλλον ή σε επιλεγμένες τοποθεσίες στο χώρο του σχολείου - ως αντικείμενο και ως χώρος δράσης σε πολλά εκπαιδευτικά συστήματα πολλών χώρων του κόσμου (Η.Π.Α., Καναδάς, Ευρώπη, Αυστραλία) στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Χαρακίδα, ο.π.:31). Στις Η.Π.Α. αξιοσημείωτη είναι η δημιουργία του Συστήματος Εθνικών Μονοπατιών (1968) που περιλαμβάνει μονοπάτια ιδιαίτερου κάλλους τοποθεσίες, μονοπάτια ιστορικής αξίας και μονοπάτια αναψυχής (Μπλιώνης, ο.π.:149).

Σύμφωνα με τον Μπλιώνη (2009) τα περιβαλλοντικά μονοπάτια δημιουργούνται σαφώς με διαφορετικές προδιαγραφές και πρόσθετες απαιτήσεις - οι εγκαταστάσεις (παγκάκια, κιγκλιδώματα, παρατηρητήρια) επιβάλλεται να είναι «ελαφρού τύπου» και να εναρμονίζονται αισθητικά με το περιβάλλον (συνεπώς ενδείκνυται η χρήση του ξύλου και άλλων φυσικών υλικών και απαγορεύεται η χρήση τσιμέντου. Στην περίπτωση των υγροτόπων τα περιβαλλοντικά μονοπάτια δημιουργούνται υπερυψωμένα. Όταν χρησιμοποιούνται ξύλινοι γεφυροδιάδρομοι, η επιβάρυνση στο περιβάλλον είναι μικρότερη αλλά η συχνότητα επιδιόρθωσης της εν λόγω κατασκευής είναι μεγαλύτερη. Ενίοτε, η κατασκευή αυτή μπορεί να είναι και επικίνδυνη καθώς ολισθαίνει. Φαινόμενα διάβρωσης του εδάφους παρουσιάζουν τα ορεινά μονοπάτια χάρη στις έντονες κλίσεις ή σε άλλες ιδιαιτερότητες που αναγκάζουν τους χρήστες να παρακάμπτουν την προσχεδιασμένη διαδρομή. Μεγάλη προσοχή επιβάλλεται να δίνεται και στην απορροή των όμβριων υδάτων καθώς κινδυνεύει από καταστροφή το περιβαλλοντικό μονοπάτι (Μπλιώνης, ο.π.:150).

Η αύξηση τη χρήσης των μονοπατιών πεζοπορίας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση συνδέονται άμεσα με την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ανθρώπινη επίδραση στο περιβάλλον (Ferreira, ο.π.:184). Τα περιβαλλοντικά μονοπάτια εκτός από διδακτική μέθοδο είναι και τρόπος περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του κοινού, ευρύτατα διαδεδομένος στους φορείς που εμπλέκονται με την προστασία και τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Η χρήση τους αυτή έγκειται στο ότι επειδή οι διαδρομές είναι καθορισμένες μπορούν να παρουσιαστούν σε μεγάλο αριθμό επισκεπτών μέσω ειδικού προσωπικού (π.χ. οικοξεναγοί), προσφέροντας τους εμπειρίες, γνώσεις και εντυπώσεις οι οποίες ομοιάζουν και δύνανται να αποφέρουν συγκριτικά αποτελέσματα (Μπλιώνης, ο.π.:148).

Η Ελλάδα αν και αποτελεί μια χώρα μικρής έκτασης αποτελεί ένα χώρο γεωμορφολογικής ποικιλίας που προσφέρει άπειρες δυνατότητες εξερεύνησης και ανακάλυψης περιοχών ιδιαίτερης ομορφιάς αλλά και μεγάλου επιστημονικού ενδιαφέροντος. Μέσα από μια πληθώρα δραστηριοτήτων που μπορούν να λάβουν χώρα στα πλαίσια ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συνδυάσει μοναδικά την επαφή του με το φυσικό περιβάλλον μιας περιοχής με την παράλληλη γνωριμία του πολιτισμικού και ιστορικού πλούτου αυτής. Η διδακτική αυτή μέθοδος ωθεί τους εκπαιδευόμενους στην απόκτηση υψηλών μαθησιακών εμπειριών καθώς «απελευθερώνεται» από την τυποποιημένη μετάδοση γνώσης και τα όρια της σχολικής αίθουσας (Παπαβασιλείου, ο.π.:159).

Παράδειγμα γνωστού περιβαλλοντικού μονοπατιού αποτελεί μια διαδρομή στο Δάσος της Δαδιάς του νομού Έβρου το οποίο είναι χωρίς πολλές διακλαδώσεις και παρεμβάσεις, περιέχει ξύλινες

σημάνσεις και καταλήγει σε ένα υψόμετρο περίπου 620μ. στο οποίο έχει εγκατασταθεί ένα παρατηρητήριο αρπακτικών πουλιών με απεριόριστη θέα στο εθνικό πάρκο. Ένα ακόμη γνωστό παράδειγμα, πιο προσιτό από το προηγούμενο, αποτελεί το δίκτυο περιβαλλοντικών μονοπατιών που υπάρχουν στο Πάρκο Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης «Αντώνης Τρίτσης», στο Ίλιον Αττικής (Μπλιώνης, ο.π.:150).

Προς αποφυγή συγχύσεως θα πρέπει να τονιστεί η διαφορά μεταξύ ορειβατικών και περιβαλλοντικών μονοπατιών καθώς τα μεν πρώτα, δεν χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς αλλά η αξιοποίησή τους μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απόκτηση εμπειριών που θα ενισχύσουν τη γνώση και τη μάθηση. Στην Ελλάδα υπάρχουν τα γνωστά Ευρωπαϊκά μονοπάτια E4 & E6 τα οποία συνδέονται μέσω γειτονικών βαλκανικών χωρών αλλά και άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Επίσης υπάρχουν τα Εθνικά μονοπάτια - επτά (7) στον αριθμό κατηγορίας Ο (συνολικού μήκους 3.000χιλ.) – τα οποία συμπληρώνουν τα Ευρωπαϊκά μονοπάτια και ενοποιούνται σε ένα δίκτυο (Μπλιώνης, ο.π.:149).

2.2.18 Δραματοποίηση

Η λέξη δραματοποίηση σύμφωνα με τους Landier και Barret (1999) είναι σύνθετη κι αποτελείται από τις λέξεις δράμα και ποίηση. Η πρώτη λέξη είναι παράγωγο του ρήματος «δρω» που σημαίνει ενεργώ, κάνω, επεμβαίνω και δεν πρέπει να συγχέεται με την απόδοσή της ως συγκινησιακή φόρτιση λόγω έντονων ανθρωπίνων συναισθημάτων επί της θεατρικής σκηνής. Η δεύτερη λέξη ανάγεται στη βασική ετυμολογική της έννοια που είναι ποιώ, πράττω, κατασκευάζω κάτι και όχι στη σημασία που κατέχει στη λογοτεχνία (ποίηση: η τέχνη των ποιημάτων) (Γαργαλιάνος, 2012:3). Η δραματοποίηση (σε θεωρητικό επίπεδο) ορίζεται ως μεταγραφή και απόδοση ενός κειμένου – δίχως να είναι δραματικό - με θεατρικούς όρους και κώδικες. Στόχος της δραματοποίησης είναι το άτομο να προσλάβει στη συνείδησή του το κείμενο, ως έχει, με την ιδιότητα ενός θεατή και όχι ενός αναγνώστη (Γραμματάς, 2009:461).

Η Μπακονικόλα (2002) διατυπώνει πως η δραματοποίηση σαν όρος στο θεατρικό χώρο, σημαίνει πρώτα απ' όλα τη μεταφορά ενός οποιουδήποτε λογοτεχνικού είδους στη σκηνή, το οποίο δεν έχει μετατραπεί σε δραματικό κείμενο μέσα από τις μεταπλαστικές στο λόγο ενέργειες οποιουδήποτε συγγραφέα – αναδημιουργού (Κατσαβού, 2005:2).

Ο Γραμματάς (2003), εστιάζοντας στη δραματοποίηση στην εκπαίδευση την προσδιορίζει ως μια μορφή θεάτρου η οποία χαρακτηρίζεται από τον αυτοσχεδιασμό, τη συμμετοχικότητα, τη διερεύνηση και συνδέει την τέχνη του θεάτρου με τις επιστήμες της αγωγής καθώς εντάσσεται σε ποικίλα διδακτικά αντικείμενα. Εμπεριέχει στοιχεία που ανάγουν στην καλλιτεχνική σύλληψη αλλά και στην επιστημονική διερεύνηση της πραγματικότητας. Η χρήση της στοχεύει στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των στόχων της διδασκαλίας δίχως να απαρνηθεί / «στερηθεί» την καλλιτεχνική της υπόσταση (Παπαδόπουλος, 2005:1).

Ο Μπλιώνης (2009) χρησιμοποιώντας τον όρο δραματοποίηση αναφέρεται στο «δράμα στην εκπαίδευση» ή «εκπαιδευτικό δράμα» ως μια παιδαγωγική διαδικασία που αποσκοπεί κυρίως στην παραγωγή νοημάτων προς στοχασμό μέσω της αναπαράστασης υποθετικών καταστάσεων οι οποίες δεν έχουν καθορισμένη εκ των προτέρων κατάληξη. Αποτελεί παρόμοια μέθοδο με τα παιχνίδια ρόλων – σαφώς πιο πολύπλοκη - η οποία όμως διαφέρει στο ότι δίνει τη μεγαλύτερη σημασία στο καθεαυτό στοιχείο του «δράματος» δηλ. δίνεται έμφαση στο μήνυμα που αναδύεται και όχι στο άτομο που παίζει το ρόλο ή στο χαρακτήρα (Μπλιώνης, ο.π.:136).

Ο Αμοιρόπουλος (2001) πιστεύει ότι ο όρος "δράμα στην εκπαίδευση" ή «εκπαιδευτικό δράμα» που χρησιμοποιείται στις χώρες του εξωτερικού αποδίδει σωστά το στόχο του θεάτρου στην εκπαίδευση καθώς τον διαχωρίζει από αυτόν του επαγγελματικού θεάτρου ενώ θεωρεί τον όρο "θέατρο στην εκπαίδευση" ανεπαρκή γιατί μπορεί να λειτουργήσει αποπροσανατολιστικά μέσα από την καθημερινή του χρήση και να καθοδηγεί στην απόκτηση θεατρικών δεξιοτήτων και γνώσεων (Κατσαβού, ο.π.:3).

Το εκπαιδευτικό δράμα – ενίοτε αποδίδεται και ως «δράμα στην τάξη» ή «δημιουργικές δραματικές ασκήσεις» προς αποφυγή συγχύσεως με το θέατρο – δεν ακολουθεί τύπους και εστιάζει στην διαδικασία ενεργοποίησης μέσω του δράματος με τελικούς αποδέκτες μαθητές και όχι θεατές. Η χρήση του όρου «δράμα» που παραπέμπει στη δράση που λαμβάνει χώρα στο εδώ και το τώρα και όχι στις δράσεις που γίνονται με σκοπό να ετοιμαστεί ένα δρώμενο και να παρουσιαστεί στο κοινό, γίνεται ακριβώς για να τονίσει τη διαδικασία και όχι το αποτέλεσμα (Καραβόλτσου, 2010:1). Σύμφωνα με τον Geof Gillham (αναφ. στον Αμοιρόπουλο, 2002) θεατρικό συγγραφέα και σκηνοθέτη «*Το δράμα και το θέατρο σε παιδαγωγικό πλαίσιο δεν είναι συνώνυμα, αλλά ούτε και διαχωρισμένα. Η διαφορά τους βρίσκεται στον προσανατολισμό τους. Το πρώτο προσανατολίζεται προς τη μάθηση των παιδιών και το δεύτερο προς την παράσταση των παιδιών*» (Κωστοπούλου, 2012:1). Ο Combes (1998) συμπληρώνει λέγοντας πως οι στόχοι του εκπαιδευτικού δράματος κατευθύνονται μονομερώς προς την ανάπτυξη και εξέλιξη του συμμετέχοντος παρά τη ψυχαγωγία ή την ενεργοποίηση του παρατηρητή (Robbins, 1988).

Ωστόσο, αν και μπορεί να θεωρηθεί ως μέθοδος διδασκαλίας σε ολόκληρο το πρόγραμμα σπουδών, δεν παύει να είναι μια μορφή τέχνης με τις δικές της μοναδικές συμβάσεις, γλώσσες και μεθόδους έκφρασης (McNaughton, 2010:291) η οποία χρησιμοποιεί τα «εργαλεία», δηλ. τις τεχνικές του θεάτρου και στοχεύει μέσα από μια ενεργητική-βιωματική μάθηση οι συμμετέχοντες να κατακτήσουν ουσιαστικά τη γνώση (Νικολάου, 2015:289). Οι ειδικοί του θεάτρου διατυπώνουν πως η χρήση των δραματικών τεχνικών ως διδακτική μέθοδος διαφέρει από τη χρήση τους στα πλαίσια της διδασκαλίας της θεατρικής αγωγής. Ο σκοπός στη μεν πρώτη περίπτωση είναι η διερεύνηση των νοημάτων από τους συμμετέχοντες (Υ.Π.δ.Β.Μ.κ.Θ, 2011:19) ενώ στη δεύτερη η δημιουργία ενός αποτελέσματος, μιας παραγωγής έργου που προορίζεται για ένα ακροατήριο (Robbins, ο.π.:1).

Στο εκπαιδευτικό δράμα, σύμφωνα με τον O'Neill (1995), οι συμμετέχοντες με τους αυτοσχεδιασμούς που πραγματοποιούν στα πλαίσια των ρόλων που έχουν στις φανταστικές καταστάσεις του δράματος, αποκτούν άμεση εμπειρία να ζουν μέσα σε αυτό (McNaughton, 2004:154). Σαν ομαδική δραστηριότητα – λειτουργώντας μέσα από τη σύμβαση του θεάτρου - δημιουργεί συνθήκες κατάλληλες για να βιώσει ο εκπαιδευόμενος την απελευθέρωση, τη χαρά, την επικοινωνία ώστε να ενεργήσει αυτόβουλα και να αλλάξει τελικά την πραγματικότητά του (Κωστοπούλου, ο.π.:2). Ο Παπαδόπουλος (2004), αναφερόμενος στον Bolton (1979) επισημαίνει πως είναι μια μέθοδος που δίνει έμφαση στην κατανόηση της δράσης που ενυπάρχει στην εμπειρία κι όχι στη βίωση της δράσης (Φανουράκη, ο.π.:27) συνεπώς μέσω της επαφής με νέες εμπειρίες και της πλήρους συνειδητοποίησής τους, επιτυγχάνεται εν τέλει η μάθηση (Καραβόλτσου, ο.π.:1). Έτσι, είτε ως ανεξάρτητο μάθημα τέχνης είτε ως μέσο διδασκαλίας άλλων μαθημάτων το εκπαιδευτικό δράμα μεταλλάσσει την όλη διαδικασία της μάθησης σε ενδιαφέρουσα, βιωματική, «ζωντανή», ξένη προς κάθε παθητικό και στερεότυπο τρόπο διδασκαλίας (Κωστοπούλου, ο.π.:2). Δεν επικεντρώνεται σε στοιχεία (κείμενο, διδασκαλία, σκηνοθεσία ενός έργου, αποστήθιση και διεκπεραίωση ρόλων) αλλά αποτελεί σύνθετη διαδικασία επικοινωνίας και δράσης η οποία εκτυλίσσεται μέσα από κάποιες συμβάσεις και σχετίζεται με τις βαθιές ανθρώπινες ψυχικές ανάγκες (Κωστοπούλου, ο.π.:3).

Σύμφωνα με τον Sixsmith (2005) εξελίσσεται σαν μια σειρά επεισοδίων αυτοσχεδίων ή δομημένων και προβαρισμένων, στην οποία κεντρική θέση κατέχουν οι φανταστικοί ρόλοι και οι αυτοσχεδιασμοί (Μπλιώνης, ο.π.:136). Συγκεκριμένα, προκαλείται πάντα από μία αξιοσημείωτη διατάραξη των ανθρωπίνων σχέσεων (λ.χ. ένα πρόβλημα) η οποία δημιουργεί ταυτόχρονα ένταση και επιθυμία να υπάρξει επίλυση αυτής διαμέσου της δράσης. Με αυτόν τον τρόπο γεννάται το κίνητρο και η «δίψα» για μάθηση (Καραβόλτσου, ο.π.:1). Οι ομάδες που συμμετέχουν στο «εκπαιδευτικό δράμα» επιλέγουν δικές τους ιδέες, δικά τους θέματα, κάνουν έρευνα γύρω από αυτά και μιλούν, εξετάζουν, αναλύουν τα νοήματα όλων των σχετιζόμενων εννοιών. Αρχίζουν με τη δημιουργία μιας φανταστικής ιστορίας και «παίζουν» θέατρο, αναλαμβάνοντας συγκεκριμένους ρόλους, αλληλεπιδρούν ο ένας στον άλλο, αντιμετωπίζουν διλήμματα, παίρνουν αποφάσεις, ανασυγκροτούν τις σκέψεις τους και πράττουν, βιώνουν μια εμπειρία τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007:19). Το «μεγάλο αυτό φέμα» προσφέρει στα άτομα αφενός μεν μοναδικές ευκαιρίες να ενσαρκώσουν χαρακτήρες και να βιώσουν συμπεριφορές ξένες προς αυτά –

αδύνατο για τα πραγματικά δεδομένα – και αφετέρου μειώνει σημαντικά τις συνέπειες της δράσης τους (Μπλιώνης, ο.π.: 136). Σύμφωνα με την Άλκηστις (1989) και μιλώντας σε συμβολικό επίπεδο, οι εκπαιδευόμενοι μετακινούνται μέσα στο φανταστικό χώρο και την πραγματικότητα αλλά και στον χρόνο με ασφάλεια, αντιμετωπίζουν την πολυπλοκότητα των ανθρώπινων καταστάσεων και σχέσεων, εμβαθύνουν στις σχέσεις τους με τους άλλους, αναθεωρούν τις καθιερωμένες απόψεις και κοινωνικές προκαταλήψεις, γνωρίζουν τον κόσμο μέσα στον οποίο μεγαλώνουν (Παπαρούση κ.α., χχ:2).

Σκοπός των συμμετεχόντων είναι η δημιουργία ενός κόσμου φανταστικού κόσμου ενός θεατρικού «αλλού», στον οποίο θα δεχτούν να «μετοικήσουν» λειτουργώντας είτε ατομικά είτε ομαδικά και εναλλάσσοντας θέσεις στο δρώμενο άλλοτε ως ηθοποιοί και άλλοτε ως κοινό (Μπλιώνης, ο.π.:136) χάρη στην αποδοχή της σύμβασης πως θα είναι ταυτόχρονα «πρωταγωνιστές» εντός του δράματος και «παρατηρητές» εκτός αυτού (Γεωργόπουλος, ο.π.:478). Για να δημιουργηθεί λοιπόν το θεατρικό «αλλού» είναι αναγκαίο οι συμμετέχοντες να βασιστούν στα κατεξοχήν στοιχεία του θεάτρου. Τα θεατρικά στοιχεία εμπεριέχονται στις τεχνικές δραματοποίησης, τις συγκεκριμένες τεχνικές, φόρμες που χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητες δραματοποίησης και προσδίδουν στους συμμετέχοντες το υπόβαθρο για την εισαγωγή τους στον κόσμο του θεάτρου. Αυτά είναι (Υ.Π.δ.Β.Μ.κ.Θ, 2011:19):

α) το δραματικό περιβάλλον που είναι η μεταμόρφωση του πραγματικού περιβάλλοντος των εκπαιδευόμενων με τη χρήση των θεατρικών συμβάσεων και κωδίκων. Προκειμένου να λάβουν χώρα οι προγραμματισμένες δραματικές δραστηριότητες είναι απαραίτητη η δημιουργία, η πλάση ενός φανταστικού κόσμου που να πληροί όμως κάποιες προϋποθέσεις: για να έχει ισχύ να «υπακούει» σε κάποιες αρχές που τέθηκαν πριν την έναρξη της δραματικής διαδικασίας μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενων, να έχει σαφή και καθορισμένα όρια, να ανταποκρίνεται στις εμπειρίες των συμμετεχόντων και να μην είναι ανακόλουθο (εξετάζοντάς το κυριολεκτικά ή μεταφορικά).

β) Οι ρόλοι που σηματοδοτούν τους εμπλεκόμενους χαρακτήρες (τη συμπεριφορά τους). Εδώ, δεν γίνεται αξιολόγηση του συμμετέχοντα από υποκριτικής πλευράς. Ο ρόλος που αναλαμβάνει τον ωθεί να βιώσει εμπειρίες μέσω των οποίων συνειδητοποιεί και να κατανοεί τόσο τον εαυτό του αλλά και τον κόσμο γύρω του. Καλείται να ασπασθεί την οπτική γωνία του ρόλου απέναντι σε ένα συγκεκριμένο θέμα και να προσδιορίσει τα κίνητρά του.

γ) Η εστίαση, ένα από τα κυριότερα θεατρικά στοιχεία. επιτυγχάνεται με την απομόνωση μιας συγκεκριμένης χρονικής στιγμής. Η απομόνωση αυτή παραπέμπει σε μια ευρύτερη ανθρώπινη εμπειρία και δίδει πληροφορίες για ό,τι υπονοείται πίσω από αυτήν. Η δραστηριότητα που πραγματοποιείται στα πλαίσια ενός δράματος εστιάζει δηλ. απομονώνει μια συγκεκριμένη στιγμή ή πλευρά ενός γενικότερου θέματος, συμβάλλοντας έτσι στην αποφυγή συγχύσεων και εμπλέκοντας τους συμμετέχοντες πιο δυναμικά στην όλη διαδικασία.

δ) Η δραματική ένταση μετασηματίζει μια κατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται ως σταθερή σε γεγονός που προσελκύει τους εκπαιδευόμενους. Ο μετασηματισμός αυτός επιτυγχάνεται με ποικιλία τρόπων όπως τις ερωτήσεις, τις απαγορεύσεις, τον τονισμό καταστάσεων αναμονής ή αγνώστου, τη δημιουργία αγωνίας, συγκρούσεων και διλημάτων (Υ.Π.δ.Β.Μ.κ.Θ, 2011:19). Η δραματική ένταση αποτελεί μια ισχυρή δύναμη που κινεί την όλη διαδικασία της δραματοποίησης και πηγάζει από το χάσμα που χωρίζει τους υποδουμένους χαρακτήρες από την ικανοποίηση του σκοπού των. Η ένταση αυτή ισοδυναμεί με τη σύγκρουση χαρακτήρων, την ανάληψη ευθυνών από τους πρωταγωνιστές, την εμφάνιση ηθικών διλημάτων, τη δημιουργία απρόσμενων παρεξηγήσεων, την εμφάνιση αναπάντεχων και μυστηριωδών εκπλήξεων τους (Γεωργόπουλος, ο.π.:478).

ε) Ο χώρος και ο χρόνος οι οποίοι επιβάλλεται να έχουν σαφή όρια. Σύμφωνα με τις Αυδή & Χατζηγεωργίου (2007) ο χώρος επιδρά σημαντικά στα γεγονότα γι' αυτό και η επιλογή του θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτική. Ο Woodland (1999) προσθέτει την αξία της κατάλληλης απόστασης που πρέπει να έχουν μεταξύ τους τα άτομα στο χώρο, την κίνησή τους (γρήγορα, αργά, βαριά, ελαφριά, κ.λπ.) και τη σχέση τους με ό,τι βρίσκεται σε αυτόν. Έτσι, ο χώρος (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007:48):

- Δίνει τη δυνατότητα επιλογής των ρόλων που θα χρησιμοποιηθούν.
- Δημιουργεί την κατάλληλη ατμόσφαιρα ανάλογα με το αν είναι κλειστός ή ανοιχτός χώρος

- Η χρήση πολλαπλών χώρων βοηθάει στη διερεύνηση περισσότερων πλευρών της δραματικής έντασης.
- Ορισμένοι χώροι είτε συμβάλλουν στη δημιουργία έντασης, ή στο «χτίσιμο» της δραματικής έντασης είτε δημιουργούν συνειρμούς και προσδοκίες στους συμμετέχοντες.

Η επιλογή του χρόνου – ανάλογα με την καταλληλότητα της χρονικής περιόδου στην οποία εκτυλίσσεται η δράση – επηρεάζει το σχεδιασμό του δράματος. Εφόσον αποφασισθεί, καλό θα είναι να ληφθούν υπόψη και όλες οι επικρατούσες συνθήκες (κοινωνική και οικονομική κατάσταση, επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης) (Αυδή & Χατζηγεωργίου, ο.π.:48):

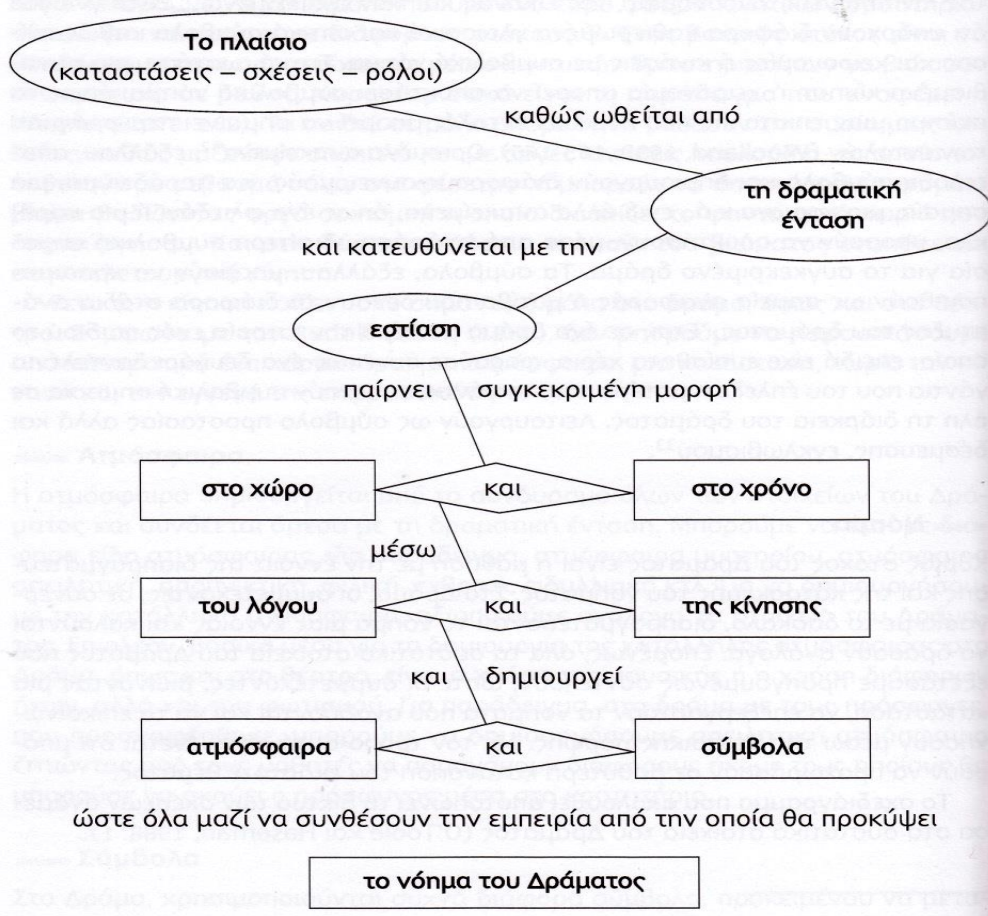
στ) Ο λόγος και η κίνηση του σώματος. Σύμφωνα με τις Αυδή & Χατζηγεωργίου (2007) συμβάλλουν όπως και στην πραγματική ζωή στην έκφραση των ιδεών, των συναισθημάτων, των αναγκών. Όσον αφορά τη χρήση του λόγου διακρίνονται το λεκτικό εκφώνημα (τα λόγια που εκστομίζονται) και τα παραγλωσσικά και τα εξωγλωσσικά γνωρίσματα της ομιλίας που το συνοδεύουν. Τα μεν πρώτα αφορούν τους τρόπους απόδοσης της φωνής (επιτονισμός, παύσεις, ρυθμός, ένταση, χροιά, κ.λπ.) ενώ τα δεύτερα αφορούν τα υπόλοιπα εκτός της φωνής εκφραστικά μέσα (νόημα, κινήσεις, χειρονομίες, έκφραση προσώπου, βλέμμα, κ.λπ.). Η μεταχείριση του λόγου από το συμμετέχοντα στη δραματική διαδικασία γίνεται με τρόπο ανάλογο του ρόλου του και της εκάστοτε επικοινωνιακής περίπτωσης (Αυδή & Χατζηγεωργίου, ο.π.:49). Η κίνηση συνοδεύει το λόγο ως εξωγλωσσικό γνώρισμα και είναι ανάλογη του ρόλου και της επικοινωνιακής περίπτωσης. Σύμφωνα με τον Laban (1960), η αποτελεσματική παρουσία ενός χαρακτήρα, μιας ατμόσφαιρας, μιας κατάστασης προϋποθέτει απαραίτητα την κίνηση και την εγγενή της εκφραστικότητα. Η κίνηση στη δραματική διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητα από το λόγο και προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν προκαθοριστεί π.χ. η βίωση της εμπειρίας σε βάθος από τους συμμετέχοντες, χρησιμοποιείται ένα ευρύ φάσμα κινητικών δραστηριοτήτων (Αυδή & Χατζηγεωργίου, ο.π.:50).

ζ) Τα σύμβολα τα οποία αντιστοιχούν σε εικόνες, αντικείμενα, μουσική ή κινήσεις. Η οριοθέτηση ενός χαρακτήρα, ενός χώρου, μιας συμπεριφοράς με συγκεκριμένα σύμβολα γίνεται από ομόφωνη επιλογή των συμμετεχόντων (Υ.Π.δ.Β.Μ.κ.Θ, 2011:19).

η) Το νόημα που αποτελεί και τον κατεξοχήν στόχο της δραματοποίησης. Οι εκπαιδευόμενοι έχοντας χρησιμοποιήσει όλα τα προαναφερόμενα θεατρικά στοιχεία, έχουν βιώσει εμπειρίες διαφορετικές, των οποίων προσπαθούν να αντιληφθούν τη σημασία. Το νόημα του δράματος «ξεπηδά» από τη συνολική δραστηριότητα, δεν θεωρείται απόλυτο και σταθμισμένο, αντιθέτως είναι ανεξέλεγκτο κάτι που το κάνει άκρως γοητευτικό στο χώρο του θεάτρου (Υ.Π.δ.Β.Μ.κ.Θ, ο.π.11:19).

Οι Ο' Toole και Haseman (1988) παραθέτουν το ακόλουθο σχεδιάγραμμα στο οποίο αποτυπώνονται οι σχέσεις μεταξύ των συστατικών στοιχείων του δράματος (Αυδή & Χατζηγεωργίου, ο.π.:51). Σε αυτό εισάγεται ένα ακόμη θεατρικό στοιχείο σύμφωνα με τον Toole (1992) η ατμόσφαιρα η οποία έχει άμεση σύνδεση με τη δραματική ένταση. Προκύπτει από τη σύνδεση όλων των θεατρικών στοιχείων και μπορεί να έχει πολλές μορφές: απειλητική, αποπνικτική, εχθρική, φιλική, μυστηριώδης. Η δημιουργία κάθε φορά της κατάλληλης ατμόσφαιρας που χρειάζεται να υπάρχει στο δράμα, επιτυγχάνεται με τη χρήση της μουσικής, των ήχων του φωτισμού (Αυδή & Χατζηγεωργίου, ο.π.:50).

Τα στοιχεία του Δράματος



Τα στοιχεία που αποτυπώθηκαν στο παραπάνω σχεδιάγραμμα συνδέονται μεταξύ τους και συνθέτουν ένα σύνολο τον «σκελετό» του δράματος (Αυδή & Χατζηγεωργίου, ο.π.:43).

Ο Sixsmith (2005) τονίζει την σημασία της καλής, υπομονετικής και προσεκτικής προετοιμασίας του ρόλου ως κομβικό σημείο στο εκπαιδευτικό δράμα. Ο περιορισμός πληροφοριών και κυρίως χρόνου, που χαρακτηρίζει τις «ασκήσεις προσομοίωσης» δεν αποφέρει μεγάλη αξία στο εν λόγω εκπαιδευτικό εγχείρημα. Το άτομο που συμμετέχει του ζητείται να προσεγγίσει ένα ρόλο και προκειμένου να τον αποδώσει πειστικά, θα χρησιμοποιηθούν στοιχεία όπως η ένταση, το σημείο εστίασης, ο χώρος και ο χρόνος. Ιδιαίτερα, δε η ανάδυση των προσωπικών εμπειριών και γνώσεων του θα πρέπει να διενεργείται με τέτοιο τρόπο ώστε να αισθάνεται συναισθηματικά ασφαλές κατά τη διάρκεια «χρήσης» του προσωπικού αποθεματικού του. Η δημιουργία κλίματος αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ των μελών της ομάδας αποτρέπει κάθε μορφή σκεπτικισμού ενισχύοντας τον αυθορμητισμό που ενέχει ευθραυστότητα και κινδυνεύει να διαταραχθεί ανά πάσα στιγμή Μπλιώνης, ο.π.:137).

Σύμφωνα με τον Somers (2000) το Εκπαιδευτικό δράμα (Drama in Education) απαιτεί μια ατμόσφαιρα διάθεσης για παιχνίδι. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να είναι δεκτικοί στο παιχνίδι είτε αυτό έχει να κάνει με ιδέες, είτε έχει να κάνει με τον ίδιο τους τον εαυτό (σώμα, φωνή) και με τους άλλους (Κατσαβού, ο.π.:3). Ο δομικός λίθος δηλ. στη διδασκαλία αυτού του είδους είναι η εξωτερίκευση των συναισθημάτων και κατ' επέκταση της προσωπικότητας κάθε ατόμου μέσα από γλωσσικά, σωματικά και συναισθηματικά μέσα (Κωστοπούλου, ο.π.:2). Σύμφωνα με τον Bernstein η εξωτερίκευση αυτή στην παιδική ηλικία γίνεται μέσω του παιχνιδιού. Τα παιδιά παίζοντας και συμμετέχοντας σε δραστηριότητες που γίνονται με τέτοιο τρόπο, αποκαλύπτουν στο δάσκαλο - όσο με κανέναν άλλο τρόπο - την προσωπικότητά τους. Ο ίδιος αναγνωρίζει το παιχνίδι ως βασική αρχή

της «αόρατης» παιδαγωγικής η οποία σύμφωνα με τον MacGregor εμπεριέχει και τη δραματική τέχνη όταν χρησιμοποιείται στην Εκπαίδευση (Κοντογιάννη, 2012:31). Έτσι λοιπόν, στη δραματοποίηση σύμφωνα με τον Bolton πραγματοποιείται ένα παιχνίδι προσποίησης, για το οποίο ο Piaget διατύπωσε πως βοηθάει στην ανάπτυξη της ικανότητας του να εμπλακεί με τον κόσμο. Ο ίδιος προχώρησε σε αυτή την άποψη έπειτα από την παρατήρηση πως σε αυτού του είδους το παιχνίδι, ο φανταστικός κόσμος που δημιουργείται από το ίδιο το παιδί λειτουργεί ανάλογα με τις επιθυμίες και τις σκέψεις του (Medina,2008). Αν θεωρηθεί πως το παιχνίδι και το θέατρο καταλαμβάνουν τις δύο άκρες μιας γραμμής, το εκπαιδευτικό δράμα τότε βρίσκεται στο πεδίο ανάμεσα τους. Η ειδοποιός διαφορά εδώ είναι η παρεμβατική συμμετοχή του εκπαιδευτικού στην πραγματοποίηση του δράματος (Κατσαβού, ο.π.:3)

Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές δασκαλοκεντρικές μεθόδους στις οποίες ο εκπαιδευτικός κατέχει καθοδηγητικό ρόλο, σε αυτή τη μαθητοκεντρική μέθοδο «υποβιβάζεται» καθώς αναλαμβάνει πλέον ρόλο υποστηρικτικό (Andersen, 2004:284). Η ίδια συμμετοχή του - ανεξάρτητα από το γεγονός ότι δεν είναι απαραίτητη για την επιτυχία της διαδικασίας - εμπλουτίζει τη δραματοποίηση, καθώς αυτός δεν ασκεί έλεγχο εξωτερικό, αλλά επενεργεί στα παιδιά «εκ των έσω». Διδάσκει από μια «ευάλωτη» θέση, εμπνέοντας, προκαλώντας, εμπυχώνοντας, προβληματίζοντας τους εκπαιδευόμενους (Μπλιώνης, ο.π.:137). Σύμφωνα με τους Howell και Hear (2005) μία από τις πιο βασικές παιδαγωγικές αρχές του εκπαιδευτικού δράματος είναι αυτή της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (self-directed learning) η οποία διαπερνά τον τετραπλό ρόλο του εκπαιδευτικού. Έτσι, ο εκπαιδευτικός είναι (Καραβόλτσου, ο.π.:2):

1. Συγγραφέας καθώς βοηθά τους εκπαιδευόμενους να διαμορφώσουν με τέτοιο τρόπο την ιστορία του δράματος ώστε να εξυπηρετηθούν οι εκπαιδευτικοί του στόχοι.

2. Σκηνοθέτης καθώς τους παροτρύνει ως «ηθοποιοί» να εντοπίσουν την κατάλληλη δραματική φόρμα που θα εξυπηρετήσει ταυτόχρονα σωστά το νόημα της ιστορίας του δράματος και τους εκπαιδευτικούς του στόχους.

3. Ηθοποιός αφού και ο ίδιος αναλαμβάνει ένα ρόλο μέσα στην ιστορία και τον ερμηνεύει με τρόπο υποστηρικτικό αφενός μεν απέναντι στους ρόλους των συμμετεχόντων και αφετέρου στην περαιτέρω εξέλιξη των ρόλων αυτών.

4. Παιδαγωγός γιατί συντονίζει όλες τις προαναφερόμενες λειτουργίες έχοντας πάντα υπόψη όλες τις συνιστώσες που δρουν ταυτόχρονα κατά τη δραματική διαδικασία: το φανταστικό κόσμο που δημιούργησαν οι συμμετέχοντες, τον πραγματικό κόσμο τους, την πραγματική εκπαιδευτική κατάσταση που επικρατεί καθώς επίσης την κουλτούρα και την κοινότητα στις οποίες ανήκουν.

Στη δραματοποίηση σύμφωνα με τον Γιάνναρη (1993), ο εκπαιδευτικός δεν προσπαθεί να διδάξει τη θεατρική τέχνη στους μαθητές του αλλά χρησιμοποιεί τις ίδιες γνώσεις (μεθόδους, τρόπους) που έχει αναφορικά με το θέατρο και τη δημιουργική δραματοποίηση και ενεργοποιεί τους «δια του θεάτρου παιδευσης» μηχανισμούς (Μυρωνάκη, 2014:293). Ο εκπαιδευτικός, σαν συνεργάτης και οδηγός, θέτει το θέμα και όλα τα πράγματα σε κίνηση, όμως οι επιλογές των μαθητών καθορίζουν την πορεία του μαθήματος (Robbins, ο.π.:4).

Στη δραματοποίηση η κατάληξη είναι μη αναμενόμενη και διαπραγματεύσιμη γιατί όλοι οι εμπλεκόμενοι με το εξελισσόμενο δράμα βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση και «εσωτερική» κίνηση καθώς ο φανταστικός κόσμος στον οποίο εισάγονται τους προσφέρει νέες εμπειρίες, νέες κατανοήσεις, νέους προβληματισμούς (Μπλιώνης, ο.π.:137). Η Heathcote (1983) αποδίδει τη δραματοποίηση σαν μια κοινή διαδρομή μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητευομένων που τους οδηγεί σε νέα «χωρικά ύδατα» ενώ η Cecily O'Neill (1985) διατυπώνει πως ο δραματικός κόσμος του εκπαιδευτικού δράματος είναι πολυτιμότερος από εκπαιδευτικής και αισθητικής πλευράς όταν η δημιουργία του γίνεται από κοινού και τα νοήματά του αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης (Robbins, 1988:4).

Οι Kitson and Spiby (1997) εισηγούνται πως το εκπαιδευτικό δράμα παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια ισορροπία μεταξύ του ορθολογικού και του αισθητικού λόγω των ευκαιριών που τους δίνονται να λειτουργήσουν τόσο σε γνωστικές όσο και συναισθηματικές καταστάσεις, μερικές φορές, ακόμη και ταυτόχρονα (McNaughton, ο.π.:291). Ο Norman (1999) θεωρεί το εκπαιδευτικό δράμα ως μέσο διερεύνησης μιας σειράς προσωπικών, κοινωνικών, πολιτικών και

ηθικών ιδεών, αξιών και προοπτικών (McNaughton, ο.π.:291) ενώ η Dorothy Heathcote, μία από τους θεμελιωτές του εκπαιδευτικού δράματος στην Αγγλία, το αναγνωρίζει ως διαδικασία σύνθεσης συναισθημάτων και νόησης, βίωσης εμπειριών και αναστοχασμού σκέψεων μέσω τη οποίας το άτομο ωθείται στην κατανόηση του ίδιου αλλά και του κόσμου που το περιβάλλει και τελικά στη μάθηση (Νικολάου, 2015:289). Μέσω αυτής της διδακτικής μεθόδου που αξιοποιεί τη δραματική τέχνη για τη διερεύνηση των κοινωνικών θεμάτων και την βαθιά επικοινωνία του νοήματός τους, το άτομο οδηγείται στην (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007:21):

- Μύηση των μαθητών στην τέχνη του θεάτρου
- Ανάπτυξη όλων των εκφραστικών του μέσων (σώμα, λόγος, φωνή)
- Καλλιέργεια των ψυχοπνευματικών του δυνάμεων (παρατηρητικότητα, φαντασία, αυτοσυγκέντρωση, αυτοπειθαρχία, κριτική σκέψη, ενσυναίσθηση)
- Απελευθέρωση και ενίσχυση του συναισθηματικού του κόσμου μέσω της απόκτησης αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης
- Προώθηση της κοινωνικής ανάπτυξης
- Κατάκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων σε πλήθος διδακτικών αντικειμένων μέσω της διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης
- Ψυχαγωγία, μέσα από τη δημιουργία φανταστικών καταστάσεων που λειτουργούν ως λυτρωτικές εμπειρίες

Η δραματοποίηση ως διδακτική μέθοδος και καλλιτεχνική και παιδαγωγική διαδικασία διακρίνεται από δημιουργικότητα (Παπαδόπουλος, ο.π.:1) καθώς αποτελεί, σύμφωνα με τους Σέξτου (1998) και Gay & Hanley (1999) ένα «κλειδί» που οδηγεί στο πεδίο της δημιουργικής σκέψης, σύνθεσης και δράσης (Παπαρούση κ.α., χχ:2). Αποτελεί όμως και πλαίσιο για μια ολιστική θεώρηση καθώς είναι ικανή να προσφέρει απαντήσεις σε ερωτήματα που προκύπτουν όταν η γνώση προσεγγίζεται από μια διεπιστημονική σκοπιά και να συνδράμει στην κατανόηση της ανθρώπινης εμπειρίας, προβάλλοντας έτσι μια σφαιρική αντίληψη του κόσμου. Εξάλλου, για να υφίσταται μια συστημική εκπαίδευση σύμφωνα με τον Bertrand (1999) πρέπει να έχει ως δεδομένα την αναδημιουργία και τη διερεύνηση της κοινωνικής πραγματικότητας (Παπαδόπουλος, ο.π.:1).

2.2.19 Αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Διανύοντας σήμερα μία εποχή στην οποία οι υπολογιστές και οι δικτυακές τεχνολογίες έχουν καθοριστικό ρόλο τόσο σε κοινωνικό όσο και οικονομικό επίπεδο, κρίνεται αναγκαία η ενεργοποίηση του εκπαιδευτικού συστήματος, προκειμένου να αποφευχθεί ο τεχνολογικός αναλφαβητισμός από τα σημερινά παιδιά και να αποκομίζουν όσο το δυνατόν περισσότερα οφέλη από την χρήση τους, ώστε ως αυριανοί ενήλικες, να είναι ικανοί να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της κοινωνίας. Μίας κοινωνίας που θα έχει την τάση να δημιουργεί νέες ανισότητες, κοινωνικό αποκλεισμό και περιθωριοποίηση σε όσους είναι τεχνολογικά αναλφάβητοι. Έτσι, απαιτείται όχι μόνο η ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσης της νέας τεχνολογίας αλλά και η οικοδόμηση κριτικής σκέψης για την ορθή και συνετή εφαρμογή και διαχείρισή της (Παπαγεωργάκης κ.α., 2002:644). Σε ένα σχολικό πλαίσιο λοιπόν, που προωθείται η ανακαλυπτική μάθηση, οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) μπορούν να αποτελέσουν δυναμικό μέσο, δημιουργίας κατάλληλων περιβαλλόντων ικανών να προσφέρουν στο μαθητή μέσα από διαδραστικές εφαρμογές, ευκαιρίες για ενδιαφέρουσες προσεγγίσεις γνωστικών πεδίων (Παναγιωτακόπουλος κ.α., 1999).

Στη διεθνή βιβλιογραφία συναντώνται αρκετές προσπάθειες εννοιολογικού προσδιορισμού των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Σύμφωνα με την UNESCO, ο προσδιορισμός του όρου έπεται δύο άλλων: της επιστήμης της Πληροφορικής και της Τεχνολογίας της Πληροφορικής (Anderson & Van Weert, 2002).

- Η επιστήμη της Πληροφορικής αφορά στο σχεδιασμό, υλοποίηση, αξιολόγηση, χρήση και συντήρηση συστημάτων επεξεργασίας της πληροφορίας, αλλά και στο υλικό των υπολογιστών και του λογισμικού τους.

- Η τεχνολογία της Πληροφορικής ορίζεται ως το σύνολο των υπολογιστικών συστημάτων και των τεχνολογικών εφαρμογών της Πληροφορικής στην κοινωνία.

Έτσι, οι ΤΠΕ ορίζονται ως ο συνδυασμός της τεχνολογίας της Πληροφορικής με άλλες συσχετιζόμενες τεχνολογίες και ειδικότερα με αυτές των επικοινωνιών.

Στη σύγχρονη διδακτική πραγματικότητα ο ολοένα και περισσότερο προσανατολισμός των θεωριών μάθησης, στη διαδικασία και όχι στο αποτέλεσμα, ωθεί τις Νέες Τεχνολογίες να υιοθετήσουν αρχές οι οποίες απορρίπτουν την απλή μεταφορά της γνώσης, δίνοντας έμφαση στις νοητικές διεργασίες κατά τη διαδικασία μάθησης, και προωθούν την εξερεύνηση όπως επίσης και την καλλιέργεια από μιμήσεις αυθεντικών περιβαλλόντων και διεξαγωγές εικονικών πειραμάτων (Παπαγεωργάκης, ο.π.:645). Μέσα σ' αυτό το νέο πλαίσιο ο εκπαιδευτικός καλείται να προσαρμοστεί και να ενσωματώσει στη διδακτική του πράξη τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) καθότι οι εμπειρίες, τα ενδιαφέροντα και τα ερεθίσματα των μαθητών όχι μόνο ποικίλουν αλλά και αυξάνονται με την καθημερινή επαφή και εξοικείωση τους με όλα τα τεχνολογικά επιτεύγματα (Σολομωνίδου, 2006).

Οι ΤΠΕ μπορούν να αξιοποιηθούν στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά θέματα με διάφορους τρόπους. Προσφέρουν τη δυνατότητα ανάπτυξης εφαρμογών για τη διαμόρφωση μαθησιακών περιβαλλόντων τα οποία ενεργοποιούν το μαθητή:

- στην πρόκτηση και διαχείριση της περιβαλλοντικής γνώσης
- στη διερεύνηση και ανάλυση περιβαλλοντικών ζητημάτων
- στην ανάλυση και διασαφήνιση αξιών
- στη λήψη αποφάσεων
- στη διαμόρφωση προτάσεων ή δράσεων για την επίλυση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών προβληματικών καταστάσεων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους
- Αποτελούν εργαλεία πρόσβασης στην πληροφορία, την περιβαλλοντική γνώση και τη διαχείρισή της (Δημητρίου, ο.π.:327).

Σύμφωνα με τη Μαυρικάκη (2000) στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα οι στόχοι της ΠΕ θα μπορούσαν να ενισχυθούν από ένα ευρύ φάσμα τεχνολογιών όπως το διαδίκτυο, τα πολυμέσα, τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, η εικονική πραγματικότητα, η προσομοίωση (Παπαβασιλείου, ο.π.:177). Η χρήση των νέων τεχνολογιών και κυρίως του ηλεκτρονικού υπολογιστή και των διαδικτυακών μέσων που αυτός παρέχει, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαθεματική προσέγγιση της γνώσης. Οι εφαρμογές που προσφέρει – διόλου ελάχιστες - μπορεί να διαπεράσει όλα τα γνωστικά αντικείμενα, και να βοηθήσει σε μια πιο ολιστική αντιμετώπιση της γνώσης (Παπαγεωργάκης, ο.π.), η οποία θα σέβεται και θα ακολουθεί τον προσωπικό ρυθμό του μαθητή και την ατομικότητά του όπως αυτή εξωτερικεύεται μέσα από τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις του (Vygotsky, 1993). Η χρήση του Η/Υ στη διδασκαλία συμβάλλει στην ποικιλία των δραστηριοτήτων, που είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την επιτυχία του μαθήματος, όσον αφορά τη διατήρηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευόμενων (Παπαβασιλείου, 2011:177).

Τα εργαλεία των ΤΠΕ είναι διάφορα και περιλαμβάνουν ιστότοπους, πύλες, βάσεις δεδομένων, δίκτυα, λογισμικά. Τα λογισμικά χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών, ενώ τα υπόλοιπα για την πρόσκτηση πληροφοριών και την εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Δημητρίου, ο.π.:327). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι καθ' όλα ουσιώδης γιατί δημιουργεί ένα μαθησιακό περιβάλλον το οποίο είναι σε θέση να διευκολύνει την διαδικασία μάθησης και να προωθήσει το ρόλο του εκπαιδευτικού, δρώντας υποστηρικτικά για τον μαθητή (Παπαγεωργάκης, ο.π.). Η πιο απλή εφαρμογή των ΤΠΕ είναι η χρήση ενός επεξεργαστή κειμένου για διαμόρφωση κειμένων ενώ από τις άλλες εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου που υπάρχουν, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα λογιστικά φύλλα ή οι βάσεις δεδομένων για την επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων (Παπαβασιλείου, ο.π.:178). Μία άλλη εφαρμογή είναι τα πολυμέσα, με συνδυασμό κειμένου, γραφικών, ήχου, βίντεο και κίνησης όχι μόνο ελκυστικά αλλά και με ρεαλισμό και παραστατικότητα. Η οπτικοποίηση και η εικονική αναπαράσταση της πληροφορίας θεωρείται τακτική. Αυτή διευκολύνει τη μάθηση σε όλες τις βαθμίδες και σε όλες τις δραστηριότητες (Παπαγεωργάκης, ο.π.). Γενικά, η οπτική εκπαίδευση συνεισφέρει στην καλλιέργεια της αντίληψης

που αναπτύσσεται μέσα από την παρατήρηση, τη μνήμη, την φαντασία (Ράπτης & Ράπτη, 2001). Οι Κουτσόπουλος (2005) και Χαλκίδης κ.α. (1998), προτείνουν τις εφαρμογές γραφιστικής (προγράμματα σχεδίασης και επεξεργασίας εικόνων αλλά και προγράμματα ψηφιακών φωτογραφιών) ως εργαλεία για την ποιοτική και αισθητική βελτίωση κειμένων, δημιουργία αφισών, εκθέσεων κ.λπ. Επίσης, πολύ χρήσιμη είναι η δημιουργία παρουσιάσεων με τη χρήση του ανάλογου προγράμματος σχεδίασης διαφανειών, το οποίο δίνει τη δυνατότητα προβολής πληροφοριών σε ηλεκτρονικές διαφάνειες με παράλληλη χρήση μουσικής, φωτογραφιών, κίνησης κ.α. (Παπαβασιλείου, ο.π.:179). Μία νέα τεχνολογία αποτελεί και ο διαδραστικός πίνακας που συμβάλλει θετικά στην επικέντρωση της προσοχής, την τόνωση του ενδιαφέροντος και την αύξηση της συμμετοχής των μαθητών μέσα από δραστηριότητες αυτενέργειας, ενεργής διαμόρφωσης περιεχομένου, πειραματισμού και αλληλεπίδρασης (Αναστασιάδης κ.α., 2010). Το διαδίκτυο φυσικά, είναι ένα τεράστιο πολυμέσο στο οποίο μπορεί να αναζητήσει και να εντοπίσει κανείς μεγάλο όγκο πληροφοριών: κείμενα, εικόνες, ταινίες, αρχεία μουσικής. Είναι ταυτόχρονα εφημερίδα, τηλεόραση, εγκυκλοπαίδεια, αίθουσα παιχνιδιών, βίντεο – τηλεφώνο, γρήγορο ταχυδρομείο και παράλληλα προσφέρει κοινωνικού τύπου υπηρεσίες (αίθουσες συζήτησης και ανταλλαγής απόψεων, λέσχες εικονικής συνέντευξης ανθρώπων) (Σολομωνίδου, 2006). Μια εξειδικευμένη αλλά ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα κατηγορία λογισμικού είναι τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) τα οποία χρησιμοποιούνται για την κατανόηση και παρουσίαση πολύπτυχων προβλημάτων σχετικών με το χώρο (Κουτσόπουλος, 2005). Μία άλλη περίπτωση, σύμφωνα με την Χαλαρή (1995) είναι η παροχή ενδιαφέροντος υλικού για την ΠΕ από την τηλεπισκόπηση και τη φωτογραφική αποτύπωση της επιφάνειας της γης από δορυφόρους (εικόνες της γης βρίσκονται εύκολα μέσα στο διαδίκτυο) (Παπαβασιλείου, ο.π.:181). Ειδική κατηγορία λογισμικών προϊόντων αποτελούν τα προγράμματα δημιουργίας τρισδιάστατων τοπίων τα οποία χρησιμοποιούν ως πλαίσιο αναφοράς τον γεωφυσικό χάρτη, για την εξερεύνηση περιοχών, οι οποίες είναι δυσπρόσιτες ή απροσπέλαστες (Κουτσόπουλος, 2005).

Οι δυσκολίες που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν για την επιτυχία της ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι πρωταρχικά η παροχή κατάλληλου εξοπλισμού και άρτια εξοπλισμένων εργαστηρίων που θα βοηθήσουν να ξεπεραστεί η διάταξη της μετωπικής - παραδοσιακής διδασκαλίας και θα προωθήσουν μία περισσότερο διαδραστική και ενεργητική από πλευράς μαθητών διδακτική διαδικασία. Επιπλέον, θα πρέπει να δρομολογηθεί η κατασκευή επικαιροποιημένων ανοιχτών λογισμικών, ώστε να επιτρέπεται και η επέμβαση στις δομές τους, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο (Παπαγεωργάκης, ο.π.). Μολαταύτα, η εμφάνιση κάθε νέας τεχνολογικής αλλαγής, φέρνει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο εργασίας και ζωής των ανθρώπων (Ράπτης & Ράπτη, ο.π.). Η είσοδος του υπολογιστή στην σχολική τάξη αλλάζει το εκπαιδευτικό κλίμα, οριοθετώντας εκ νέου τις σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών (Κυρίδης κ.α., 2003:76). Καταλυτική κρίνεται η σωστή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και παράλληλα η δημιουργία ενός κλίματος συνεργασίας, μεταξύ των εμπλεκόμενων ειδικοτήτων, δασκάλων/καθηγητών - καθηγητών πληροφορικής, σε βάση εμπιστοσύνης και αποδοχής τις εξειδίκευσης του καθενός και αναγνώριση της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης του καθενός (Vygotsky, 1993) το οποίο είναι εφικτό μόνο με αλλαγή νοοτροπίας (Παπαγεωργάκης, 2002). Οι πρώτοι ίσως νιώθουν απειλή, λόγω υποκατάστασής τους από τον υπολογιστή και απαξίωση από τους δεύτερους, λόγω της περιορισμένης τεχνικής τους γνώσης (Παπαγεωργάκης, 2002) και αυτό μπορεί να είναι πηγή συγκρούσεων για το εκπαιδευτικό προσωπικό (Kelly et al., 1985). Εξάλλου, ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την εισαγωγή αλλαγής στα εκπαιδευτικά συστήματα, είναι κατά πόσο ο εκπαιδευτικός είναι έτοιμος να υιοθετήσει και να εφαρμόσει τη νέα καινοτομία στη μαθησιακή διαδικασία (Fullan, 1991). Επειδή η επιτυχία ενός εκπαιδευτικού προγράμματος βασίζεται στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, απαραίτητη προϋπόθεση για τη χρησιμοποίηση των ΤΠΕ είναι οι απόψεις, οι στάσεις και οι πρακτικές τους, καθόσον αυτοί επηρεάζουν με τη σειρά τους τις στάσεις των παιδιών απέναντι στον υπολογιστή (Christensen & Knezek, 1996).

2.2.20 Αξιοποίηση μορφών τέχνης

Ενώ το κυρίαρχο μοντέλο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης βασίζεται στην επικράτηση της επιστημονικής γνώσης για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, αποσκοπώντας αυτή η γνώση να οδηγήσει σε αλλαγή συμπεριφοράς, η πρόσφατη έρευνα (Guveritz, 2000, Engel, 1991, Adams, 1991, Hansen-Moller και Taylor, 1991, Snow, 1991, Τσεβρένη, 2008, Τσεβρένη κ.ά. 2008) έχει θεμελιώσει την ανάγκη για την επικράτηση μιας προσέγγισης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης η οποία θα στηρίζεται περισσότερο στο συναισθηματικό κόσμο και έχοντας ως βάση την τέχνη θα επιχειρεί να εμπλέξει τα παιδιά στα περιβαλλοντικά ζητήματα (Τσεβρένη, 2009:408). Η χρήση μορφών της τέχνης αποτελεί σπουδαίο εκπαιδευτικό εργαλείο στην Π.Ε. όταν γίνεται με συγκεκριμένη δομή και θεματολογία και όχι αποσπασματικά (Μπλιώνης, ο.π.:102).

Σύμφωνα με τον Austin (2008), η τέχνη ως μέσο έκφρασης προωθεί την προσωπική ανάπτυξη και ενισχύει την αυτοπεποίθηση και την απόκτηση ικανοτήτων. Προσφέρει στα άτομα, στις ομάδες και στις κοινότητες τους διαμόρφωση της ταυτότητάς τους και συμμετοχή στην προσωπική, κοινωνική, πολιτιστική ή πολιτική αλλαγή με πρωταρχικό στόχο πάντα την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής του (Παπαβασιλείου, ο.π.:198).

Η Τρίμη (2005) τονίζει το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει η τέχνη στην ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας όχι μόνο ως ελευθερία έκφρασης αλλά και ως μέσο απόκτησης γνώσης, επικοινωνίας, διεύρυνσης της αντιληπτικής ικανότητας, εξέλιξης νέων δυνατοτήτων και προοπτικών. Η τέχνη δίνει ευκαιρίες στα παιδιά να αποδέχονται και να κατανοούν το διαφορετικό. Οι ευεργεσίες της επεκτείνονται και στα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας όταν σε αυτά παρέχεται επιπλέον επιστημονική μεθοδολογία και όταν ενθαρρύνεται η διάθεση πειραματισμού όσον αφορά την προσωπική έκφραση και την απόδοση της πραγματικότητας. Η ίδια επισημαίνει πως η εμπλοκή των παιδιών με την τέχνη θα πρέπει να μην εγκλωβίζεται στην αποκλειστική δημιουργία έργων από τα ίδια αλλά και να περιλαμβάνει την επαφή τους με έργα τέχνης ενηλίκων. Η επαφή αυτή μπορεί να επιτευχθεί μέσα από διάφορες δραστηριότητες που θα χαρίσουν στα παιδιά εμπειρίες κι ερεθίσματα και θα προκαλέσουν την αισθητική, ερμηνευτική, κριτική τοποθέτησή τους απέναντι σε αυτά, στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος γενικότερα και της τέχνης εν γένει (Μπλιώνης, 2009:103).

Η προβολή έργων τέχνης μέσω οπτικοακουστικών μέσων (φωτογραφίες, slides, ντοκιμαντέρ, κινηματογραφικές ταινίες) αποτελούν μια ιδιαίτερη περίπτωση, η οποία δύναται να χρησιμοποιηθεί τόσο σε σχολεία αλλά και σε προγράμματα Π.Ε. Συγκεκριμένα, τα παιδιά όταν ασχολούνται με τη φωτογράφιση ή την προβολή εικόνων δραστηριοποιούνται και αφενός μεν αναπτύσσουν αισθήματα ικανοποίησης και αυτοπεποίθησης, αφετέρου δε οικειοποιούνται το θέμα με το οποίο ασχολούνται και τα στοιχεία που το συγκροτούν (π.χ. άνθρωποι, βιότοποι). Από την άλλη πλευρά, η προβολή κινηματογραφικών ταινιών προσφέρει πολλά και ξεχωριστά στοιχεία, ευκαιρίες αρχικά αφύπνισης και προβληματισμού, κατόπιν συζήτησης και έρευνας (Μπλιώνης, ο.π.:106).

Σύμφωνα με τον Μαγουλιώτη (2002), η τέχνη στην εκπαίδευση μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενός ελεύθερου και ποιοτικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, στην ανάπτυξη του συνεργατικού πνεύματος και της επικοινωνίας. Οι παιδαγωγοί αναγνωρίζουν την τέχνη ως βασικό τρόπο διαπαιδαγώγησης και μάθησης (Παπαβασιλείου, ο.π.:198).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

3.1 Τέχνη

Τέχνη ονομάζεται το σύνολο της ανθρώπινης δημιουργίας που βασίζεται στην πνευματική κατανόηση, επεξεργασία και ανάπλαση, κοινών εμπειριών της καθημερινής ζωής ανάλογα με το κοινωνικό, πολιτισμικό, ιστορικό και γεωγραφικό πλαίσιο στο οποίο αυτές διέπονται. Η ονομασία που δίνεται είναι αποτέλεσμα ευρύτερης ερμηνείας που χρησιμοποιείται για την περιγραφή της διαδικασίας, της οποίας προϊόν είναι κάτι το μη φυσικό και το οποίο ακολουθεί τους κανόνες του δημιουργού. Η τέχνη, με την ευρύτερη έννοια, είναι η έκφραση της ανθρώπινης δημιουργικότητας και φαντασίας (el.wikipedia.org). Είναι μια ιδιαίτερη και πολύμορφη διεργασία, μια στοχαστική κίνηση του ανθρώπινου νου η οποία προσφέρει σε όντα και μορφές που βρίσκονται στη σφαίρα του άυλου υλική ύπαρξη και αισθητικά αντιληπτή υπόσταση (Τριβυζαδάκης, χχ). Η τέχνη έχει ως στόχο την έκφραση του ιδεώδους του «ωραίου». Το ωραίο εδώ έχει ευρεία έννοια και υποδηλώνει το «αισθητικά αξιόλογο» πράγμα που περιλαμβάνει μέσα του τόσο το ωραίο (με την κοινή σημασία) όσο και το άσχημο, το οποίο κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις μπορεί να παρουσιάζει αισθητικό ενδιαφέρον (Κάνιστρα, 1998:29).

Ο όρος τέχνη έχει ερμηνευθεί και αναλυθεί με πολλούς τρόπους ανάλογα με την εποχή και τον τόπο. Σύμφωνα με τον Conrad Fiedler (1887) είναι μία «αιώνια ερώτηση που απευθύνεται στον ορατό κόσμο μέσω της οπτικής αίσθησης» ενώ ο Read (1978) διατυπώνει πως ολόκληρη η ιστορία της τέχνης δεν είναι τίποτα άλλο παρά η ιστορία των διαφορετικών τρόπων, με τους οποίους ο άνθρωπος είδε τον κόσμο (Καμπουροπούλου-Σαββαΐδου, 2011:110). Ο ορισμός της τέχνης από τον Oldenburg, καλλιτέχνη και κύριο εκφραστή της σύγχρονης τέχνης στις δεκαετίες 70-80 θυμίζει πως:

*«Η τέχνη είναι μια διεθνής γλώσσα,
η τέχνη είναι μια δυνατότητα,
η τέχνη είναι τόσο παλιά όσο ο άνθρωπος,
ένας τρόπος έκφρασης των ανθρώπων,
ένας τρόπος σύνδεσης φαντασίας και υλικού,
η τέχνη προσθέτει νέες διαστάσεις στον κόσμο μας
η τέχνη μας προσκαλεί να σκεφτούμε με διαφορετικούς τρόπους,
η τέχνη μας δίνει ελπίδα και ευκαιρίες,
μπορεί να μας εξυψώσει πάνω από το συνηθισμένο,
η τέχνη έχει τη δύναμη να μας ανοίγει παράθυρα στον κόσμο,
και είναι διαρκώς γύρω μας»*

Μία εντελώς διαφορετική άποψη διατύπωσε ο E.H Gombrich το 1995, για τον οποίο η τέχνη στην πραγματικότητα δεν υπάρχει, αλλά υπάρχουν μόνο οι καλλιτέχνες (Gombrich, 2008:15):

«Οι καλλιτέχνες μπορεί να είναι οι άνθρωποι που κάποτε σχεδίασαν πρόχειρα στον τοίχο της σπηλιάς τους ένα βουβάλι. Σήμερα μερικοί αγοράζουν χρώματα και σχεδιάζουν αφίσες για τους τοίχους. Δεν έκαναν και δεν κάνουν μόνο αυτά, αλλά και ένα σωρό άλλα πράγματα. Δεν βλέπτε να ονομάζουμε όλες αυτές τις δραστηριότητες τέχνη, όσο θυμόμαστε πως η λέξη σημαίνει πολύ διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικούς καιρούς και τόπους».

Από τη στιγμή που ο άνθρωπος ξεκίνησε ενσυνείδητα να «αντιτάσσεται» στο φυσικό κόσμο, προσανατολιζόμενος σε κοινωνικές μορφές οργάνωσης και ζωής και δημιουργώντας προϊόντα πολιτισμού, συνέλαβε μια ουσιαστική διάκριση ανάμεσα στα αντικείμενα που παρήγε. Άρχισε να αντιλαμβάνεται ότι μια ομάδα από τα αντικείμενα αυτά είναι πιο πολύτιμη από τα υπόλοιπα, εφόσον τα αντικείμενα αυτά ενσωματώνανε κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ή ιδιότητες. Έτσι, κατάλαβε την ιδιομορφία του έργου τέχνης και ξεκίνησε να διαμορφώνει την έννοια του καλλιτεχνικού αντικειμένου. Η εμφάνιση της τέχνης δεν ήταν αποτέλεσμα τυχαίου γεγονότος αλλά σηματοδότησε

μία εσκεμμένη προδιάθεση του ανθρώπου να έρθει σε δημιουργική αντιπαράθεση με τη φύση. Η τέχνη ως προϊόν της διάνοιας και του πολιτισμού του ανθρώπου, εξελίσσεται μαζί με αυτόν, προσαρμόζεται, μεταλλάσσεται, ποικίλει. Βέβαια, η αλλαγή που τη συνοδεύει, χαρακτηρίζεται από μια αναλλοίωτη σταθερότητα όσον αφορά στην ουσία της. Το γεγονός αυτό επιτρέπει διαχρονικά, το χαρακτηρισμό διαφορετικών αντικειμένων που εντάσσονται σε εντελώς διαφορετικές καταβολές, κοινωνικές διακυμάνσεις ή πολιτιστικές επιρροές, εξίσου ως έργα τέχνης. Τέχνη είναι οι προϊστορικές βραχογραφίες, τέχνη είναι οι πίνακες της Αναγέννησης, τέχνη είναι μια μουσική συμφωνία του Μπετόβεν, τέχνη είναι τα Ready makes του Ντανταϊσμού (Τριβυζαδάκης, ο.π.).

Η τέχνη είναι μια έννοια εξελισσόμενη και δυναμική, που διαρκώς αποκαλύπτει διαφορετικές μορφές και υποστάσεις. Ο δυναμισμός της είναι διπτός. Σε ένα πρώτο επίπεδο, η δυναμική της τέχνης αφορά στα μέσα που χρησιμοποιεί ο δημιουργός της. Αρχικά ήταν μόνο εικαστική, δηλαδή ζωγραφική και γλυπτική, με το πέρασμα όμως των χρόνων παρήγαγε τη μουσική, την ποίηση, το θέατρο, την αρχιτεκτονική και αργότερα υπό την επίδραση της τεχνολογίας εμπλουτίστηκε με το βιομηχανικό σχέδιο, τη φωτογραφία, τον κινηματογράφο. Σε ένα δεύτερο επίπεδο, η τέχνη αλλάζει και εντός των πλαισίων ενός καλλιτεχνικού εκφραστικού μέσου ως παράδειγμα τέτοιο είναι η εξέλιξη της τέχνης των γλυπτών. Τα προϊστορικά γλυπτά δίνανε έμφαση σε μια περισσότερο σχηματική και αφαιρετική απεικόνιση του θέματος που επιλεγόταν (π.χ. η απόδοση μιας γυναικείας μορφής του 15.000π.Χ. είχε τονισμένα τα στήθη, την κοιλιά, τους γλουτούς λόγω του ότι περιείχαν συμβολικό ή τελετουργικό νόημα) και ανάλογα ο καλλιτέχνης επέλεγε τα μέσα εκείνα με βάση τις προϋποθέσεις που θεωρούσε ότι η εικόνα του έπρεπε να ικανοποιεί. Μία σύγκριση με τα γλυπτά του Μιχαήλ-Αγγέλου απεικονίζει φανερά τη διαφορετική λογική της απεικόνισης του καλλιτέχνη, καθώς στην εποχή του υπήρχε η ανάγκη για πληρέστερη και «επιστημονικότερη» απεικόνιση του κόσμου μέσω της τέχνης (Τριβυζαδάκης, ο.π.).

Τα έργα τέχνης αποτελούν προϊόν της δημιουργικής φαντασίας του ανθρώπου και συμβάλλουν στο μετασχηματισμό και την αλλαγή του τρόπου αντίληψης της πραγματικότητας. Ένα έργο τέχνης κρύβει αυτό που ο καλλιτέχνης θέλει να ανακαλύψει ο παρατηρητής (Κόκκος, 2011:43), δημιουργεί το δικό του περιβάλλον, το οποίο δεν περιορίζεται μόνο στην εικονική σύλληψη του ερεθίσματος αλλά περιλαμβάνει και το πνευματικό φορτίο, τον προβληματισμό και το μήνυμα που μεταφέρει (Καμπουροπούλου-Σαββαΐδου, ο.π.:110). «*Το έργο τέχνης δεν αποτελεί ισοδύναμο του «ωραίου», εξάλλου τα κριτήρια για το ωραίο ποικίλουν και εξαρτώνται από το πολιτισμικό πλαίσιο... Δεν υπάρχει μια συναινετική αντίληψη για το καλλιτεχνικό δημιούργημα. Δε συμμερίζονται όλοι οι πολιτισμοί, οι κοινωνίες, οι άνθρωποι τις ίδιες αντιλήψεις για το ωραίο. Η βασική ρήξη είναι να θεωρηθούν η τέχνη και η διδασκαλία της, όχι ως τόποι του ωραίου αλλά του στοχασμού και της δημιουργίας*» (Αρντουέν, 2000:101). Η ουσιαστική «ανάγνωση» του έργου τέχνης μέσα από μια τεκμηριωμένη κοινωνική και ιστορική σκοπιά συμβάλλει τα μέγιστα στην κατανόηση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος μιας εποχής αλλά και της ιδεολογίας του καλλιτέχνη ως φορέα και μεταφραστή της συγκεκριμένης «πραγματικότητας» (Σκούλλος, 2009:119). Η παρατήρηση ενός έργου Τέχνης θέτει ως προϋπόθεση την ύπαρξη πολλών δεξιοτήτων όπως την οπτική διεργασία, την αναλυτική σκέψη, τις ερωτήσεις-κλειδιά, τη διερεύνηση υποθέσεων, τη λεκτική επιχειρηματολογία κ.λπ. Η Τέχνη προτρέπει τη δημιουργία ποικίλων συνδέσεων με κοινωνικά θέματα, φιλοσοφικές θέσεις και απόψεις, χαρακτηριστικά της τυπικής δομής και προσωπικές ανησυχίες, γεγονός που την αναδεικνύει ως σύνθετη δραστηριότητα. Μία ακόμη ιδιότητα ενός έργου υψηλής καλλιτεχνικής αξίας είναι η διαχρονικότητα της σημασίας του, καθώς το άτομο που έχει καλλιεργημένη αισθητική, μπορεί να επιστρέφει ανά πάσα στιγμή στο έργο Τέχνης και συνεχώς να ανακαλύπτει ή να συνειδητοποιεί νέα χαρακτηριστικά, αξίες και μηνύματα. Εξάλλου, η ικανότητα ενός έργου τέχνης να συγκινεί, να καταπλήσσει και να προσφέρει απόλαυση είναι ένα έγκυρος δείκτης της καλλιτεχνικής του αξίας (Μαλαφάντης & Καρέλα, 2012:373).

Ο εκπαιδευτικός πρωτοπόρος Dewey (1938) υποστήριξε πως οι αλληλεπιδράσεις με έργα τέχνης θα μπορούσε να είναι μια ισχυρή συνιστώσα της ανθρώπινης εμπειρίας καθόσον η τέχνη, με τη μορφή της, ενώνει τη σχέση μεταξύ της δράσης του ατόμου και της ενέργειας - εξερχόμενης και εισερχομένης – που καταβάλλει και η οποία κάνει μια εμπειρία, να είναι μια εμπειρία (Song, 2012:800). Η συνεισφορά της Τέχνης στην προσωπική ανάπτυξη των ατόμων αναγνωρίζεται στη

διαμόρφωση της νοοτροπίας τους, των διαδικασιών και ικανοτήτων σκέψης τους και στην ενδυνάμωσή τους, ώστε να μπορούν να αντιμετωπίζουν τον κόσμο γύρω τους (Fowler, 1996: 57) στην απόκτηση της εννοιακής γνώσης γενικότερα. Όπως υποστηρίζει ο Bergson «η εννοιακή γνώση είναι πλήρης και απόλυτη, συλλαμβάνοντας συνολικά την πραγματικότητα, μέσα στον ζωικό παλμό που την χαρακτηρίζει» (Μπακιρτζής, 2005:86).

Η τέχνη ως υψηλή πράξη πνευματικής ελευθερίας αλλά και ηθικής συνείδησης καλλιεργεί το σεβασμό στον άνθρωπο, στη φύση, στο έργο. Ευνοείται η ειρηνική συνύπαρξη, επισημαίνεται η ανάγκη της ανθρώπινης επικοινωνίας, καταργούνται οι διακρίσεις και τα σύνορα και καταδεικνύεται η παγκοσμιότητα του πνεύματος. Καθώς αποτελεί μία καταγραφή των ψυχικών και πνευματικών ιδιοτήτων του ατόμου, οδηγεί στην κατανόηση της ανθρώπινης ύπαρξης, στην ανθρώπινη «αυτογνωσία». Ταυτόχρονα επειδή αποτελεί αισθητική εμπειρία και δημιουργική πράξη, οδηγεί στη διαμόρφωση κριτικής σκέψης με επιπτώσεις εξαιρετικής σημαντικότητας στον πολιτισμικό, κοινωνικό και οικονομικό τομέα. Η επαφή με το φαινόμενο της τέχνης συνεπάγεται δημιουργική αφομοίωση σειράς αισθητικών, κοινωνικών και ανθρώπινων αξιών. Στόχος τελικός δεν είναι η μετατροπή του απλού ανθρώπου σε έντεχνο δημιουργό-καλλιτέχνη, αλλά η προτροπή του να προσεγγίσει κυρίως την έννοια «άνθρωπος» που μοιραία είναι και «καλλιτέχνης», αφού καλλιτέχνης με την ευρύτερη έννοια του όρου σημαίνει ευαίσθητος πομπός και δέκτης αισθητικών μηνυμάτων (Κάνιστρα, ο.π.:11).

Σύμφωνα με τον Ρόμπινσον (1999) οι άνθρωποι έχουν την δύναμη και την ικανότητα διαμόρφωσης νέων σχημάτων και νέων δομών, μπορούν και είναι καινοτόμοι συνθέτοντας παλιές ιδέες με νέους τρόπους ή και να δημιουργούν νέες ιδέες για να προσφέρουν νέα οράματα της αλήθειας σχετικά με το τι σημαίνει «να είναι κανείς άνθρωπος». Τα προϊόντα της καλλιτεχνικής δημιουργίας αποτελούν το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα του αισθητικού τρόπου διαλεκτικής και αντίληψης, την ρήξη και την σύνθεση με νέους τρόπους όλων των συμβατικών εννοιών και κατηγοριοποιήσεων των παρελθοντικών χρόνων. Η διάσπαση των κανονιστικών ιδεολογικών σχημάτων και η πορεία πέρα από τα υπάρχοντα όρια της πεποίθησης ώστε να δημιουργηθούν νέοι συνδυασμοί και συνδέσεις συνιστούν πρότυπο καλλιτεχνικής φαντασίας. Το πολυτιμότερο ανάμεσα στα συστατικά των τεχνών, είναι η προσφορά δυνατοτήτων στον άνθρωπο για την εφαρμογή και την ανάπτυξη της δημιουργικής νοημοσύνης του. Οι τέχνες στην ουσία τους, είναι δυναμικοί τρόποι δημιουργίας και επικοινωνίας (Μπερεδήμας, 2015:380). Η γλώσσα της τέχνης είναι άμεση, πλούσια και γεμάτη με δύναμη και ενέργεια (Τριβυζαδάκης, ο.π.).

3.1.1 Εικαστικές Τέχνες

Οι Εικαστικές Τέχνες είναι ενσωματωμένες στην καθημερινότητα και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του τοπικού και παγκόσμιου πολιτισμού. Αποτελούν εκφραστικά μέσα με τα οποία αναπαριστώνται εμπειρίες, ιδέες, συναισθήματα και προάγουν την ολόπλευρη ανάπτυξη των ατόμων αφού παράλληλα απαιτούνται συγκεκριμένες λειτουργίες της νόησης, όπως αντίληψη, μνήμη και σχηματισμός εννοιών. Χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο ως μέσο επικοινωνίας, δημιουργίας και διατήρησης του πολιτισμού και του περιβάλλοντός του, μέσο καλλιέργειας σεβασμού και κατανόησης ανάμεσα σε αυτόν και τους άλλους (Τσαγγάρης κ.α., 2010). Ο Freedman (2003, 2006) αποδέχεται πως οι Εικαστικές Τέχνες στην ευρύτερη τους έννοια, ως ανθρώπινη δημιουργία, έχουν χαρακτήρα διεπιστημονικό και πολυδιάστατο και έχουν άμεση σύνδεση με ζητήματα κοινωνικά, πολιτισμικά, πολιτικά και οικονομικά αλλά και με τις δυναμικές που χαρακτηρίζουν το πολιτισμικό και προσωπικό υπόβαθρο του θεατή – δημιουργού (Σάββα, χχ).

Οι Εικαστικές τέχνες δεν περιορίζονται πλέον στην αντίληψη του πίνακα και τα παραδοσιακά μέσα και υλικά (Σάββα, ο.π.) καθώς, έχουν καταργηθεί τα όποια σύνορα μεταξύ των καθιερωμένων μορφών των εικαστικών τεχνών και διαφόρων κατηγοριών τέχνης (Βακαλό, 1985:45). Περιλαμβάνουν τις λεγόμενες «καλές τέχνες» (αρχιτεκτονική, γλυπτική, ζωγραφική), τη γραφιστική, την κεραμική, τον κινηματογράφο, το σχεδιασμό, την τυπογραφία, τη φωτογραφία, τη χαρακτική (el.wikipedia.org). Οι Kress και Leeuwen (1996) κάνουν λόγο για την πολύτιμη αξία των εμπειριών

που προσφέρουν οι εικαστικές τέχνες καθώς μέσω της εικαστικής απόδοσης επιτυγχάνεται η οπτική επικοινωνία ιδεών, νοημάτων και πληροφοριών με τρόπους μοναδικούς, οι οποίοι δεν μπορούν να αποδοθούν ίσως από κανένα άλλο μάθημα. Αναφορικά λοιπόν με την Τέχνη και ιδίως με τις εικαστικές τέχνες – είναι πιο προσιτές στο παιδί - η γνώση τους είναι απαραίτητη και η συμβολή τους καθοριστική. Έχουν δική τους «γλώσσα» γραμματική, δικό τους συντακτικό, ιδιαίτερο λεξιλόγιο (χρώμα, τόνος, μοτίβο, γραμμή, κ.τ.λ.). η γνώση των οποίων νοηματοδοτεί την επικοινωνία των μαθητών με ένα σύνολο εξειδικευμένων μέσων και κωδίκων. Κατ' αυτή την έννοια, η Γραφάκου – Λαμπίση (2011) επισημαίνει πως τα παιδιά γίνονται δέκτες οπτικών, απτικών και αισθητικών εμπειριών μέσα από τις εικαστικές τέχνες και μαθαίνουν να διακρίνουν και να απολαμβάνουν οπτικές ποιότητες. Η προσφορά των εικαστικών τεχνών όμως δεν περιορίζεται στα προαναφερόμενα, αλλά συμβάλλει στην αξιοποίηση και διεύρυνση της φαντασίας, της εφευρετικότητας, της δημιουργικότητας, της αντίληψής τους και στην καλλιέργεια της γλωσσικής επικοινωνίας και ανάπτυξης και φυσικά στην απόκτηση νέων γνώσεων. Ιδιαίτερα, η επαφή των μαθητών με πολυτροπικά έργα, στα οποία συνδυάζονται διάφορα συστήματα επικοινωνίας (π.χ. εικονοβιβλίο και κόμικ) συμβάλλει στην εξοικείωση τους με ιδιαίτερες εκφραστικές δυνατότητες που προσφέρει η διαπλοκή εικόνας και γραπτού λόγου (Ντούλια, 2012).

Το εικαστικό έργο ως μορφή αποτελεί έκφραση του ανθρώπινου λόγου. Εκφράζει κάτι (σκέψεις, νοήματα, εμπειρίες) ή παραπέμπει σε συγκεκριμένα σημεία αναφοράς, προκαλώντας τη σκέψη (Ντούλια, 2012). Είναι ένα μέσο επικοινωνίας και παραδίδει ένα μήνυμα που πρέπει να αποκωδικοποιηθεί (Καπουλίτσα & Τρούλου, 2007:152). Η εικαστική έκφραση είναι ένα είδος γλώσσας – οπτικής – με δικό της λεξιλόγιο, δικό της συντακτικό, δικούς της γραμματικούς κανόνες που χρειάζονται προσέγγιση, μέσα από απλές δημιουργικές διεργασίες. Οι διεργασίες αυτές αποσκοπούν όχι στο γνωστικό στοιχείο όσο στην ανάπτυξη της αίσθησης και της διαίσθησης και στην διαμέσου αυτής ποσοτική και ποιοτική αύξηση της αισθητικής προσληπτικότητας και ενδεχομένως να επιτυγχάνεται και η προσέγγιση της «πνευματικής ακτινοβολίας» του έργου τέχνης, δηλαδή του πνευματικού περιεχομένου του (Κάνιστρα, ο.π.:11). Η ανάγνωση και η ανάλυση του έργου επιτρέπουν στην κατανόηση του τρόπου σκέψης και της οπτικής γωνίας για τον κόσμο ενός καλλιτέχνη, αλλά και στην επαφή με τον κόσμο μιας περιόδου ή μιας κοινωνίας (Καπουλίτσα & Τρούλου, ο.π.:152).

Σύμφωνα με τους Savva et al (2004) στη σύγχρονη πραγματικότητα όπου ο κόσμος γίνεται όλο και περισσότερο οπτικός, οι Εικαστικές Τέχνες διαμορφώνουν το περιβάλλον (Σάββα, ο.π.) και αποκτούν τεράστια σημασία αφού αξιολογούν κριτικά τις πρακτικές εφαρμογές της εικόνας (π.χ. φωτογραφία, διαφήμιση, ψηφιακή εικόνα), οι οποίες ως γνωστόν επιδρούν καθοριστικά στον τρόπο ζωής και σκέψης των ανθρώπων (Τσαγγάρης κ.α., 2010) συνεπώς αποκτούν μία νέα δυναμική αφού επαναπροσδιορίζουν αξίες και συμπεριφορές μέσα στα συγκεκριμένα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτισμικά πλαίσια (Σάββα, ο.π.). Ο Freedman (2003, 2006) αποδέχεται πως οι Εικαστικές Τέχνες στην ευρύτερη τους έννοια, ως ανθρώπινη δημιουργία, έχουν χαρακτήρα διεπιστημονικό και πολυδιάστατο και έχουν άμεση σύνδεση με ζητήματα κοινωνικά, πολιτισμικά, πολιτικά και οικονομικά αλλά και με τις δυναμικές που χαρακτηρίζουν το πολιτισμικό και προσωπικό υπόβαθρο του θεατή – δημιουργού (Σάββα, ο.π.). Είναι τόπος ευρύτερης καλλιέργειας που ενισχύει το άτομο να συγκροτήσει τη προσωπικότητά του, να συνειδητοποιήσει την ατομική και κοινωνική του ταυτότητα και να αποκτήσει επίγνωση της πολιτιστικής κληρονομιάς (Charman, 1993:22, Αρντουέν, ο.π.:42,60) δηλαδή να κατανοήσει τον εαυτό του και τους άλλους και να βιώσει βαθύτερα τη σχέση του με τον κόσμο (Βάος, 2008:15). Σε κάθε περίπτωση μέσα από τις Εικαστικές Τέχνες δηλώνεται η ανάγκη της ανθρωπότητας για ελευθερία στη δημιουργία, με στόχο την αειφορία της ζωής (Σάββα, ο.π.). Σε κάθε περίπτωση, οι εικαστικές τέχνες αποτελούν αναπόσπαστο και βασικό κομμάτι της εκπαίδευσης, αλλά και διακριτό γνωστικό αντικείμενο και λόγω της μεγάλης παιδαγωγικής τους προσφοράς είναι αναγκαία η ισότιμη αναγνώριση και αξιοποίησή τους (Ντούλια, ο.π.).

3.1.1.1 Φωτογραφία

«Ανακαλύπτουμε τον εαυτό μας μέσω της ζωής, ανακαλύπτοντας ταυτόχρονα τον έξω κόσμο που μας διαμορφώνει και που όμως πάνω του μπορούμε να επεμβούμε. Πρέπει να βρεθεί μια ισορροπία ανάμεσα σ' αυτούς τους δύο κόσμους τον εξωτερικό και τον εσωτερικό, που συνδιαλεγόμενοι διαρκώς, σχηματίζουν ένα και μοναδικό.»

*Henri Cartier-Bresson
Φωτογράφος 20^{ου} αιώνα*

ΜΑΔΡΙΤΗ 1933



Ο όρος φωτογραφία αναφέρεται στην τέχνη και επιστήμη της δημιουργίας οπτικών εικόνων μέσω της αποτύπωσης του φωτός, χρησιμοποιώντας κατάλληλες συσκευές (φωτογραφικές μηχανές). Αποτελεί ένα από τα ευρύτερα διαδεδομένα μέσα επικοινωνίας του 20ου αιώνα (el.wikipedia.org). Ετυμολογικά, η λέξη φωτογραφία είναι σύνθετη και έχει ρίζες τις ελληνικές λέξεις *-φως* και *-γραφή* τις οποίες και χρησιμοποίησε για πρώτη φορά ο Σερ Τζον Φέρσελ (sir John Herschel), γιος του διακεκριμένου βρετανού αστρονόμου Γουίλιαμ Φέρσελ (William Herschel), το 1839 για να προσδιορίσει τη νέα αυτή τεχνική, η οποία βασιζόταν στην επίδραση του φωτός στα φωτοευαίσθητα υλικά. Η ιστορική στιγμή της επίσημης γέννησης της φωτογραφίας είναι η 19^η Αυγούστου 1839 όταν ο Λουί Νταγκέρ παρουσίασε επίσημα στη Γαλλική Ακαδημία Επιστημών τη φωτογραφική μέθοδό του (νταγκεροτυπία). Η αισθητική της φωτογραφίας τελικά έγινε αποδεκτή ως τέχνη την εποχή εμφάνισης των δοκιμών του Γερμανοεβραίου αισθητικού φιλοσόφου Βάλτερ Μπέντζαμιν (Walter Benjamin) «Έργο τέχνης στην εποχή της τεχνικής αναπαραγωγιμότητάς του» και «Μικρή Ιστορία της Φωτογραφίας» στα οποία εξέθεσε τις σκέψεις του για τη φωτογραφία (el.wikipedia.org).

Η φωτογραφία στη σύγχρονη εποχή είναι ένα ευρύτατα διαδεδομένο μέσο καταγραφής της καθημερινής ζωής. Από την ανακάλυψη της έως σήμερα έχουν φωτογραφηθεί σχεδόν τα πάντα ή έτσι τουλάχιστον φαίνεται (Καπόλα & Παπακωνσταντίνου, χχ). Ο Cartier – Bresson αναφερόμενος στη τέχνη γενικότερα αλλά και στη φωτογραφική τέχνη ειδικότερα, διατύπωσε πως μέσω αυτών ο άνθρωπος όχι μόνο αποτυπώνει και ανακαλύπτει την πραγματικότητα του εξωτερικού περιβάλλοντος, αλλά και μέσω αυτής επεμβαίνει σε αυτό διαμορφώνοντάς το, δηλαδή υπάρχει μία αμφίδρομη σχέση μεταξύ τους (Bresson, 1998, Καπόλα & Παπακωνσταντίνου, ο.π.).

Το ζήτημα του καθορισμού και της διατύπωσης των ορίων μεταξύ τέχνης και φωτογραφίας περιπλέκεται από το γεγονός ότι εφόσον ο χώρος της τέχνης είναι ένας ποιητικός χώρος αφαίρεσης, τόσο τα επιχειρήματα που την αφορούν όσο και τα εφαρμοζόμενα κριτήρια θα πρέπει να διατυπώνονται και αυτά μέσα από μία αντίστοιχη αφαίρεση. Στον χώρο της τέχνης η πειθώ δεν έρχεται αμέσως, πάραυτα και ευθέως αλλά μόνον εμμέσως, σε βάθος χρόνου και υπογείως. Ειδικότερα όμως στην τέχνη της φωτογραφίας, η αναζήτηση και η δημιουργία ενός ύφους είναι σε πραγματικό χρόνο, το καλλιτεχνικό περιεχόμενο της φωτογραφικής διαδικασίας (Ριβέλλης, 2005). Η

καλλιτεχνική αξία της φωτογραφίας βασίζεται στην επιλεκτική όραση του φωτογράφου, στην ικανότητα του να συλλάβει την ουσία της στιγμής (Charman, 1993). Η λήψη μιας καλής φωτογραφίας απαιτεί να είναι «ανοικτές» όλες οι αισθήσεις στο θέμα που φωτογραφίζεται. Η τέχνη της φωτογράφισης είναι μια συνεχή συνδιαλλαγή καρδιάς και νου, δηλαδή χαρακτηρίζεται από την αίσθηση και τη σκέψη (Βασδόκας, 2009). Η χρήση οπτικών μέσων από τον άνθρωπο για να υμνήσει τις εμπειρίες του και να τις μοιραστεί με τους άλλους καθιστά την τέχνη μία μορφή επικοινωνίας (Charman, ο.π.).

Η φωτογραφία είναι μία μορφή επικοινωνίας που διακρίνεται για την αμεσότητά της και την ευκολία κατανόησής της από όλους (Αντωνόπουλος & Δουκάκη, 2006:23). Όπως συμβαίνει και με κάθε άλλη εικόνα, η φωτογραφία, προσλαμβάνεται με ποικίλες μορφές, μία από τις οποίες είναι η μορφή του λόγου, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να «αναγνωσθεί» με διαφορετικό τρόπο από τους εκάστοτε «αναγνώστες» της. Σύμφωνα με τον Weber (2007), ο φωτογραφικός λόγος, όπως και ο προφορικός, αποτελεί μια οπτική γλώσσα καθώς κατά τη διαδικασία παρατήρησης μιας φωτογραφίας η εικόνα λειτουργεί ως ένα παράθυρο σε ένα λεξικό εννοιών (Τσεμπερλίδου, 2009:528). Η σιωπηρή γλώσσα της εικόνας παρουσιάζει με έναν ευφυή τρόπο και αναπτύσσει συναισθήματα και σκέψεις που οι λέξεις ίσως αδυνατούν να περιγράψουν. Η χρήση της επιτρέπει την πληροφόρηση, τη μόρφωση, την μνημόνευση, την έκφραση (Αντωνόπουλος & Δουκάκη, ο.π.:23).

Τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά της είναι (Καπόλα & Παπακωνσταντίνου, ο.π.):

- Η δημιουργία οικειότητας μεταξύ του φωτογράφου και του αντικειμένου της φωτογράφισης
- Η προσφορά αποδείξεων
- Η συλλογή φωτογραφιών συνιστά συλλογή πληροφοριών για τον ίδιο τον κόσμο
- Η διάδοση ειδήσεων

Σύμφωνα με την Susan Sontag οι φωτογραφίες μεταβάλλουν και μεγεθύνουν την γνώμη του κάθε ατόμου για το τι αξίζει να βλέπει και τι έχει δικαίωμα να παρατηρεί. Η ίδια την αναφέρει ως μία ηθική της όρασης (Καπόλα & Παπακωνσταντίνου, ο.π.).

3.1.2 Παραστατικές ή Ερμηνευτικές Τέχνες

Παραστατικές τέχνες ή ερμηνευτικές ή τέχνες του θεάματος (performing arts) είναι οι μορφές της τέχνης στις οποίες χρησιμοποιείται το ίδιο το σώμα, το πρόσωπο και η παρουσία του καλλιτέχνη ως μέσο έκφρασης. Περιλαμβάνουν το θέατρο, το χορό, την όπερα, τη μουσική, την τέχνη του σιρκου, το μουσικό θέατρο (el.wikipedia.org).

3.1.2.1 Θέατρο

Ο Neelands αποκαλεί το θέατρο, καλλιτέχνημα σύνθετο, καθώς μέσα από τη στενή του σχέση με τις καλές τέχνες, την ιστορία, τις παραδόσεις, την πολιτισμική συνείδηση και τη συλλογική μνήμη ενός λαού, με την αίγλη του μύθου, τον επαναπροσδιορισμό και την ανάδειξη αξιών και ιδεών, αποσκοπεί στην ηθική και πνευματική καλλιέργεια του θεατή, στη μόρφωσή του και εν γένει στην παιδεία του, στόχο που μπορεί να πετύχει γιατί διαθέτει καθηλωτική δύναμη και γοητεία. Είναι μια τέχνη ζωντανή, βιωματική συνεπώς μπορεί και μεταδίδει συναισθήματα, μηνύματα, γνώσεις και ενεργοποιεί πνευματικά χαρίσματα τόσο στον θεατή όσο και στον ηθοποιό αλλά και δημιουργεί πρότυπα και προβάλλει υψηλές αξίες, αρκεί να υπηρετηθεί σωστά (Σακελλάρης, 2013:45).

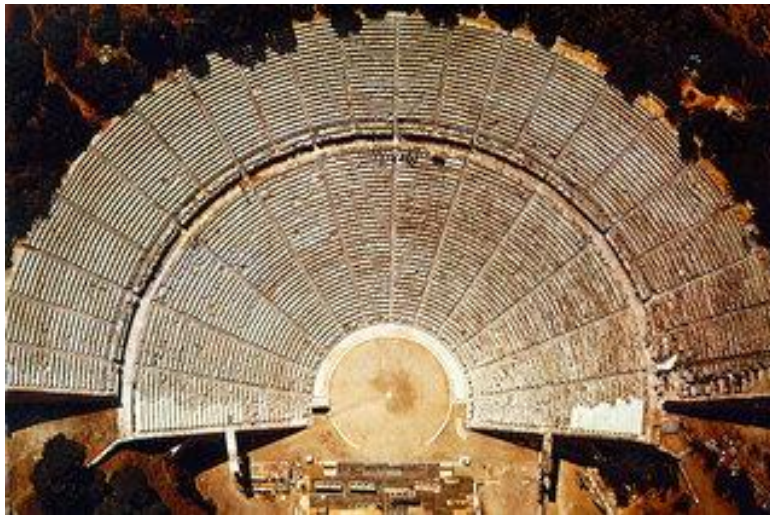
«Λέγοντας θέατρο εννοούμε το σύνθετο καλλιτεχνικό αλλά ταυτόχρονα και κοινωνικό γεγονός, που στηριζόμενο στην μιμητική-επαναληπτική λειτουργία και το ρόλο, δηλαδή στην εικονοποίηση πραγματικών ή φαντασιακών ενεργειών και καταστάσεων συνιστά μια μεταγλωσσική επικοινωνία και ένα διαχρονικό και πανανθρώπινο πολιτισμικό φαινόμενο. Αν και αποτελεί συνειδητή ψευδαισθητική πραγματικότητα, τόσο γι' αυτούς που το μορφοποιούν πάνω στη σκηνή (ηθοποιούς), όσο και γι' αυτούς που το προσλαμβάνουν στην πλατεία (θεατές) ως τελικοί αποδέκτες και αποκλειστικοί κριτές

του, όμως εκλαμβάνεται ως αληθινό, μέσα σ' ένα διαρκές αμφίδρομο επικοινωνιακό παιχνίδι, μεταξύ πομπού και δέκτη, σκηνης και πλατείας αντίστοιχα»

(Γραμματάς, 2012)

«Θέατρο», μπορεί να νοηθεί και το δραματικό κείμενο, ως ειδική κατηγορία γραπτού έντεχνου λόγου, που απευθύνεται στο θεατή και όχι στον αναγνώστη και το οποίο ως εκ τούτου απαρτίζεται από ιδιαίτερα δομικά (διάλογος, δράση, συγκρούσεις, δραματικές καταστάσεις), μορφολογικά (διάκριση προσώπων, «διδασκαλίες») και υφολογικά χαρακτηριστικά (ανοιχτό κείμενο με ελλειπτικό λόγο, κενά και αποσιωπήσεις που θα ολοκληρωθούν κατά την παράστασή του) (Γραμματάς, 1986:50). Η «θεατρικότητα», βασική ιδιότητα του θεάτρου, συνίσταται σε μια σύνθετη σημειωτική δυνατότητα, που συγκροτείται από οπτικο-ακουστικά ερεθίσματα, από κινήσεις και σωματικές ενέργειες, από χωρο-χρονικές εναλλαγές και κινησιολογικές αλλοιώσεις, τα οποία μορφοποιούνται μπροστά σ' ένα κοινό και προτείνονται ως θέαμα προς παρακολούθηση (Γραμματάς, ο.π.: 52).

Ως τέχνη «ανοιχτής» παρουσίασης προβλέπει ένα αρχικό έργο-οδηγό (θεατρικό έργο – γραπτό κείμενο) και τη δημιουργική ερμηνεία του εκτελεστή ο οποίος κάθε φορά οδηγεί στην ολοκλήρωση του έργου ενώπιον κοινού. Το αρχικό έργο, παραμένει ανοιχτό και χωρίς τη δημιουργική μεσολάβηση του καλλιτέχνη – ερμηνευτή δε θα μπορέσει ποτέ να φτάσει στο κοινό. Κάθε «ανέβασμα» ενός θεατρικού έργου είναι μια νέα ερμηνευτική ανάγνωση του αλλά και κάθε παράσταση του συγκεκριμένου ανεβάσματος διατηρεί στοιχεία μοναδικότητας που θα χαθούν αμετάκλητα μετά το τέλος αυτής (Θεοδωρίδης, 2006). Στο θέατρο βιώνονται συναισθήματα, συγκινήσεις και ενέργειες που δεν είναι δυνατές στην καθημερινότητα. Το θέατρο προσφέρει μια εξ αποστάσεως διεργασία η οποία βοηθά το άτομο να ελέγξει το βίωμα, αλλά και να το δει από διαφορετικές προοπτικές, αφενός να διατηρήσει μια θεατρική απόσταση από τα δρώμενα και αφετέρου να τα πλησιάσει. Με το θέατρο πετυχαίνεται η σύμπτυξη ή η επιμήκυνση του χρόνου και της απόστασης, βιώνεται ένας επιλεγμένος αριθμός γεγονότων και το άτομο αντιδρά αντιδρά "σαν" να δέχεται την αλήθεια (Jennings & Minde, 1996:26). Το άτομο μέσα από το θέατρο έρχεται αντιμέτωπο με τον ίδιο του τον εαυτό, σε μία φιλική σχέση αποστασιοποίησης, κριτικής αυτοπαρατήρησης, δημιουργικής έκφρασης, η οποία το οδηγεί σε ανατροφοδότηση, αποφόρτιση, ακόμη και θεραπεία (Άλκηστις, 2008:20).



Σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, ο θεατής εναποθέτει εξουσία στον ήρωα να δράσει και μεταβιβάζει σε αυτόν τη δυνατότητα να σκεφτεί αντί αυτού. Στον Μπρεχτ, ο θεατής κρατάει αυτό το δικαίωμα για τον εαυτό του και μάλιστα και με αντίθετο τρόπο από το χαρακτήρα. Στην πρώτη περίπτωση πραγματοποιείται η κάθαρση ενώ στην δεύτερη η αφύπνιση της κριτικής συνείδησης. Οι Boal (1979) και Μπρέχτ (1974), βασικοί εκπρόσωποι του θεάτρου για την κοινωνική αλλαγή, θέτουν ως στόχο την έμφαση στην αλλαγή που θα επιφέρει ο ίδιος ο θεατής εφόσον έχει αναπτύξει ενσυναίσθηση

προς το χαρακτήρα και αφού φύγει από το θέατρο. Ορισμένοι θεωρητικοί του θεάτρου ισχυρίζονται ότι «μια αίσθηση κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας» πρέπει να φέρει την ενσυναίσθηση πέρα από την κάθαρση – πρέπει να εμπνεύσει τους ανθρώπους για δράση, να τους μετασχηματίσει από απλούς θεατές σε ενεργούς θεατές. Ο ενεργός θεατής είναι πιο ικανός να στοχαστεί τους παραλληλισμούς με την πραγματικότητα και να πάρει σχετικά αμερόληπτες αποφάσεις για τη δράση του στην πραγματική ζωή, έξω από το θέατρο. Αυτή η ενημερότητα είναι δυνατή μέσω του προσεκτικού χειρισμού της ενσυναίσθησης (Μπία & Αβούρη, 2015).

Ο πολιτισμικός ρόλος του θεάτρου σε μια κοινωνία είναι αυταπόδεικτος καθώς η ζωντανή αφήγηση σε ένα πλήθος ατόμων, σε ένα παρόν και σε ένα συγκεκριμένο κι «αληθινό» τόπο, μπορεί να παρομοιασθεί μόνο με μια εν δυνάμει άσκηση ζωής. Το θέατρο τροφοδοτεί τον άνθρωπο - ανάλογα με το επίπεδο και την ηλικία του – αδιαλείπτως και ποικιλοτρόπως, είτε ως καλλιτεχνικό προϊόν, είτε ως κοινωνική πράξη ή ως τόπος διακίνησης ιδεών. Ο μόνος τρόπος θεώρησής του είναι σ' αυτή την τρισδιάστατη υπόσταση και πάντοτε μέσα στο χωροχρονικό του πλαίσιο (Σακελλάρης, ο.π.:45).

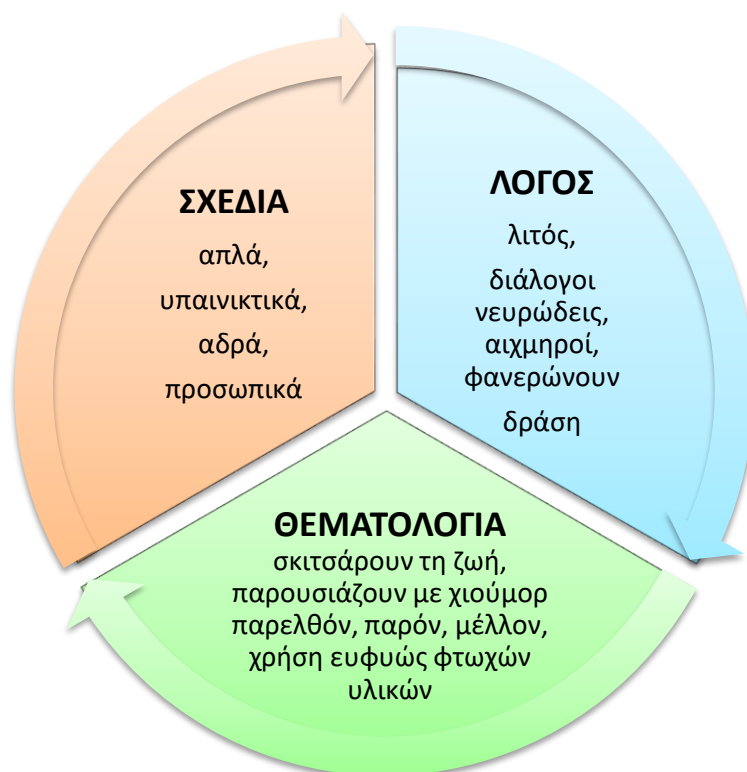
3.1.3 Κόμικς

Ο όρος κόμικς περιλαμβάνει μια σειρά από ασπρόμαυρα ή έγχρωμα σχέδια που αφηγούνται ποικίλου περιεχομένου ιστορίες και δημοσιεύονται είτε σε συνέχειες σε εφημερίδες και περιοδικά είτε σε αυτοτελείς εκδόσεις, (Μπαμπινιώτης, ο.π.:924). Σύμφωνα με τον Αντωνιάδη (1995) πρόκειται για ένα είδος φανταστικής ή και πραγματικής αφήγησης η οποία γίνεται με εικόνες, λόγο, ήχους που αποδίδονται με την παράθεση γραμμάτων (Σακελλάρης, ο.π.:35). Ο (McCloud 1994) όσον αφορά τον ορισμό των "κόμικς" αναφέρεται σε ένα μέσο που συνδυάζει εικόνες με κείμενο, τα οποία εκτυλίσσονται με συγκεκριμένη σειρά, ώστε να αποδώσει μία ιστορία όπου οι εικόνες συμπληρώνουν και / ή ενισχύουν το κείμενο (Green,2013). Ο Μαρτινίδης (1991) ονομάζει τα κόμικς *εικονογραφήματα και ζωγραφική λογοτεχνία* (Σακελλάρης, 2013:35). Η ταύτιση των κόμικς με τη λογοτεχνία - μιλώντας κυριολεκτικά - δεν υφίσταται καθώς σύμφωνα με τον Morgan (2003) δεν εντάσσονται σε κάποιο λογοτεχνικό είδος ή στην παραλογοτεχνία αλλά αποτελούν μέρος των σχεδιαστικών λογοτεχνικών. Ο Mouchart (2004) αναφερόμενος στον Rodolphe Toepffer, «πατέρα» τουλάχιστον των ευρωπαϊκών κόμικς, είχε ήδη διαχωρίσει από το 1833 τις δύο μορφές έκφρασης λέγοντας ότι η γραφή ιστοριών με κεφάλαια, γραμμές, λέξεις είναι λογοτεχνία ενώ η γραφή ιστοριών με ακολουθίες σκηνών που αναπαρίστανται γραφιστικά είναι λογοτεχνία σε στάμπες (literature en estampes). Τα κόμικς ανήκουν στη σχεδιαστική λογοτεχνία (Μίσιου, 2011:21).

Η επιτυχία των κόμικς ξεκίνησε στις ΗΠΑ (εμπορικά σαρωτική) ενώ μετά το 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο αναπτύχθηκαν και στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα εμφανίστηκαν μετά την Μεταπολίτευση. Άρχισαν να γίνονται οι πρώτες καθαρά ελληνικές προσπάθειες, αποτελούμενες από 9-12 σκίτσα με ενιαίο θέμα (κυρίως κοινωνικοπολιτικού περιεχομένου) οι οποίες εκδίδονταν σε μονοσέλιδα σε περιοδικά ή εφημερίδες παράλληλα με την μεγάλη κυκλοφορία των αμερικάνικων κόμικς (Σακελλάρης, ο.π.:35).

Τα κόμικς στηρίζονται σχεδόν εξ ολοκλήρου στην ύπαρξη των εικόνων. Η σχέση μεταξύ εικόνας και λόγου είναι λειτουργική, βέβαια η εικόνα κυριαρχεί και μάλιστα κάποιες φορές ο λόγος μπορεί να υποχωρήσει ακόμα περισσότερο καθώς βασίζεται στα σκίτσα που αποκλειστικά αυτά δίνουν την υπόθεση. Οι εικόνες δεν υπάρχουν για να συμπληρώνουν και να ζωντανεύουν την ιστορία (εκτός από τις εικονογραφήσεις λογοτεχνικών έργων), αλλά για να αφηγούνται από μόνες τους μια ιστορία με κινηματογραφικό τρόπο. (Σακελλάρης, ο.π.:35). Τα κόμικς δεν είναι απαραίτητο να είναι κωμικά ή νεανικά, ούτε απαιτείται να έχουν υπερήρωες. Αντίθετα, τα κόμικς μπορούν (και το κάνουν) να απευθύνονται σε κάθε πιθανό θέμα, σοβαρό ή άλλο, που μπορεί να αποδοθεί με μια ποικιλία από μορφές (π.χ. κινούμενα σχέδια με ένα πάνελ, κόμικ, γραφικό μυθιστόρημα) και μπορούν να εκφράζονται μέσω διαφορετικών ειδών γραφής (μυθοπλασία/ μη-φαντασία, κωμωδία, ρομαντισμό, κ.λπ.) (Green, 2013).

Τα κόμικς συνιστούν μία γλώσσα: είναι ένας συνδυασμός κειμένων και εικόνων που έχει τη δική του σύνταξη και γραμματική, δικούς του κανόνες και συμβάσεις και έχει την ικανότητα να μεταδίδει ιδέες με έναν εντελώς ιδιαίτερο και μοναδικό τρόπο (Sabin, 1997). Ο Burton (1955) υποστηρίζει πως η εικονογράφηση σε μορφή κόμικς, καθότι έχει μια εύκολα προσλαμβάνουσα γλώσσα κινητοποιεί τις αισθήσεις και με τη χρήση μιας πρωτότυπης και περιπετειώδους πλοκής απογειώνει τη φαντασία των αναγνωστών (Γιανναδάκη κ.α., 2015). Η επιτυχία τους έγκειται στη σωστή λειτουργία των στοιχείων – λέξεις, εικόνες, συγχρονισμός – μεταξύ τους. Η ανακάλυψη του σωστού συνδυασμού από το δημιουργό, προσφέρει μια συγκίνηση που δεν μπορεί να μεταδώσει κανένα άλλο μέσο έκφρασης (Sabin, 1997).



Τα κύρια χαρακτηριστικά των κόμικς (αναφ. στο Σακελλάρη,2013:35)

Η φύση των κόμικς είναι πολυσημειωτική καθώς περιέχει συνδυασμό εικόνων και λέξεων σε ποικίλες αναλογίες, ενώ και τα δύο σημειωτικά συστήματα συμμετέχουν πλήρως στην αφήγηση. Μολταυτά, μεγάλο μέρος της αφήγησης των πραγματοποιείται μέσα από τις εικόνες και τα διάφορα επίπεδα άρθρωσής τους. Ο Groensteen (1999) τα ορίζει ως «αφηγηματικό είδος κατά κύριο λόγο οπτικό (espece narrative a dominante visuelle)». Η αφηγηματική τέχνη των κόμικς ξεχωρίζει γιατί βασίζεται αποκλειστικά στις εικόνες (κόμικς χωρίς λέξεις) ή στη σύμπραξη εικόνων και λέξεων (Μίσιου, ο.π.:22). Τα κόμικς είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά στο να μεταφέρουν τον αναγνώστη σε μια ιστορία. Επειδή ενσωματώνουν τις εικόνες με το κείμενο, η προβολή και η ανάγνωση των γραφικών αφηγήσεων τονώνει τόσο την αναλυτική όσο και τη δημιουργική δραστηριότητα στον εγκέφαλο, μια διαδικασία που έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την κατανόηση (Mayer & Sims ,1994).Οι ερμηνείες που δίνονται για την ευρεία τους διάδοση είναι οι εξής (Σακελλάρης, ο.π.:35):

- Είναι ένα λογοτεχνικό είδος που περιλαμβάνει όλα τα είδη αφήγησης
- Έχουν ευρύ αναγνωστικό κοινό (μικρούς, μεγάλους, εργάτες, διανοούμενους, πλούσιους)
- Διαβάζονται και μεταφέρονται εύκολα
- Είναι μέσο που αποσπά το άτομο από την πεζή πραγματικότητα της καθημερινής ζωής και το μεταφέρει σ' άλλους κόσμους, εκπληκτικά όμορφους κι ωραίους
- Η εικόνα – αποτελεί δυνατό ερέθισμα - και ο εσκεμμένα απλοϊκός λόγος αποτελούν πηγή ψυχαγωγίας και απόλαυσης

Ωστόσο, είναι ενδιαφέρουσα η άποψη του Groensteen (2006) ότι τα κόμικς εξακολουθούν να παραμένουν ένα «πολιτισμικό αντικείμενο μη επαρκώς προσδιορισμένο (objet culturel nonidentifié)». Αυτό οφείλεται από μία σκοπιά στον στιγματισμό των κόμικς ότι παρά την επιτυχία τους, ή ίσως και λόγω αυτής, εξακολουθούν να θεωρούνται ως ένα καθαρά εμπορικό προϊόν, χωρίς λογοτεχνική ή εικαστική αξία που προσφέρει εύπεπτη διασκέδαση και απευθύνεται σε μικρές ηλικίες. Αυτό επιδρά αρνητικά στον τρόπο προσέγγισης των κόμικς από την κουλτούρα γενικότερα. Από την άλλη, οφείλεται στο γεγονός ότι πολλά κόμικς είναι όχι καλής ποιότητας, φαινόμενο όμως που δεν ισχύει μόνο γι' αυτά αλλά και για το σύνολο της λογοτεχνικής ή της καλλιτεχνικής παραγωγής (Μίσιου, ο.π.:23).

Τα κόμικς αποτελούν ένα περιθωριοποιημένο πλην όμως ζωντανό μέσο έκφρασης. Αυτό εξηγείται έμμεσα από την κυρίαρχη αντίληψη ότι τα κόμικς δεν αποτελούν μια μορφή τέχνης, συνεπώς και δεν μπορούν να γίνουν «ευυπόληπτα», με την έννοια που είναι ευυπόληπτη η τέχνη, οπότε δεν χρειάζεται να περιορίζονται από τους μηχανισμούς κριτικής που συνοδεύουν την τέχνη. Ό Art Spiegelman (1993) χαρακτηριστικά είπε για τα κόμικς πως «πετούν κάτω από το ραντάρ της κριτικής». Αποκλεισμένα από το κατεστημένο της τέχνης, μένουν αλώβητα, εξάλλου δεν είναι λίγοι οι συγγραφείς και οι ζωγράφοι που «παίζουν» μέσα στον χώρο των κόμικς. Όντας ένας τομέας με τον οποίο δεν ασχολείται κανείς ιδιαίτερα, προσφέρεται για πειραματισμούς και ελεύθερες δημιουργικές προσπάθειες. Επιπλέον, η σύνδεσή τους με την «κουλτούρα του δρόμου» τους προσδίδει μία ιδιαίτερη ένταση, στοιχείο που πολλοί καλλιτέχνες της «πραγματικής τέχνης» επιδίωξαν να μεταφέρουν στα έργα τους. Οι καλές τέχνες μπορούν να ταραξουν μόνο τον κόσμο της τέχνης, ενώ τα κόμικς - λόγω της διαθεσιμότητάς τους σε ένα πολύ ευρύτερο κοινό - θεωρούνται αρκετά επικίνδυνα και γι' αυτό διώκονται κατά διαστήματα. Σε τελική ανάλυση, τα κόμικς μπορεί να μην είναι «τέχνη», αναμφισβήτητα όμως είναι μία artform, μία μορφή έκφρασης (Sabin, 1997).

3.2 Η Τέχνη στην Εκπαίδευση

Η εισαγωγή των τεχνών στην εκπαίδευση και η αξιοποίησή τους δεν είναι επινοήση των σύγχρονων ερευνητών. Σύμφωνα με τον Armstrong (2009) από την εποχή του Πλάτωνα είχε ανακαλυφθεί η σπουδαιότητα που έχει η απόλαυση στην εκπαίδευση και η ανεύρεση της προσωπικής κλίσης. Στο 18ο αιώνα, ο Rousseau στο κλασικό έργο του «*Αιμίλιος ή περί αγωγής*» τόνισε τη βιωματική μάθηση, υποστηρίζοντας πως η πηγή μάθησης των παιδιών δεν πρέπει να είναι τα βιβλία αλλά «το βιβλίο της ζωής» (Αγγελιδάκη, 2015:235). Δύο αιώνες αργότερα ο John Dewey με το έργο του *Art as experience (1934)*, ισχυρίστηκε ότι η αισθητική εμπειρία που αποκτά το άτομο μέσω της επαφής του με τις τέχνες, αποτελεί το κατεξοχήν μέσο για την ανάπτυξη της φαντασίας, στην οποία και αποδίδει θεμελιώδη σημασία για τη διεργασία της μάθησης (Ντούλια, ο.π.). Ο ίδιος μάλιστα θεωρούσε (αναφ. στο Dewey, 1980) ότι καμία διανοητική δραστηριότητα δε θα ήταν πλήρης χωρίς την αισθητική επικύρωση (Αγγελιδάκη, ο.π.:235).

Η τέχνη αναπτύσσει τη φαντασία του ατόμου και ενισχύει την αντίληψη της εμπειρικής πραγματικότητας μέσα από μια διαφορετική σκοπιά με δημιουργική προοπτική όπως υποστηρίζουν πλήθος φιλοσόφων και παιδαγωγών (Kant, Dewey 1934, Efland 2002, Brenand 1978, Gardner, 1990), συνεπώς η αξιοποίησή της στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί εγχείρημα μεγάλης παιδευτικής αξίας για το μαθητή. Καθώς η ολόπλευρη ανάπτυξη του ατόμου σε γνωστικό, ηθικό, κοινωνικό, συναισθηματικό επίπεδο είναι ένας από τους κύριους σκοπούς της Εκπαίδευσης (Ντούλια, ο.π.:1), ο πολιτισμός και οι τέχνες αποτελούν βασικά συστατικά μιας ολοκληρωμένης εκπαίδευσης (UNESCO, 2006).

Ένας από τους πρωτοπόρους πρεσβευτές της αναγκαιότητας για τη συστηματική αξιοποίηση της Τέχνης στην εκπαίδευση ήταν ο παιδαγωγός Herbert Read (1958), (αναφ. στο Κάρκου, 1997), ο οποίος ήθελε το αισθητικό στοιχείο να μην έχει κεντρική σημασία, μόνο στη διδασκαλία των Τεχνών, αλλά και σε ολόκληρη την εκπαιδευτική διαδικασία. Αργότερα ο ίδιος (αναφ. στο Reid 1969) εισήγαγε την έννοια της διαθεματικής αντιμετώπισης της αισθητικής, διαμηνύοντας ότι η Τέχνη στο

σχολείο μπορούσε να αποτελέσει μία διαδρομή απόλυτα συνυφασμένη με τους μηχανισμούς αντίληψης. Οι Heathcote και Bolton (αναφ. στο Somers, 1996) εστίασαν στην αξιοποίηση της θεατρικής τέχνης ως εργαλείο κοινωνικής μάθησης αλλά μίλησαν και για την αποτελεσματικότητα των Τεχνών ως μέσο δράσης και παρέμβασης για την αλλαγή της συμπεριφοράς των ατόμων με σκοπό τη διαπαιδαγώγηση τους σε αυτόνομους και υπεύθυνους πολίτες. Αντίστοιχα σκεπτόμενοι ο Dickinson και ο Bakhtin (αναφ. στο Johnson, 1991), ο μεν πρώτος θεώρησε τη φαντασία ως μέσο αποδοχής της διαφορετικότητας και την αξιοποίησε ως ένα «*δρόμο που οδηγεί το άτομο στη θέση του άλλου*», ο δε δεύτερος υπογράμμισε τη σημασία της *αισθητικής δραστηριότητας* της λογικής και ηθικής επεξεργασίας που υπάρχουν σ' αυτή τη διαδικασία, όταν πλέον το άτομο επανέρχεται στη θέση του. Ο Eisner (2002) μέσα από τις μελέτες του εκφράζει σθεναρά την άποψη πως ένας πολύ σημαντικός στόχος της καλλιτεχνικής εκπαίδευσης, είναι η δυνατότητα που παρέχεται στα παιδιά να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε πλευρά του κόσμου με αισθητικό τρόπο. Επίσης, σημαντική είναι και η άποψη του Howard Gardner (αναφ. στο Gardner, 2000) του «πατέρα» της «πολλαπλής νοημοσύνης», ο οποίος αναφέρθηκε στην ένταξη της Τέχνης στη σχολική εκπαίδευση υποστηρίζοντας ότι οι καλλιτεχνικοί συμβολισμοί καλλιεργούν τη σκέψη (Σακελλάρης, ο.π.:56).

Ο Gardner υποστήριξε ότι η αισθητική εμπειρία είναι ζωτική για τη γνωστική ανάπτυξη του ατόμου και εφόσον το ζητούμενο είναι άτομα με ολοκληρωμένη προσωπικότητα, το εκπαιδευτικό σύστημα οφείλει να καλλιεργεί όσο το δυνατόν περισσότερα από τα είδη νοημοσύνης που διαθέτει ο άνθρωπος. Για να είναι εφικτή λοιπόν η πολύπλευρη ενδυνάμωση της νοημοσύνης, απαιτείται διευρυμένη χρήση συμβόλων, η οποία προσφέρεται από τις τέχνες (καλές τέχνες, λογοτεχνία, ποίηση, κ.ά.). Η αισθητική συνεπώς εμπειρία εξυπηρετεί ολοκληρωτικά το σκοπό αυτό, αφού προσφέρει τη δυνατότητα επεξεργασίας πλήθους συμβόλων μέσω των οποίων είναι δυνατή η έκφραση ολιστικών και λεπτοφυών νοημάτων, η σκιαγράφηση συναισθηματικών καταστάσεων, η χρήση μεταφορών και άλλων η οποία δρα βοηθητικά στη συνειδητοποίηση της διαπίστωσης ότι η πραγματικότητα μπορεί να κατανοείται και μέσω άλλων ατραπών κι όχι απαραίτητα μέσω ορθολογικών επιχειρημάτων. Αυτό συμβαίνει γιατί η τέχνη μπορεί να εκφράσει βαθιές και κρυμμένες αλήθειες με τρόπο συμβολικό και αλληγορικό (Ντούλια, ο.π.).

Ο Αφεντάκης - Δανασσής (1997) διατυπώνει πως η διδασκαλία της τέχνης στο σχολείο προωθεί την ανάπτυξη της κοινωνικότητας και ξεπερνά τον ατομικισμό, αφού αποκλείει το στοιχείο της απόρριψης και παροτρύνει την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία. Η τέχνη είναι τόπος ελευθερίας και έκφρασης, αλλά και τόπος συνάντησης με τους άλλους, γι' αυτό και θα πρέπει να αποκτήσει μία πιο εξέχουσα θέση στο σχολείο (Ζωγράφος & Κωτσαλίδου, ο.π.:194). Ο Perkins (1992) επισημαίνει πως η σχολική γνώση όταν συσχετίζεται ανελλιπώς με την εμπειρικο-βιωματική γνώση, έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός στέρεου υπόβαθρου το οποίο επιτρέπει τη νοηματοδότηση της πολύπλοκης πραγματικότητας στα παιδιά (Κεσιμίδη, 62:2014). Εξάλλου, αυτή η νοηματοδότηση δρα θετικά στην ανακάλυψη των συνδετικών κρίκων ανάμεσα στη τέχνη και τη καθημερινή τους ζωή (Βάος, 2008:71) συνεπώς το παιδί προωθείται ανεμπόδιστα να συναντήσει την τέχνη μέσα από τα ενδιαφέροντά του να στοχαστεί και να επικοινωνήσει με βάση τα θέματα που το απασχολούν (Βάος, ο.π.:38). Η αξία της συνάντησης ενός μαθητή με ένα έργο τέχνης εναπόκειται στην ανάπτυξη της ικανότητας του να μοιράζεται ερωτήματα, να τα μελετά εκ νέου και να τα ανάγει στην προσωπική του ζωή ανακαλύπτοντας τη σημασία που έχουν αυτά για τον ίδιο (Βάος, ο.π.:155).

Η γνώση που προσφέρεται μέσω των τεχνών είναι ευρύτερη και βαθύτερη από τις συνήθειες εμπειρίες που αποκτώνται με την πραγματικότητα και αποτελεί σημαντική πρόκληση για σκέψη (Ντούλια, 2012) Καθώς η εμπλοκή με την τέχνη είναι μία ερευνητική διαδικασία επίλυσης διαφόρων προβλημάτων που συναντώνται κατά τη διαδικασία, υπάρχει πάντα το περιθώριο να επαναπροσδιορισθούν οι στόχοι και να εξερευνηθούν και να αξιοποιηθούν νέες κατευθύνσεις και πεδία, που προκύπτουν και τα οποία δεν είχαν περιληφθεί στον αρχικό προγραμματισμό, ως χαρακτηριστικά γνωρίσματα των πιο ευφυών πτυχών της οργανωτικής συμπεριφοράς (Eisner, 2002:204). Η τέχνη ως πολύπλευρο φαινόμενο και η οργανωμένη γνώση γύρω από αυτή προϋποθέτουν την ανάγκη μιας προσέγγισης η οποία δεν θα περιορίζεται σε τεχνικούς διαχωρισμούς και περιχαράκωσεις και προωθούν την ενοποίηση με άλλες γνωστικές περιοχές σε ένα ευρύτερο πλαίσιο διεπιστημονικής και διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης (Βάος, ο.π.:40). Η δημιουργία και

η πρόσληψη των εικαστικών μορφών προϋποθέτουν μια ουσιαστική συνεργασία των γνωστικών περιεχομένων των διαφορετικών περιοχών (Βάος, ο.π.:41) άποψη που έρχεται να ενισχύσει ο Ρόμπινσον: «*δε συζητούμε απαραίτητως για διαφορετικά άτομα αλλά για την άσκηση διαφορετικών ικανοτήτων που ενυπάρχουν στο ίδιο άτομο*» (Ρόμπινσον, 1999:78).

Η λειτουργία των Τεχνών είναι συμπληρωματική στις επιστήμες, λόγω της καλλιέργειας διαφορετικών τρόπων συλλογισμού και διδασκαλίας της αποκλίνουσας και όχι της συγκλίνουσας σκέψης. Στο πεδίο της Εκπαίδευσης οι μαθητές προωθούνται να καταλήγουν σε διαφορετικές, παρά σε όμοιες λύσεις. Στις Τέχνες δεν απαιτείται μία σωστή απάντηση, έτσι αυτές μπορούν να υπερβούν τα όρια σωστού – λάθους, της ονοματοθεσίας, της απομνημόνευσης και του διδακτικού φορμαλισμού που χαρακτηρίζουν τη δημόσια Εκπαίδευση, γιατί για κάθε άποψη η οποία εκφράζεται, είναι δυνατόν να υπάρχουν πολλές εκδοχές (Μαλαφάντης & Καρέλα, 2012:373). Η μοναδικότητα παρά η ομοιομορφία αποσπά την επιβράβευση και η έκπληξη όχι μόνο είναι θεμιτή αλλά και επιδιώκεται. Εξάλλου, οι μαθητές μαθαίνουν με διαφορετικούς τρόπους και η άποψη που παρουσιάζει πως θ' ακολουθήσουν τον ίδιο δρόμο και με τον ίδιο τρόπο θα μάθουν τα ίδια πράγματα, έρχεται σε αντίθεση με τα πορίσματα της επιστήμης για την ανθρώπινη ανάπτυξη (Eisner, 2002:166). Η διδασκαλία της τέχνης συνεπάγεται τη δημιουργία μιας συνθήκης η οποία καταδεικνύει ότι τα όσα διαπιστώνονται κάθε φορά δεν έχουν απαραίτητα έναν καθολικά παραδεκτό χαρακτήρα, ώστε να αποσαφηνιστεί ότι η καλλιτεχνική πράξη δε μπορεί να περιοριστεί σε μια και μόνο αντίληψη (Γκαγιώ, 2002:24).

Η επαφή του παιδιού με την οργανωμένη γνώση για τη τέχνη, το βοηθά να αποδώσει αξία στα έργα άλλων ανθρώπων ενώ συγχρόνως επιβεβαιώνει τη γνησιότητα της δικής του δημιουργικής προσπάθειας (Charman, ο.π.:22). Η προσωπική εμπλοκή του παιδιού στο καλλιτεχνικό εγχείρημα του προσφέρει την ευκαιρία αφενός να δράσει και αφετέρου να εξετάσει και αναλύσει τη δράση του συναντώντας τον εαυτό του και τους άλλους και θεωρώντας τον κόσμο με μία ερευνητική ματιά (Βάος, ο.π.:32). Συμπερασματικά, η σημασία της όλης προσπάθειας δεν εντοπίζεται στο αποτέλεσμα (η κάθε δημιουργία του παιδιού από την αισθητική σκοπιά), αλλά στην κατάκτηση μιας γενικότερης μεθόδου του εκάστοτε πεδίου έρευνας (Βάος, ο.π.:92). Τα δέκα μαθήματα που διδάσκουν οι τέχνες (Eisner, ο.π.) είναι:

1. μαθαίνουν στα παιδιά να διαμορφώνουν κριτική ικανότητα ώστε να επιλέγουν ποιοτικές σχέσεις
2. μαθαίνουν στα παιδιά ότι τα προβλήματα έχουν περισσότερες από μια λύσεις
3. προσφέρουν πολλαπλές αντιληπτικές προοπτικές
4. διδάσκουν στα παιδιά ότι οι σύνθετες καταστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε αλλαγή και σε νέες ευκαιρίες.
5. κάνουν σαφές στα παιδιά ότι όλα όσα μπορούν να μάθουν δεν εξαντλούνται ούτε με τις λέξεις (με τις κυριολεκτικές τους έννοιες) ούτε με τους αριθμούς
6. διδάσκουν στους μαθητές ότι οι μικρές διαφορές μπορούν να επιφέρουν σημαντικά αποτελέσματα
7. διδάσκουν στους μαθητές ότι μπορούν να σκεφτούν δια μέσου αλλά και εντός των υλικών
8. βοηθούν τα παιδιά να εκφράσουν ό, τι δεν μπορούν να πουν
9. οι τέχνες προσφέρουν τη δυνατότητα απόκτησης εμπειριών που καμιά άλλη πηγή δεν μπορεί να προσφέρει
10. Η θέση που κατέχουν οι τέχνες στο αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου συμβολίζει για τους μικρούς ό, τι οι ενήλικες θεωρούν σημαντικό (INTO, 2009).

Η τέχνη δεν προσεγγίζεται μονομερώς έτσι είναι αναγκαίο ο μαθητής να κατανοήσει την έκταση της, να προσλάβει την ευρύτητα των καλλιτεχνικών μορφών. Στις *τριδιάστατες τέχνες* περιλαμβάνονται δημιουργήματα που έχουν ύψος, πλάτος και βάθος, αντιθέτως οι *δισδιάστατες μορφές* είναι κυρίως επίπεδες και χρησιμοποιώντας οπτικές ψευδαισθήσεις προκαλούν την αίσθηση του βάθους ή του όγκου. Οι *οπτικές τέχνες συνίστανται* από μορφές που απευθύνονται πρωτίστως στο μάτι, ενώ τα αντικείμενα των *τεχνών του χώρου* αποτείνονται στην αίσθηση της αφής και την κιναισθησία. Οι *πλαστικές τέχνες* ασχολούνται με τη διαμόρφωση υλικών όπως η πέτρα, το μέταλλο

ή το ξύλο και στις *γραφικές τέχνες* αποτυπώνονται ίχνη πάνω στην επιφάνεια, το τύπωμα ή το σχέδιο (Charman, ο.π.). Η εκπαίδευση μέσω της τέχνης διευκολύνει τη μετατροπή του ατόμου σε ευαίσθητο δέκτη και πομπό εικαστικών μηνυμάτων, συνδέοντας την τέχνη και την αισθητική διάσταση του περιβάλλοντος στο οποίο ζει με την ποιότητα της ζωής του (Ρόμπινσον, ο.π.:43). Ο ευρύτερος σκοπός της είναι η μετάβαση από τη παθητική κατανάλωση εικόνων στη προσεκτική παρατήρηση, στη πρόσβαση στη γνώση, στη κατανόηση, στην ερμηνεία, στη κριτική στάση καταλήγοντας στην αφύπνιση του ενδιαφέροντος για προσωπική δράση και δημιουργία (Βάος, ο.π.:15). Τελικά, η σχέση με τη τέχνη είναι μια σχέση προσωπική, σχέση αλλαγής και εσωτερικής «μεταμόρφωσης» ως προς τον τρόπο που το άτομο βλέπει και αντιλαμβάνεται τον κόσμο που τον περιβάλλει (Μουρίκη, 2011).

3.2.1 Εικαστικές Τέχνες και Εκπαίδευση

Η εικαστική αγωγή επιτυγχάνει τη μύηση του νέου ανθρώπου στη δημιουργική διαδικασία μέσα από την πράξη. Η πράξη της δημιουργίας προσφέρει μία νέα οπτική γωνία καθώς μαθαίνει στο παιδί να συλλαμβάνει τον κόσμο που το περιβάλλει πολυδιάστατα, μέσα από τη μορφή, το σχήμα, το χώρο και την κίνηση, του προκαλεί ενθουσιασμό λόγω της ελεύθερης έκφρασης, γονιμοποιεί τη φαντασία, τη γνώση, τον ψυχισμό και τη δεξιότητά του (Ζωγράφος & Κωτσαλίδου, ο.π.:194). Συμμετέχοντας σε προγράμματα εικαστικής αγωγής τα παιδιά γνωρίζουν με συστηματικό τρόπο τα δομικά στοιχεία, τους κώδικες και τις τεράστιες εκφραστικές-επικοινωνιακές δυνατότητες της οπτικής γλώσσας. Στο πλαίσιο του σύγχρονου πολιτισμού, όπου η επικοινωνία έχει αυξανόμενα οπτικό χαρακτήρα, ο οπτικός εγγραμματισμός είναι ιδιαίτερα σημαντικός, επιτρέπει στους μαθητές να κάνουν αξιολόγηση και να χρησιμοποιούν επιλεκτικά τον σωρηδόν οπτικών πληροφοριών που καθημερινά δέχονται, μαθαίνουν να αντιλαμβάνονται και να ερμηνεύουν έννοιες και νοήματα τα οποία δεν είναι προφανή και να προσεγγίζουν τις προθέσεις και τις σκοπιμότητες των δημιουργών των εικόνων που μελετούν (Γραφάκου & Λαμπίτση, 2011).

Ένα ουσιαστικό «παιδαγωγικό» πλεονέκτημα των εικαστικών Τεχνών αποτελεί η ερμηνευτική δραστηριότητα που προϋποθέτουν, καθώς κάθε φορά ο θεατής-αναγνώστης «αναγκάζεται» να αφήσει την απλή παθητική κατάσταση, στην οποία ίσως βρίσκεται και δραστηριοποιείται προκειμένου να αντιμετωπίσει, να κατανοήσει και να απολαύσει ένα έργο Τέχνης, συνεπώς να το ανα-δημιουργήσει, κατά την δική του κρίση (Cassirer, 1994: 28-32). Οι εικαστικές τέχνες μαθαίνουν στα παιδιά να διακρίνουν και να απολαμβάνουν οπτικές ποιότητες συνεπώς τους προσφέρουν πλήθος εμπειριών (οπτικές, απτικές και αισθητικές). Επίσης, αξιοποιούν και διευρύνουν τη φαντασία, την εφευρετικότητα, τη δημιουργικότητα και την αντίληψη τους, καλλιεργούν τη γλωσσική επικοινωνία και ανάπτυξη και βοηθούν στην απόκτηση νέων γνώσεων. Πέραν τούτων οι μαθητές μέσα από τη συνεργασία καλλιεργούν εκτός από τον οπτικό εγγραμματισμό (*visual literacy*), κοινωνικές δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας (Ντούλια, ο.π.).

Οι εικαστικές τέχνες είναι πιο κοντά στο παιδί από τα υπόλοιπα είδη τεχνών. Η γνώση τους αναγκαία και η συμβολή τους καθοριστική. Έχουν τη δική τους «γλώσσα», το δικό τους συντακτικό, το ιδιαίτερο λεξιλόγιο τους (χρώμα, τόνος, μοτίβο, γραμμή, κ.τ.λ.), τη δική τους γραμματική. Η γνώση αυτών δίνει νόημα στην επικοινωνία των μαθητών με ένα σύνολο εξειδικευμένων μέσων και κωδίκων. Μέσω της εικαστικής απόδοσης πραγματοποιείται η οπτική επικοινωνία ιδεών, νοημάτων, πληροφοριών με τρόπους ξεχωριστούς που ίσως κανένα άλλο μάθημα δεν μπορεί να αποδώσει γι' αυτό και οι Kress και Leeuwen (1996) αποκαλούν τις εμπειρίες που προσφέρουν οι εικαστικές τέχνες πολύτιμες (Ντούλια, ο.π.). Μέσα από τις Εικαστικές Τέχνες τα παιδιά αξιοποιούν και διευρύνουν τη φαντασία, την εφευρετικότητα και τη δημιουργικότητα τους (Eisner, ο.π.:112). Συνδυάζουν και αξιοποιούν όλα τους τα δεδομένα (εμπειρίες, γνώσεις, μέσα, εργαλεία και τεχνικές δεξιότητες) προκειμένου να δώσουν μορφή στις ιδέες τους (Σακελλάρης, ο.π.:33).

Η έρευνα έχει δείξει ότι οι εικαστικές τέχνες συμβάλλουν στη θετική στάση των μαθητών προς το σχολείο, συνεπώς και στη σχολική τους επιτυχία. Η αξιοποίησή τους στα μαθήματα (διαθεματικά σχέδια), έχει ως αποτέλεσμα την προσφορά υψηλής ποιότητας μάθησης σύμφωνα με τον Bamford

(2006) και μάλιστα δημιουργικής αφού η γνώση που επιτυγχάνεται είναι ολόπλευρη και σφαιρική (αισθητική, δημιουργική, γνωστική, νοητική, συναισθηματική, κοινωνική) (Ντούλια, 2012). Στην εικαστική εκπαίδευση τα παιδιά μαθαίνουν να αντιλαμβάνονται αυτό που υπάρχει γύρω τους, αλλά και να ενδιαφέρονται περισσότερο γι' αυτό που ίσως προκύψει, σε αντίθεση με τη συμβατική σχολική διαδικασία -όπου τονίζεται η πραγματιστική αντίληψη του κόσμου, η ορθότητα και η γραμμικότητα της γνώσης (Eisner, ο.π.:112).

Με στόχο τη διαμόρφωση μιας υγιούς κοινωνίας οι Εικαστικές Τέχνες μπορούν να αποτελέσουν ισχυρό μέσο για την ανάπτυξη δημιουργικών και ενεργών πολιτών. Άτομα ικανά στη χρήση της εικαστικής γλώσσας, άτομα με δεξιότητες αισθητικής κρίσης και σκέψης, με επινοητικότητα και ευαισθησία, που μπορούν να επικοινωνούν, να εκφράζονται δημιουργικά και να αντιμετωπίζουν προκλήσεις. Μέσα σ' αυτά τα πλαίσια η μάθηση και διδασκαλία στις Εικαστικές Τέχνες περιλαμβάνουν στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των εικαστικών δραστηριοτήτων την παραγωγή - δημιουργία και τη θέαση - παρατήρηση. Μέσα από αυτές τις δραστηριότητες οι οποίες διδάσκονται με ένα διαπλεκόμενο τρόπο και περιλαμβάνουν διαφορετικές διαδικασίες και διδακτικές στρατηγικές επιδιώκεται η προσωπική εικαστική έκφραση του παιδιού, η σύνδεσή της με το περιβάλλον και η προσέγγιση της Τέχνης σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο ενώ σταδιακά, ενισχύονται οι εικαστικές εμπειρίες, γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες, οι οποίες στοχεύουν στην ανάπτυξη κριτικά σκεπτόμενων, συνειδητοποιημένων δημιουργών-θεατών, που ενεργοποιούνται για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους (Τσαγγάρης κ.α., ο.π.:7).

3.2.1.1 Φωτογραφία και Εκπαίδευση

Ο άνθρωπος ανέκαθεν χρησιμοποιεί την οπτική κωδικοποίηση προκειμένου να προσαρμοστεί στο περιβάλλον. Οι κωδικοποιημένες πληροφορίες που αφορούν το περιβάλλον περιλαμβάνονται σε εικόνες, ορατές και αόρατες (Τσεμπερλίδου, ο.π.:526). Οι οπτικές αυτές πληροφορίες συνιστούν την *οπτική μνήμη*, η οποία επιδρά στη μαθησιακή διαδικασία ως προσαρμογής στο περιβάλλον (Τσεμπερλίδου, ο.π.:526) και λειτουργούν ποικιλότροπα στα άτομα (Συγκολλίτου, 1997:85). Σύμφωνα με τον Mc Andrew (1993) οι κώδικες οπτικής μνήμης είναι το μέσο δόμησης των νοητικών αναπαραστάσεων (γνωστικοί χάρτες) του φυσικού περιβάλλοντος (Τσεμπερλίδου, ο.π.:526) και λειτουργούν ποικιλότροπα στα άτομα. (Συγκολλίτου, ο.π.:85). Μία βασική τους λειτουργία είναι τα βοηθούν να «τοποθετηθούν» στο χώρο και να «ταξιδέψουν» σε αυτόν, συνεπώς να δομήσουν το *περιβαλλοντικό γινώσκειν* (Συγκολλίτου, ο.π.:85).

Ο Gifford (1997), ορίζει το περιβαλλοντικό ή χωρικό γινώσκειν ως τον τρόπο που ο άνθρωπος αποκτά, οργανώνει, συσσωρεύει και ανακαλεί τις πληροφορίες για τις διάφορες τοποθεσίες, αποστάσεις, αλλά και για τη διαμόρφωση του φυσικού περιβάλλοντος. Στη διαδικασία αυτή εμπλέκεται η λύση προβλημάτων χώρου, προσανατολισμού ή προσπάθειας να δοθεί νόημα σ' ένα χαοτικό σύστημα (π.χ.η επιλογή ή η απόρριψη πληροφοριών για προσανατολισμό, η αλληλεπίδραση με το καθημερινό τρισδιάστατο περιβάλλον, κ.α.) (Τσεμπερλίδου, ο.π.:528). Ο Gardner (1983), επισημαίνει πως οι εικόνες εξ ου και η φωτογραφία αφενός συμβάλλουν στη δημιουργία και ενίσχυση της οπτικής μνήμης και αφετέρου στην ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης (visual/spatial intelligence) δηλαδή της ικανότητας που έχουν τα άτομα να σκέφτονται με εικόνες και να πραγματοποιούν ακριβή οπτικοποίηση αφηρημένων (ανεικονικών) εννοιών. Ανάλογη άποψη έχουν οι Δημητρίου και Ευκλείδη αναφερόμενοι στη θεωρία του Εμπειρικού-Βιωματικού Δομισμού (οι νοητικές ικανότητες του ατόμου διακρίνονται σε ποιοτική-αναλυτική, ποσοτική-συσχετική, εικονική-χωροταξική, αιτιολογική-πειραματική κ.α) σύμφωνα με την οποία η φωτογράφιση προάγει τη νοητική ικανότητα και συγκεκριμένα την εικονική-χωροταξική (χωρίς όμως να αποκλείεται η μεταβίβαση της μάθησης από την μια ικανότητα στην άλλη) (Βασδόκας, 2009).

Η φωτογράφιση ως δραστηριότητα δεν μπορεί να κατηγορηθεί για μονομερή «μηχανιστική» επικέντρωση της προσοχής στην δράση με αντίστοιχη δημιουργία κενού πλήθους λειτουργιών και ενδιαφερόντων που είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν, φόβος που έχει εκφραστεί από τον Μπακιρτζή (2005) σχετικά με τη χρήση της μεθόδου project από τους εκπαιδευτικούς για να

επιτευχθεί η βιωματική μάθηση (Μπακιρτζής, ο.π.:86). Δεν υπάρχει διαχωρισμός της θεωρίας από την πράξη αλλά ούτε και αποκοπή της από το πεδίο δράσης. Έχει χαρακτηριστικά στοιχεία την αίσθηση και τη σκέψη και αποτελεί μία συνεχή συνδιαλλαγή μεταξύ της «καρδιάς» και του νου. Στη φωτογράφιση οι μαθητές εκφράζουν ελεύθερα σκέψεις και συναισθήματα και παράλληλα αναπτύσσουν φιλόστοργη – ενσυναισθητική σκέψη και πράξη (Βασδόκας, ο.π.). Προωθεί τη συμμετοχή των παιδιών – μαθητών και των ενηλίκων-εκπαιδευτικών, έτσι επιτυγχάνεται ουσιαστική συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία (Βασδόκας, χχ). Χρησιμοποιώντας την τέχνη της φωτογράφισης επιτυγχάνεται η πολυπόθητη συμμετοχή των παιδιών - μαθητών και ενηλίκων - εκπαιδευτικών (Βασδόκας, 2009) η οποία στην κλίμακα (διαβαθμισμένη μεταξύ μη ουσιαστικής και ουσιαστικής συμμετοχής) του Roger Hart (1992) μεταφράζεται ως μία ουσιαστική συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, αφού εμπίπτει στην τελευταία και πιο σημαντική βαθμίδα που περιλαμβάνει την ισότιμη συμμετοχή παιδιών και ενηλίκων σε πρωτοβουλίες και λήψη αποφάσεων (Φλογαίτη, 2009).

Η χρήση των οπτικών μέσων από τον άνθρωπο για να υμνήσει τις εμπειρίες τους και να τις συμμαζέψει με τους άλλους, καθιστά την τέχνη μορφή επικοινωνίας (Charman, ο.π.). Η τέχνη της φωτογραφίας ευνοεί την πολλαπλότητα και τη διαφορά αφού προωθεί τους μαθητές να ανακαλύπτουν το περιβάλλον τους με διαφορετικές «οπτικές» από αυτή που είθισται (Βασδόκας, ο.π.). Η εκμάθηση των παιδιών να αναγινώσκουν το «οπτικό περιβάλλον» σαν ένα σύστημα επικοινωνίας, τους δείχνει ότι η στοιχειώδης παιδεία περιλαμβάνει την ικανότητα να αποκρυπτογραφούν μηνύματα που τους παρουσιάζονται με οπτική μορφή (Charman, 1993) εξάλλου σύμφωνα με τον Μπέργκερ (2011) κάθε εικόνα ενσωματώνει έναν τρόπο θέασης (Βασδόκας, ο.π.).

3.2.2 Θέατρο και Εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα, παιδαγωγοί και θεατρολόγοι δείχνουν ενδιαφέρον για το θέατρο ως εργαλείο στην εκπαίδευση. Έτσι, έχει προκύψει ο όρος *Θέατρο στην Εκπαίδευση*, ο οποίος δεν επικεντρώνεται στη θεατρική σχολική παράσταση. Ο Λενακάκης (2013) την ορίζει ως *μία νέα καλλιτεχνική επιστήμη η οποία χρησιμοποιεί πολλές θεατρικές τεχνικές και μεθόδους, με σκοπό τον εμπλουτισμό των διδακτικών μεθόδων*, οπότε η μαθησιακή διαδικασία, γίνεται πιο ευχάριστη και μαθητοκεντρική (Χρονόπουλος, 2015:317). Το θέατρο ως κατεξοχήν δείκτης της κοινωνικής πραγματικότητας μιας εποχής, *με αρκετό βαθμό πιστότητας*, συνιστά και τη λειτουργία του ως φορέα αγωγής και παιδείας των μαζών ενώ συγχρόνως το φέρει σε άμεση αναφορά και συσχέτιση με την εκπαίδευση και το εκπαιδευτικό σύστημα στο σύνολο του, λόγω της ταύτισης των κοινών στόχων κι επιδιώξεων (Γραμματάς, 2007:13).

Το θέατρο ως παραστατική τέχνη που επεξεργάζεται τον άνθρωπο, τις σκέψεις, τις ενέργειες, τα κίνητρα και τη μοίρα του στο βάθος του χρόνου μπορεί να αποτελέσει (Σέξτου, 2005:14) μια εναλλακτική πρόταση για κοινωνική μάθηση και ευαισθητοποίηση των μαθητών γιατί μπορεί να θέσει σύγχρονα κοινωνικά θέματα κάτω από το κριτικό πρίσμα των θεατών και να εκθέσει τη ζωή στα μάτια του θεατή αφηγούμενο την ίδια ιστορία με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους. Οι μαθητές βγαίνουν κερδισμένοι ζώντας αυτή την εμπειρία γιατί δεν αγγίζουν απλώς ένα κοινωνικό πρόβλημα, αλλά το βιώνουν. Το θέατρο ανάγεται έτσι, σε ένα δυνατό ερέθισμα για περαιτέρω προβληματισμό και συζήτηση (Σέξτου, ο.π.:18).

Σύμφωνα με τον Ubersfeld (1982) η δημιουργία της ψευδαισθησης και της ταύτισης, στη συνείδηση του θεατή, του θεατρικού με το πραγματικό, οδηγεί στην απόκτηση γνώσεων και πληροφόρησης, στο συνειδησιακό προβληματισμό και την ηθική διδασχή, στη ψυχο-πνευματική καλλιέργεια και ωριμότητα που συντελούν στην πολύπλευρη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη της προσωπικότητας του. Η λειτουργία αυτή ενδυναμώνεται πολλαπλάσια όταν πρόκειται για ανήλικο κοινό, καθώς ο ψυχικός και πνευματικός κόσμος των παιδιών δεν έχει ακόμη διαμορφωθεί και οι προσλαμβάνουσες παραστάσεις του είναι περιορισμένες. Το γεγονός αυτό καθιστά, σ' ένα πρώτο επίπεδο, εξαιρετικά σπουδαία την αποστολή του θεάτρου, αφού σύμφωνα με τους Βίννικοτ (1979)

και Γέρου (1984) μέσω αυτού το παιδί αποκτά γνώσεις και εμπειρίες, που διαφορετικά δύσκολα θα αποκόμιζε. Σ' ένα δεύτερο επίπεδο, χάρη στην αναπτυσσόμενη αμφίδρομη επικοινωνία και τη λυτρωτική επενέργεια των δραματικών καταστάσεων που συντελούνται σκηνικά, συντελείται στη συνείδηση του μαθητή η βιωματική γνώση και κατακτάται η εμπειρία της πράξης, με το διπλό της περιεχόμενο, παιδαγωγικό – ψυχαναλυτικό. Κατ' αυτόν τον τρόπο αποκτώνται τα οφέλη της παιδείας, στην πλέον ολοκληρωμένη έκφραση της, και επιτυγχάνεται η ουσιαστική αποστολή του θεάτρου (Γραμματάς, ο.π.:13).

Το θέατρο στην εκπαίδευση έχει τη δύναμη να μεταμορφώνει ανθρώπους φοβισμένους ανθρώπους σε σκεπτόμενους πολίτες και τα θεατρο-παιδαγωγικά προγράμματα στην εκπαίδευση έχουν πραγματικά τη δύναμη να μεταμορφώνουν αδιάφορους μαθητές σε μαθητές με προβληματισμό και κίνητρο για μάθηση, σε ενεργούς μελλοντικά πολίτες. Αυτό, βέβαια δεν είναι κάτι που μπορεί να συμβεί αυτόματα, αλλά απαιτεί ένα στάδιο «νύμφωσης». Όπως συμβαίνει με τις πεταλούδες που βγάζουν τα πολύχρωμα φτερά τους έπειτα από πολλές, αργές, αθέατες και μεθοδικές αλλαγές μέσα στο κουκούλι τους όσος είναι κάμπιες, έτσι και στα θεατρο-παιδαγωγικά προγράμματα οι ευκαιρίες που δίνονται στο μαθητή να λάβει αποφάσεις, να κάνει βήματα αυτογνωσίας και να κατανοήσει το διαφορετικό λειτουργούν αργά και μεθοδικά καλλιεργώντας τη συλλογική του συνείδηση για να δράσει, όταν χρειαστεί (Σέξτου, ο.π.:19).

3.2.3 Κόμικς και Εκπαίδευση

Η συγγραφή κόμικς δεν περιορίζεται μόνο στα ευφυολογήματα και στο χιούμορ, αλλά προχωρά και στη μετάδοση γνώσεων. Η πρόταση για δημιουργική αξιοποίησή τους εντός κι εκτός σχολικού πλαισίου αποτελεί μια νέα προτεινόμενη στρατηγική διδασκαλίας (Γαλάνη & Παπαστάμος, 2006). Η ιδέα της χρήσης των κόμικς ως μέσο για την αποτελεσματική μάθηση ξεκίνησε από τη δεκαετία του 1930 με πρωτοστάτη τον Sones (1944) καθηγητή στο University of Pittsburgh, ο οποίος άρχισε να ερευνά τη χρήση τους στα σχολεία και διαπίστωσε ότι η εκπαιδευτική τους χρήση μπορεί να θεωρηθεί πολύ σημαντική, στο βαθμό που οι μαθητές μπορούν μέσω αυτών να μάθουν και να θυμούνται περισσότερο αυτά που είναι να μάθουν, όπως επίσης να αποκτήσουν ευρύτερα ενδιαφέρον για τη γνώση και τις επιστήμες (Γιανναδάκη, ο.π.:2015). Όπως αναφέρθηκε από τους Berkowitz & Packer (2001), τα comics είναι κίνητρα, ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ποικίλες ρυθμίσεις διδασκαλίας και κατάρτισης. Η χρήση τους στην εκπαίδευση βασίζεται στη θεωρία διπλής κωδικοποίησης του Clark & Paivio (1991), η οποία δίνει έμφαση στην αξία της διασύνδεσης κειμένου (λεκτικών πληροφοριών) και εικόνας (μη λεκτικών πληροφοριών) για τη διευκόλυνση γνωστικών διεργασιών (Φατζηλουκά κ.α., 2012:76). Σύμφωνα με αυτή οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα και αποκωδικοποιούν τις πληροφορίες, δηλαδή ερμηνεύουν, όταν υπάρχει συνδυασμός γλώσσας και εικόνας (Γιανναδάκη κ.α., ο.π., Vassilikoroulou et al., χχ). Οι Morrison, Bryan & Chilcoat (2002) προσδίδουν στο συνδυασμό εικόνας και κειμένου ο οποίος υπάρχει στη διήγηση μιας ιστορίας, τη δημιουργία οικείων συναισθημάτων οικειότητας στον αναγνώστη σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο, καθιστώντας έτσι τα κόμικς ως ένα προσιτό και δημοφιλές είδος κειμένου (Φατζηλουκά, κ.α., ο.π.:76). Οι εικονογραφημένες ιστορίες ωθούν τα άτομα σε μία αποτελεσματική μάθηση (Γιανναδάκη κ.α., ο.π.).

Σύμφωνα με τον Hartmann (1996) αν και σήμερα οι μαθητές είναι περισσότερο από κάθε άλλη εποχή εξοικειωμένοι με την οπτικοποιημένη πληροφορία, εν τούτοις τα σχολεία δεν έχουν συμβαδίσει με αυτή την εξέλιξη και οι ίδιοι πολύ συχνά παραπονιούνται για βαρετά σχολικά μαθήματα και δραστηριότητες. Όπως υποστηρίζει και ο Rae (2000), η χρησιμοποίηση των κόμικς θα επέφερε μία ανατροπή στην μονοτονία της ανάγνωσης πολλαπλών κειμένων στα σχολικά βιβλία καθώς επίσης θα μείωνε την πλήξη και την ακαδημαϊκή πίεση, την ανησυχία και την αποδιοργανωτική συμπεριφορά. Η απεικόνιση μιας σκηνής σ' ένα κόμικ, θα χρειαζόταν αναμφισβήτητα περισσότερο χρόνο για να περιγραφεί με λέξεις και το πεδίο για την κατανόηση θα περιοριζόταν εξάλλου πολύ συχνά μια εικόνα είναι δυνατότερη από τις λέξεις, συνεπώς επιδρά περισσότερο από το διάβασμα του κειμένου (Γαλάνη & Παπαστάμος, ο.π.). Η εικόνα, σε σχέση με

το απωθητικό απλό κείμενο, προσελκύει την προσοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών καθιστώντας τη διαδικασία μάθησης ελκυστικότερη, αφού η καθημερινότητα του βρίθεται από εικόνες. Σύμφωνα με τους Ράπτης & Ράπτη (2002) η οπτικοποίηση της πληροφορίας είναι μία από τις στρατηγικές που ευνοούν τη μάθηση (Γιανναδάκη κ.α., ο.π.). Τα κόμικς στην εκπαίδευση (Προκοπίου, 2011:50):

- Είναι φορείς αξιών, και αποτελούν πρόσφορο μέσο ανάλυσης των κοινωνικών στερεοτύπων, αξιών, σχέσεων και συμπεριφορών
- Βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν τον εαυτό τους και το κοινωνικό τους περιβάλλον
- Εξασφαλίζουν τη θετική ανταπόκριση των μαθητών
- Καθόσον είναι δημοφιλή στις νεαρές ηλικίες, δίνουν τη δυνατότητα γεφύρωσης του χάσματος ανάμεσα στη ζωή εντός και εκτός του σχολείου, ανάμεσα στην επίσημη σχολική κουλτούρα και στην ανεπίσημη εξωσχολική, έτσι πετυχαίνεται η αρμονία μεταξύ των δραστηριοτήτων της ζωής και της σχολικής εμπειρίας και η νέα μάθηση παρέχεται ως συνέχεια ή ως επέκταση της μάθησης, που ήδη κατέχει ο μαθητής
- Παρέχουν τη δυνατότητα καλλιέργειας του οπτικού γραμματισμού, απαραίτητου στο σύγχρονο πολιτισμό αφού η οπτική επικοινωνία παίζει καθοριστικό ρόλο
- Καλλιεργούν τη φαντασία

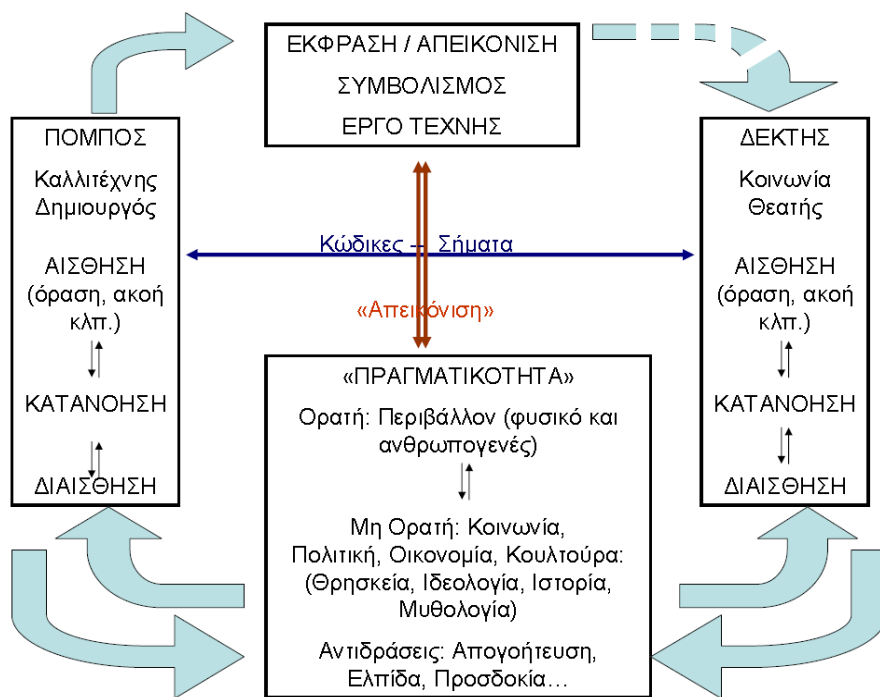
Τα παιδιά αγαπούν ιδιαίτερα τα κόμικς. Ο Γρόσδος & Ντάγιου (2003) αναφέρουν ως λόγους εξάπλωσής τους στις μικρές ηλικίες το χιούμορ, την ελκυστικότητα που προσφέρει η δράση και η περιπέτεια, την εικόνα που δεν αδρανοποιεί τη φαντασία τους, την ελευθερία τόπου και χρόνου που επιτρέπει νοητικά ταξίδια, τον περιορισμένο λόγο που τα κάνει ευκολοδιάβαστα και την ποικίλη θεματολογία (Σακελλάρης, ο.π.:36). Το παιδί διαβάζει με αυθεντική περιέργεια και χωρίς παρακίνηση το κόμικ. Διαβάζει γιατί θέλει το ίδιο να ξέρει τι συμβαίνει, και όχι γιατί του ανατέθηκε αυτό το καθήκον. Διαβάζει αποκλειστικά για τον εαυτό του, όχι για κανέναν άλλο και όχι για να προκαλέσει θετική εντύπωση (Ροντάρι, 1993:173).

Τα κόμικς είναι απαραίτητο να αποτελέσουν αντικείμενο διδασκαλίας και εκμάθησης καθώς τότε μόνο θα δοθεί η δυνατότητα στα παιδιά να επιλέγουν τα αναγνώσματά τους και να αναπτύσσουν μια κριτική στάση απέναντί σε αυτά. Είναι μεγάλης σπουδαιότητας η προώθηση των παιδιών στο να αντιληφθούν ότι τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά των κόμικς υπηρετούν την αφήγηση και αποτελούν αδιαμφισβήτητα αφηγηματικά και ρητορικά στοιχεία. Η ανάλυση ενός κόμικς δεν θα πρέπει να δίνει το προβάδισμα μόνο στο κείμενο ή μόνο στο σχέδιο αλλά το ζητούμενο είναι να κατανοήσουν τα παιδιά ότι τα κόμικς λειτουργούν με τα δικά τους συγκεκριμένα μέσα, όπως συμβαίνει και με το μυθιστόρημα, τον κινηματογράφο, το θέατρο. Η ανάγνωση κόμικς είναι μια δραστηριότητα που απαιτεί την ανάγνωση λέξεων, την κατανόηση εικόνων, την σύνθεση των πληροφοριών που απορρέουν από τους κώδικες, τη δόμηση αιτιατών σχέσεων και την εξαγωγή λογικών συμπερασμάτων. Όλα αυτά είναι αναγκαία για να αρθρωθούν οι βινιέτες και να αποκατασταθεί η συνέχεια του λόγου. Ένα τέτοιο πρωτόκολλο ανάγνωσης δεν μπορεί να εκλαμβάνεται ως μια ανεπαρκής και πρωτογενής νοητική διαδικασία, αλλά ως μια σύνθετη διεργασία. Φυσικά, η ανάγνωση κόμικς δεν πρέπει να απομακρύνει τους μαθητές από κάθε άλλη ανάγνωση τουναντίον, πρέπει να εγκατασταθούν με τους μαθητές «γέφυρες» που να ενώσουν τα κόμικς με άλλα είδη έκφρασης (Μίσιου, ο.π.:27).

3.3 Τέχνη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Η σχέση της τέχνης με το περιβάλλον είναι κάτι που δεν χρειάζεται απόδειξη. Το περιβάλλον έχει ανέκαθεν χρησιμοποιηθεί από τις ανθρώπινες κοινωνίες ως θέμα δημιουργικής έκφρασης και καλλιτεχνικής δημιουργίας. Μέσω της τέχνης τα άτομα εξέφραζαν και εκφράζουν την αντίληψή που έχουν για τον κόσμο, τη σχέση τους με τη φύση, τη θέση τους στο συνολικό περιβάλλον. Η τέχνη δηλαδή αποτελεί μέσο επικοινωνίας με το περιβάλλον και τον κόσμο γενικότερα (μάλιστα συχνά παράγεται με πρώτες ύλες από το περιβάλλον). Είναι μια μορφή έκφρασης της εκάστοτε σχέσης των ανθρώπων με το περιβάλλον αλλά και των οραμάτων που έχουν για τον κόσμο (Φλογαίτη, 2009:131).

Η Τέχνη αποτελεί εκδήλωση, σε μεγάλο βαθμό, του συλλογικού οράματος και πνεύματος κάθε εποχής, μέσα από την έκφραση και την ερμηνεία ευαίσθητων και ταλαντούχων ατόμων κάθε κοινωνίας που όμως απευθύνονται άμεσα ή έμμεσα στο σύνολό της ή σε σημαντικά τμήματά της. Μέσα από αυτή αντικατοπτρίζεται άμεσα ή έμμεσα, το θετικό ή αρνητικό, φυσικό, οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον της εποχής της και σε αρκετές περιπτώσεις αυτό αποτυπώνεται με συγκεκριμένο ή αφηρημένο τρόπο. (Σκούλλος, ο.π.:113).



Πηγή: Σχέση της «πραγματικότητας» (αισθητικής ή μη) με το έργο τέχνης όπως την προσλαμβάνει ο καλλιτέχνης και το ευρύτερο κοινό (και ο μαθητής) (Σκούλλος, ο.π.:114).

Η Τέχνη με την ποικιλία έκφρασης που τη διακρίνει μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα σπουδαίο χρηστικό εργαλείο για τις εκπαιδευτικές προσεγγίσεις οποιουδήποτε στοιχείου του περιβάλλοντος και ειδικά του φυσικού. Επιπλέον, η μελέτη της Τέχνης μπορεί να παράγει λιγότερο χρηστικά αλλά εξίσου σημαντικά αποτελέσματα, εφόσον συνδυαστεί με άλλα αντικείμενα (Ιστορία, Θρησκεία, Κοινωνιολογία, Πολιτική, κ.λπ.) και να προσφέρει μια καλύτερη κατανόηση των κοινωνικοοικονομικών και πολιτιστικών παραμέτρων των άλλων αντικειμένων, φωτίζοντας έτσι διαστάσεις οι οποίες είναι κρίσιμες για τη Αειφόρο Ανάπτυξη (Σκούλλος, ο.π.:114). Η χρήση της Τέχνης ως εργαλείο από τους εκπαιδευτικούς δεν στοχεύει στην παραγωγή τέχνης αλλά στη διαμόρφωση ανθρώπων που ζουν αρμονικά με το περιβάλλον και να έχουν ενισχυθεί με εμπειρίες και «αρετή» ώστε να αντιμετωπίσουν έναν δύσκολο και συνάμα συναρπαστικό δρόμο. Η εμπειρία τους στην τέχνη πρέπει να καταλήγει σε ευχαρίστηση, κάθαρση, αυτοκυριαρχία, αυτογνωσία των αρχών τους, αύξηση της αυτοπεποίθησης και των επικοινωνιακών τους δυνατοτήτων. Στοιχεία που γίνονται αντιληπτά ως «αρετή», δηλαδή με την αρχέγονη σημασία του όρου, δύναμη που οφείλει να οδηγεί τα άτομα σε συνειδητές επιλογές του βέλτιστου, τόσο για τους ίδιους όσο και για το σύνολο και σε άρθρωση κριτικού και «ωραίου» λόγου (Σκούλλος, ο.π.:117).

Προκειμένου όμως, η τέχνη να αποτελέσει για το περιβάλλον φιλικό μέσο προσέγγισης και ποιοτικής παρέμβασης, είναι απαραίτητη η συμβολή μιας ποιοτικής εκπαίδευσης, μετουσιωμένης ως μόρφωσης και πολιτισμού (Καμπουροπούλου-Σαββαΐδου, ο.π.:109). Σε μια τέτοια στοχαστική προσέγγιση, βασίζεται και η θεώρηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως διαδικασία διαμόρφωσης αναγκαίων στάσεων προκειμένου να κατανοηθεί και να εκτιμηθεί η αλληλεπίδραση των στοιχείων του τριγώνου «άνθρωπος – πολιτισμός – περιβάλλον» (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2003:13). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση επιζητεί αλλαγή στη σχέση των ανθρώπινων κοινωνιών με το

περιβάλλον μέσω της δημιουργίας οραμάτων για ένα καλύτερο κόσμο και της ανάπτυξης των ικανοτήτων των ατόμων να διεκδικήσουν και να διαμορφώσουν αυτόν τον κόσμο. Έναν κόσμο στον οποίο η λειτουργία των ανθρώπινων κοινωνιών θα διακατέχεται από συλλογικότητα και υπευθυνότητα, και στις οποίες θα υπάρχει κοινωνική και οικολογική δικαιοσύνη και αλληλεγγύη. Η τέχνη μπορεί να συμβάλλει στην προσέγγιση των στόχων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επειδή και οι δύο αφενός πορεύονται παράλληλα και αφετέρου συναντώνται σε κάποια σημεία μέσα από κοινά πεδία αντίληψης και δράσης (Φλογαίτη, ο.π.:131).

Σε ένα πρώτο επίπεδο, προκειμένου να δρομολογηθούν μέσα από την περιβαλλοντική εκπαίδευση οι επιθυμητές αλλαγές στη σχέση των ατόμων με το φυσικό κόσμο και γενικότερα στις σχέσεις κοινωνίας και περιβάλλοντος, είναι απαραίτητη η παιδεία και η ευαισθησία. Η τέχνη καλλιεργεί την ευαισθησία, ακονίζει την αντίληψη και συμβάλλει στη δημιουργία αισθητικής. Επιπλέον δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να προσεγγίσουν την αισθητική διάσταση της σχέσης τους με το περιβάλλον όπως επίσης τη συμβολική διάσταση εκφραζόμενη μέσα από τους διάφορους τρόπους της καλλιτεχνικής δημιουργίας (γραφικές τέχνες, εικαστικές τέχνες, κινηματογράφο, εγκαταστάσεις, χορό, θέατρο, μουσική, λογοτεχνία κλπ.) (Φλογαίτη, ο.π.:131).

Σε ένα δεύτερο επίπεδο, η τέχνη διαπλάθει ήθη, προβάλλει αξίες, δίνει ερμηνείες για τη φύση και τον κόσμο αλλά και τα αναδημιουργεί (Φλογαίτη, ο.π.:131). Η τέχνη δρα προειδοποιητικά, διδάσκει (Καϊλα, ο.π.:20). Κάθε μορφή τέχνης αντανακλά και διαμορφώνει αξίες σε μία κοινωνία (Φλογαίτη, ο.π.:131). Ίσως να προκαλεί απορία η σύνδεση της αισθητικής με την ηθική, δεν είναι λίγοι όμως οι μελετητές που μοιράζονται την άποψη πως και οι δύο αυτές έννοιες έχουν τις ίδιες ρίζες και νόημα. Οι Anderson & Milbrandt (2005) αποδίδουν στην ηθική και την αισθητική μια μεταφορική δύναμη η οποία διαμορφώνει τη ζωή του ανθρώπου και προωθεί τη συνειδητή προσπάθεια του να δομήσει και να οργανώσει τις ανάγκες του σε σχέση με τον πολιτισμό και το περιβάλλον (Σάββα, ο.π.:3). Η λειτουργία των τεχνών είναι θεμελιώδης ως προς την οργάνωση της αντίληψης του ατόμου για τον κόσμο που το περιβάλλει (Ρόμπινσον, ο.π.:53). Αφορούν τη σχέση που διαμορφώνει με την πραγματικότητα γύρω του και όπως συνδέονται με το σύνολο της κοινωνικής δραστηριότητας, αποτελούν ένα ουσιαστικό κομμάτι της καθημερινής του εμπειρίας που του επιτρέπει να ζει εντονότερα μέσα στα όρια αυτής της πραγματικότητας (Βάος, ο.π.:14). Τα άτομα που δεν μπορούν να νοηματοδοτήσουν όλα αυτά, ιδιαίτερα στο σύγχρονο πολιτισμό, μοιάζουν να περιβάλλονται από δυνάμεις τις οποίες αδυνατούν να κατανοήσουν συνεπώς και να κρίνουν, να ελέγξουν ή να μεταβάλλουν (Charman, ο.π.: 117, Eaton & Moore, 2002:16). Εξάλλου, κάθε καλλιτεχνική δημιουργία αποτελεί διατύπωση μίας πολιτικής πρότασης και μίας κουλτούρας, συνεπώς η τέχνη έχει ευθύνη στη διαμόρφωση των σχέσεων ανάμεσα στην κοινωνία και το περιβάλλον (Φλογαίτη, ο.π.:131).

Η μετεξέλιξη όμως της ΠΕ σε μία εκπαίδευση που περιέχει την έννοια του περιβάλλοντος και της αειφορίας ενδυναμώνει τη ρητορική της ΠΕ (Φλογαίτη, 2006) και εξελίσσει την πρακτική της, συνεπώς είναι αναμενόμενο να αλλάξει η συμβολή και η λειτουργία της τέχνης μέσα στο πλαίσιο της νέας αυτής εκπαίδευσης (Μπαζίγου, 2009:305). Η ουσιαστική παρέμβαση των ανθρώπων στο περιβάλλον ενέχει ως προϋποθέσεις την ευαισθησία και την ανάπτυξη αισθητικού κριτηρίου, οι οποίες καλλιεργούνται μέσα από την εξοικείωση με την τέχνη και την καλλιτεχνική εμπειρία. Μέσω αυτών των προϋποθέσεων ο άνθρωπος μπορεί και εντοπίζει τα περιβαλλοντικά προβλήματα, αναζητά λύσεις γι' αυτά, αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα μέσα – κυρίως την παράδοση – οπότε τελικά αναπλάθει δημιουργικά, το περιβάλλον στη λογική της αειφορίας (Καμπουροπούλου-Σαββαΐδου, ο.π.:109). Σε μία περίοδο αυξανόμενων περιβαλλοντικών ζημιών και απειλητικών μελλοντικών προοπτικών, η τέχνη μπορεί να καθοδηγήσει τους ανθρώπους σε μία πιο υπεύθυνη δέσμευση με το φυσικό περιβάλλον. Το να μάθουν να ζουν στη φύση με έναν «αειφορικό τρόπο» αποτελεί μία πολιτισμική πρόκληση για την ίδια τους την αίσθηση του ποιοι είναι και τι πρέπει να φιλοδοξούν να γίνουν (Hicks & King, 2007:332). Σε αυτή την κατεύθυνση πρωτοστατεί η εκπαίδευση (Καμπουροπούλου-Σαββαΐδου, ο.π.:109).

Η εκπαίδευση που προσανατολίζεται στο περιβάλλον και την αειφορία συνδυαστικά με την εικαστική εκπαίδευση θα μπορούσαν να παράσχουν το πεδίο για την ανάπτυξη μιας απελευθερωτικής και συνάμα ενδυναμωτικής εκπαίδευσης πολιτών. Είναι μορφές θεματικής

(adjectival) εκπαίδευσης, οργανωμένες γύρω από μια θεμελιώδη έννοια (τέχνη και περιβάλλον) και αποσκοπούν στη βελτίωση του ατόμου και στην ανάπτυξη αξιών μέσα από μια πληθώρα δεξιοτήτων. Το κοινό τους στοιχείο, αλλά και η βασική τους διαφορά από το υπόλοιπο αναλυτικό πρόγραμμα, είναι ο περιορισμένος ακαδημαϊκός χαρακτήρας τους, με την έννοια ότι δεν προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους γνώσεις για να απομνημονεύουν, αλλά κυρίως προβλήματα προς λύση, θέματα για προβληματισμό και χώρο έκφρασης των προσωπικών τους ανησυχιών και αναζητήσεων. Πλήθος ερευνητών (Blandy & Hoffman, 1993, Taylor, 1997, Thuber, 1997, Hollis, 1997, Garoian, 1998, Milbrandt, 1998, Graham, 2007, Grandle, 2007, Bequette, 2007) μοιράζονται την άποψη πως το περιβαλλοντικό ζήτημα, αλλά και η αλλαγή της σχέσης άνθρωπος – περιβάλλον, αναγνωρίζονται σαν προτεραιότητες στην εικαστική εκπαίδευση (Μπαζίγου, ο.π.:306).

Συμπερασματικά, η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, μπορεί να ωφεληθεί αμέσως και εμμέσως από τη σύνδεσή της με την Τέχνη σε πολλαπλά επίπεδα. Στο πρακτικό επίπεδο η ωφέλεια ισοδυναμεί αφενός με την ανάπτυξη και διοχέτευση της ενέργειας και του ενθουσιασμού των εκπαιδευομένων σε δημιουργικό έργο και αφετέρου με την ανάλυση της αισθητικής και τη θεωρητική καλλιτεχνική κατάρτιση και σύνθεση. Παράλληλα, η ανάλυση του έργου τέχνης και η πολυεπίπεδη σύνδεσή του με το ιστορικό, πολιτισμικό, κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δημιουργήθηκε, αποτελούν εξαιρετικό εργαλείο κατανόησης της επί μέρους συμβολής και των τριών παραμέτρων της ανάπτυξης (περιβαλλοντικής, κοινωνικής, οικονομικής) αλλά και των ιδιαίτερων συνθηκών που υπήρξαν ή ακόμη και αυτών που πρόκειται να υπάρξουν. Η αξιοποίηση της Τέχνης μπορεί ακόμα να γίνει στη δημιουργία προϋποθέσεων και ευκαιριών για την κατανόηση τη συνεργασία και τη συνύπαρξη μεταξύ λαών και ομάδων σε διεθνή εμβέλεια. Τέλος, η Τέχνη και τα έργα τέχνης μπορούν να προσφέρουν εναλλακτικά σύμβολα status και επιτυχίας τα οποία είναι απαραίτητα για την επίτευξη αλλαγής του καταναλωτικού προτύπου ζωής. Υπάρχει όμως και άλλη μία ωφέλεια ανεστραμμένη από την ΕΑΑ προς την Τέχνη. Η ισορροπία και η ολιστική προσέγγιση που επιδιώκεται και ενίοτε επιτυγχάνεται από αυτή την εκπαίδευση, φυσικά συμβάλλει φυσικά στη γένεση αξιόλογης καλλιτεχνικής δημιουργίας. Εξάλλου, να μεν η τέχνη πηγάζει από τη ζωή αλλά ούτε μπορεί ούτε χρειάζεται να ταυτίζεται με αυτή (Σκούλλος, ο.π.:121).

3.4 Τέχνη και Δημιουργικότητα

«Στη σύγχρονη πραγματικότητα ολοένα και περισσότεροι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν την ανάγκη της ευρύτερης καλλιέργειας, μέσω της απελευθέρωσης διαφόρων ειδών δημιουργικών δυνάμεων, καθώς το σχολικό σύστημα, που επινοήθηκε τον 19ο αιώνα για να καλύψει τις ανάγκες της ταχείας εκβιομηχάνισης, είναι εξαιρετικά παρωχημένο κι επικεντρώνεται μόνο στην ακαδημαϊκή μάθηση. Το όλο σύστημα της παγκόσμιας δημόσιας εκπαίδευσης είναι μια παρατεταμένη διαδικασία της εισαγωγής στις πανεπιστημιακές σχολές, με αποτέλεσμα πολλοί εξαιρετικά ταλαντούχοι και δημιουργικοί άνθρωποι, να μην εντοπίζονται και να στιγματίζονται, γεγονός που πρέπει να σταματήσει άμεσα». (Ken Robinson, Το σχολείο σκοτώνει τη δημιουργικότητα, video by TED) (Γιανναδάκη κ.α., ο.π.:3).

Η σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα, χαρακτηρίζεται από πολλαπλά ερεθίσματα και αλματώδη διεύρυνση των ορίων της επιστήμης, υποδεικνύοντας πως η στενή προσήλωση της εκπαίδευσης στα επαγγελματικά προσόντα δείχνει έλλειψη διορατικότητας και απουσία της δυνατότητας μιας ισορροπημένης ανάπτυξης (Ρόμπινσον, ο.π.:64). Το σχολείο το οποίο είναι κλειστό στις προκλήσεις της ζωής και περιορίζεται απλά στη μετάδοση βεβαιοτήτων και πληροφοριών, είναι αναποτελεσματικό αφού παραλείπει να προετοιμάσει το αναπτυσσόμενο άτομο για τη μελλοντική του αυτόνομη πορεία προς τη γνώση μέσα από την ενεργοποίηση της κριτικής σκέψης, του στοχασμού, του συναισθήματος, της φαντασίας, της δημιουργικότητας (Βάος, ο.π.:23).

Σύμφωνα με τον Costantino (2011), έρευνα που διεξάχθηκε με θέμα τη δημιουργική μάθηση – τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάστηκαν στο βιβλίο *"International Handbook of Creative Learning"* (2011), τόνισε ότι η δημιουργικότητα δεν εξαρτάται από τη διδασκαλία ενός μόνο

μαθήματος. Η δημιουργικότητα χρειάζεται να διατρέχει όλο το αναλυτικό πρόγραμμα και η διδασκαλία να επιτρέπει στο μαθητή να χρησιμοποιεί τη φαντασία του, να έχει ιδέες, να σκέφτεται όσο πιο πολλές λύσεις μπορεί για κάθε πρόβλημα, να έχει την δυνατότητα της πολυτροπικής επικοινωνίας (multimodal communication). Εν κατακλείδι να σκέφτεται διαφορετικά, αντισυμβατικά, ελεύθερα («*think outside the box*») κάτι που σε μεγάλο βαθμό επιτυγχάνεται με την επαφή του με την τέχνη (Δελέγκος κ.α., 2015:553). Η τέχνη συμβάλει στην ανάπτυξη της φαντασίας του ατόμου και του προσφέρει τη δυνατότητα να αντιλαμβάνεται την εμπειρική πραγματικότητα μέσα από μια διαφορετική σκοπιά με δημιουργική προοπτική, άποψη που την ασπάζονται φιλόσοφοι (Kant) και παιδαγωγοί (Dewey 1934, Efland 2002, Brenand 1978 Gardner, 1990). Η επαφή του με κάθε μορφή τέχνης αναπτύσσει την αισθητική εμπειρία του και καλλιεργεί τη δημιουργική του ικανότητα, αλλά και την ικανότητα του για κριτικό στοχασμό (Ντούλια, 2012).

Οι τέχνες παρέχουν ένα περιβάλλον και ένα πεδίο όπου ο μαθητής ασχολείται ενεργά με δημιουργικές εμπειρίες και διαδικασίες και με δημιουργική ανάπτυξη. Η έρευνα δείχνει ότι η εισαγωγή εκπαιδευόμενων σε καλλιτεχνικές διαδικασίες, ενόσω ενσωματώνει στοιχεία της δικής τους κουλτούρας στην εκπαίδευση, καλλιεργεί σε κάθε ένα άτομο ξεχωριστά μια αίσθηση δημιουργικότητας και πρωτοβουλίας, μια γόνιμη φαντασία, συναισθηματική νοημοσύνη και μια ηθική «πυξίδα», μια ικανότητα για κριτική σκέψη, την αίσθηση της αυτονομίας και την ελευθερία σκέψης και δράσης. Η εκπαίδευση σχετικά με τις τέχνες και η εκπαίδευση μέσω αυτών επίσης διεγείρει τη γνωστική ανάπτυξη και μπορεί να κάνει τους μαθητές, πώς και τι να μαθαίνουν, αυτά που σχετίζονται περισσότερο με τις ανάγκες των σύγχρονων κοινωνιών στις οποίες ζουν (UNESCO, 2006). Η τέχνη στη νεότερη και σύγχρονη εποχή δεν υπόκειται σε καθολικά αποδεκτούς και अपαράβατους κανόνες, αλλά πολλαπλές υποκειμενικές κρίσεις και ερμηνείες, προσκαλώντας το παιδί σε μια πορεία ανακάλυψης, συγκίνησης και στοχασμού, η οποία δε μπορεί να προσδιορισθεί εκ των προτέρων (Βάος, ο.π.:29,31).

Οι παραπάνω παράμετροι μαρτυρούν την αναγκαιότητα οργάνωσης μιας παιδαγωγικής παρέμβασης με πολυδιάστατο και πολυεπίπεδο χαρακτήρα, δηλαδή τον προσδιορισμό ενός χώρου ρευστού από επιλογές – στον οποίο θα αναδεικνύονται οι διεργασίες και οι παράμετροι που υπεισέρχονται στη δημιουργία και στη προσέγγιση των εικαστικών μορφών - διαμέσου του οποίου θα επιχειρείται η συνάντηση με την οργανωμένη γνώση για το φαινόμενο της τέχνης και όχι ένα κλειστό μοντέλο διδασκαλίας (Βάος, ο.π.:10). Συνεπώς η δημιουργική σκέψη και δράση των παιδιών, οι οποίες αποτελούν τον πυρήνα στις τέχνες, θα πρέπει να καλλιεργηθούν σε όλους τους τομείς της εκπαίδευσης (Βάος, ο.π.:23) εξάλλου κάθε άνθρωπος που υφίσταται ως ύπαρξη, έχει δημιουργικό δυναμικό (UNESCO, 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ (CREATIVITY)

4.1 Ιστορική αναδρομή

Η λέξη δημιουργικότητα σε αντίθεση με τη λέξη δημιουργία που εντοπίζεται στα έργα του Πλάτωνα αποτελεί ένα σχετικά νέο όρο που «γεννήθηκε» από ψυχολόγους - κατά κύριο λόγο - προκειμένου να αποδώσουν τις διεργασίες του νου που σχετιζόντουσαν με τη φαντασία παρά με τη λογική, σαφώς διακρινόμενες από την ευφυΐα (Georges, 2010:158).

Πρωτεργάτης της διερεύνησης των ψυχολογικών διαστάσεων της δημιουργικότητας υπήρξε ο Αμερικανός ψυχολόγος Guilford (1897-1987), ανταποκρινόμενος στον προβληματισμό που εξέφρασε η αμερικάνικη κοινωνία σχετικά με τα αίτια της έλλειψης δημιουργικότητας των ανθρώπων στη μεταβιομηχανική εποχή (ΥΠ.Ε.Π.Θ, 2008:32) και προσπαθώντας να διερευνήσει τη γνωσιακή λειτουργία της νοημοσύνης πυροδότησε στην ουσία μια ολόκληρη κίνηση για τη μελέτη της παραγωγικής σκέψης, γνωστή και ως «αμερικανική πρόκληση» (Ξανθάκου, 2011:29). Ο ίδιος εντόπισε πως δεν υπήρχαν αρκετές έρευνες σχετικά με τη δημιουργικότητα (μόλις 0,25% των ερευνητικών εργασιών που είχαν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά αφορούσε αυτή) προβάλλοντας τέσσερις κυρίως λόγους ως υπαίτιους για την παραμέληση της, αφήνοντας όμως το ερευνητικό πεδίο ελεύθερο για νέες διατυπώσεις και θεωρήσεις (Lee at.al, 1987:93):

1. Η σύνδεση της νοημοσύνης με τη δημιουργικότητα από πολλούς ψυχολόγους που μελετούν τις νοητικές ικανότητες και τις δυνατότητες μέτρησής τους, η οποία ακυρώνει τη δημιουργικότητα ως ένα ξεχωριστό ερευνητικό πεδίο.

2. Η δυσκολία του εγχειρήματος να προσδιορισθεί ένα ασφαλές και πρακτικό κριτήριο απόδειξης της δημιουργικότητας αφού οι δημιουργικές πράξεις δεν ενέχουν στοιχεία αναμφισβήτητης τελειότητας.

3. Η μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιείται στα τεστ νοημοσύνης υπακούει στο αίτημα της αντικειμενικότητας και της εύκολης βαθμολόγησης προσφέροντας πρότυπα καθαρά στερεότυπα που δεν υποστηρίζουν την πρωτοτυπία.

4. Ο περιορισμός των περισσότερων μελετών μάθησης (πειραματικών και θεωρητικών) μόνο στα ζώα κι όχι στον άνθρωπο - στον οποίο η μάθηση κάθε άλλο παρά απλό φαινόμενο είναι όπως επίσης η παρατήρηση που είναι εξίσου δύσκολη - συστηματικά αγνόησε τον παράγοντα φαντασία στην όλη διαδικασία, αφού δεν ήταν επιστημονικά μετρήσιμος.

Υπερπηδώντας τον σκόπελο της υπάρχουσας αντίληψης για την ευφυΐα και το αξίωμα της απόλυτης σύνδεσης των δημιουργικών χαρακτηριστικών με τις νοητικές ικανότητες - ο ίδιος επεσήμανε πως η νοημοσύνη είναι υπεύθυνη τρόπον τινά για την έλλειψη επαρκών ερευνητικών μελετών γύρω από αυτή (Lee at.al, ο.π.:93) - τάχθηκε υπέρ της αναγκαιότητας διεξαγωγής ερευνών σχετικών με τη δημιουργικότητα, προβάλλοντας την ως την «αντίρροπη ανθρώπινη δύναμη» έναντι των καινοτόμων ηλεκτρονικών υπολογιστών οι οποίοι προβάλλανε τη μνήμη και την ικανότητα μαθηματικών υπολογισμών (Ξανθάκου, 1998:23). Κατά τη διάρκεια της θητείας του ως πρόεδρος της Αμερικανικής Ψυχολογικής Εταιρείας (American Psychological Association) προσανατόλισε την έρευνα περί δημιουργικότητας σε τέσσερις άξονες: τις γνωστικές λειτουργίες του εγκεφάλου που δραστηριοποιούνται κατά τη δημιουργική διαδικασία, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δημιουργικού ατόμου που τον διακρίνουν έναντι των άλλων, την εξέλιξη της δημιουργικότητας κατά τη διάρκεια της ζωής και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που την ενισχύουν (Μουγή, 2009:1). Η πληθώρα των σχετικών με τη δημιουργικότητα μελετών που ακολουθούν τα επόμενα χρόνια, χαρακτηρίζεται από ποικιλία προσεγγίσεων, απόψεων, ερμηνειών, μεθοδολογιών ενώ παράλληλα εκδηλώνεται αλλαγή των αντιλήψεων σε πολλούς επιστημονικούς και μη χώρους, προβάλλονται οι επιδράσεις του περιβάλλοντος, οι συναισθηματικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της νοημοσύνης, η μηχανιστική αντίληψη των τεστ νοημοσύνης (Ξανθάκου, 2011:30). Διακρίνονται σε:

- Ψυχομετρικές μελέτες οι οποίες ασχολήθηκαν με την αξιολόγηση της δημιουργικότητας, μέσω της κατασκευής και χρήσης αντικειμενικών μέσων μέτρησης (τεστ δημιουργικότητας)
- Μελέτες επικεντρωμένες στη δημιουργική προσωπικότητα, μέσω των οποίων ανιχνεύθηκαν τα χαρακτηριστικά των καταξιωμένων δημιουργικών ατόμων (επιστήμονες ή καλλιτέχνες)

- Μελέτες στις οποίες η δημιουργικότητα συνδέεται με την εκπαίδευση, προσπαθώντας να εφαρμοστούν τα πειραματικά δεδομένα στην σχολική πραγματικότητα μέσα από τη χρήση τεστ αλλά και να υπολογιστεί η αποτελεσματικότητα μεθόδων, στρατηγικών, ειδικών προγραμμάτων άσκησης της δημιουργικότητας (Μουγή, ο.π.:31).

Οι δύο από τις πρώτες έρευνες που αξίζει να γίνει αναφορά σε αυτές λόγω της συνάφειας των αποτελεσμάτων ήταν των Guilford και του επίσης ψυχολόγου Lowenfeld, οι οποίοι ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο μελέτησαν τα μετρήσιμα κριτήρια της αποκλίνουσας σκέψης, στον χώρο των επιστημών και των τεχνών, αντίστοιχα. Διανύοντας διαφορετική πορεία ανακάλυψαν ορισμένα τέτοια κριτήρια με τα οποία ήταν εφικτή η διαφοροποίηση των δημιουργικών ατόμων από τα μη δημιουργικά, καθώς επίσης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τόσο στις επιστήμες όσο και στις τέχνες οι δημιουργικές δυνάμεις υπακούανε στις ίδιες αρχές (Μουγή, ο.π.:46).

Εξέχουσα θέση στον τομέα της έρευνας σχετικά με τη φύση της δημιουργικότητας κατέχει και ο Αμερικανός επίσης ψυχολόγος Ellis Paul Torrance (1915-2003). Ο Torrance έχοντας ως βάση τους τέσσερις παράγοντες αποκλίνουσας σκέψης (ευχέρεια, ευελιξία, πρωτοτυπία, επεξεργασία) που είχε θεσπίσει ο Guilford, προσπάθησε να καθορίσει και να αναγνωρίσει τη δημιουργικότητα. Ανέπτυξε τη συγκεκριμένη άποψη ότι η δημιουργικότητα ήταν κάτι που ποσοτικά μπορεί να προκύψει από τη δημιουργική εκτέλεση δηλ. συνέβαλε στον ορισμό της δημιουργικότητας ως ένα προϊόν (Torrance et al.2008,αναφορά στο Tina Ortiz, χχ:13).

4.2 Η δημιουργικότητα ως έννοια

Η δημιουργικότητα είναι η ύψιστη ανθρώπινη πνευματική λειτουργία που πηγάζει μέσα από την ανάγκη του ανθρώπου να ξεδιπλώσει τις ιδέες, τις σκέψεις του καθιστώντας το δημιουργικό εργάτη στην εξελικτική πορεία της προόδου. Σήμερα θεωρείται παρούσα στη ζωή κάθε ατόμου – με την έκφρασή του μέσα από ένα ευρύ φάσμα πεδίων ή αντικειμένων, ανατρέποντας τις θεωρίες του παρελθόντος οι οποίες μιλούσαν για μια δημιουργικότητα περιορισμένη στις τέχνες και στις επιστήμες και σαφώς σε περιορισμένο αριθμό ανθρώπων που θεωρούνταν προικισμένοι. Η δημιουργικότητα μπορεί να αναπτυχθεί από κάθε άτομο και μπορεί να εκφραστεί εφόσον επικρατούν οι κατάλληλες συνθήκες γι' αυτό και μπορεί να αποτελέσει στόχο της εκπαίδευσης.

Η δημιουργικότητα είναι πολύπλευρη, επηρεάζει και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, αναγνωρίζεται σε πολλούς τομείς και διακρίνεται από ποικιλία εκφάνσεων. Στη δημιουργικότητα υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ μανθάνοντος και περιβάλλοντος, διαμέσου της οποίας «απελευθερώνονται» οι δημιουργικές δυνατότητες του ατόμου, σαν συνεισφορά τόσο σε πολιτισμικό όσο και σε επιστημονικό επίπεδο.Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (EC,2009) η δημιουργικότητα δε συγκαταλέγεται στις δεξιότητες, η χρήση της δεν γίνεται «κατά βούληση» ενώ κάθε προσπάθειά της για απομόνωση αποτυγχάνει (Καρατζιά-Σταυλιώτη, 2009).

Έχει εφελκτήριο προϋπάρχουσες γνώσεις ή και εμπειρίες και μέσα από την παρατήρηση ήδη γνωστών πραγμάτων και την αναζήτηση προκύπτει κάτι νέο. Ο άνθρωπος καταφεύγει στη δημιουργικότητα προκειμένου να ικανοποιήσει την έμφυτη ανάγκη του να ανακαλύψει κάτι το διαφορετικό, να δημιουργήσει νέες ιδέες, να επικοινωνήσει επιτυχώς μέσα από την ανταλλαγή ιδεών, να βρει λύσεις στα προβλήματά του (ΥΠ.Ε.Π.Θ, 2008:12).

Η μονόπλευρη χρησιμοποίηση της λέξης «δημιουργικότητα» σε συγκεκριμένους εργασιακούς τομείς (μάρκετινγκ, διαφήμιση, κ.λ.π.) βασισμένη μόνο στη φαντασία και χωρίς την ανάδειξη της οργάνωσης που απαιτείται για την αποτελεσματική εκδήλωσή της, την καταδίκασε σε μια στερεότυπη ασαφή πολλές φορές έννοια (Georges, ο.π.:159). Ωστόσο ο Davis (1992) υποστηρίζει ότι οι ορισμοί και οι ιδέες για τη δημιουργικότητα είναι τόσες όσοι και οι άνθρωποι που έχουν αποτυπώσει τις ιδέες τους σ' ένα κομμάτι χαρτί δηλ. θεωρητικά άπειρες, άποψη που αναδεικνύει τη δυσκολία του εγχειρήματος να προσεγγίσει κανείς τη δημιουργικότητα μέσα από ένα μοναδικό ορισμό (ΥΠ.Ε.Π.Θ, 2008:10). Ακόμη και όταν δεν υπάρχει συναίνεση σχετικά με το τι είναι η δημιουργικότητα δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι η δημιουργικότητα αντικατοπτρίζει συγκεκριμένες πτυχές της προσωπικότητας ή παράγοντες συμπεριφοράς. Ως εκ τούτου, είναι δυνατόν να εξετασθεί

η σημασία των διαστάσεων της προσωπικότητας για τη δημιουργικότητα, όπως το ανοιχτό μυαλό, η καινοτομία, η ανοχή στην ασάφεια, καθώς επίσης κάποιες γνωστικές λειτουργίες όπως η ευχέρεια των ιδεών και η ευκαμψία της σκέψης (Almeida et al., 2008:54).

Εντούτοις όμως υπάρχει μια βασική κατηγοριοποίηση των θέσεων που επικρατούν σχετικά με τη δημιουργικότητα. Έτσι υπάρχει η παραδοσιακή άποψη σύμφωνα με την οποία η δημιουργικότητα δεν είναι ίδια σε όλους τους ανθρώπους και δεν μπορεί να καλλιεργηθεί, διακρίνοντας τα άτομα σε ιδιαίτερα ταλαντούχα και με διαφορετικό βαθμό ευφυΐας από τα υπόλοιπα, βασιζόμενη στο παράδειγμα εξεχουσών προσωπικοτήτων της ανθρώπινης ιστορίας όπως ο Μότσαρτ και ο Αϊνστάιν. Στον αντίποδα υπάρχει η σύγχρονη άποψη, η οποία υποστηρίζει ότι η δημιουργικότητα υπάρχει σε όλα τα άτομα, μπορεί να καλλιεργηθεί λόγω του ότι οι γνωστικές διεργασίες που ακολουθούνται στην ανάδειξη ιδεών ομοιάζουν με τις καθημερινές και ποικίλλει σε βαθμό ανάλογα με την εξάσκηση και την εργασία που θα προηγηθεί (ΥΠ.Ε.Π.Θ, 2008:10).

Οι Alencar and Fleith (2003), υποστηρίζουν πως η παραγωγή ενός νέου προϊόντος, μιας νέας ιδέας, η αυθεντική ανακάλυψη, η επεξεργασία εκ νέου, η βελτίωση προϊόντων ή υπάρχουσών ιδεών αποτελούν μία από τις κύριες διαστάσεις που ενυπάρχουν στην πλειονότητα των ορισμών της δημιουργικότητας (Almeida et al., ο.π.:54).

Οι Almeida και Prieto (2007) αναφερόμενοι στη δημιουργικότητα ως γνωστικό χαρακτηριστικό διατυπώνουν πως σχετίζεται περισσότερο με την αποκλίνουσα παρά με τη συγκλίνουσα σκέψη και παραγωγή, αποτελεί μάλλον μια εξατομικευμένη έννοια η οποία αποδίδεται σαν στοιχείο ανθρώπινης ποιότητας σε κάθε άτομο ξεχωριστά παρά μια έννοια η οποία ισχύει κανονιστικά ή παγκόσμια για όλα τα άτομα. Συνδέεται περισσότερο με τη διορατικότητα και την καινοτομία παρά με την συνηθισμένη και συμβατική συμπεριφορά, μπορεί να χαρακτηριστεί καλύτερα με την εξεύρεση του προβλήματος παρά της επίλυσης και χρησιμοποιεί περισσότερο ανόμοιες/απομακρυσμένες παρά αυθόρμητες ή επαναληπτικές περιοδικές/συχνές ιδεατές συσχετίσεις/σχέσεις/παράλληλισμούς (Almeida et al., ο.π.:54).

Οι Davidson και Sternberg (1984) περιγράφουν ως βασικές διεργασίες της δημιουργικότητας, τις δεξιότητες της διορατικότητας. Αυτή περιλαμβάνει τις διαδικασίες της επιλεκτικής κωδικοποίησης που είναι ο διαχωρισμός των σχετικών πληροφοριών από τις άσχετες, της επιλεκτικής σύγκρισης που είναι η ικανότητα σύνδεσης νέων πληροφοριών με την προηγούμενη γνώση και του επιλεκτικού συνδυασμού που είναι η ικανότητα σύνθεσης ανόμοιων τμημάτων των πληροφοριών με ένα νέο και χρήσιμο τρόπο (Almeida et al., ο.π.:54).

Ο Piirto (1998) αναφέρει πως ο Guilford το 1955 στην ομιλία του ως πρόεδρος της Αμερικανικής Ψυχολογικής Εταιρείας πρότεινε τη μελέτη και την μέτρηση της δημιουργικότητας ως μια πνευματική ανθρώπινη λειτουργία. Έκτοτε οι διαφορετικές αντιλήψεις γύρω από τη δημιουργικότητα ώθησαν στην ανάδυση των προσπαθειών για την κατανόηση της ψυχολογικής διάστασης της έννοιας. Έτσι υπάρχουν οι απόψεις (ψυχαναλυτών κυρίως) που ξεχώρισαν την προσωπικότητα ως το κύριο χαρακτηριστικό της δημιουργικότητας και άλλες που έδωσαν έμφαση στην αντίληψη του προβλήματος, την αναδιοργάνωση των στοιχείων που συμμετέχουν στο πρόβλημα και τις διαδικασίες της διορατικότητας που πραγματοποιούνται ως βασικά «κλειδιά» στη δημιουργική συμπεριφορά. Επιπλέον η Amabile (1983) τονίζει τη σημαντικότητα που παίζει το περιβάλλον, το ίδιο το άτομο και τα εσωτερικά κίνητρα. Η προοπτική της δημιουργικότητας ως γνωστικό στοιχείο προσφέρει μια ολιστική θεώρηση της, η οποία περιλαμβάνει μη - γνωστικούς παράγοντες (προσωπικούς και κοινωνικούς) στη δημιουργική παραγωγή (Almeida et al., ο.π.:54).

Ετυμολογική ανάλυση της λέξης «δημιουργώ» και παραγώγων αυτής (Πηγή: Βικιλεξικό)

ΔΗ ΜΙ ΟΥ ΡΓ	- Ω	Παράγω κάτι από το μηδέν	Φτιάχνω κάτι καινούριο, είτε επειδή θα είναι χρήσιμο είτε στο πλαίσιο μιας καλλιτεχνικής δραστηριότητας	Ασχολούμαι δημιουργικά με κάτι καινούριο, συνήθως με μια από τις καλές τέχνες	Προκαλώ, γίνομαι η αιτία να γίνει κάτι
	- ΙΑ	η ενέργεια του ρήματος <u>δημιουργώ</u>	το αποτέλεσμα (παράγωγο, παραγόμενο) της πράξης (του ρήματος) <u>δημιουργώ</u>		
	- ΟΣ	<i>δημιουργός</i> < δήμος + ἔργον (αυτός που κάνει εργασία για το λαό, ο θεός, κατασκευαστής)	αυτός που εργάζεται για το λαό, ο επιδέξιος τεχνίτης, χειροτέχνης αυτός που φτιάχνει ποιητής, Δημιουργός του κόσμου (σε μερικές πόλεις της Πελοποννήσου) ανώτατο πολιτικό πρόσωπο		
	- ΙΚΟΤΗΤΑ	η <u>ικανότητα</u> κάποιου να δημιουργήσει ή να <u>εφεύρει</u> κάτι			
	- ΙΚΟΣ	(για πρόσωπα) που έχει τη διάθεση να <u>δημιουργεί</u> κάτι το καινούριο	που χαρακτηρίζει έναν τέτοιο άνθρωπο		

- Δ** καλύπτει τις πιο χαρακτηριστικές ικανότητες των δημιουργικών ατόμων, που καθορίζουν την πιθανότητα για ένα άτομο να εκφράσει μια δημιουργική συμπεριφορά, η οποία να εκδηλώνεται με εφευρετικότητα, σύνθεση και σχεδιασμό
Guilford (1950)
- Η** διαδικασία εύρεσης προβλημάτων, επίλυσης προβλημάτων, εξερεύνησης, πειραματισμού.....
.....μια πνευματική ενέργεια
Piaget (1960)
- Μ** μια ενέργεια από την οποία προκύπτει μια ξεχωριστή και αποτελεσματική έκπληξη!
Bruner (1962)
- Ι** ένα παγκόσμιο χαρακτηριστικό του ατόμου που αυτοπραγματώνεται...
Maslow (1962)
- Ο** περιλαμβάνει τη διαμόρφωση νέων συστημάτων, τη μεταφορά γνώριμων σχέσεων σε διαφορετικό πεδίο και τη διαμόρφωση νέων συσχετισμών
Σάλλα- Διακουμεντζιδη (1966)
- Υ** ικανότητα που διαθέτει το άτομο να αντιμετωπίζει τα διάφορα προβλήματα, με ευαισθησία και πρωτοτυπία αλλά και με μεθοδικότητα και ηρεμία
Torrance (1966)
- Ρ** μια ενστικτώδη ορμή που αποσκοπεί στη δημιουργία αλλά τη συσχετίζει και με την ορμή της καταστροφής...
Freud (1972)
- Γ** μια διαδικασία που διαδραματίζεται μέσα στο χρόνο και χαρακτηρίζεται από πρωτοτυπία, πνεύμα προσαρμογής και τη φροντίδα για μια συγκεκριμένη πραγματοποίηση
Mac Kinnon (1973)
- Ι** διαδικασία που έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή ιδεών ταυτόχρονα καινούριων και χρήσιμων
(Taylor 1975)
- Κ** ένα πολύπλευρο φαινόμενο και κάθε ζήτημα το οποίο ανακύπτει, αντιμετωπίζεται μέσα από διαφορετικές διαδικασίες
Lee, Webberlen και Litt (1987)
- Ο** η φαντασία που βλέπει μπροστά, προβλέπει, τροφοδοτεί, συμπληρώνει, σχεδιάζει, επινοεί,, επιλύει, προχωρά, γεννά
Jastrow (1988)
- Τ** ικανότητα να παράγει νέες ή πρωτότυπες ιδέες, να έχει ενοράσεις, να μετασχηματίζει και να ανακαλύπτει, να κατασκευάζει αντικείμενα, τα οποία αναγνωρίζονται από τους ειδικούς ότι έχουν επιστημονική, αισθητική, κοινωνική ή τεχνολογική αξία
Vernon (1989)
- Η** δεξιότητα αλλαγής του νοητικού πλαισίου και εύρεσης εναλλακτικής λύσης, προβολής και θέασης του προβλήματος από νέα οπτική γωνία η οποία συνδέεται με τις νοητικές λειτουργίες αλλά και με τα συναισθήματα
Τριλιανός (1997)
- Τ** η ικανότητα να επινοεί κανείς κάτι καινούργιο θέτοντας σε ενέργεια μια συγκεκριμένη πνευματική λειτουργία, για μια ορισμένη χρονική περίοδο
Μπουρνέλλη (2001)
- Α** ικανότητα του ανθρώπινου νου να αναζητεί και να βρίσκει πολλές πρωτότυπες – καινοτόμες εναλλακτικές, για την επίλυση των διαφόρων προβλημάτων, ιδέες – λύσεις»

Παρασκευόπουλος 2004

Η Ξανθάκου (2011) στοιχειοθετώντας τις διαστάσεις της δημιουργικότητας μέσα από τις θεωρίες, τους ορισμούς και τα ερευνητικά πορίσματα που την αφορούν την παρουσιάζει ως μια «σφαιρική πράξη» καθώς αποτελεί ένα ψυχικό φαινόμενο που απαντάται σε διαφορετικό βαθμό σε κάθε άτομο

και αποτελεί την ενεργοποίηση της εσωτερικής του διάθεσης να εξελίσσεται συνεχώς μαζί με το περιβάλλον του. Ως ψυχικό φαινόμενο δεν είναι ανεξάρτητο από το πολιτιστικό και κοινωνικό περιβάλλον του ατόμου, το οποίο όταν είναι ιδιαίτερος θετικό μετατρέπει τις ανθρώπινες δυνατότητες για δημιουργία σε ικανότητες χαρακτηριζόμενες από χρονική συνέχεια. Αποτελεί μια έκφραση συγκεκριμένης συμπεριφοράς η οποία προέρχεται από συγκεκριμένα γνωρίσματα της προσωπικότητας ενός ατόμου, συνδέεται με ορισμένη νοητική διεργασία και είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης εξωγενών (περιβαλλοντικών) παραγόντων και εσωτερικής επεξεργασίας μέσα από μια καθορισμένη πορεία. Σαν διαδικασία περιλαμβάνει την έννοια της συνέχειας μέσα στο χρόνο και καταλήγει στην παραγωγή ενός νέου έργου το οποίο θεωρείται καινοτόμο, κατάλληλο, χρήσιμο σε ατομικό ή κοινωνικό επίπεδο (Ξανθάκου, ο.π.:37). Ο Gruber υποστηρίζει πως το φαινόμενο της δημιουργικότητας δε διαμορφώνεται περιστασιακά και χωρίς μέθοδο, αλλά βαθμιαία, αποτελεί κατά ένα τρόπο στάση και έργο ζωής κι αυτό αποδίδεται λόγω της συστημικής θεώρησης του φαινομένου της δημιουργικότητας, στο οποίο το άτομο εμπλέκεται ως νοητική δομή, ως προσωπικότητα, ως σύστημα αξιών και ιδεολογίας, ως διαδικασία σκέψης και δράσης (πλουραλιστικά – πολύπλευρα) (Ξανθάκου & Καϊλα, 2002:57).

Οι θεωρίες που έχουν διατυπωθεί για τη δημιουργικότητα στην πορεία του χρόνου έχουν βασιστεί σε αντίστοιχες ψυχολογικές και διαφέρουν μεταξύ τους - σύμφωνα με τον Brown (1989) - ανάλογα με τη συνιστώσα στην οποία δίνουν βαρύτητα. Οι συνιστώσες αυτές γνωστές ως τα τέσσερα P της δημιουργικότητας (process, product, person, press) σύμφωνα με τον Kamrylis (Βάθη, ο.π.:9) είναι:

- η διαδικασία δημιουργικής σκέψης (process)
- το δημιουργικό προϊόν (product)
- το δημιουργικό άτομο (person)
- το δημιουργικό περιβάλλον (press)

4.2.1 Διαδικασία δημιουργικής σκέψης (PROCESS)

Η δημιουργική – αποκλίνουσα – πλάγια ή πολυδρομική σκέψη συνιστά νοητική διεργασία που επιφέρει την παραγωγή νέων και χρήσιμων ιδεών. Αφορά δηλαδή μία διεργασία στην οποία εμπεριέχεται η έννοια της χρησιμότητας και την οποία ικανότητα την έχει κάθε άτομο (Ξανθάκου & Καϊλα, ο.π.:39). Η δημιουργική σκέψη συνεργάζεται με όλες τις νοητικές διεργασίες, ιδιαίτερος όμως με τη μνήμη και την κριτική σκέψη. Σε σύγκριση με την τελευταία, η δημιουργική σκέψη όντας συνδεδεμένη με τον αποκλίνοντα τρόπο σκέψης, θεωρείται πιο ελεύθερη πνευματική διεργασία. Η μετάβαση δε από τον αποκλίνοντα τρόπο σκέψης στον συγκλίνοντα και το αντίστροφο μπορεί να θεωρηθεί ως μια αλληλοδιείσδυση, δηλ. ενέχει στοιχεία ομαλής μετάβασης, αρμονίας, ισορροπίας. Προκειμένου να αντιμετωπισθεί μια προβληματική κατάσταση, η δημιουργική σκέψη αναζητά όλες τις πιθανές λύσεις προς όλες τις κατευθύνσεις, έτσι ώστε μέσα από την ποικιλία και την ποσότητα να επιλεγθούν οι πιο κατάλληλες και προσαρμόσιμες. Είναι τρόπος σκέψης που χαρακτηρίζεται από μεγάλη παραγωγή ιδεών σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, αλλαγές σε επίπεδα νοημάτων, ερμηνειών, χρήσεων, πρωτοτυπία, ικανότητα σύνθεσης, τροποποίησης, μετασχηματισμού των υπάρχοντων δεδομένων για το σχηματισμό νέων προϊόντων (Ξανθάκου, ο.π.:51).

Οι απόψεις των ερευνητών σχετικά με τη διαδικασία δημιουργικής σκέψης ποικίλουν και αλληλοσυμπληρώνονται (Βάθη, ο.π.:12):

Οι Spearman και Mednick σύμφωνα με τον Brown (1989) θεωρούν τη διαδικασία δημιουργικής σκέψης ως μια διαδικασία στην οποία τα υπάρχοντα στοιχεία (ιδέες) συμμετέχουν σε νέους συνδυασμούς προσπαθώντας να ικανοποιήσουν νέες ανάγκες ή απλά να έχουν ένα λειτουργικό αποτέλεσμα. Η διαδικασία είναι τόσο πιο δημιουργική όσο πιο ανόμοια – φαινομενικά τουλάχιστον - είναι τα στοιχεία αυτά.

Την άποψή τους ασπάζονται και οι Wallach και Kogan (1965) εμπλουτίζοντας την με την πεποίθηση ότι οι συσχετίσεις των ανόμοιων ιδεών που κάνουν τα δημιουργικά άτομα δεν είναι συμβατικές και συνηθισμένες αλλά ξεφεύγουν από τα καθιερωμένα και τις διακρίνει μια «παιχνιδιάρικη» διάθεση.

Οι Barron και Harrington (1981) διατυπώνουν ότι η διαδικασία δημιουργικής σκέψης είναι συνυφασμένη με την αποκλίνουσα σκέψη, παρόλα αυτά δεν μπορεί να αποτιμηθεί μέσα από τα τεστ δημιουργικότητας καθώς αυτά περιορίζονται στο προκύπτον αποτέλεσμα και αγνοούν την εσωτερική «πορεία» την οποία γνωρίζει μόνο ο ερευνώμενος.

Μια άλλη πτυχή της δημιουργικής σκέψης προβάλλουν οι Getzels και Csikszentmihalyi (1976) καθώς την ταυτίζουν με τη διαδικασία επίλυσης προβλήματος πλην όμως διαχωρίζουν με σαφήνεια τα άτομα ανάλογα με το αν ανακαλύπτουν νέους τρόπους επίλυσης ενός προβλήματος ή απλά εφαρμόζουν τους ήδη γνωστούς.

Τέλος, οι Glynn et al.(1989) κάνουν αναφορά στον Campbell ο οποίος θεωρεί την αξιολόγηση τόσο της λύσης ενός προβλήματος όσο και της εφαρμογής της ως άκρως σπουδαίο και απαραίτητο στάδιο της διαδικασίας δημιουργικής σκέψης.

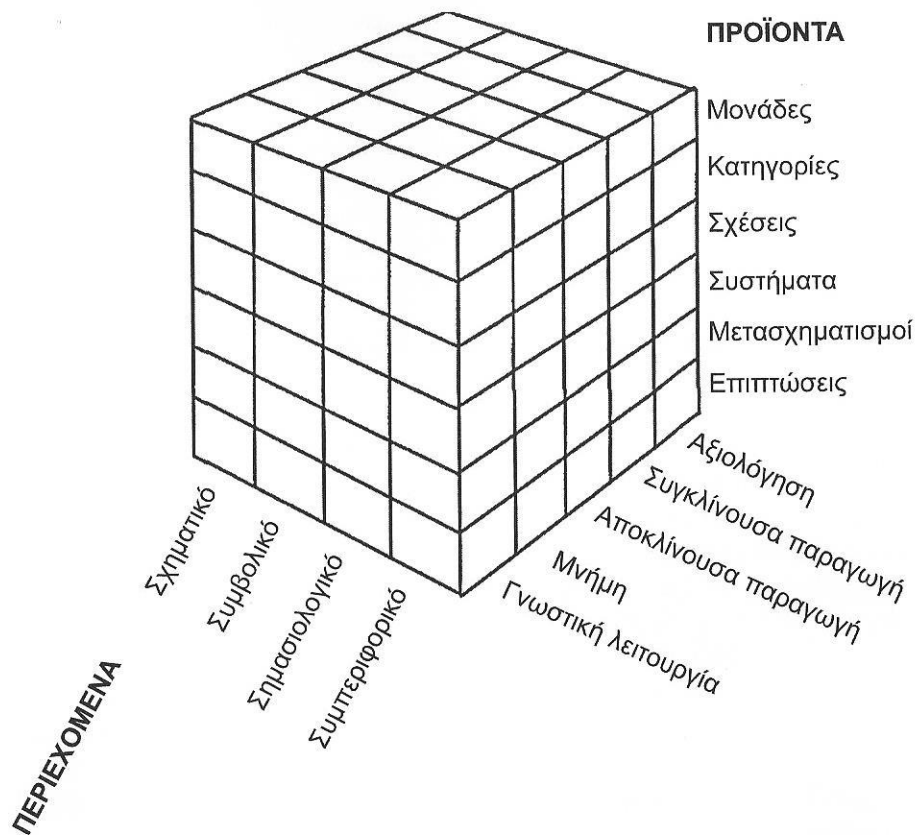
Οι παράλληλες έρευνες των Guilford και Lowenfeld, είχαν σαν αποτέλεσμα την απομόνωση κάποιων κριτηρίων που αποτέλεσαν το δομικό στοιχείο για τα τεστ δημιουργικότητας που επακολούθησαν και καθόρισαν το ερευνητικό πλαίσιο γύρω από τη δημιουργική σκέψη. Αυτά είναι (Ξανθάκου, ο.π.:46):

1. Ευαισθησία απέναντι στα προβλήματα του περιβάλλοντος η οποία διακατέχει ένα άτομο και το ωθεί να παρατηρήσει, να διακρίνει, να εντοπίσει, να συνειδητοποιήσει οτιδήποτε το ασυνήθιστο, προβληματικό, ελλειμματικό, δυσχερές, διαφορετικό, αινιγματικό σε αντίθεση με κάποιο άλλο άτομο που δε θα «θορυβηθεί» παντελώς. Αποτελεί την αρχή της δημιουργικής διαδικασίας.
2. Νοητική ευχέρεια η οποία ισοδυναμεί με την παραγωγή πολλών ιδεών, απαντήσεων, λύσεων σε ορισμένο πρόβλημα ή ζήτημα, σε καθορισμένο χρόνο.
3. Νοητική ευλυγισία/ευελιξία η οποία εκδηλώνεται με την αποδέσμευση από τις συμπεριφορές ρουτίνας, τη μεταπήδηση από έναν τρόπο σκέψης σε έναν άλλο και την υιοθέτηση αλλαγών (στα νοήματα, στις ερμηνείες, στις στρατηγικές).
4. Πρωτοτυπία της σκέψης ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό της αποκλίνουσας σκέψης που ισοδυναμεί με σπάνιες και μοναδικές παραγωγές (δεν σχετίζονται με τις συνηθισμένες) οι οποίες όμως δεν αποτελούν προϊόν παθολογίας, άγνοιας ή σφάλματος – εδώ υπεισέρχεται και το κριτήριο της προσαρμογής στη πραγματικότητα - ενώ σε εξαιρετικές περιπτώσεις δεν μπορούν να συγκριθούν με κάτι άλλο.
5. Ικανότητα σύνθεσης δηλ. επιχείρηση νέων συνδυασμών, νέα οργάνωση των υπάρχουσών εμπειριών, νέα αποδοχή νοημάτων η οποία εκφράζεται μέσα από την οργάνωση των ιδεών σε ευρύτερα και πιο περιεκτικά σχήματα. Απαραίτητη προϋπόθεση βέβαια είναι ότι οι συνδυασμοί αυτοί έχουν ενεργητικά ανακαλυφθεί, αποκλείοντας έτσι τη μηχανική τακτοποίηση μεταξύ τους.
6. Ικανότητα μετασχηματισμών η οποία συνίσταται από τον ορισμό εκ νέου και την αναδιοργάνωση των ήδη οργανωμένων συνόλων.
7. Ικανότητα επεξεργασίας η οποία επιτρέπει στο δημιουργικό άτομο να παρουσιάσει μια βιώσιμη λύση, να την αναπτύξει με λεπτομέρεια, να τη διορθώσει προς το καλύτερο, να την κάνει πιο ελκυστική.

4.2.1.1 Θεωρητικό πρότυπο «ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ»

Ο Guilford θέλοντας να αποδείξει την ανυπαρξία σχέσης μεταξύ των συμβατικών τεστ νοημοσύνης και της δημιουργικότητας εισήγαγε το 1951 το θεωρητικό μοντέλο της «Δομής της Νοημοσύνης» το οποίο τρισδιάστατα «ξεδιπλώνει» όλες τις λειτουργίες της νοημοσύνης προσδιορίζοντας έτσι 120 νοητικές ικανότητες - οι οποίες αναγνωρίζονται σε όλα τα άτομα ανεξαιρέτως - έναντι των μόλις 8 παραγόντων νοημοσύνης που προσδιορίζονταν μέσω των προαναφερόμενων τεστ. Καθιέρωσε τη σημαντικότητα της γνωσιακής προσέγγισης της δημιουργικότητας διακρίνοντας πέντε είδη νοητικών διεργασιών: τη μνήμη, τη γνωστική λειτουργία, την αξιολόγηση, την αποκλίνουσα σκέψη και τη συγκλίνουσα σκέψη (Ξανθάκου, ο.π.:39). Οι νοητικές αυτές ικανότητες προβάλλονται μέσα

από ένα ευφάνταστο τρισδιάστατο σύστημα ταξινόμησης (διεργασίες, περιεχόμενα, προϊόντα) και αποτελούν συγκεκριμένα συμπεράσματα τα οποία μπορούν να ελεγχθούν, αποτελώντας το κυριότερο πλεονέκτημα ενός συστηματικού, βασικού προτύπου (Lee et.al, ο.π.:97).



Το θεωρητικό πρότυπο του Guilford (Guilford, 1970:149-168)

(Πηγή:Ξανθάκου,Γ. (2009) Δημιουργικότητα & Καινοτομία στο Σχολείο, σελ.40)

Οι νοητικές ικανότητες ταξινομήθηκαν (Ξανθάκου, ο.π.:40):

- Ως προς το είδος της νοητικής διεργασίας (λειτουργίες που συμμετέχουν στην εκτέλεση ενός έργου) σε:
 1. ΜΝΗΜΗ
Η διαδικασία σύμφωνα με την οποία αποθηκεύονται οι πληροφορίες. Σχετίζεται με την ικανότητα εγχώραξης, εναποθήκευσης, διατήρησης και ανάκλησης των παραστάσεων
 2. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
Είναι μια γνωστική λειτουργία που σχετίζεται με την ανακάλυψη, την επεξεργασία των στοιχείων της πληροφορίας, την προσοχή, την παρατήρηση, την πρόσληψη, την αντίληψη, την κατανόηση, τη συνειδητοποίηση και ερμηνεία των παραστάσεων
 3. ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΣΑ (ΚΡΙΤΙΚΗ) ΣΚΕΨΗ
Η νοητική διεργασία που στοχεύει σε μία ορθή – σύμφωνα με τη λογική – λύση καθοδηγούμενη από τα δεδομένα, μέσα από αναλύσεις, συγκρίσεις, ταξινομήσεις και συνδέσεις των παραστάσεων. Οι υπάρχουσες πληροφορίες καθορίζουν απόλυτα το ζητούμενο

4. ΑΠΟΚΛΙΝΟΥΣΑ (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ) ΣΚΕΨΗ

Η νοητική διεργασία που στοχεύει στην παραγωγή πολλών και ποικίλων πιθανών λύσεων μέσα από διαρκείς και ασυνήθιστους μετασχηματισμούς, επαναπροσδιορισμούς, συνθέσεις και αναδιαρθρώσεις

5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η ικανότητα λήψης αποφάσεων αλλά και διατύπωσης κρίσεων έχοντας ως βάση συγκεκριμένες προδιαγραφές στηριζόμενες σε λογικά κριτήρια (π.χ. συνοχή).

- Ως προς το είδος του περιεχομένου (πληροφορίες που χρησιμοποιούνται) σε:

1. ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ

Οι γνώσεις και οι πληροφορίες που προσλαμβάνονται από τη μνήμη ως συγκεκριμένες οπτικές, ακουστικές, αισθητικές παραστάσεις

2. ΣΥΜΒΟΛΙΚΟ

Οι γνώσεις και οι πληροφορίες που έχουν τη μορφή αριθμών, γραμμάτων, λέξεων, μουσικών φθόγγων, σημάτων και άλλων συμβατικών σημείων

3. ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

Οι πληροφορίες που έχουν τη μορφή λεκτικών μηνυμάτων ή ιδεών (προφορικών και γραπτών) και εμφανίζονται κατά κύριο λόγο στη λεκτική επικοινωνία χωρίς να αποκλείεται όμως κι η εικόνα εφόσον εμπεριέχει νοήματα και μεταφέρει σημασιολογικές πληροφορίες

4. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΟ

Οι γνώσεις και οι πληροφορίες - θεμελιώδεις για τις κοινωνικές ανταλλαγές - που σχετίζονται με ανάγκες, επιθυμίες, διαθέσεις, προθέσεις, στάσεις και συναισθήματα

- Ως προς το παραγόμενο προϊόν (τελική μορφή των πληροφοριών μετά την επεξεργασία τους) σε:

1. ΜΟΝΑΔΕΣ

Τα απομονωμένα η περιγραφικά στοιχεία των πληροφοριών

2. ΤΑΞΕΙΣ

Ομάδες γνώσεων οι οποίες έχουν ταξινομηθεί με γνώμονα τις κοινές τους ιδιότητες

3. ΣΧΕΣΕΙΣ

Οι σχέσεις μεταξύ των εννοιών που έχουν σαν βάση μεταβλητές ή σημεία επαφής

4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι οργανωμένες ομάδες γνώσεων και τα συμπλέγματα μερών που αλληλοσυνδέονται ή αλληλεπιδρούν

5. ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥΣ

Οι παντός είδους μεταβολές, τροποποιήσεις, αναθεωρήσεις στις υπάρχουσες πληροφορίες ή στις λειτουργίες τους

6. ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ)

Η επεξεργασία των πληροφοριών έχοντας τη μορφή προσδοκιών, προβλέψεων, συνεπειών, πιθανοτήτων

Ενδέχεται, προφανώς η δημιουργικότητα να έχει άμεση σχέση με μία συγκεκριμένη νοητική διεργασία, την αποκλίνουσα-δημιουργική σκέψη, πλην όμως η συγκρότηση της νοημοσύνης δεν γίνεται μονοδιάστατα αλλά πολυλογικά, με ενεργοποίηση και αξιοποίηση κάθε μιας μορφής του σκέπτεσθαι: μνήμη κατανόηση, αποκλίνουσα σκέψη, συγκλίνουσα σκέψη, συναισθηματική νοημοσύνη και αξιολόγηση (Ξανθάκου & Καϊλα, ο.π.:55).

Σύμφωνα με τον E.de Bono, ο εγκέφαλος αποτελεί την δίοδο μέσω της οποίας διακινούνται οι πληροφορίες. Εισέρχονται με τη μορφή δεδομένων, μαρτυριών, εκτιμήσεων της πραγματικότητας και εξέρχονται ως δράση, επιλογή, απόφαση, αντίδραση, επίλυση προβλημάτων, κ.λ.π. (Ξανθάκου, ο.π.:28).

Ο J.P.Cgangeux θεωρεί την σκέψη ως το ύψιστο δημιούργημα της «εγκεφαλικής μηχανής» ενώ ο Μαγνήσαλης την ορίζει ως τη «διαδικασία εισροής, επεξεργασίας, ελέγχου των ερεθισμάτων του εξωτερικού και του εσωτερικού περιβάλλοντος και εκροής σε αντιδράσεις που κάνει ο εγκέφαλος». Η σκέψη ανάλογα με τον τρόπο ενέργειας διακρίνεται σε συγκλίνουσα ή κριτική σκέψη και αποκλίνουσα ή δημιουργική (Ξανθάκου, ο.π.:28).

4.2.1.2 Κριτική (συγκλίνουσα) σκέψη

Συγκλίνουσα ή κριτική σκέψη είναι η μορφή της σκέψης που βασίζεται στην κρίση και πραγματοποιείται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Είναι ένα σύστημα κλειστής διαδικασίας το οποίο συμβολικά ταυτίζεται με το τετράγωνο που δηλώνει τον περιορισμό, την αδυναμία «δραπέτευσης» από αυτό (Μαγνήσαλης, 2003:65). Σύμφωνα με τη Vitale (2007) το αριστερό ημισφαίριο ακολουθεί μια γραμμική πορεία (η σκέψη ξεκινά από το μερικό και καταλήγει στο ολικό), χρησιμοποιεί τη γλώσσα των συμβόλων, διατηρεί την ορθολογική διαδοχή στις λέξεις, λειτουργεί με πραγματικά ερεθίσματα, αντιλαμβάνεται το χρόνο (Μαγνήσαλης, ο.π.:114) ενώ η Σαββάκη (1989) εντοπίζει ότι το αριστερό ημισφαίριο κατά τη διάρκεια του χρόνου πραγματοποιεί αναλύσεις και το αποκαλεί νοητικό, φορμαλιστικό με στοιχεία ρεαλισμού και αντικειμενικότητας μολαταύτα αφελές και κοινότοπο (Μαγνήσαλης, ο.π.:77). Τα χαρακτηριστικά που αποδίδονται συχνότερα στο αριστερό ημισφαίριο διακρίνονται ιεραρχικά σε πέντε ομάδες. Κάθε χαρακτηρισμός συνήθως περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά που βρίσκονται στην ανώτερη βαθμίδα και προεκτείνεται/διευρύνεται (Βλάχος, χχ: διαφάνεια 7):

- λεκτικό
- διαδοχικό, χρονικό, ψηφιακό,
- λογικό, αναλυτικό,
- ορθολογιστικό
- δυτική σκέψη

Θεωρείται ως βάση του συστήματος της επιλογής (αποδοχής ΝΑΙ ή μη αποδοχής ΟΧΙ) ενός συστήματος σκέψης που λειτουργεί με απλότητα και ευθύτητα. Είναι η κάθετη σκέψη (Μαγνήσαλης, ο.π.:65) που σύμφωνα με τον E. de Bono ενέχει τρεις επιμέρους μορφές, τη φυσική σκέψη που μετακινείται προς καθιερωμένα σχήματα, τη λογική σκέψη ως βελτίωση της φυσικής και αποτέλεσμα της εκπαίδευσης, και τέλος τη μαθηματική σκέψη που χρησιμοποιεί σύμβολα και κανόνες (Μαγνήσαλης, ο.π.:73).

Ο Guilford επισημαίνει για την κριτική σκέψη την ύπαρξη του αναγκαστικού «μονόδρομου» της ορθής απάντησης ακολουθώντας λογικούς κανόνες – είναι μια σκέψη απόλυτα ελεγχόμενη και εξαρτώμενη από το υπάρχον γνωστικό υπόβαθρο (Μάνου, 2006:85).

Σύμφωνα με τον Τριλιανό (1997) η κριτική σκέψη στηρίζεται στη διερεύνηση καθώς επιβάλλει στα άτομα να αμφισβητούν οτιδήποτε έως ότου το εξετάσουν και συλλέξουν για αυτό ικανοποιητικές αποδείξεις και μαρτυρίες, προκειμένου να καταλήξουν σε μια ορθή απόφαση. Κατά τη διάρκεια της

κριτικής σκέψης διακρίνεται μια στοχαστική διάθεση για όλα τα θέματα μέσα από την οποία διενεργούνται αναλύσεις, εξηγήσεις, εκτιμήσεις αλλά και χρησιμοποιούνται ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις οι οποίες με τη σειρά τους αποτελούν το εφαλτήριο για συγκεκριμένες πράξεις, πίστεις, σκέψεις. Τα κυρίαρχα στοιχεία της κριτικής σκέψης όπως εντοπίζονται από τον Ματσαγγούρα (2003) είναι η χρήση κριτηρίων, η ορθολογικότητα των διαδικασιών, οι παραδοχές, οι εναλλακτικές επαγωγές (Μάνου, ο.π.:85).

Οι Αλαχιώτης & Καρατζιά-Σταυλιώτη (2009) αποδίδουν πειθαρχία, αυτοκαθοδήγηση, στοχασμό στην κριτική σκέψη η οποία εμπεριέχει και στοιχεία βελτίωσης της σκέψης όσον αφορά τη σαφήνεια, την επιχειρηματολογία, την ακρίβεια και την εστιάζουν στις αποφάσεις του ατόμου που σχετίζονται με πεποιθήσεις και δράσεις (Καρατζιά-Σταυλιώτη, ο.π.).

4.2.1.3 Δημιουργική (αποκλίνουσα) σκέψη

Αποκλίνουσα ή δημιουργική σκέψη είναι η μορφή της σκέψης που βασίζεται στην φαντασία και πραγματοποιείται στο δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου. Είναι ένα σύστημα ανοιχτής διαδικασίας το οποίο συμβολικά ταυτίζεται με τον κύκλο που δηλώνει τον ελευθερία, την απόκλιση, την εκφυγή μέσα από αυτόν (Μαγνήσαλης, 2003:102). Σύμφωνα με τη Vitale (2007) το δεξί ημισφαίριο ακολουθεί μια ολιστική πορεία (η σκέψη ξεκινά από το ολικό και καταλήγει στο μερικό), χρησιμοποιεί το ακριβώς προσδιορισμένο, δε διατηρεί την ορθολογική διαδοχή στις λέξεις, έχει ως πηγή λειτουργίας μη πραγματικά (φανταστικά) ερεθίσματα, δεν έχει την αίσθηση του χρόνου (Μαγνήσαλης, ο.π.:114) ενώ η Σαββάκη (1989) επισημαίνει ότι το δεξί ημισφαίριο κατά τη διάρκεια του χρόνου πραγματοποιεί συνθέσεις και του αποδίδει στοιχεία αποσπασματικότητας και υποκειμενικότητας, το αποκαλεί αισθησιακό και ενστικτώδες, συνεπώς εξεζητημένο αλλά και πλούσιο (Μαγνήσαλης, ο.π.:113). Τα χαρακτηριστικά που αποδίδονται συχνότερα στο δεξί ημισφαίριο διακρίνονται ιεραρχικά σε πέντε ομάδες. Κάθε χαρακτηρισμός συνήθως περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά που βρίσκονται στην ανώτερη βαθμίδα και προεκτείνεται/διευρύνεται (Βλάχος, χχ: διαφάνεια 7):

- μη λεκτικό, οπτικοχωρικό
- ταυτόχρονο, χωρικό, αναλογικό
- ολιστικό, συνθετικό,
- διαισθητικό
- ανατολική σκέψη

Ο Guilford στη δημιουργική σκέψη αντιπαραβάλλει την πληθώρα ποικίλων και αποδεκτών καθολικά λύσεων που προκύπτουν από ασυνήθιστους συνδυασμούς, στηριζόμενες στη διαίσθηση έχοντας το στοιχείο του νεωτερισμού και του μη κοινά αποδεκτού (Μάνου, ο.π.:85).

Σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλο η αποκλίνουσα – δημιουργική σκέψη είναι η ικανότητα του νου να εξετάζει και να επεξεργάζεται με ένα πιο ελεύθερο τρόπο τα δεδομένα ο οποίος ευνοεί νέους και ανορθόδοξους συνδυασμούς, στοχεύοντας τελικά σε μια μεγάλη παραγωγή πρωτότυπων ιδεών και πιθανών λύσεων. Έχει βάση της τη φαντασία και δεν ακολουθεί την πορεία του λογικού συστήματος του ναι και του όχι που χαρακτηρίζει τη συγκλίνουσα σκέψη αντιθέτως επιδιώκει την παραγωγή πρωτότυπων και καινοφανών ιδεών (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2008:23).

Υπερβαίνει κάθε νοητικό εμπόδιο, και προσπαθεί υπό ένα νέο πρίσμα να βρει ποικίλες εναλλακτικές λύσεις, χρησιμοποιώντας τη φαντασία και έχοντας εμποτισθεί ισοδύναμα από νου και συναισθήματα. Πρόκειται δηλ. για μια δεξιότητα σαφούς αλλαγής του νοητικού πλαισίου (Καρατζιά – Σταυλιώτη, ο.π.). Ο Ματσαγγούρας (2003) εντοπίζει τα κυρίαρχα στοιχεία της δημιουργικής σκέψης: αναθεώρηση, μετασχηματισμός, ανασύνθεση, αναδιάρθρωση των υπάρχοντων στοιχείων με τα οποία οδηγείται το άτομο να παράγει νέα, πρωτοπόρα, ευρηματικά προϊόντα (Μάνου, ο.π.:84).

Αποκορύφωμα της αποκλίνουσας σκέψης αποτελεί σύμφωνα με το Μαγνήσαλη η «άγρια ιδέα» η οποία είναι μια ιδέα για ένα θέμα, όχι συνηθισμένη, μάλλον αλλόκοτη, που προκαλεί τρομερή εντύπωση και δυνητικά μπορεί να αποτελέσει λύση ή ερέθισμα για την εξεύρεση μιας λύσης. Η σημασία της είναι τρισδιάστατη: ψυχολογική καθώς άρει όποιους φόβους υπάρχουν στο άτομο και

ενισχύει την ελευθερία έκφρασης του, όσον αφορά την ποικιλία των ιδεών που παράγει, επικοινωνιακή καθώς βελτιώνει την επικοινωνία και ενισχύει την αποδοχή της ιδέας και τέλος δημιουργική επειδή πρωτοτυπεί, εφευρίσκει κάτι νέο, κάτι διαφορετικό που μπορεί να θεωρηθεί ως λύση στο πρόβλημα ή να οδηγήσει σε λύσεις (Μαγνήσαλης, ο.π.:103).

4.2.1.4 Η σχέση μεταξύ συγκλίνουσας και αποκλίνουσας σκέψης

Η δημιουργική διαδικασία είναι μια πολύπλοκη διαδικασία στην οποία η συγκλίνουσα (κριτική) με την αποκλίνουσα (δημιουργική) σκέψη εναλλάσσονται τοιούτοτρόπως ώστε να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση. Αρχικά, αναλαμβάνει η συγκλίνουσα σκέψη, καθώς επιτελεί το έργο της αρχικής επιλογής, στη συνέχεια η αποκλίνουσα σκέψη μέσω της οποίας γίνεται ο εφοδιασμός με νέες ιδέες που θα οδηγήσουν σε λύση και η όλη διαδικασία τελειώνει πάλι με την ενεργοποίηση της συγκλίνουσας σκέψης κατά την αξιολόγηση των ιδεών (Μαγνήσαλης, ο.π.:134). Ενδεικτική της εναλλαγής αυτής είναι ο τρόπος επίλυσης ενός προβλήματος: αρχικά το πρόβλημα αναλύεται και στη συνέχεια διερευνούνται οι πιθανές γενικές λύσεις (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2008:23) δηλ. σύμφωνα με τον Μασαγγούρα (2003) υπάρχει μια προετοιμασία που μεταφράζεται σε διαχείριση και αποτίμηση του διαθέσιμου υλικού, αναζητώντας άλλους είδους προσεγγίσεις και κατόπιν ακολουθεί η επιλογή της καλύτερης λύσης, η ετερο- και αυτο- αξιολόγηση, γεγονός που αναδεικνύει την προώθηση της δημιουργικής παραγωγής από την κριτική σκέψη (Μάνου, ο.π.:86).

Σύμφωνα με τους περισσότερους ερευνητές, η συγκλίνουσα (κριτική) και η αποκλίνουσα (δημιουργική) σκέψη αλληλοσυμπληρώνουν η μία την άλλη πλην όμως αποτελούν διακριτές μορφές σκέψης (Μάνου, ο.π.:85). Η σχέση μεταξύ των δύο νοητικών διεργασιών χαρακτηρίζεται από αρμονική συνεργασία και όχι ανταγωνισμό καθώς αποτελούν ένα δομημένο σύστημα ενεργειών οι οποίες προσανατολίζονται σε ένα σκοπό (Μαγνήσαλης, ο.π.:134) με τη δημιουργική σκέψη να δρα εμπλουτιστικά στην κριτική σκέψη (Καρατζιά – Σταυλιώτη, ο.π.). Η διαφορά τους έγκειται στην παραγωγή ιδεών κατά την επεξεργασία ενός προβλήματος καθώς η μεν πρώτη στοχεύει στην αναζήτηση μιας ορθής λύσης (συνήθως συμβατικής) ενώ η δεύτερη στην αναζήτηση πολλών εναλλακτικών λύσεων (ποικίλων και πρωτότυπων) μέσα από το συνδυασμό ετερόκλητων στοιχείων, αρχικά αταίριαστων μεταξύ τους (Georges, ο.π.:158).

Έτσι, ενώ η κριτική σκέψη προχωρεί σταδιακά, βαθμιδωτά, απαιτώντας δικαιολόγηση των θέσεων κάθε φορά, η δημιουργική σκέψη κάνει πνευματικά άλματα. Η κριτική σκέψη χαρακτηρίζεται από την ανάλυση των δεδομένων, ακολουθώντας μια λογική και συστηματική διαδικασία και είναι ιδανική για την έκφραση αντικειμενικής άποψης σχετικά με κριτήρια, λύσεις, μεθόδους, μαρτυρίες. Αντιθέτως, στη δημιουργική σκέψη δεν υπάρχει ανάλυση των δεδομένων αλλά προσέγγισή τους από τη φαντασία και τη διαίσθηση, χωρίς να ακολουθούνται προκαθορισμένοι κανόνες, με χαρακτηριστική την ευαισθησία απέναντι στις εκάστοτε συνθήκες και παραμέτρους. Η δημιουργική σκέψη προσφέρεται για την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων και την επίλυση προβλημάτων τα οποία χαρακτηρίζονται από αντιφατικότητα και ασάφεια (Μάνου, ο.π.:85).

Συνοψίζοντας, οι διαφορές μεταξύ κριτικής και δημιουργικής σκέψης αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα (Ξανθάκου, ο.π.:107,ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2008:24):

ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΣΑ (ΚΡΙΤΙΚΗ)	ΑΠΟΚΛΙΝΟΥΣΑ (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ)
Συγκλίνουσα (Guilford)	Αποκλίνουσα
Αριστερός λοβός του ημισφαιρίου	Δεξιός λοβός του ημισφαιρίου
Δεξιόχειρη (Bruner)	Αριστερόχειρη
Κάθετη (De Bono)	Πλάγια –Πολυδρομική
Γραμμική (Conant)	Κυρτή
Μονοδιάστατη	Πολυδιάστατη
Λογική διαλογιστική (Polya)	Διερευνητικός πειραματισμός
Έλεγχος υποθέσεων	Διαμόρφωση υποθέσεων

Κυριολεκτική	Παραστατική
Αλγοριθμική	Ολιστική
Πιθανότητα	Δυνατότητα
Αναλυτική	Συνθετική
Συστηματική (Hutchinson)	Ενορατική
Εστίαση	Διάχυση
Κλειστή (Bartlett)	Περιπετειώδης
Συγκεντρωτική	Αποκεντρωτική
Κρίση	Αναστολή της κρίσης (αιωρούμενη)
Αντικειμενικότητα	Υποκειμενικότητα
Λογική	Καινοτομική
Κυριολεκτική	Παραστατική
Απάντηση με ναι ή όχι	Απάντηση με ναι και...

4.2.1.5 Στάδια της δημιουργικής διαδικασίας

Η δημιουργική διαδικασία αποτελεί μια δυναμική και αλληλοτροφοδοτούμενη δραστηριότητα που ενεργοποιεί κάθε πτυχή του ατόμου προκειμένου να αναπτύξει αυτού του είδους τις σκέψεις και τις συμπεριφορές που θα του προσδώσουν ευαισθησία απέναντι στο περιβάλλον του και ετοιμότητα για νέες εμπειρίες. Αρχίζει από τη στιγμή που στο αντιληπτικό ή γνωστικό πεδίο του ατόμου προκύπτει μια ανισορροπία, δηλ. μια αντίφαση ή ένα πρόβλημα η οποία και προκαλεί μια εσωτερική αναταραχή, κεντρίζει το ενδιαφέρον του και το ωθεί να αναζητήσει μια λύση, μια απάντηση επιστρατεύοντας το ίδιο τις γνώσεις, τις εμπειρίες του, το όλο ψυχοδυναμικό του (Ξανθάκου, ο.π.:57). Στη δημιουργική διαδικασία ο εγκέφαλος ανασύρει στην επιφάνεια όλες τις υπάρχουσες γνώσεις και πληροφορίες γύρω από το θέμα το οποίο επεξεργάζεται και μέσω της επινοητικότητας ή της εφευρετικότητας – διαδικασιών καθαρά ποιοτικών – τις συνδέει με το νέο. Αποτελεί μια διαδικασία που βασίζεται στην ικανότητα ανάκλησης προγενέστερης μνήμης - συμπεριλαμβανομένης και της οπτικής μνήμης – ενώ η ποσότητα των πληροφοριών που διατηρείται μέσω αυτής είναι αξιολογώτερη (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2008:18).

Πρωτεργάτης στην έρευνα της δημιουργικής διαδικασίας υπήρξε ο Wallas που το 1925, επιχείρησε την καταγραφή των σταδίων της δημιουργικής διαδικασίας που οδηγούν και παραγάγουν καινοτόμες ιδέες, πρωτότυπες λύσεις (Ξανθάκου, ο.π.:57, ΥΠ.Ε.Π.Θ., ο.π.:46). Αυτά τα στάδια είναι:

1) Το στάδιο της προπαρασκευής

Το στάδιο αυτό αποτελεί μια προετοιμασία, ένα σύνολο ενεργειών μιας αρχικής ετοιμασίας για την αντιμετώπιση ενός προβλήματος (Μαγνήσαλης, ο.π.:160). Το άτομο επιχειρεί να διερευνήσει το πρόβλημα από κάθε οπτική γωνία καθορίζοντας έτσι το οριοθετικό του πλαίσιο (ΥΠ.Ε.Π.Θ., ο.π.:46). Η διατύπωση της προβληματικής κατάστασης συνοδεύεται από τη συγκέντρωση όλων των απαραίτητων δεδομένων με παράλληλο εφοδιασμό της δραστηριότητας με τη μνήμη και την εμπειρία – αποτελούν τη βάση πάνω στην οποία δομείται η δημιουργική διαδικασία – ενώ η φαντασία πυροδοτεί με νέες υποθέσεις στην όλη διαδικασία (Ξανθάκου, ο.π.:57).

Σύμφωνα με το Μαγνήσαλη (2003) κατά το στάδιο της προετοιμασίας της παραγωγής ιδεών θα πρέπει να γίνονται τρεις βασικές ενέργειες:

α) προσδιορισμός της θέσης του προβλήματος - ζωτικής σημασίας ενέργεια για την επίλυσή του - ο οποίος επιτυγχάνεται με αναλυτική ταξινόμηση του προβλήματος, ανατομία του, λεπτομερή περιγραφή του, προσδιορισμό της πραγματικής φύσης του, χρονικό προσδιορισμό της λύσης του.

β) συγκέντρωση των απαιτούμενων στοιχείων χωρίς περιττές λεπτομέρειες, κι η αναζήτηση συμπληρωματικών στοιχείων - αν κρίνεται αυτό απαραίτητο - με ευρύ και ανοιχτό πνεύμα. Η προετοιμασία αυτή θα εξασφαλίσει τη σωστή διαχείριση του χρόνου και θα προσανατολίσει την όλη διαδικασία στα ουσιαστικά για την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης δεδομένα.

γ) ανάλυση των στοιχείων η οποία συνεπάγεται αρχικά έναν διαχωρισμό μεταξύ των μερών που αναζητούν ιδέες και των μερών που αναζητούν κριτική. Αυτός ο διαχωρισμός συμβάλει ουσιαστικά στην αναστολή εκδήλωσης σύγχυσης η οποία πολλές φορές αποτελεί εμπόδιο για τη δημιουργική σκέψη. Η φαντασία εδώ, διαδραματίζει καθοδηγητικό ρόλο στην ανάλυση καθώς προβάλλει νέες υποθέσεις και ερωτήσεις.

Στο στάδιο αυτό εντοπίζεται και η ατομική προσπάθεια για την αναζήτηση των ιδεών που θα οδηγήσουν στη λύση του προβλήματος που τέθηκε. Ο αριθμός των ιδεών (αλλόκοτων, περιεργων, «άγριων») ως πιθανές, δοκιμαστικές, κατευθυντήριες λύσεις που παράγονται και καταγράφονται, είναι μεγάλος και δεν υπακούει στη δεδομένη φάση στη λογική της αξιολόγησης. Μείζονος σημασία γι' αυτή την παραγωγή είναι ο βαθμός προετοιμασίας που προηγήθηκε, το επίπεδο της νοητικής ικανότητας του ατόμου (δημιουργικότητα) και η επιμονή την οποία επιδεικνύει κατά τη διάρκεια της «ιδεοπαραγωγής» (Μαγνήσαλης, ο.π.:188).

2) Το στάδιο της επώασης

Στο στάδιο αυτό, οι συνειδητές ενέργειες του ατόμου (έλεγχος, προσπάθεια) παύουν να υφίστανται και διακρίνεται μια επιφανειακή παραίτηση (Ξανθάκου, ο.π.:58) η οποία μπορεί να παρομοιαστεί με «ύπνο» του εν δυνάμει δημιουργού (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2008:46) καθώς υπάρχει φανερά η έλλειψη κάποιου είδους φανερά δραστηριότητας (Μαγνήσαλης, ο.π.:212). Η διαρκής και κουραστική προσπάθεια της σκέψης διακόπτεται για να παραχωρήσει τη θέση της σε μια ιδιότυπη χαλάρωση, ωθώντας το πρόβλημα να «φωλιάσει» στο ασυνείδητο του ατόμου και διανοίγοντας ταυτόχρονα την οδό της ωρίμανσης του (Ξανθάκου, ο.π.:58). Η μετάθεση του προβλήματος στο υποσυνείδητο πεδίο φανερώνει μια άλλη δυνατότητα χρήσης του νου, γίνεται αυτόματα, με τρόπο όχι πλήρως εξακριβωμένο και προσδίδει την ευκαιρία στο συνειδητό πεδίο είτε να ασχοληθεί με άλλα θέματα που προκύπτουν είτε να ξεκουραστεί (Μαγνήσαλης, ο.π.:213). Το άτομο αποστασιοποιείται από το πρόβλημα διατηρώντας όμως μια εσωτερική, οικεία σύνδεση μαζί του, απελευθερώνοντας έτσι το μηχανισμό της σκέψης να πραγματοποιήσει νέους συνδυασμούς οι οποίοι θα το οδηγήσουν ενορατικά στην καλύτερη δυνατή λύση (Ξανθάκου, ο.π.:58).

3) Το στάδιο της έμπνευσης

Στο στάδιο αυτό γνωστό και ως «Εύρηκα» από τον Αρχιμήδη, η ιδέα εμφανίζεται ξαφνικά, ως έμπνευση στο συνειδητό πεδίο του ατόμου συνοδευόμενη από συναισθήματα χαράς, ικανοποίησης, ανακούφισης και ευεξίας προς τον ίδιο το δημιουργό (Ξανθάκου, ο.π.:58) καθώς πλέον βρίσκει λύση στο θέμα που τον προβλημάτιζε (ΥΠ.Ε.Π.Θ., ο.π.:46). Ένα από τα κύρια σημεία της έμπνευσης είναι η άμεση καταγραφή της, καθώς πολύ συχνά, όπως εμφανίζεται αστραπιαία από το υποσυνείδητο, έτσι και εξαφανίζεται (Μαγνήσαλης, ο.π.:238).

Το στάδιο αυτό σύμφωνα με το Μαγνήσαλη (2003) διακρίνεται σε τρεις επιμέρους καταστάσεις: α) την Έμπνευση μια ξαφνική, απρόβλεπτη δημιουργία μιας ιδέας που προκύπτει από μακρόχρονη ωρίμανση, β) την Ενόραση η οποία ταυτίζεται με την επέκταση της νόησης σε άλλα πεδία, γεγονός που θα την οδηγήσει τελικά στην παραγωγή ιδεών γ) την Επιφοίτηση η οποία συνδέεται με την ακούσια αποδοχή μιας ιδέας από τον άνθρωπο προϊόν μεταβίβασης είτε από έναν άλλο άνθρωπο είτε από ένα ανώτερο ον (θεία φώτιση)

4) Το στάδιο της αξιολόγησης

Κατά το στάδιο αυτό γίνεται αξιολόγηση της νέας ιδέας - προσδιορίζεται η αξία της, η σημασία της, η ποιότητά της - που προέκυψε στο προηγούμενο στάδιο, δηλ. αυτή ελέγχεται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, προκειμένου να αποφευχθεί όποια αποτυχία στην εφαρμογή της: αν είναι έγκυρη και κατάλληλη (ΥΠ.Ε.Π.Θ., ο.π.:46), αν ανταποκρίνεται στις περιστάσεις και τα δεδομένα της πραγματικότητας, αν έχει ηθική σκοπιμότητα (Μαγνήσαλης, ο.π.:262), αν είναι νόμιμη ακόμη και εάν το κόστος υλοποίησης της ιδέας είναι ή όχι απαγορευτικό (Ξανθάκου, ο.π.:59). Η αξιολόγηση επιβάλλεται να είναι αντικειμενική, είναι απαραίτητη για κάθε ιδέα που προκύπτει από την δημιουργική διαδικασία - η απουσία της καθιστά ατελής την όλη διαδικασία - κα. αποτελεί εξαίρετο οδηγό για περαιτέρω δημιουργική πορεία. Όταν πραγματοποιείται μέσα από συλλογικότητα και δημοκρατικότητα έχει μεγαλύτερη ακόμη ισχύ γιατί παρέχει την καλύτερη δυνατή επιλογή, τυγχάνει ευρείας αποδοχής και περισσότερων πιθανοτήτων επιτυχίας (Μαγνήσαλης, ο.π.:263). Ο Παρασκευόπουλος τονίζει πως τα στάδια της δημιουργικής διαδικασίας δε συμβαίνουν πάντα

διαδοχικά με την ίδια σειρά καθώς υπάρχουν περιπτώσεις που κάποιο στάδιο μπορεί να παραλειφθεί, π.χ. το άτομο να μεταβεί στο «Εύρηκα» χωρίς να έχει διανύσει το στάδιο της επώασης, ενώ σε άλλες περιπτώσεις το άτομο αντί να προχωρήσει, οπισθοχωρεί σε ένα προηγούμενο στάδιο (ΥΠ.Ε.Π.Θ., ο.π.:46).

4.2.2 Δημιουργικό προϊόν (PRODUCT)

Ο Bruner θεωρεί πως το δημιουργικό προϊόν - σαν αποτέλεσμα της ανθρώπινης δημιουργικότητας - είναι το καινούργιο, το απρόβλεπτο, το απροσδόκητο (Τοπαλίδου, 2013:15) ενώ ο Mednick θέτει σαν προϋπόθεση σαφούς διάκρισης του από ένα απλά παράξενο προϊόν, την ικανοποίηση κάποιων παραμέτρων, οι οποίες συνδέουν τη δημιουργική με την κριτική σκέψη (Βάθη, ο.π.:13). Σύμφωνα με τον Torrance το δημιουργικό προϊόν χαρακτηρίζεται από μοναδικότητα και δεν μπορεί να επαναληφθεί, συνεπώς το ίδιο άτομο έχει τη δυνατότητα να παράγει περιορισμένο αριθμό δημιουργικών αποτελεσμάτων – προϊόντων. Σε αντιδιαστολή, οι Sternberg και Lubart (1999) θεωρούν πως πολλά άτομα μπορούν να συλλάβουν σαν ιδέα και να πραγματοποιήσουν το ίδιο δημιουργικό προϊόν (Τοπαλίδου, ο.π.:17).

Ο Slabbert (1994) θεωρεί πως το δημιουργικό προϊόν ενέχει την έννοια ως νέου ανεξάρτητα από την οπτική γωνία με την οποία κάποιος το βλέπει, συνεπώς την ίδια βαρύτητα αποκτά η νέα ανακάλυψη ενός απλού βρέφους με μια εκπληκτική και μοναδική ανακάλυψη ενός διαπρεπούς επιστήμονα. Η έννοια του νέου προϊόντος μπορεί να ξεκινήσει από μια απλή αλλαγή ενός παλαιότερου υπάρχοντος, να συνεχιστεί με διαδοχικές τροποποιήσεις και μετασχηματισμούς και να καταλήξει στην εμφάνιση ενός καινοτόμου και μοναδικού προϊόντος. Η σπουδαιότητα του δημιουργικού προϊόντος έγκειται στη δημιουργική πορεία, στη διαδικασία που δηλώνει την ατομική προσέγγιση σε σχέση με την πραγματικότητα (Ξανθάκου, ο.π.:59).

Το δημιουργικό προϊόν συναντάται σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δράσης και δεν αποτελεί μονοπώλιο των καλών τεχνών. Σαφώς και υπάρχει σε καλλιτεχνικά έργα, πλην όμως μπορεί να εντοπισθεί και στα λογοτεχνικά έργα, στις επιστημονικές θεωρίες, αλλά και στα παιχνίδια των παιδιών, στην γνώση των παιδιών κ.ο.κ. (Ξανθάκου, ο.π.:59).

Η αξιολόγηση ενός προϊόντος ως δημιουργικού εξετάζεται από το βαθμό ικανοποίησης τριών παραμέτρων: του νεωτερισμού, της επίλυσης και της επεξεργασίας και σύνθεσης οι οποίες και αποτελούν τις διαστάσεις του τρισδιάστατου μοντέλου των Besemer και Treffinger. Ο νεωτερισμός σαν πρώτη διάσταση χαρακτηρίζει το δημιουργικό προϊόν ως νέο μέσα από τη διαδικασία παραγωγής, τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, τις έννοιες που προέκυψαν. Τα κριτήρια που θέτει έχουν να κάνουν με την πρωτοτυπία, το μετασχηματισμό, τη δυνατότητα παραγωγής επιπρόσθετων προϊόντων. Η επίλυση αφορά στο βαθμό ανταπόκρισης του δημιουργικού προϊόντος στην προβληματική κατάσταση και τα κριτήρια τα οποία προβάλλει είναι η επάρκεια στην κάλυψη των συγκεκριμένων αναγκών, η καταλληλότητα και η συμμόρφωση με τα επιστημονικά δεδομένα, η χρησιμότητα καθώς επίσης η εξαιρετική σημαντικότητα καθότι ικανοποιεί μια ανάγκη που έχει εμφανιστεί. Τέλος, η τρίτη διάσταση δηλώνει την ικανοποιητική συνοχή που επιτυγχάνεται σε ένα δημιουργικό προϊόν έπειτα από διαδοχικές τροποποιήσεις, μετασχηματισμούς, συνδυασμούς. Θέτει ως κριτήρια την ελκυστικότητα και την κομψότητα του προϊόντος, την πολυπλοκότητα του, την ευκολία κατανόησής του, τη λειτουργικότητα του ως οργανωμένο σύνολο και την πλήρη επεξεργασία των λεπτομερειών του (Ξανθάκου, ο.π.:59).

4.2.3 Δημιουργικό άτομο (PERSON)

Το δημιουργικό άτομο κατά τον Barron (1962,1963) είναι μία πολύπλοκη προσωπικότητα, μια Εγω-σύνθεση η οποία επιτρέπει τη μεταμόρφωση ενός ειδήμονα σ' ένα γνωστικό αντικείμενο σε αδαή, ή αλλιώς μεταφράζεται ως η λήθη μιας παγιωμένης γνώμης – στάσης ενός γνώστη πραγμάτων ώστε να αρχίσει εκ νέου την προσέγγιση και επεξεργασία ενός προβλήματος, με φρέσκια, αφελή

ματιά. Παράλληλα όπως διατυπώνουν οι Barron (1969) και McKinnon (1978) έχει την ικανότητα να μεταπηδά από τον πρωτόγονο συμβολισμό στην πλέον ορθοτομημένη λογική και να μπορεί να συνταιριάζει ευέλικτα στο ίδιο σύστημα τα πλέον αντιφατικά γνωρίσματα: σοβαρός και παιχνιδιάρης, δειλός και θαρραλέος (όταν υποστηρίζει τις ιδέες του), νηφάλιος και παράφορος, σίγουρος και ανασφαλής, δεκτικός και αυτενεργός, ανεξάρτητος και εξαρτημένος, μοναχικός και κοινωνικός. Όλες αυτές οι συμπεριφορές είναι αντιφατικές, αντικρούονται πιθανώς αλλά παρέχουν τη δυνατότητα στο σύστημα να διατηρεί την ευελιξία του, να εμπλουτίζεται από το περιβάλλον, να διαμορφώνεται αλλά και να το διαμορφώνει (Ξανθάκου & Καίλα, ο.π.:61). Σύμφωνα με τη Ξανθάκου (2011) τα δημιουργικά άτομα έχουν ανεπτυγμένο ένα ιδιαίτερο αίσθημα ανεξαρτησίας και αυτονομίας η οποία μπορεί να παρερμηνευτεί και ως εγωκεντρισμός και το οποίο τους ωθεί να εναντιώνονται σε κάθε κατάσταση καθήλωσης και ρουτίνας καθώς επιθυμούν αποστασιοποίηση από κοινωνικές συμβατικότητες οι οποίες δρουν δεσμευτικά για αυτά. Βιώνοντας μια ιδιότυπη εσωτερική και εξωτερική πραγματικότητα απελευθερωμένη από αγωνίες λόγω της έλλειψης συνοχής και ανισορροπίας των φαινομένων της ζωής, τα αποδέχονται ως πρόκληση και τα αντιμετωπίζουν με βοηθό πάντα το λογικό αίτημα (Ξανθάκου, ο.π.:56). Οι περισσότερες έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα πως τα δημιουργικά άτομα έχοντας ισχυρά κίνητρα για τους στόχους τους εργάζονται συστηματικά, με συνέχεια, επιμονή και υπομονή προκειμένου αυτοί να επιτευχθούν (Ξανθάκου, ο.π.:55).

Ο Πιπερόπουλος (2007) αναφέρει ότι τα δημιουργικά άτομα σε σύγκριση με τα μη δημιουργικά διατηρούν πολλά από τα χαρακτηριστικά ιδιώματα της παιδικής ηλικίας, ανεξαρτήτως της βιολογικής τους ηλικίας. Τους αποδίδει δε τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

1. Ενδογενής ευαισθησία: είναι η έμφυτη τάση για ενασχόληση με τα εικαστικά, τη λογοτεχνία, τα μαθηματικά, τη μουσική
2. Τάση ασυμμετρικής σκέψης: Σε καταστάσεις αταξίας δεδομένων και φαινομένων τα άτομα που κατέχουν υψηλό δείκτη νοημοσύνης δύνανται να εντοπίζουν μόνο ό,τι είναι συμμετρικό και τακτοποιημένο εν αντιθέσει με τα δημιουργικά άτομα, τα οποία ανακαλύπτουν πρότυπα τάξης.
3. Προσχολική παιδεία: Το οικογενειακό περιβάλλον ανατροφής του δημιουργικού ατόμου ήταν ανοιχτό σε νέες εμπειρίες και προκλήσεις, ενώ η δημιουργικότητα συνιστούσε καίριο στοιχείο του προσωπικού βιώματος των ίδιων των γονέων.
4. Σχολική εκπαίδευση: Οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι εμφύσησαν τη γνώση στο δημιουργικό άτομο, ήσαν άτομα που ενθάρρυναν τις ερωτήσεις και τις αναζητήσεις και δεν μένανε στην εκπαιδευτική τυπολατρία των απομνημονεύσεων στοιχείων και δεδομένων.
5. Αστείρευτη περιέργεια: Αψηφώντας τη βιολογική ηλικία και διατηρώντας διάθεση ενός μικρού παιδιού, το δημιουργικό άτομο δε συμμορφώνεται με τα «στεγανά» των καταστάσεων και αμφιβάλλει.
6. Ανεξαρτησία από το χρόνο: Η υποκειμενική αίσθηση του χρόνου του δημιουργικού ατόμου έρχεται σε αντίθεση με τα ψυχοκοινωνικά δεδομένα καθώς ο χρόνος ως έννοια δε συμβαδίζει με τους δείκτες του ρολογιού αλλά, αποκτά άλλο νόημα, γεγονός που τα δυσχεραίνει να υπακούουν σε χρονικές προθεσμίες τρίτων.
7. Προσωπικό θάρρος και αφοσίωση: Η καθαρά προσωπική του αίσθηση για τη σπουδαιότητα καθιστά το δημιουργικό άτομο αλώβητο στους κοινωνικούς χλευασμούς και στις αποτυχίες και ανεξάρτητο από τη γνώμη των άλλων.
8. Αγάπη για την εργασία: Η επιμονή, η αφοσίωση σε ένα στόχο, η εργατικότητα, η πειθαρχία, η εγρήγορση και η αγάπη για την εργασία τους, σε σημείο που αυτή ξεπερνάει τους συνηθισμένους χρονικούς ορίζοντες αποδεικνύει περίτρανα την σκληρή και διαχρονική προσπάθεια των δημιουργικών ατόμων, ανεξάρτητα από την κοινωνική γνώμη. Εξάλλου, δεν είναι λίγα τα ζωντανά παραδείγματα δημιουργικών ατόμων από κάθε τομέα της ανθρώπινης ζωής (επιστήμες, τέχνες, υγεία).

Το δημιουργικό άτομο αντιμετωπίζει τα πράγματα με εντελώς διαφορετικό τρόπο καθώς προβλέπει προοπτικές σύνδεσης που ίσως να μην είναι ορατές ή πραγματοποιήσιμες για άλλους όντας θερμός υποστηρικτής της συνεργασίας και σφόδρα υποστηρικτικός απέναντι στις ιδέες του με

ένα αξιοθαύμαστο ενθουσιασμό (Ξανθάκου, ο.π.:154). Η αντίληψη αυτή δεν μπορεί παρά να θεωρηθεί ενορατική καθώς διαφέρει ριζικά από την απλή συγκράτηση των δεδομένων που γίνεται μέσω των αισθήσεων και μπορεί να συλλαμβάνει τη δομή των πραγμάτων, δεν τα αποσπά σε μέρη, εξάλλου κάτι τέτοιο θα οδηγούσε σε μη σύνδεσή τους (Ξανθάκου, ο.π.:154).

Οι Wallace & Gruber (1989), αναφερόμενοι στο δημιουργικό άτομο διατυπώνουν πως προσεγγίζεται ως «ένα εξελισσόμενο σύστημα μέσα σ' ένα δυναμικό περιβάλλον» και ο Gardner (1993) συμπληρώνει πως σε τακτά χρονικά διαστήματα επιλύει προβλήματα, παράγει προϊόντα ή θέτει νέα ερωτήματα σε κάποιο τομέα με κάποιο τρόπο, ώστε σε αρχικό στάδιο να θεωρηθεί καινοτόμο, εν τέλει όμως κερδίζει την κοινωνική αποδοχή σε συγκεκριμένο πολιτιστικό πλαίσιο (Ξανθάκου & Καϊλα, ο.π.:57).

4.2.4 Δημιουργικό περιβάλλον (PRESS)

Αν και υποστηρίζεται ότι το δημιουργικό άτομο παράγει μοναχικά τις ιδέες του, μέσα σε μια «λαμπρή απομόνωση» εν τούτοις, έχει αποδειχθεί ότι έχει ανάγκη από μια σταθερή αλληλοτροφοδοτούμενη σχέση με το περιβάλλον. Είναι η ομάδα-ψυχή. Η μελέτη πολύ δημιουργικών ανθρώπων που ήταν όμως μοναχικοί, ιδιόρρυθμοι ή αντικοινωνικοί, είχαν τη δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων, στοχασμών, ιδεών μέσα σε ένα καλά επιλεγμένο περιβάλλον που χαρακτηριζόταν από συναισθηματική ασφάλεια, νοητική ελευθερία, μέθεξη και διάθεση «παιχνιδιάρικη» (Ξανθάκου & Καϊλα, ο.π.:62).

Η έννοια «περιβάλλον» όταν εκλαμβάνεται ως παράγοντας επίδρασης στη δημιουργικότητα δεν περιορίζεται στα στενά όρια του σπιτιού, του σχολείου ή των πολιτιστικών ερεθισμάτων αλλά επεκτείνεται και στην γνώση και την τεχνογνωσία της δεδομένης χρονικής στιγμής η οποία χρησιμοποιείται κατάλληλα από το άτομο (Βάθη, ο.π.:16).

Ο Μαγνήσαλης (1996) διαχωρίζει το περιβάλλον σε εξωτερικό και εσωτερικό. Το εξωτερικό αφορά στην υλική υποδομή που συνίσταται από τη φύση, τον άνθρωπο και την οργάνωση. Είναι σημαντικό να είναι ανοικτό σε νεωτερισμούς, να αποδέχεται τη διαφορετικότητα των ατόμων και των ιδεών, να παρέχει τα κατάλληλα μέσα για την καλλιέργεια και εκδήλωση της δημιουργικής διάθεσης, να εξασφαλίζει την ασφάλεια, να προάγει την αρμονία, την κατανόηση, τη συνεργασία και φυσικά την πρόοδο μεταξύ των φορέων δημιουργίας ώστε να εξασφαλίζεται η επιτυχής έκβαση της δημιουργικότητας. Το εσωτερικό περιβάλλον στηρίζει την πνευματική υποδομή της δημιουργικότητας με την εναρμόνιση των εσωτερικών διαθέσεων του ατόμου (πνευματικών, επικοινωνιακών, ψυχολογικών). Η επικοινωνιακή κατάσταση αναμφισβήτητα είναι βασική στη δημιουργικότητα καθώς συνδέεται με την ύπαρξη ενός επικοινωνιακού περιβάλλοντος στο οποίο υπάρχει ελευθερία έκφρασης, αποφεύγονται οι παρεξηγήσεις, ευνοείται η ανταλλαγή απόψεων, ενθαρρύνεται η ανάληψη ευθύνης κ.λ.π. Ο Whitfield (1975) διατυπώνει πως ιδιαίτερα ενισχυτικό προς αυτή την κατεύθυνση περιβάλλον είναι σύμφωνα με την άποψη του H. Eyring το πλούσιο σε εξωτερικά ερεθίσματα ενώ σύμφωνα με την άποψη του W. Hitt έστω ακόμη κι ένα περιβάλλον που επιτρέπει στο άτομο την εξερεύνηση (Μαγνήσαλης, 1996:89).

Επειδή τα τεστ μετρήσεως της δημιουργικότητας και πως αυτή επηρεάζεται από τους κληρονομικούς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες (κοινωνική δομή, οικογενειακή ανατροφή) είναι σχεδόν ανύπαρκτα οι όποιες απόψεις έχουν διατυπωθεί από τους ερευνητές έχουν προκύψει από την παρατήρηση, τη συνέντευξη, τη μελέτη βιογραφιών δημιουργικών ατόμων (Βάθη, ο.π.:16).

Η έρευνα των Weisberg και Springer (1961) κατέληξε ότι κάποια χαρακτηριστικά τα οποία υπάρχουν στην οικογένεια επηρεάζουν άμεσα τις δημιουργικές επιδόσεις των παιδιών. Συγκεκριμένα, η ύπαρξη ενεργητικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των οικογενειακών μελών η οποία εκφράζεται με την εξωτερική τους συγκρούσεων τους, την αποδοχή της προσωπικότητας του ενός γονέα από τον άλλο και την απουσία δυνάστευσης που χαρακτηρίζει τη σχέση τους καθώς επίσης η διάθεση για κάλυψη των συναισθηματικών αναγκών του παιδιού μέσα από το παιχνίδι αλλά και το χιούμορ «εγκαταλείποντας» περιστασιακά τη σοβαρή αντιμετώπιση των ενηλίκων, συμβάλλει θετικά στην

διαμόρφωση ενός κλίματος ελευθερίας ιδανικό για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας (Ξανθάκου, ο.π.: 55).

Η εμπιστοσύνη που εκδηλώνουν οι γονείς στις επιλογές των παιδιών τους συμβάλλει στην ομαλή ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους καθώς τα προωθεί να αποφασίζουν υπεύθυνα και συνειδητά. Επικουρικά προς αυτή την κατεύθυνση λειτουργεί και το ευρύτερο περιβάλλον των παιδιών (συγγενείς, φίλοι) καθώς αποτελεί χώρο ποικιλίας προτύπων προς μίμηση εκτός από τους φυσικούς γονείς (Ξανθάκου, ο.π.: 55).

Συχνά παρατηρείται πως μεταξύ των οικογενειακών μελών (γονιών – παιδιών, αδελφών και συγγενών) υπάρχουν όμοιες δημιουργικές διαθέσεις οι οποίες εκδηλώνονται με διαφορετικούς τρόπους σε διαφορετικούς τομείς. Σύμφωνα με τον Αλαχιώτη (2005) οι ομοιότητες αυτές αποδίδονται εν μέρει στην γονιδιακή κληρονομικότητα ωστόσο η κύρια αιτία αναζητείται στο μοντέλο ανατροφής και το κλίμα που επικρατεί μέσα στην οικογένεια καθώς το οικογενειακό περιβάλλον αποτελεί το χώρο στον οποίο θα γίνουν οι πρώτες «δημιουργικές εκρήξεις» του δημιουργικού ατόμου (Βάθη, ο.π.:17).

4.3 Ανάπτυξη της δημιουργικότητας

Σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλο (2008) ερευνητικά πορίσματα για την ανθρώπινη δημιουργικότητα αποδεικνύουν γενικά ότι η δημιουργική σκέψη (επινόηση ιδεών, αναγωγή από την απλότητα στην συνθετικότητα και το αντίστροφο, κ.α.) είναι ανθρώπινο χαρακτηριστικό το οποίο υπάρχει σε όλα τα άτομα απλά η διαφορά από άτομο σε άτομο είναι ποσοτική και όχι ποιοτική. Υπάρχει δυνατότητα αύξησής της με συγκεκριμένου τύπου ασκήσεις και καθορισμένη αγωγή, δηλ. με την κατάλληλη εκπαίδευση, ενώ όσο τα άτομα επιμένουν να παράγουν περισσότερες ιδέες, τόσο μεγαλώνει η πιθανότητα να παραχθούν περισσότερες πρωτότυπες ιδέες καθώς αρχικά χρησιμοποιούνται όλες οι εκδοχές που πηγάζουν από την υπάρχουσα γνώση και εμπειρία κι έπειτα η αδιάκοπη δημιουργική διαδικασία «γεννά» κι άλλες ιδέες, μεγαλώνοντας έτσι τις πιθανότητες για πρωτοτυπία (ΥΠ.ΕΘ.Π.Θ., 2008).

Η ανάπτυξη της δημιουργικότητας συνδέεται με τους εξής παράγοντες (Μαγνήσαλης, 1996.:81):

1. Ηλικία

Σχετικά με τον παράγοντα ηλικία οι απόψεις διίστανται όσον αφορά την εξάρτησή της ή όχι από την ηλικία. Οι ερευνητές που πιστεύουν πως η δημιουργικότητα είναι στενά συνυφασμένη με την ηλικία χωρίζονται σε τρεις ομάδες ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα την οποία υποστηρίζουν. Έτσι υπάρχει η πρώτη ομάδα ερευνητών που συνδέει τη δημιουργικότητα με τη μικρή ηλικία λόγω του μεγάλου αυθορμητισμού και ενθουσιασμού, την ελευθερία τόσο στη σκέψη όσο και τη συμπεριφορά καθώς επίσης την ευρύτητα της αντίληψης που διακατέχει τα μικρά παιδιά. Σε αυτήν ανήκουν οι G.Prince, E.De Bono και J.Gordon που θεωρούν τη μικρή ηλικία ως βασικό στοιχείο μιας δημιουργικής ομάδας. Η δεύτερη ομάδα ερευνητών παραδέχεται ότι η δημιουργικότητα εμφανίζεται υψηλή σε άτομα μεγάλης ηλικίας λόγω του γνωστικού και εμπειρικού υπόβαθρου που έχουν αποκτήσει και της ευρείας αντιληπτικότητας, προϊόντα μακρόχρονης προσπάθειας. Έτσι, ο Simonton et al.(1984) υιοθετεί την άποψη πως τα μεγαλοφυή άτομα είναι πιο παραγωγικά στην ωριμότητα τους (70 ετών) παρά στη νεότητά τους (20 ετών). Υπάρχει τέλος η τρίτη ομάδα που υποστηρίζει πως η μέση ηλικία είναι και η πιο δημιουργική γιατί συνδυάζει τη νεανική σφριγηλότητα με την ώριμη γνώση και εμπειρία. Σχετική είναι η έρευνα του H. Lehman γύρω από τη διαφοροποίηση της δημιουργικότητας αναφορικά με την ηλικία σε διάφορους κλάδους επιστημών. Σε αντιδιαστολή με όλους τους παραπάνω υπάρχουν και οι ερευνητές που πιστεύουν πως η δημιουργικότητα είναι αδιάφορη της ηλικίας και ότι θα εκδηλωθεί ανάλογα με τις συνθήκες που θα παρουσιαστούν στα άτομα. Την άποψη αυτή στηρίζουν οι έρευνες του ψυχολόγου D.K.Simonton ενώ χαρακτηριστική είναι η διατύπωση του J.Lawton πως η δημιουργική φαντασία δεν έχει ηλικία. Ως κατακλείδα των ανωτέρω αναφέρουμε τον ενδιαφέροντα διαχωρισμό που κάνει ο E.De Bono ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα. Έτσι στην ηλικία 0-5 ετών ο κυρίαρχος προβληματισμός είναι το *γιατί*, στην ηλικία 5-10 το *γιατί όχι* και στην ηλικία 10-75 χρόνων το *επειδή*.

2. Φύλο

Γενικά είναι αποδεκτό από έρευνες που έγιναν – (οι Wallagh και Kogan εξέτασαν τη δημιουργικότητα σε αγόρια και κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, ο A.Osborn τη δημιουργικότητα στη μέθοδο brainstorming) πως η μέση δημιουργική ικανότητα είναι πιο ανεπτυγμένη στο γυναικείο φύλο παρά στο ανδρικό, γεγονός που προσδίδεται στην εγγενή βιολογική διαφορά των δύο φύλων όσον αφορά την λειτουργία του εγκεφάλου. Οι γυναίκες χρησιμοποιούν πιο πολύ το δεξί ημισφαίριο, σε τμήματα του οποίου εδράζονται η σύνθεση και η διαίσθηση, γενικά η αποκλίνουσα σκέψη, ενώ οι άντρες χρησιμοποιούν πιο πολύ το αριστερό ημισφαίριο στο οποίο εδράζεται η συγκλίνουσα σκέψη (λόγος, αναγνώριση λέξεων, ανάλυση). Στον αντίποδα, ο Torrance διακηρύττει πως ουδεμία διαφορά δεν υπάρχει μεταξύ ανδρών και γυναικών σε σχέση με τη συνολική δημιουργική τους δραστηριότητα (Μαγνήσαλης, ο.π.:84).

3. Μόρφωση

Ο παράγοντας αυτός επηρεάζει διπλά τη δημιουργικότητα ανάλογα με το είδος του θέματος και των χειρισμών/ λύσεων που άπτονται σε αυτό. Έτσι, όταν το θέμα είναι ειδικό απαιτείται κάποιο γνωστικό υπόβαθρο για να μπορέσει επαρκώς να εκδηλωθεί η δημιουργικότητα, ενώ όταν είναι γενικό η μόρφωση δεν έχει ζωτική επίδραση.

Ο A.Osborn μετά από έρευνα του σε νέους ίδιας ηλικίας αλλά διαφορετικού μορφωτικού επιπέδου διαπίστωσε ελάχιστες ως καθόλου διαφορές όσον αφορά τη δημιουργική τους ικανότητα ενώ ο W.Easton διατυπώνει την άποψη πως η μόρφωση δεν αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ύπαρξη της δημιουργικής φαντασίας, προβάλλοντας το γεγονός ότι άτομα που στερούνται κλασσικής μορφώσεως παρουσιάζουν εξαιρετική δημιουργικότητα σε αντίθεση με άλλα μορφωμένα τα οποία όμως είναι στείρα δημιουργικότητας. Οι έρευνες που έχουν γίνει από πολλούς επιστήμονες σχετικά με την αλληλεπίδραση νοημοσύνης και δημιουργικότητας επίσης δίνουν πολύ σημαντικά αποτελέσματα. Ο A.Osborn αναφερόμενος στις έρευνες του L.Thurstone σχετικά με τη νοημοσύνη και τη δημιουργικότητα των φοιτητών, διατυπώνει πως τα άτομα με υψηλό βαθμό νοημοσύνης δεν έχουν απαραίτητα υψηλή δημιουργικότητα. Ο M. Wallach (1971) διαχωρίζει τη νοημοσύνη από τη δημιουργικότητα ως ξεχωριστές πνευματικές ενέργειες, άποψη με την οποία συμφωνούν και οι J. Getzels και R.Jackson (1962), πλην όμως υποστηρίζουν πως για την έκβαση της δημιουργικότητας απαιτείται ένα ποσοστό νοημοσύνης (Μαγνήσαλης,ο.π.:86).

4. Προσπάθεια

Σύμφωνα με τον Μαγνήσαλη (2003) η προσπάθεια αποτελεί την ψυχή της δημιουργικότητας κι αυτό γιατί συνοψίζει την ενέργεια (σωματική ή πνευματική) που αφιερώνει ένα άτομο για την επίτευξη ενός σκοπού. Η προσπάθεια διαμορφώνεται μέσα από ένα πλαίσιο προγραμματισμού, εργασιών και αξιολόγησης για να έχει ένα τελικό αποτέλεσμα. Ο A. Osborn πιστεύει πως η αποτελεσματικότητα της δημιουργικότητας δεν εξαρτάται από τα γνωστικά εφόδια που διαθέτει ένα άτομο αλλά από το προσωπικό δυναμικό του και την ατομική προσπάθεια που διακρίνεται από ζήλο, αποφασιστικότητα, δέσμευση σε αυτό που πιστεύει και επιδιώκει ενώ ο G. Prince προσθέτει και την απαραίτητη διάθεση για αλλαγή, πειραματισμό με νέες και ασυνήθιστες καταστάσεις (Μαγνήσαλης, ο.π.:87).

4.3.1 Ειδικές τεχνικές δημιουργικής παραγωγής ιδεών

Υπάρχουν ειδικές τεχνικές των οποίων η ευέλικτη ενσωμάτωση στις μεθόδους διδασκαλίας και στον κορμό των μορφωτικών περιεχομένων, μπορούν να ενεργοποιήσουν στο μαθητή μία στάση αναζήτησης και μία γραμμή δράσης η οποία θα του επιτρέψει ανακαλύπτει τη γνώση και μέσα από την προσωπική του δράση και εμπλοκή να παράγει προϊόντα. Σύμφωνα με τον Runco (1994) πρόκειται για «εργαλεία» της σκέψης, ενσωματωμένα στα υπάρχοντα μαθησιακά περιεχόμενα που με τα οποία επιδιώκεται η παραγωγή προϊόντων γνώσης, όχι πανομοιότυπων αλλά διαφορετικών, που «φέρουν» την προσωπική σφραγίδα του κάθε μαθητή, δηλαδή κατά κάποιο τρόπο είναι πρωτότυπα (Ξανθάκου, ο.π.:115).Αυτές συνοπτικά είναι:

- Η τεχνική της ιδεοθύελλας

Ο εκπαιδευτικός, κατά την επεξεργασία ενός θέματος, ζητά από τους μαθητές να διατυπώσουν ελεύθερα, γρήγορα και αυθόρμητα λέξεις ή φράσεις σχετικές με θέμα, τις οποίες ανακαλούν από προϋπάρχουσες γνώσεις τους με σκοπό στη συνέχεια να αποκτήσουν νέες. Η τεχνική αυτή ενδείκνυται στην αρχή της διδασκαλίας, όταν οι μαθητές πρώτη φορά αντιμετωπίζουν μια νέα έννοια, όσο και κατά τη διάρκεια ή στο τέλος της διδασκαλίας, όταν το ενδιαφέρον το μαθητών αρχίζει να μειώνεται κ.ά.. Πρόκειται για τεχνική διδασκαλίας η οποία προωθεί την ενεργό συμμετοχή του μαθητή στη διδασκαλία (Χατζηδήμου, ο.π.:43).

- Το δημιουργικής επίλυσης πρόβλημα

Ένα πρόβλημα που επιλύεται δημιουργικά, αποτελεί μία πρόκληση για τον μαθητή ώστε να εμπλακεί στην αναζήτηση απαντήσεων, σημασιών και δυνατοτήτων μέσα από μια διαδικασία, η οποία δεν είναι γνωστή από προηγούμενη εμπειρία, αλλιώς δεν πρόκειται για δημιουργικό πρόβλημα, αλλά για επανάληψη μιας παρόμοιας άσκησης ή ενός τυποποιημένου προβλήματος (Ξανθάκου, ο.π.:121).

- Η συνεκτική

Ονομάστηκε έτσι από τον Gordon, με τη χρήση των λέξεων «συν» και «έχω» και σημαίνει την τοποθέτηση διαφορετικών και φαινομενικά άσχετων στοιχείων. Μέσω της μεθόδου δοκιμάζονται διαφορετικοί συνδυασμοί και ανακαλύπτονται σχέσεις και ομοιότητες μεταξύ δύο ή περισσότερων καταστάσεων με σκοπό την αύξηση των πιθανοτήτων επίλυσης ενός προβλήματος. Χρησιμοποιεί την αναλογία, τη μεταφορά και το σύμβολο (Ξανθάκου, ο.π.:121).

- Ο κατάλογος δημιουργικών ερωτήσεων

Ο Osborn (1953) διατύπωσε πως υπάρχουν εβδομήντα πέντε (75) περίπου ερωτήσεις, οι οποίες αποτελούν αρωγούς για τη δημιουργική σκέψη. Η χρήση τους γίνεται είτε σε ατομικό ή σε ομαδικό πλαίσιο, στο ξεκίνημα της ιδεοθύελλας ή σε οποιαδήποτε άλλη φάση, αναζητούνται νέοι προσανατολισμοί. Ο Whiting (1958) τις κατέταξε σε εννέα (9) κατηγορίες (Ξανθάκου, ο.π.:124):

1. Ποιες άλλες χρήσεις;
2. Ποιες προσαρμογές;
3. Ποιες τροποποιήσεις;
4. Τι μεγεθύνσεις;
5. Τι σμικρύνσεις;
6. Με τι να το αντικαταστήσω – υποκαταστήσω;
7. Ποιες ανακατατάξεις – αναδιατάξεις;
8. Τι να αντιστρέψω;
9. Ποιους συνδυασμούς;

Η κατηγοριοποίηση αυτή δε δημιουργεί στεγανά ανάμεσα στις διαφορετικές κατηγορίες, συνεπώς ενδέχεται κάποιες φορές να αλληλοτροφοδοτούνται ή να βρίσκονται σε καταστάσεις αλληλοδιαδοχής (Ξανθάκου, ο.π.:126).

- Μορφολογική ανάλυση

Αναπτύχθηκε από τον Ελβετό αστροφυσικό Fritz Zwicky. Αρχικά ορίζεται το πρόβλημα κι έπειτα αναλύεται στις παραμέτρους του. Δημιουργείται ένα δισδιάστατο σχήμα στο οποίου τον κατακόρυφο άξονα καταγράφεται η μία μεταβλητή και στον οριζόντιο η άλλη. Κάθε μεταβλητή χωρίζεται σε υπομεταβλητές (όσο το δυνατό πιο πολλές) για να υπάρξει συνδυασμός με τις υπόλοιπες του άλλου άξονα. Κάθε συνδυασμός είναι και μία απάντηση – πρόταση στο πρόβλημα που απασχολεί. Με αυτή την τεχνική εξετάζονται όλοι οι δυνατοί συνδυασμοί που θεωρητικά τουλάχιστον συνιστούν μία λύση. Καμιά λύση δεν αγνοείται ακόμη κι αν φαίνεται αδύνατη κι απραγματοποίητη(Ξανθάκου, ο.π.:126).

- Ο κατάλογος ιδιοτήτων και η χαρτογράφηση μιας ιδέας

Πατέρας αυτής της τεχνικής είναι ο Crawford (1952). Καταγράφονται αρχικά οι ιδιότητες ή τα χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου, μιας έννοιας ή ιδέας της οποίας επιθυμείται η τροποποίηση. Έπειτα σχηματίζονται διαφορετικοί συνδυασμοί και παράγονται νέα προϊόντα. Η δημιουργική παραγωγή υποβοηθείται από την καταγραφή και χαρτογράφηση όλων των ιδιοτήτων, χαρακτηριστικών και ιδεών που υπάρχουν σχετικά μ' ένα θέμα – πρόβλημα. Έτσι, σχηματίζεται μία

ολοκληρωμένη εικόνα του προβλήματος κι επιτυγχάνεται η καλύτερη αξιοποίησή του (Ξανθάκου, ο.π.:128).

- Τα έξι (6) σκεπτόμενα καπέλα του De Bono (1992)

Εφαρμόζεται κατά την επίλυση ενός προβλήματος με συλλογικό τρόπο. Η ομάδα υποδιαιρείται σε άλλες ομάδες και κάθε μία αναλαμβάνει στη συζήτηση ένα ρόλο που αντιπροσωπεύεται από ένα «σκεπτόμενο καπέλο». Ανάλογα με το καπέλο που κατέχει, αντιπροσωπεύει και ένα διαφορετικό τύπο σκέψης, ο οποίος τη συνοδεύει, όταν παίρνει μέρος στη συζήτηση και κάνει παρεμβάσεις. Η επιχειρηματολογία που προτείνεται μέσω αυτής της τεχνικής είναι διαφορετική καθώς συνίσταται στην παραγωγή ιδεών από μία σταθερή οπτική και σκοπιά. (Ξανθάκου, ο.π.:130).

1. Άσπρο καπέλο: το χρώμα είναι ουδέτερο, δεν περιέχει πληροφορίες. Η ομάδα αναλαμβάνει να το «γεμίσει» με πληροφορίες σχετικές με το θέμα
 2. Κόκκινο καπέλο: ζεστό σαν τη φωτιά. Γεμίζει με συναισθήματα, αντιλήψεις, προγνώσεις, επιθυμίες, φόβους. Τα συναισθήματα εκφράζονται ελεύθερα χωρίς λογοκρισία και δικαιολογίες
 3. Μαύρο καπέλο: γίνονται κρίσεις με σύνεση, εκφράζονται επιφυλάξεις, καταβάλλεται προσπάθεια προφύλαξης από λάθη, απειρισκεψίες ή απόψεις που δεν μπορούν να τεκμηριωθούν
 4. Κίτρινο καπέλο: αισιόδοξη σκέψη, θετική πλευρά των πραγμάτων. Με αυτό το καπέλο εκφράζεται το όφελος, το πλεονέκτημα με λογικά κριτήρια
 5. Πράσινο καπέλο: εκπροσωπεί τη δημιουργική σκέψη. Εκφράζονται νέες ιδέες, επιπρόσθετες εναλλακτικές λύσεις – προτάσεις. Ανοίγεται δρόμος για νέες δυνατότητες, διατυπώνονται υποθέσεις. Αποτελεί πρόκληση, είναι μία κίνηση προς άλλες κατευθύνσεις.
 6. Μπλε καπέλο: εκφράζει τον έλεγχο. Ρυθμίζει τη συμμετοχή, τη διαδοχή, το ποιος θα πάρει το λόγο. Ταυτόχρονα συνοψίζει, σχολιάζει, συμπεραίνει και αποφασίζει. Είναι ο αρχηγός στη διεκπεραίωση της συζήτησης
- «Μεθ' ηδονής μανθάνειν»

Η απόκτηση της γνώσης με δημιουργικό τρόπο γίνεται καλύτερα μέσα από το παιχνίδι, το χιούμορ, το ιχνογράφημα, τις γραφικές και κατασκευαστικές αναπαραστάσεις, εποπτικό υλικό, τη χρήση αναλογιών, μεταφορών και εικόνων. Παραδείγματα γι' αυτή την τεχνική αποτελούν τα παζλ με αναδομήσεις κείμενων, οι αλυσιδωτές ιστορίες, το παιχνίδι «αντιφατικών γεγονότων», οι κρυμμένες λέξεις, τα παιχνιδόλεξα, τα αινίγματα, οι σπαζοκεφαλίες κ.α. (Ξανθάκου, ο.π.:132).

4.3.2 Ανασταλτικοί παράγοντες της δημιουργικής σκέψης

Η δημιουργικότητα ως καθολικό ανθρώπινο χαρακτηριστικό υπάρχει σε όλους τους ανθρώπους, δεν εκδηλώνεται όμως στον ίδιο βαθμό και με την ίδια ένταση καθώς υπάρχουν ανασταλτικοί παράγοντες, οι οποίοι πηγάζουν είτε από τον ίδιο τον άνθρωπο είτε από το εξωτερικό του περιβάλλον και εμποδίζουν την καλλιέργεια και τη χρήση της δημιουργικής σκέψης. (ΥΠ.Ε.Π.Θ.,2008:43). Σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλο (2008) οι κυριότεροι είναι:

- Η συμμόρφωση ως κοινωνική επιταγή

Οι ενήλικοι ως μέλη ενός συγκεκριμένου κοινωνικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος έχουν αντίστοιχες γνώσεις και αξίες που εκπορεύονται από αυτό και το οποίο αποτελεί χώρο επιβίωσης, δράσης και αλληλοσύνδεσης μεταξύ τους. Κάθε δημιουργικό άτομο έχει τον φόβο να θεωρηθεί αντισυμβατικό για το συγκεκριμένο κοινωνικό χώρο, ο οποίος ελλοχεύει με την εκδήλωση της δημιουργικότητας του. Η χρυσή τομή επιτυγχάνεται όταν κατορθώσει να αποδεχτεί και να συμβιβάσει την προσωπική του ανάγκη για αναζήτηση του καινούριου με την κοινωνική επιταγή συμμόρφωσης και διατήρησης της ψυχικής του σύνδεσης με το συγκεκριμένο κοινωνικό πλαίσιο, ακολουθώντας κάθε φορά τον κατάλληλο δρόμο/τρόπο.

- Το προηγούμενο εμπειρικό υπόβαθρο

Οι πνευματικές ικανότητες του ανθρώπου επηρεάζονται άμεσα από τις αποκτηθείσες προηγούμενες εμπειρίες οι οποίες έχοντας δώσει λύσεις σε διάφορα ζητήματα, αποτελούν συναισθηματικό

κεφάλαιο στο οποίο ενδόμυχα τείνει να διαφεύγει, ως «έτοιμη» λύση στην αντιμετώπιση παρόμοιων προβλημάτων. Αυτή η πορεία οδηγεί σταδιακά το άτομο να δεσμεύεται με τη συνήθεια και τον παραδοσιακό τρόπο σκέψης. Η αποφυγή των παγιωμένων συνθηκών διευκολύνει την εκδήλωση των δημιουργικών του δυνάμεων.

- Η απόλυτη κυριαρχία της λογικής

Η κριτική – συγκλίνουσα σκέψη η οποία βασίζεται στη λογική ανάλυση σταδιακά καλλιεργείται κυρίως μέσα από το υπάρχον σχολικό σύστημα, παρεμποδίζοντας και τελικά αδρανοποιώντας τη δημιουργική σκέψη. Η αρμονική ανάπτυξη όλων των λειτουργιών του ανθρώπινου νου θα μπορέσει να αποτρέψει την απόλυτη κυριαρχία της λογικής και να δώσει περιθώρια στην δραστηριοποίηση της δημιουργικότητας.

- Η έλλειψη εμπιστοσύνης στις δημιουργικές ικανότητες

Πολλά άτομα έχουν έλλειψη εμπιστοσύνης στις δημιουργικές τους δυνατότητες - συνήθως αυτή εκδηλώνεται μετά από κάποια αποτυχημένη προσπάθεια για την οποία θεωρούν υπαίτιους τους ίδιους – αρνούνται τη συμμετοχή σε δημιουργικά επεισόδια, δηλ. αυτό - απαξιώνονται Διορθωτικές παρεμβάσεις είναι απαραίτητες προκειμένου να μην οδηγηθούν στη λειτουργική αχρηστία.

- Ο φόβος της απόρριψης

Η έκθεση ενός δημιουργικού προϊόντος σε ένα ακροατήριο ενέχει τον κίνδυνο γελοιοποίησης του εμπνευστή του από ένα ενήλικο ακροατήριο, κάτι που τον ωθεί να συγκρατεί τις εσωτερικές του σκέψεις και να αναστέλλει τη δημιουργικότητα του (ο σαρκασμός θεωρείται αντιπαραγωγικός). Τουναντίον, η δημιουργική παραγωγή απαιτητήτως εμπεριέχει την πιθανότητα διατύπωσης ανεπιτυχών και εσφαλμένων ιδεών.

Στους δυσμενείς για τη δημιουργικότητα παράγοντες συγκαταλέγονται (Μαγνήσαλης,1996:94):

α. η μαζικοποίηση η οποία εμφανίζεται με πολλά πρόσωπα στην ανθρώπινη καθημερινότητα (αστυφιλία, καταναλωτισμός, μόδα, μαζική επικοινωνία, σύγχρονος τρόπος διασκέδασης) και η οποία εξαφανίζει τις ιδιαιτερότητες των ατόμων καθώς τα οδηγεί σε αγελοποίηση, αδρανοποιεί το ενεργητικό δυναμικό τους και μαζί κάθε διάθεση για αντίδραση οδηγώντας τα σε μια γενικότερη ανοσία. Το περιβάλλον στο οποίο ο άνθρωπος καλείται να ζήσει, είναι ένα μη ποιοτικό περιβάλλον καθώς έχει να αντιμετωπίσει το θόρυβο, τη μόλυνση, το χρόνο, το άγχος κι εκτός των άλλων την έντονη συναισθηματική μοναξιά και τον ανταγωνισμό για το «ζωτικό» χώρο του καθενός.

β. η ειδίκευση η οποία προκαλεί φόβο και συνάμα εμφανίζει εμπόδια στη δημιουργικότητα, διότι το άτομο το οποίο έχει αφιερώσει πολύ χρόνο από την ενέργεια του για να αποκτήσει γνώσεις και να εντρυφήσει σε κάποιο αντικείμενο δεν δέχεται εύκολα την ενασχόληση με κάτι άλλο νέο και μη ορθολογικό, οπότε περιορίζει την εμβέλειά του σε πλάτος. Εξάλλου σύμφωνα με τον O.Y.Gasset, στην υπερβολική εξειδίκευση ενός επιστήμονα ελλοχεύει ο κίνδυνος να μην έχει αναπτυχθεί ο ίδιος στοιχειωδώς ως προσωπικότητα.

γ. η λογική ως καθιερωμένος τρόπος διαχείρισης των δεδομένων η οποία βασίζεται στην ανάλυση των μορφών και των νόμων της σκέψης στερείται της φαντασίας η οποία αποτελεί τη βάση για τη δημιουργικότητα. Επίσης, η λογική περιορίζει την παραγωγή ιδεών, χαρακτηριστικό γνώρισμα της δημιουργικότητας αφού κατευθύνει το άτομο να εκφράζεται μέσα από ορθολογικά πλαίσια σκέψεων, δηλώσεων, εκτιμήσεων.

δ. άλλοι παράγοντες θεωρούνται το σημερινό εκπαιδευτικό σύστημα το οποίο δεν αφήνει χώρο στην καλλιέργεια της φαντασίας καθώς επίσης το σύγχρονο κοινωνικό σύστημα που οδηγεί στη συστηματοποίηση και τυποποίηση των ατόμων, βασιζόμενο στη μίμηση παρά σε απαραίτητες αναπροσαρμογές, τροποποιήσεις και αλλαγές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΔΑΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

5.1 Οικολογία

Η Οικολογία αποτελεί κλάδο των φυσικών επιστημών και ορίζεται ως η επιστήμη που ασχολείται γενικά με τη μελέτη της αλληλεπίδρασης των οργανισμών και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από αυτούς (Παπαγεωργίου, 1995:26). Η ρίζα της λέξης είναι οι ελληνικές λέξεις «οίκος» και «λόγος» που σημαίνουν κατοικία και μελέτη αντίστοιχα και υποδηλώνουν ουσιαστικά τη μελέτη των οργανισμών στην οικία τους ή στη «βιοκατοικία» τους (Emberlin, 2002:15), δηλαδή του περιβάλλοντός τους. Αποτελεί βασικό μέρος της μελέτης της βιολογίας κάθε οργανισμού (ζωϊκού ή φυτικού) και υποδιαιρείται σε οικολογία (Παπαγεωργίου, ο.π.:26):

- θεωρητική και εφαρμοσμένη (με βάση τη θεωρία)
- φυτών, ζώων και μικροοργανισμών (με βάση την ταξινόμηση των οργανισμών)
- χερσαίων και υδάτινων οικοσυστημάτων (με βάση το βιότοπο)
- ειδών, πληθυσμών, βιοκοινοτήτων και οικοσυστημάτων (με βάση το φάσμα οργάνωσης της ζωής)

Η ανάπτυξή της ξεκίνησε από φυσιοδίφες του 18^{ου} και 19^{ου} αιώνα που προσπάθησαν να κατανοήσουν τα μορφώματα που ακολουθούν οι κατανομές φυτών και ζώων στο χώρο (Emberlin, ο.π.:15). Ο όρος οικολογία αναφέρθηκε πρώτη φορά το 1868 από τον Reiter, όμως ο Ernst Haeckel ζωολόγος κατέχει την πατρότητα καθώς πρώτος αυτός, τον αμέσως επόμενο χρόνο, ανέφερε σε βιβλιογραφία τον αγγλοποιημένο όρο ecology, καθιερώνοντας έτσι τον όρο και τον ορισμό της οικολογίας (Παπαγεωργίου, ο.π.:26).

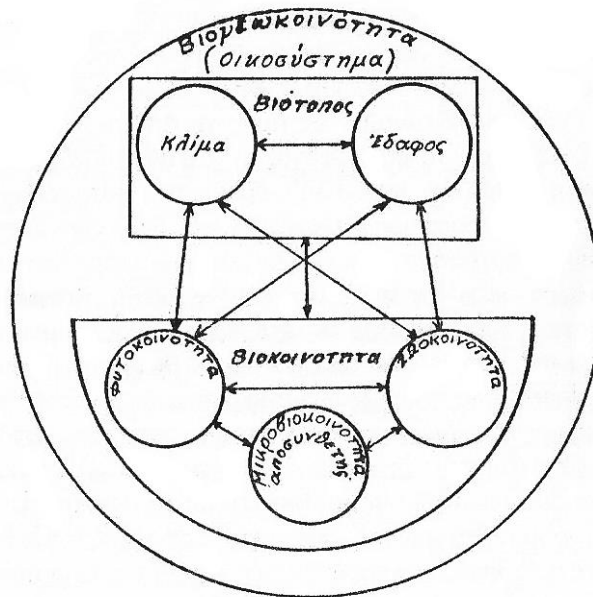
Οι πρώτοι αυτοί μελετητές διαπίστωσαν πως θα μπορούσαν να κατατάξουν φυτά και ζώα σε μείζονες ομάδες, τις «βιοτικές ενώσεις» ή «μεγαδιαπλάσεις» ανάλογα με τις κλιματικές περιοχές στις οποίες απαντώνται (π.χ. τροπικά δάση βροχής, θερμές έρημοι, κ.ο.κ.) και οι οποίες διέπονται από συγκεκριμένες γνωστές σχέσεις. Η προσέγγιση αυτή ήταν μονομερής – λάμβανε υπόψη μόνο τις κατανομές των ειδών – γι' αυτό και προσέφερε περιορισμένες μόνο ερμηνείες, έτσι στο μέλλον έγιναν προσπάθειες να δημιουργηθεί μία έννοια πιο λειτουργική, στα πλαίσια της οποίας φυτά και ζώα μέσα στο φυσικό τους περιβάλλον, θα λειτουργούν μαζί ως ενιαίο σύστημα (Emberlin, ο.π.:15). Η έννοια αυτή που εισήχθηκε ήταν το *οικοσύστημα*.

5.2 Οικοσύστημα

5.2.1 Ορισμός οικοσυστήματος

Η έννοια του οικοσυστήματος είναι κεντρική για την επιστήμη της Οικολογίας, θεωρητικής και εφαρμοσμένης (Σμύρης, 2012:13) και χαρακτηρίζεται από ευρύτητα και ελαστικότητα καθώς μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε κατάσταση κατά την οποία οργανισμοί λειτουργούν μαζί με το περιβάλλον τους και ανταλλάσσουν ύλη μεταξύ τους ακόμη και για πολύ μικρό χρονικό διάστημα (Emberlin, ο.π.:16). Τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε φυσικά και τεχνητά. Τα φυσικά αυτοδιατηρούνται ενώ τα τεχνητά διατηρούνται με εισροή ενέργειας και θρεπτικών στοιχείων από περιοχές εκτός των φυσικών τους ορίων (Παπαγεωργίου, ο.π.:26). Όλα τα οικοσυστήματα μαζί συνιστούν τη **βιόσφαιρα** (Ντάφης, 1986:279). Το μεγαλύτερο και περισσότερο αυτάρκες γνωστό οικοσύστημα είναι ο πλανήτης Γη καθότι περιλαμβάνει όλα τα φυτά και ζώα που υπάρχουν σε αυτόν και αλληλεπιδρούν με το φυσικό τους περιβάλλον ενώ άλλα παραδείγματα μικρότερων οικοσυστημάτων είναι ένα δάσος, ένα λιβάδι, μία λίμνη, ένας νερόλακκος (Emberlin, ο.π.:16). Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι βιοκατοικίες έχουν συγκεκριμένα όρια, (νησιά, δάση) οπότε είναι δυνατόν να οριοθετηθούν και να μελετηθούν ως οικοσυστήματα ενώ σε άλλες (θαλάσσια περιοχή) τα όρια του οικοσυστήματος καθορίζονται αυθαίρετα (Emberlin, ο.π.:16).

Όλοι οι πληθυσμοί των φυτών που διαβιούν σε ένα συγκεκριμένο αυξητικό χώρο, εντάσσονται σε μία *φυτοκοινότητα* ενώ οι αντίστοιχοι πληθυσμοί των ζώων που διαβιούν σε αυτόν εντάσσονται σε μία *ζωοκοινότητα*. Φυτοκοινότητα και ζωοκοινότητα αναπτύσσονται μεταξύ τους στενές σχέσεις αλληλοεπιδράσεων και συνιστούν τη *βιοκοινότητα* και μαζί με το αβιοτικό περιβάλλον συνθέτουν το *οικοσύστημα* (Ντάφης, ο.π.:278). Συνεπώς τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά κάθε οικοσυστήματος είναι δύο: η *βιοκοινότητα* και ο *βιότοπος* (Ντάφης, ο.π.:282).



Σχ. 68. Μορφολογικό σχήμα ενός οικοσυστήματος

(Πηγή: Ντάφης, Σ. (1986), Δασική Οικολογία, σελ.282)

Η βιοκοινότητα αποτελείται από το σύνολο των ζώντων οργανισμών: φυτά (ανώτερα και κατώτερα), ζώα, μικροοργανισμοί, άνθρωπος. Διακρίνεται στη *φυτοκοινότητα*, το σύνολο δηλαδή, των φυτών που ζουν σε ένα ορισμένο αυξητικό χώρο (βιότοπο) και βρίσκονται σε στενή σχέση αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης μεταξύ τους, και τη *ζωοκοινότητα*, το σύνολο των ζώων που ζουν στον ίδιο ζωτικό χώρο (βιότοπο) και εξαρτώνται άμεσα από τη φυτοκοινότητα και έμμεσα από το ζωτικό χώρο (βιότοπο) (Ντάφης, ο.π.:282).

Ο βιότοπος αποτελείται από το σύνολο των αβιοτικών παραγόντων (κλίμα, έδαφος) οι οποίοι υφίστανται στη συγκεκριμένη περιοχή. Οι κλιματικοί και εδαφικοί παράγοντες, επίσης βρίσκονται σε άμεση αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση μεταξύ τους. Κάθε μεταβολή των κλιματικών παραγόντων συνεπάγεται μεταβολή αντίστοιχων εδαφικών ενώ το έδαφος επηρεάζει τους κλιματικούς παράγοντες κυρίως μέσω των φυσιογραφικών και μορφολογικών ιδιοτήτων και του γεωλογικού υποθέματος. Στην οικολογία χρησιμοποιείται πολύ συχνά η έννοια του **σταθμού**, ο οποίος μέχρις ορίου θεωρείται συνώνυμος του βιότοπου (Ντάφης, ο.π.:282).

Μεταξύ των διαφόρων ορισμών που υπάρχουν για το οικοσύστημα παρατίθενται οι ορισμοί των Ellenberg (1973) και Odum (1983) ως οι πιο πλήρεις, καθώς εξηγούν συνοπτικά τόσο τη δομή όσο και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων (Σμύρης, ο.π.:13):

Οικοσύστημα είναι ένα πολύπλοκο πλέγμα αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων ανάμεσα στους ζωντανούς οργανισμούς – φυτά και ζώα – που το συνθέτουν, τόσο μεταξύ τους όσο και με το αβιοτικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζουν (Ellenberg)

Οικοσύστημα είναι οποιαδήποτε μονάδα που περιλαμβάνει όλους τους οργανισμούς (βιοκοινότητα) μιας δεδομένης περιοχής, οι οποίοι αλληλοεπιδρούν με το φυσικό τους περιβάλλον (βιότοπος), κατά τέτοιο τρόπο ώστε η ροή ενέργειας να οδηγεί προς μια συγκεκριμένη τροφική δομή, βιοτική ποικιλομορφία και ανακυκλώσεις της ύλης (Odum)

Σύμφωνα με τον Stugren (1972) το οικοσύστημα είναι ένα χωρο-χρονικό πλέγμα στο οποίο περικλείονται η βιοκοινότητα και ο βιότοπος. Πέρα από την πληθώρα των ορισμών που υπάρχουν για το οικοσύστημα, υπάρχουν και συνώνυμες έννοιες, όπως η έννοια της *βιογεωκοινότητας* (Sukachev), της *ολοκοινότητας* (Friedrichs, 1930), του *βιοσυστήματος* (Thinemann, 1939). Αν και ο όρος βιογεωκοινότητα είναι ο ορθότερος από την άποψη της απόδοσης της έννοιας που περικλείει ο όρος, στη διεθνή βιβλιογραφία επικράτησε ο αγγλοσαξωνικός όρος του *οικοσυστήματος*.

Το οικοσύστημα θεωρείται ως ένα ανοιχτό σύστημα κι έχει την ικανότητα αυτορρύθμισης μέχρι ενός ορίου. Η ισορροπία του δεν είναι στατική αλλά δυναμική και εξαρτάται από τη σχέση: α) ανάμεσα στην εισροή (input) ενέργειας, θρεπτικών συστατικών στο σύστημα και την εκροή (output) ενέργειας, θρεπτικών συστατικών και βιομάζας από το σύστημα και β) στη λειτουργία των μηχανισμών θετικής και αρνητικής ανάδρασης (feedback) (Ντάφης, ο.π.:283). Κατά τον Odum (1983), τα συστατικά ενός οικοσυστήματος αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους επιτελώντας συγκεκριμένες λειτουργίες, που περιλαμβάνουν κυρίως τις τροφικές σχέσεις, τους ενεργειακούς κύκλους, τη μεταβολή της ποικιλότητας σε όλα τα επίπεδα, τόσο στο χώρο όσο και στο χρόνο και, γενικότερα, την ανάπτυξη και εξέλιξη των επιμέρους συστατικών του οικοσυστήματος, ή των ομάδων αυτών, ή του συνόλου του οικοσυστήματος (Σμύρης, ο.π.:13). Οι αναπτυσσόμενες σχέσεις μεταξύ των παραγόντων ενός οικοσυστήματος υπόκεινται σε συνεχείς μεταβολές τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, όμως ενάντια σε οποιαδήποτε μεταβολή οι μηχανισμοί αυτορρύθμισης του επαναφέρουν την ισορροπία. Ως ένα τέτοιο παράδειγμα λειτουργεί ένα οποιοδήποτε λιβάδι, το οποίο φιλοξενεί ένα συγκεκριμένο αριθμό φυτοφάγων ζώων, ανάλογο με την ποσότητα της διαθέσιμης τροφής (χορτάρι). Αν όμως για κάποιο λόγο προκύψει μία μεταβολή, π.χ. μία περιορισμένη πυρκαγιά, το αποτέλεσμα θα είναι η μείωση της ποσότητας της διαθέσιμης τροφής η οποία με τη σειρά της θα επιφέρει ανάλογη μείωση στον πληθυσμό των φυτοφάγων ζώων για τα οποία υπάρχει η δυνατότητα εξασφάλισης τροφής από το οικοσύστημα (Αδαμαντιάδου, κ.α., [xx]:72).

5.2.2 Δομή Οικοσυστήματος

5.2.1.1 Βιοτικοί Παράγοντες

Στους βιοτικούς παράγοντες (biota) ανήκουν όλα τα έμβια όντα ενός οικοσυστήματος (φυτά, ζώα, μικροοργανισμοί) και αναφέρονται αλλιώς ως χλωρίδα και πανίδα). Ανάλογα με το ρόλο τους μέσα στο οικοσύστημα διακρίνονται σε «*Παραγωγούς*», «*Καταναλωτές*» και «*Αποσυνθέτες*» (Ντάφης, 1986, Παπαγεωργίου, 1995, Σμύρης, 2012).

Οι φυτικοί οργανισμοί που προσλαμβάνουν με το ριζικό τους σύστημα από το έδαφος ανόργανα θρεπτικά συστατικά (N,P,Mg,Ca,Fe) και νερό, με τα φύλλα τους δεσμεύουν από την ατμόσφαιρα διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και με τη βοήθεια της φυσικής ενέργειας η οποία μεταφέρεται με την ηλιακή ακτινοβολία, παράγουν πολύπλοκες οργανικές ενώσεις, πλούσιες σε ενέργεια, τις οποίες και αποθηκεύουν στους ιστούς τους (βιοχημική ενέργεια) ονομάζονται *αυτότροφοι οργανισμοί* ή «*Παραγωγοί*» (Π) (Σμύρης, ο.π.:13, Ντάφης, ο.π.:284). Χρησιμοποιούν την ενέργεια του ήλιου και παρασκευάζουν υδατάνθρακες από απλά ανόργανα στοιχεία (άνθρακας, οξυγόνο, υδρογόνο) σε μία

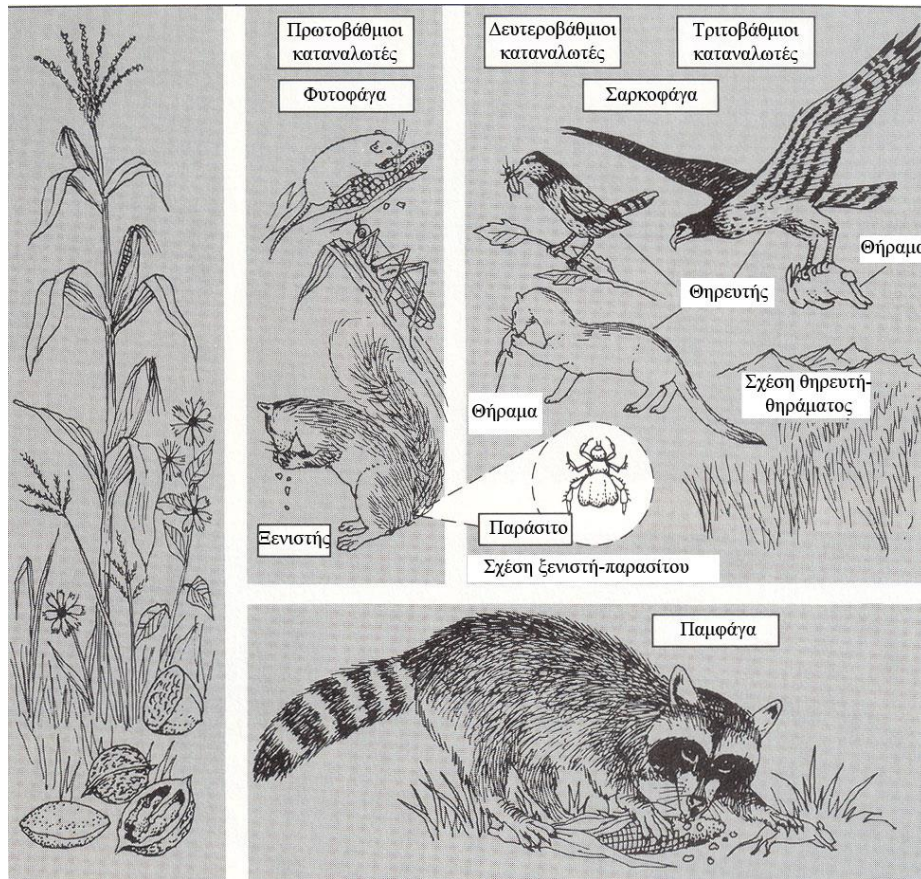
διαδικασία η οποία ονομάζεται φωτοσύνθεση. Οι σχηματιζόμενοι υδατάνθρακες σε συνδυασμό με άλλα θρεπτικά συστατικά, παράγουν άλλα υλικά θρέψης (πρωτεΐνες, λίπη) (Emberlin, 2002:20).

Εις βάρος των φυτικών οργανισμών ζουν τα παρασιτικά φυτά και οι ζωικοί οργανισμοί (φυτοφάγοι, σαρκοφάγοι και παμφάγοι) που ονομάζονται «Καταναλωτές» (Κ), οι οποίοι δεν μπορούν να δεσμεύσουν μόνοι τους ηλιακή ενέργεια και με απλά ανόργανα στοιχεία να συνθέσουν οργανικές ενώσεις γι' αυτό και ονομάζονται και *ετερότροφοι οργανισμοί* (Σμύρης, 2012:13).

Οι καταναλωτές διακρίνονται σε *καταναλωτές πρώτου βαθμού (Κ1)*, *δεύτερου βαθμού (Κ2)*, *τρίτου βαθμού (Κ3)*. Οι καταναλωτές πρώτου βαθμού (Κ1) είναι τα φυτοφάγα ζώα, οι καταναλωτές δεύτερου βαθμού (Κ2) είναι τα σαρκοφάγα ζώα που ρυθμίζουν τους πληθυσμούς των φυτοφάγων, συντελώντας στη διατήρηση μίας λογικής ισορροπίας ανάμεσα στη φυτοκοινότητα και τα φυτοφάγα ζώα ενώ οι καταναλωτές τρίτου βαθμού είναι τα μεγαλύτερα σαρκοφάγα ζώα που τρέφονται με τα μικρότερα σαρκοφάγα (Ντάφης, ο.π.:284). Στις σχέσεις καταναλωτών κυριαρχούν οι επιθέσεις ζώων σε άλλα ζώα, με σκοπό την επιβίωση. Έτσι, το ζώο που επιτίθεται και σκοτώνει ένα άλλο ζώο ονομάζεται *θηρευτής* ενώ το ζώο που σκοτώνεται ονομάζεται *θήραμα*. Σε συνδυασμό τα δύο ζώα, έχουν σχέση *θηρευτή-θηράματος*. Μία επίσης σημαντική κατηγορία καταναλωτών είναι τα παράσιτα. Αυτοί είναι στενά συνδεδεμένοι με το "θήραμά" τους και τρέφονται από αυτό για μεγάλο, χρονικό διάστημα, συνήθως δίχως να το σκοτώνουν (τουλάχιστον όχι άμεσα) όμως του προξενούν βλάβη. Ο οργανισμός (φυτό ή ζώο) από τον οποίο τρέφεται το παράσιτο λέγεται ξενιστής, οπότε οι δύο οργανισμοί έχουν σχέση *ξενιστή-παρασίτου* (Τσέζος & Ρεμουντάκη, 2010:7).

Οι καταναλωτές ουσιαστικά μετατρέπουν τα συστατικά της φυτικής ύλης σε συστατικά ζωικής ύλης. Η ενέργεια που μέσω της τροφής εξασφαλίζεται και χρησιμοποιείται από τους καταναλωτές προέρχεται από την αρχικά παραγόμενη ενέργεια των φυτών (Emberlin, 2002:20). Τα περισσότερα σαρκοφάγα δεν τρέφονται αποκλειστικά με σάρκες αλλά η διατροφή τους περιέχει και είδη φυτικής προέλευσης. Αυτά ονομάζονται παμφάγα. Ενδεικτικό παράδειγμα παμφάγου αποτελεί η αλεπού (*Vulpes vulpes*) η οποία τρέφεται με φυτικούς (20%) και ζωικούς οργανισμούς (80%) ως εκ τούτου ανήκει σε τρία τροφικά επίπεδα (φυτοφάγων, σαρκοφάγων, νεκροφάγων – τρέφεται με νεκρούς ζωικούς οργανισμούς) (Παπαγεωργίου, ο.π.:28).

Οι «Αποσυνθέτες» Α_n ή *Αποικοδομητές* ή *Μικροκαταναλωτές* αποτελούν την τρίτη ομάδα έμβιων οργανισμών που έχουν ζωτικό ρόλο μέσα σε κάθε οικοσύστημα (Ντάφης, ο.π.:284). Ο αριθμός τους σε σύγκριση με τους μακροκαταναλωτές είναι πολύ μεγάλος. Στο έδαφος λ.χ. ενός δάσους, εκτάσεως 30 χ 30 εκατ. και βάθους 8-10 εκατ. έχουν βρεθεί έως και ένα (1) δισεκατομμύριο αποσυνθέτες (Παπαγεωργίου, ο.π.:28). Αποτελούνται από τα σαπροφάγα κατώτερα ζώα (σκουλήκια, αρθρόποδα κ.λ.π.) τα βακτήρια και τους μύκητες. Τροφή τους είναι οι νεκρές οργανικές ουσίες που εναπόκεινται στο έδαφος, προερχόμενες είτε από το φύλλωμα των δέντρων και των θάμνων που πέφτει στο έδαφος και την ετήσια νέκρωση δέντρων, θάμνων και παρεδαφιαίας βλάστησης ή τα εκκρίματα και απορρίμματα των ζώων (φυτοφάγων και σαρκοφάγων) ή ακόμη και τα σώματα όσων ζώων νεκρώνονται. Οι αποσυνθέτες τις αποδιοργανώνουν, τις διασπούν και τις αποσυνθέτουν, εν συνεχεία αυτές ορυκτοποιούνται ή γίνονται χούμος, δεσμεύονται στο έδαφος και προσφέρονται σε εύληπτη μορφή στα φυτά, ώστε να ξεκινήσει ο κύκλος πάλι από την αρχή (Ντάφης, ο.π.:284) δηλ. τα σύνθετα οργανικά μόρια που είχαν κατασκευαστεί από τα φυτά και τα ζώα μετατρέπονται σε ανόργανα. Αυτά πλέον είναι ελεύθερα και διαθέσιμα να χρησιμοποιηθούν ξανά από τα φυτά. Οι αποσυνθέτες αποτελούν ζωτικής σημασίας τμήμα των οικοσυστημάτων διότι δίχως αυτούς η βασική συστατική ύλη της ζωής θα εγκλωβιζόταν στα σύνθετα μόρια και κάθε περαιτέρω ανάπτυξη θα σταματούσε (Emberlin, ο.π.:20). Χωρίς την αποσυνθετική τους δραστηριότητα σε μικρό χρονικό διάστημα όλα τα χημικά στοιχεία του οικοσυστήματος θα παρέμειναν «κλειδωμένα» στους νεκρούς οργανισμούς (φυτικούς και ζωικούς) και δε θα υπήρχε δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής τους από τα φυτά και το οικοσύστημα γενικότερα (Παπαγεωργίου, ο.π.:29). Θεωρητικά, η ύπαρξη οικοσυστημάτων μόνο με παραγωγούς και αποσυνθέτες, είναι δυνατή. Η πλειονότητα ωστόσο των οικοσυστημάτων περιλαμβάνει και καταναλωτές (Emberlin, ο.π.:20).



(Πηγή: Οι συνηθέστερες σχέσεις τροφής μεταξύ των οργανισμών (Τσέζος & Ρεμουντάκη, 2010, αναφ. στο Nebel B.J., "Environmental Science. The way the world works", 3rd edition, Prentice Hall, 1990.)

5.2.1.2 Αβιοτικοί Παράγοντες

Οι αβιοτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τους έμβιους οργανισμούς διακρίνονται σε φυσικούς και χημικούς. Οι σημαντικοί φυσικοί παράγοντες που επιδρούν στα οικοσυστήματα είναι το φως (ηλιακό) και η σκιά, η μέση θερμοκρασία και οι διακυμάνσεις της, ο μέσος όρος βροχοπτώσεων και ο συγχρονισμός τους, ο άνεμος, το γεωγραφικό πλάτος (απόσταση από τον Ισημερινό), το υψόμετρο (απόσταση από το επίπεδο της θάλασσας), η συχνότητα των πυρκαγιών, η φύση του εδάφους (για τα χερσαία οικοσυστήματα), τα ρεύματα των υδάτων και η ποσότητα της εναιωρούμενης εδαφικής ύλης (για τα υδάτινα οικοσυστήματα). Αντίστοιχα, οι σημαντικοί χημικοί παράγοντες που επηρεάζουν τα οικοσυστήματα είναι: η επάρκεια νερού και αέρα στο έδαφος, η προμήθεια φυτικών και θρεπτικών συστατικών που υπόκεινται σε διάλυση στην εδαφική υγρασία και στο υδροφόρο ενδιαίτημα, το επίπεδο των τοξικών ουσιών που διαλύονται στο υγρό έδαφος και στο υδροφόρο ενδιαίτημα, όπως επίσης και η αλατότητα και το επίπεδο διαλυμένου οξυγόνου (στο υδάτινο οικοσύστημα) (Miller, 1999:37). Οι αβιοτικοί παράγοντες παρέχουν αφενός την απαραίτητη ύλη και ενέργεια και αφετέρου καθορίζουν ουσιαστικά τον πληθυσμό των φυτικών και ζωικών ειδών που θα κατοικήσουν σε μια περιοχή (Emberlin, ο.π.:20).

5.2.3 Διάκριση Οικοσυστημάτων

Τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε χερσαία και υδάτινα (ποτάμια, λιμναία, θαλάσσια). Τα χερσαία οικοσυστήματα ταξινομούνται σ' έναν αριθμό από διαπλάσεις (biomes), οι οποίες είναι γνωστές και

ως βιοσυστήματα ή μεγακοινότητες ή μακρο-οικοσυστήματα ή μεγαδιαπλάσεις. Οι κυριότεροι τύποι χερσαίων διαπλάσεων είναι: 1) Δάση 2) Λιβάδια (ή λειμώνες) 3) Έρημοι 4) Τούνδρες (Καραμέρης, χχ:64). Τα χερσαία οικοσυστήματα διακρίνονται σε φυσικά και τεχνητά - ανθρωπογενή:

- *φυσικά* οικοσυστήματα

Από τα φυσικά οικοσυστήματα κάποια έχουν μείνει ανέπαφα από την ανθρώπινη επίδραση λ.χ. παρθένο δάσος Φρακτού – τα οποία σπανίζουν - ενώ τα περισσότερα έχουν επηρεαστεί από τον άνθρωπο και κατατάσσονται ανάλογα με το βαθμό αλλοίωσης και οικολογικής τους ευστάθειας σε σταθερά και ασταθή. Τα *σταθερά* διαχειρίζονται σύμφωνα με τις σύγχρονες οικολογικές διαχειριστικές αρχές. Βάσει αυτών οι επεμβάσεις έχουν να κάνουν μόνο με την απόληψη παραγόμενης βιομάζας. Σ' αυτά τα οικοσυστήματα ο βαθμός αυτορρύθμισης είναι μεγάλος, συνεπώς όσες συνέπειες προκύπτουν από τις ορθά σχεδιασμένες και εφαρμοσμένες ανθρώπινες επεμβάσεις, επουλώνονται σε μικρό χρονικό διάστημα. Τα *ασταθή* οικοσυστήματα είναι τα υποβαθμισμένα δάση, πρεμνοφυή δρυοδάση, θαμνώνες, φρυγανότοποι και οι περισσότεροι βοσκότοποι. Η οικολογική τους ισορροπία έχει διαταραχθεί σε μεγάλο βαθμό και οδηγούνται με ευκολία στην πλήρη αποδιοργάνωση και κατάρρευση λόγω της συνέχισης αλόγιστων χρήσεων και της εφαρμογής όχι σωστά σχεδιασμένων επεμβάσεων.

- *τεχνητά- ανθρωπογενή* οικοσυστήματα

Τα τεχνητά – ανθρωπογενή οικοσυστήματα διακρίνονται και αυτά με τη σειρά τους σε *ασταθή – αυξητικά* (γεωργικές μονοκαλλιέργειες) και σε *ασθενή – νοσούντα οικιστικά* και *βιομηχανικά* οικοσυστήματα. Αυτά βασίζονται στην τεχνητή εισαγωγή θρεπτικών ουσιών και ενεργειών για να λειτουργήσουν. Σε αυτά τα οικοσυστήματα οι νόμοι της φύσης, της μεταφοράς ενέργειας και της ανακύκλωσης των θρεπτικών ουσιών βρίσκονται εντελώς εκτός λειτουργίας ή υπολειτουργούν. Από τα παραπάνω οικοσυστήματα, τα μόνα σταθερά είναι τα δασικά οικοσυστήματα, τα οποία και επηρεάζουν μόνο θετικά τα υπόλοιπα γειτονικά ενώ αντιθέτως τα ίδια δέχονται από αυτά πολλαπλές αρνητικές – επιβαρυντικές επιδράσεις. Είναι φανερό η προστατευτική λειτουργία των δασικών οικοσυστημάτων έναντι των υπολοίπων (γεωργικά, οικιστικά, βιομηχανικά) καθώς τα τροφοδοτούν διαρκώς με νερό μεγάλης ποσότητας και καλής ποιότητας, ενέργεια και βιομάζα και φυσικά ασκούν σειρά ευεργετικών επιδράσεων στον άνθρωπο, ώστε να θεωρούνται ρυθμιστικός για τη ζωή παράγοντας, ιδιαίτερος για την ποιότητά της (Βέργος, χχ:197).

Τα δάση αποτελούν το φυσικό κυρίαρχο τύπο βλάστησης στο μεγαλύτερο μέρος της χέρσου επιφάνειας της Γης (>2/3) λόγω της μεγάλης ποικιλίας οικολογικών ανοχών των δέντρων (συμβάλλουν στην ευδοκίμηση τους σε πολλούς κλιματικούς τύπους), του μεγέθους και της μακροβιότητάς τους. Εξάλλου, η κόμη ενός δέντρου καθορίζει το μικροκλίμα της υποκείμενης βλάστησης και τον κύκλο των θρεπτικών στοιχείων, συνθήκες που διαμορφώνονται εσαεί καθ' όλη τη διάρκεια ζωής των έτερων οργανισμών (τα δέντρα είναι μακροβιότερα των άλλων μορφών ζωής). Τα δάση θεωρούνται ως προς τη δομή τους σύνθετα οικοσυστήματα και παρουσιάζουν μεγάλες δυνατότητες διαστρωμάτωσης. Τα περισσότερα εμφανίζουν υψηλούς ρυθμούς παραγωγικότητας και μεγάλες ποσότητες βιομάζας στην ιστάμενη μάζα τους. Οι δασικοί σχηματισμοί σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με τις κλιματικές ζώνες (Ντάφης, ο.π.:279).

5.2.4 Δασικό Οικοσύστημα

Το δασικό οικοσύστημα είναι ένα σύστημα μελέτης που περιλαμβάνει τους βιοτικούς παράγοντες (οι οργανισμοί που ζουν σε αυτό), τους αβιοτικούς παράγοντες (υγρασία, θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, εδαφική σύσταση, διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών) και το σύνολο των αλληλεπιδράσεων, που αναπτύσσονται μεταξύ τους (Παπαζήση κ.α., 2008:7).

Είναι μια ιδιαίτερη μορφή χερσαίου οικοσυστήματος, με κυρίαρχη βλάστηση τη δασική, η οποία επιδρά καθοριστικά στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον διαμορφώνοντας ιδιαίτερες συνθήκες. Περιλαμβάνει όλα τα οικοσυστήματα δασών και δασικών εκτάσεων (Σμύρης, ο.π.:14). Σύμφωνα με τον FAO (1995) τα δάση παγκοσμίως καλύπτουν 42 τετραγωνικά χιλιόμετρα, που αντιστοιχούν

περίπου στο 30% της επιφάνειας του πλανήτη. Στην Ευρώπη καταλαμβάνουν το 44% περίπου ενώ στην Ελλάδα το 54% της χερσαίας επιφάνειας. Οι Λιαρικός & Κορακάκη (2010) ανάγουν το ποσοστό αυτό ως εξής: το 42% περιλαμβάνει εκτάσεις πολύ χαμηλής βλάστησης, ενώ το υπόλοιπο διαιρείται ίσα, περίπου μεταξύ υψηλών δασών και θαμνότοπων (Ραδόγλου & Κορακάκη, 2015:61).

Σύμφωνα με τους Bourschel and Huss (1987), οι σπουδαιότεροι τύποι δασών της γης είναι (Σμύρης, ο.π.:14):

- τα δάση ψυχρόβιων κωνοφόρων
- τα δάση της εύκρατης ζώνης
- τα δάση της υγρής θερμής εύκρατης ζώνης
- τα δάση των ξηρών υποτροπικών περιοχών
- τα φυλλοβόλα δάση των υγρών τροπικών περιοχών
- τα δάση των τροπικών βροχερών περιοχών του Ισημερινού

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον Ντάφη (1973), τα δασικά οικοσυστήματα ομαδοποιούνται σε συγκεκριμένες κατηγορίες με βάση τις βιοκλιματικές τους προσαρμογές. Στις παράκτιες και νησιωτικές περιοχές της χώρας συναντώνται τα δασικά οικοσυστήματα της μεσογειακής ζώνης βλάστησης, ενώ σε πιο ηπειρωτικές θέσεις και μεγαλύτερα υψόμετρα αναπτύσσονται αυτά της παραμεσογειακής ζώνης. Σε μεγαλύτερα ακόμα υψόμετρα, στα βουνά της Ελλάδας, εξαπλώνονται τα οικοσυστήματα της ζώνης της οξιάς-ελάτης. Σε ορισμένες ορεινές περιοχές της βόρειας Ελλάδας συναντώνται τα δασικά οικοσυστήματα της ζώνης των ψυχρόβιων κωνοφόρων που περιλαμβάνουν ψυχρόβια είδη της Ευρασίας (Σμύρης, ο.π.:14)

Οι ορισμοί του δάσους και της δασικής έκτασης στην ελληνική νομοθεσία στοιχειοθετήθηκαν αρχικά με το άρθρο 3 του Ν.998/1979 «Περί Προστασίας των δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 289/Τεύχος Α' /29-12-1979), τροποποιήθηκαν με πολλούς ενδιάμεσους νόμους και εμπλουτίστηκαν τέλος με τον Ν.4280/2014 «Περιβαλλοντική αναβάθμιση.....βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών....κ.λπ.» (ΦΕΚ159/Τεύχος Α' /8-12-2014) καθώς επίσης το Π.Δ. 32/2016 «Ορισμός επιστημονικών κριτηρίων και συνεκτιμώμενων στοιχείων για την υπαγωγή εκτάσεων στις περιπτώσεις των παραγράφων 1, 2 και 5 του άρθρου 3 του Ν. 998/1979 ...». Έτσι: «Ως δάση και δασικές εκτάσεις νοούνται και οι οποιασδήποτε φύσεως ασκεπείς εκτάσεις (φρυγανώδεις ή χορτολιβαδικές εκτάσεις, βραχώδεις εξάρσεις και γενικά ακάλυπτοι χώροι) που περικλείονται, αντιστοίχως, από δάση και δασικές εκτάσεις, καθώς και οι υπεράνω των δασών ή δασικών εκτάσεων ασκεπείς κορυφές ή αλπικές ζώνες των ορέων και οι άβατοι κλιτύες αυτών». Επίσης, περιλαμβάνονται οι δημόσιες εκτάσεις που έχουν την παρακάτω μορφή: α) «Οι χορτολιβαδικές εκτάσεις που βρίσκονται επί ημιορεινών, ορεινών και ανώμαλων εδαφών και συγκροτούν φυσικά οικοσυστήματα αποτελούμενα από φρυγανική, ποώδη ή άλλη αυτοφυή βλάστηση ή από δασική μεν βλάστηση που δεν συνιστά δασοβιοκοινότητα» β) «Οι βραχώδεις ή πετρώδεις εκτάσεις των ημιορεινών, ορεινών και ανώμαλων εδαφών».

Δάσος δηλαδή είναι εκείνο το δασικό οικοσύστημα, στο οποίο, σε ικανοποιητική επιφάνεια, φύονται μαζί και συνυπάρχουν δένδρα, θάμνοι και ποώδης βλάστηση σε μια στενή κοινωνική σχέση. Ανάλογα με το βαθμό συγκόμωσής τους (βαθμός κάλυψης του εδάφους από τη βλάστηση) δημιουργούν ένα ιδιαίτερο περιβάλλον με ξεχωριστά χαρακτηριστικά δεδομένα, «το δασογενές περιβάλλον», όπου μεταξύ αυτού και των φυτικών και ζωικών οργανισμών δημιουργείται μέσω των αμοιβαίων αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεών τους, μια ξεχωριστή βιοκοινότητα, η δασοβιοκοινότητα (Ντάφης, ο.π.).

Οι δασοβιοκοινότητες δεν παραμένουν σταθερές στη διάρκεια του χρόνου, αλλά μεταβάλλονται δυναμικά προς συνθετότερες ή απλούστερες μορφές οργάνωσης, ανάλογα με τις εσωτερικές φυσικές διεργασίες και τις εξωτερικές επιδράσεις. Με τον όρο «δασική έκταση» εννοείται ένα δασικό οικοσύστημα που διαφέρει από το δάσος, κυρίως κατά το μειωμένο βαθμό συγκόμωσης της ξυλώδους ή θαμνώδους βλάστησης. Ανάλογα με την έκταση των ανθρώπινων παρεμβάσεων, το επίπεδο οργάνωσης και λειτουργίας του δασογενούς περιβάλλοντος και της δασοβιοκοινότητας είναι υποβαθμισμένο, χωρίς αυτό όμως να σημαίνει ότι οι δασικές εκτάσεις, τα λιβάδια ή άλλες μορφές φυσικών - μη δασωμένων - οικοσυστημάτων έχουν χαμηλότερη οικολογική αξία από τα δάση, αφού προσφέρουν εξίσου σημαντικά προϊόντα και υπηρεσίες στην κοινωνία, ενώ

αποτελούν τόπο ενδιαιτήματος για πολλά είδη πανίδας και χλωρίδας. Επιστημονικά γίνεται αποδεκτό ότι όταν ένα δασικό οικοσύστημα υποβαθμίζεται, λόγω κυρίως των ανθρωπίνων επιδράσεων, υπάρχει η δυνατότητα μετάπτωσης του σε αραιότερη μορφή δάσους ή σε μορφή χορτολίβαδου, χωρίς βέβαια να αποκλείεται και η δυνατότητα εξέλιξης σε πιο σύνθετες δασικές μορφές (Σμύρης, ο.π.:14).

Ως όριο ενός οικοσυστήματος θεωρείται η ζώνη στην οποία υπάρχει παύση κυριαρχίας ενός είδους ή μιας ομάδας ειδών. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα όρια δύο οικοσυστημάτων είναι διακριτά π.χ. τα όρια μεταξύ ενός δασικού και ενός χορτολιβαδικού οικοσυστήματος. Στα δασικά όμως οικοσυστήματα τις περισσότερες φορές τα όρια αυτά είναι ασαφή και ευρέα με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας μεταβατικής ζώνης ανάμεσα των, τον λεγόμενο «οικότονο» κατά τον Kendeich (1974) ή τον κρασπεδικό βιότοπο ή αλλιώς κρασπεδική βιοκοινότητα σύμφωνα με τον Tischier (1955). Μεταξύ των δύο οικοσυστημάτων υπάρχουν στο χώρο, δύο πυρήνες βλάστησης με σαφή και χαρακτηριστική διαφορά στη σύνθεση των ειδών και των αυξητικών μορφών. Η σταδιακή μετάβαση από τα «κέντρα» αυτά της βλάστησης, προς τα όρια των δύο οικοσυστημάτων έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της διαφοράς έως και την πλήρη εξάλειψή της. Στη μεταβατική ζώνη οι συνθήκες διαβίωσης χαρακτηρίζονται από ποικιλομορφία, ώστε να επιτρέπεται η μείξη περισσότερων ειδών και από τα δύο οικοσυστήματα. Στη ζώνη αυτή δημιουργείται λοιπόν *οικολογική ένταση* και έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των ειδών. Το εύρος αυτής της μεταβατικής ζώνης μειώνεται με το υπερθαλάσσιο ύψος (Ντάφης, ο.π.:281). Η διατήρηση της βιοποικιλότητας στο δασικό οικοσύστημα είναι μείζονος σημασίας, καθώς όσο πιο πολλά είδη συμμετέχουν σε αυτό, τόσο πιο μεγάλη σταθερότητα και ανθεκτικότητα στις απειλές έχει. Σε ένα δασικό οικοσύστημα διακρίνονται οι παρακάτω όροφοι (Ντάφης, ο.π.:285):

I. Κατώτερο στρώμα του εδάφους

Εφάπτεται με το μητρικό πέτρωμα, είναι φτωχό από άποψη βιομάζας και νεκρής οργανικής ουσίας, πλούσιο από άποψη ορυκτών συστατικών. Υπάρχει απουσία βιολογικής δραστηριότητας ή αυτή είναι περιορισμένη και παρουσιάζει μία εκτατική εξάπλωση των ριζών.

II. Ανώτερο στρώμα του εδάφους

Πλούσιο από άποψη βιομάζας και νεκρής οργανικής ουσίας. Παρουσιάζει έντονη βιολογική δραστηριότητα και σ' αυτό εκτείνεται το κυρίως μυζητικό ριζικό στρώμα δέντρων, θάμνων, άλλων φυτών γενικότερα. Εδώ συναντώνται πληθυσμοί σκουληκιών αλλά και άλλων ζώων.

III. Επιφανειακό στρώμα

Αποτελείται από το φυλλόστρωμα και τον όροφο των βρύων. Εδώ συναντώνται αρθρώποδα, ακάρια, ισόποδα, κολλέμβολα, μυρμήγκια, κ.α.

IV. Όροφος ποών και γράστων

Εδώ ανήκει η κυρίως παρεδαφιαία βλάστηση, από διάφορες πόες και γράσταις, οι οποίες αποτελούν τροφή για λαγούς, ζαρκάδια, ελάφια, κ.λ.π.

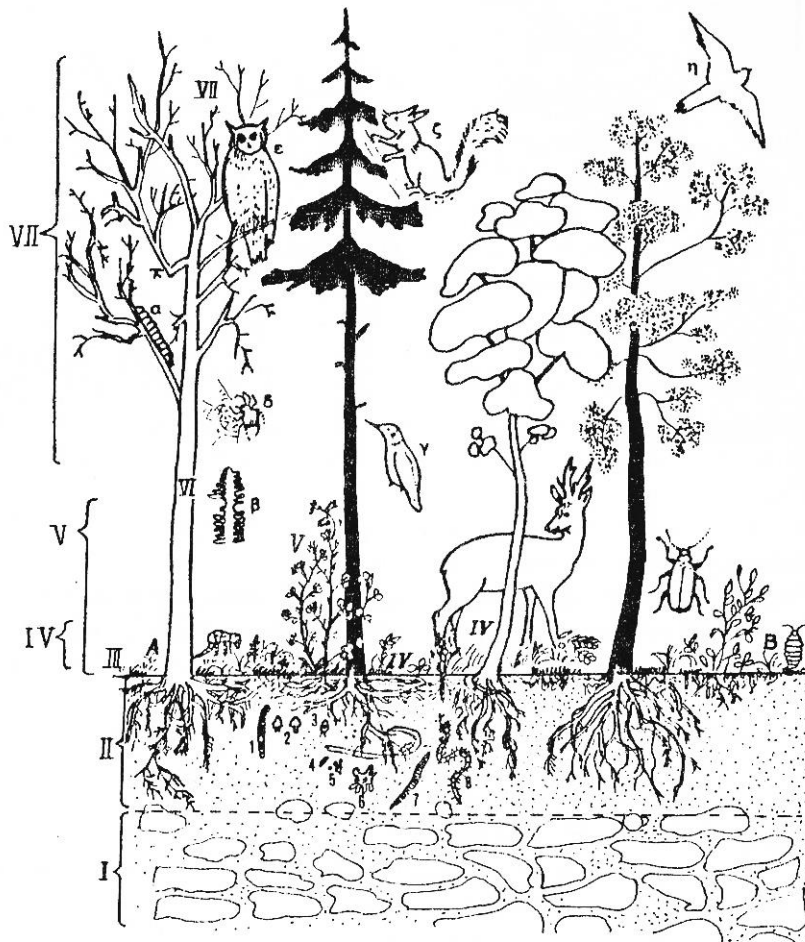
V. Όροφος των θάμνων – σε αυτόν βρίσκουν την τροφή τους τα μεγαλύτερα θηλαστικά, φυλλοφάγα έντομα, κ.λ.π.

VI. Όροφος κορμού δέντρων – εδώ συναντώνται τα φλοιοφάγα έντομα και εντομοφάγα πουλιά, όπως ο δρυοκολάπτης.

VII. Όροφος κομοστέγης δέντρων - σε αυτόν βρίσκουν τροφή φυλλοφάγα έντομα και στέγη πουλιά και ζώα (κουκουβάγιες, νυφίτσες, σκίουροι, κ.λ.π.).

Οι δύο πρώτοι όροφοι αποτελούν το υπόγειο τμήμα ενώ οι υπόλοιποι το υπέργειο τμήμα. Μία άλλη υποδιαίρεση μπορεί να γίνει στους δύο τελευταίους όροφους, δηλ. των δέντρων, ανάμεσα σε όροφο των κυριαρχούντων δέντρων (Δ1), όροφο συγκυριαρχούντων (Δ2) και όροφο κυριαρχούμενων δέντρων (Δ3). Οι όροφοι αυτοί δεν θεωρούνται ανεξάρτητα οικοσυστήματα παρόλο που αποτελούν ξεχωριστούς βιότοπους για διάφορα ζώα, αλλά υποσύνολα του γενικότερου δασικού οικοσυστήματος. Μία ανάλογη ορόφωση διακρίνεται και στα ζώα. Έτσι, στο έδαφος ζουν αποκλειστικά τα πρωτόζωα (σκουλήκια, κ.α.). Επίσης, στη δασική φυλλάδα διαβιούν αρθρώποδα, μυριάποδα, ισόποδα, κ.α. Στον όροφο του κορμού των δέντρων συναντώνται τα περισσότερα

φλοιοφάγα έντομα ενώ στην κομοστέγη των δέντρων και των θάμνων τα φυλλοφάγα έντομα. Αν και πουλιά και ζώα δημιουργούν τις φωλιές τους σ'έναν όροφο, αναζητούν την τροφή τους σε περισσότερους. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι ο μπούφος, ο οποίος φωλιάζει στην κομοστέγη των δέντρων αλλά την τροφή του (ποντίκια) την ανακαλύπτει στην επιφάνεια του εδάφους. Γενικά, τα πουλιά και τα ζώα που αναρριχώνται δεν συνδέονται μ' ένα μόνο όροφο (Ντάφης, ο.π.:287).



Σχ. 70. Ορόφωση δάσους. I. κατώτερο στρώμα εδάφους. II. ανώτερο στρώμα εδάφους: 1. λάρβα εντόμων, 2. μύκητες, 3. βακτηριοφάγοι ιοί, 4. βακτήρια, 5. νηματώδεις, 6. αμοιβάδες, 7. βροχοσκώληκας, 8. χειλόποδα. III. Όροφος επιφανειακού εδάφους. Α. στρώμα βρύων με κολλέμβολα, Β. φυλλάδα με ισόποδα. IV. Όροφος ποών και γράστων, Ζαρκάδι. V. Όροφος θάμνων, *Lytta vesicatoria*. VI. Όροφος κορμών: α. κάμπια, β. στοές από *Iridae*, γ. *Certhia familiaris* (βουνοδενδροβάτης), δ. αράχνη. VII. Κομοστέγη, ε. κουκουβάγια, ζ. σκίουρος, η. γεράκι.

(Πηγή: Ντάφης,Σ. (1986), Δασική Οικολογία,σελ.282)

5.2.4.1 Τα Δάση της Ελλάδας

Η Ελλάδα, εμφανίζει μεγάλη ποικιλία δασικών οικοσυστημάτων, από τα ημερημικά του φοινικόδασους στο Βάι της Κρήτης έως τα ψυχρόβια δάση της σημύδας, της δασικής πεύκης και της ερυθρελάτης στη Ροδόπη η οποία οφείλεται στην πλούσια χλωρίδα, στην ποικιλία κλιματικών τύπων (από το καθαρά μεσογειακό έως το καθαρά ηπειρωτικό κλίμα), στην ορεογραφική διαμόρφωση (ως

χώρα θεωρείται ορεινή λόγω των 42 κορυφών που αριθμεί άνω των 2.000 m), στη μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών και πετρωμάτων, στην ποικιλία εδαφικών τύπων, στην ιστορική – πολιτιστική εξέλιξη καθώς και στην οικονομική και κοινωνική δομή της (Ντάφης, 2010:192). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στον ελλαδικό χώρο απαντώνται 5500 είδη χλωρίδας, 436 είδη ορνιθοπανίδας και 116 είδη θηλαστικών (Παπαζήση κ.α.,2008:7). Οι δασικές φυτοκοινότητες της Ελλάδας χαρακτηρίζονται από τέτοια ποικιλότητα – σε σύνθεση και μορφή - η οποία μπορεί να θεωρηθεί σχεδόν πλήρης σε σύγκριση με αυτή της δασικής βλάστησης ολόκληρης της Ευρώπης. Η σημερινή εικόνα της δασικής βλάστησης συνιστά ένα σύνθετο μωσαϊκό από φυσικές, ημιφυσικές και ανθρωπογενείς φυτοκοινότητες λόγω της συνεπίδρασης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων (ποικιλότητα της χλωρίδας, του κλίματος και των βιότοπων) σε συνδυασμό με τη μακρόχρονη ανθρώπινη επίδραση (Κοράκης, 2012:26). Η δασική της έκταση (δάση και λοιπές δασωμένες γαίες), σύμφωνα με την Έκθεση για την Κατάσταση των Δασών της Ευρώπης (MCPFE 2007), καλύπτει περισσότερο από τη μισή έκταση της (στοιχεία έτους 2005), εκ των οποίων τα δάση καλύπτουν το 29,1% και οι λοιπές δασωμένες γαίες το 21,6%. Από την εν λόγω έκθεση προκύπτει ότι στην Ελλάδα, η δασική έκταση εμφανίζει μία σχετική σταθερότητα κατά τη δεκαεπενταετία 1990-2005 (6.511.000,6.525.000 και 6.532.000 εκτάρια για το 1990, 2000 και 2005 αντιστοίχως) (Ντάφης κ.α., 2014:6).

Οι δασικές φυτοκοινότητες της Ελλάδας χαρακτηρίζονται από τέτοια ποικιλότητα – σε σύνθεση και μορφή - η οποία μπορεί να θεωρηθεί σχεδόν πλήρης σε σύγκριση με αυτή της δασικής βλάστησης ολόκληρης της Ευρώπης. Η σημερινή εικόνα της δασικής βλάστησης συνιστά ένα σύνθετο μωσαϊκό από φυσικές, ημιφυσικές και ανθρωπογενείς φυτοκοινότητες λόγω της συνεπίδρασης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων (ποικιλότητα της χλωρίδας, του κλίματος και των βιότοπων) σε συνδυασμό με τη μακρόχρονη ανθρώπινη επίδραση (Κοράκης, ο.π.:26). Η γενική επισκόπηση της δασικής βλάστησης της Ελλάδας βασίζεται στην κλασική ταξινόμηση σε ζώνες που προτάθηκε από τον Ντάφη (1973) και αποτελεί προσαρμογή της ταξινόμησης των Glavač et al. (1972) και Horvat et al. (1974) για τη βλάστηση της ΝΑ Ευρώπης. Κατά τον Ντάφη (1973) τα όρια των ζωνών δασικής βλάστησης συχνά συμπλέκονται και αλληλοσυγχέονται με ασαφή τρόπο ώστε οι φυτοκοινότητες να εμφανίζονται συχνά με τη μορφή μωσαϊκού κάνοντας τη χαρτογράφησή τους δυνατή μόνο μετά από μικρότερη ή μεγαλύτερη αφαίρεση των λεπτομερειών. Μολαταύτα, η συγκεκριμένη ταξινόμηση αποδείχθηκε στην πράξη ιδιαίτερα επιτυχημένη και αποτελεσματική, ώστε από τη δεκαετία του 70 και εντεύθεν να υιοθετηθεί τόσο από την επιστημονική κοινότητα όσο και από τη Δασική Υπηρεσία (Κοράκης, ο.π.:28).

Έτσι, οι τέσσερις κύριες ζώνες δασικής βλάστησης που προκύπτουν διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους χλωριδικά, οικολογικά, φυσιολογικά και ιστορικά και είναι οι ακόλουθες (Κοράκης, ο.π.:25,27):

- Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης: φυτοκοινότητες κατά το πλείστον αιθαλείς, προσαρμοσμένες στο έντονο μεσογειακό κλίμα. Έχει μέχρι σήμερα υποστεί τη μεγαλύτερη υποβάθμιση και διατάραξη
- Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης: εμφανίζεται ηπειρωτικότερα της προηγούμενης, στη λοφώδη-υποορεινή περιοχή, και τη συνθέτουν θερμόφιλα φυλλοβόλα είδη με κυρίαρχες τις δρυς
- Ζώνη βλάστησης οξιάς-ελάτης: καταλαμβάνει τον ορεινό χώρο, με επικράτηση των ελατοδασών στη νότια Ελλάδα, ενώ στη βόρεια επικρατούν δάση οξιάς-υβριδογενούς ελάτης
- Ζώνη βλάστησης ψυχρόβιων κωνοφόρων: εμφανίζεται σε υψηλά όρη της βόρειας Ελλάδας με τη σποραδική εξάπλωση ψυχρόβιων ευρασιατικών ειδών.

Σε αυτές ο Ντάφης προσθέτει την εξωδασική υπαλπική ζώνη, η οποία εκτείνεται βορειότερα της ζώνης βλάστησης ψυχρόβιων κωνοφόρων.

ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΩΝ (ΝΤΑΦΗΣ 1973)	
Περιοχές	Δασικά Οικοσυστήματα
Παράκτιες και νησιωτικές περιοχές	Μεσογειακής ζώνης βλάστησης
Ηπειρωτικές θέσεις και μεγαλύτερα υψόμετρα	Παραμεσογειακής χώνης βλάστηση
Ακόμη μεγαλύτερα υψόμετρα	Ζώνη οξιάς – ελάτης
Ορισμένες ορεινές περιοχές Βόρειας Ελλάδας	Ζώνης ψυχρόβιων κωνοφόρων που περιλαμβάνουν ψυχρόβια είδη της Ευρασίας

Η Ελλάδα, ως γνήσια ευρωπαϊκή Μεσογειακή χώρα, είναι κατεξοχήν χώρα δρυοδασών. Κατά τον Τσαπρούνη (1992) τα δάση των φυλλοβόλων δρυών καταλαμβάνουν έκταση 1.500.000 εκταρίων περίπου, η οποία αντιστοιχεί στο 44% της συνολικής δασικής επιφάνειας της χώρας ενώ τα δάση και κυρίως οι θαμνώνες των αείφυλλων δρυών πουργαριού (*Quercus coccifera*) και αριάς (*Quercus ilex*) καταλαμβάνουν έκταση περίπου 470.000 εκτάρια επίσης μεγάλη (Ντάφης & Κακούρος, 2006:6).

Η διατήρηση της βιοποικιλότητας στο δασικό οικοσύστημα είναι πολύ σημαντική, καθώς, όσα περισσότερα είδη συμμετέχουν σε αυτό, τόσο πιο σταθερό και ανθεκτικό σε απειλές είναι αυτό. Στην Ελλάδα, διακρίνονται οι εξής διαπλάσεις (Παπαζήση κ.α., 2008:7). :

1. Μεσογειακά: (ποσοστό κάλυψης 40% επί του συνόλου) τα οποία απαντώνται σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές δηλαδή στις πεδιάδες, τους λόφους και τους πρόποδες των βουνών (0-800 μέτρα)
2. Ηπειρωτικά: με κεντρο-Ευρωπαϊκά χαρακτηριστικά τα οποία απαντώνται στις ορεινές περιοχές της Κεντρικής και Βόρειας Ελλάδας (800-2000 μέτρα υψόμετρο)
3. Αλπικά Λιβάνια και θαμνότοπους

α) Στο μεσογειακό περιβάλλον εμφανίζονται 4 κυρίως τύποι συστημάτων (Παπαζήση κ.α., 2008:7):



- Βλάστηση των μακί

Ένα από τα πιο εκτεταμένα φυσικά συστήματα στην Ελλάδα, από τα παράλια προς το εσωτερικό της χώρας και κατακόρυφα μέχρι το υψόμετρο των 700 περίπου μέτρων και σε περιοχές, όπου το μέσο

ετήσιο ύψος των βροχοπτώσεων δεν είναι πολύ χαμηλό (μπορεί να φτάσει και τα 925mm). Τα κυρίαρχα φυτά είναι πυκνοί αειφύλλοι και σκληρόφυλλοι θάμνοι ύψους μέχρι 2 μέτρων.

Προσαρμοστικοί μηχανισμοί: Αναπτύσσουν βαθιές ρίζες για την απορρόφηση νερού από τα βαθύτερα στρώματα του εδάφους κατά την καλοκαιρινή ξηρασία και φύλλα μικρά και δερματώδη για τον περιορισμό της διαπνοής (απώλεια νερού μέσω των στομάτων των φύλλων)

Είδη: Πουρνάρι, σχίνος, κουμαριά, χαρουπιά, μυρτιά, ρείκια, αγριελιά, δάφνη, λαδανιά, αγριοκυπάρισσο, αγριοκουμαριά καθώς και τα φυλλοβόλα σπάρτο, κουτσουπιά, ασπάλαθος ενώ σε πιο υγρές περιοχές (κοντά σε χείμαρρους) πικροδάφνη, λυγαριά. Επίσης τα ξενικά είδη φραγκοσουκιά και αθάνατος που εγκλιματίστηκαν στο ελληνικό περιβάλλον.

Πανίδα: θηλαστικά, αρπακτικά πουλιά (αετοί, γεράκια), ερπετά και έντομα.

Περιοχές εξάπλωσης: Κρήτη, Εύβοια, Χαλκιδική, Πήλιο μέχρι ύψους 500 μέτρων, Όλυμπος μεταξύ 200 με 500 μέτρα, παράκτια Θράκη, νησιά Αιγαίου πελάγους εκτός από Κυκλάδες και Λήμνο, παράλια του Αμβρακικού.

- Φρύγανα

Τα φρύγανα είναι χαμηλοί και αραιοί θάμνοι με μικρά, αποστρογγυλεμένα φύλλα και με αγκαθωτά κλαδιά. Ανάμεσά τους (στα αραιά φρύγανα) αναπτύσσονται πολλά ποώδη φυτά. Αναπτύσσονται σε περιοχές με πολύ χαμηλό μέσο ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων. Την άνοιξη ανθίζουν και σχηματίζουν ένα πολύχρωμο τοπίο με κυρίαρχα χρώματα κίτρινο, άσπρο και μωβ, που έλκουν τα έντομα-επικονιαστές (και αυτά παρουσιάζουν ποικιλότητα) και έτσι βοηθούν στην αναπαραγωγή των φυτών. Μια ιστορία συνεξέλιξης! Την εποχή του καλοκαιριού οι υψηλές θερμοκρασίες επιδρούν στους αρωματικούς θάμνους, οι οποίοι στη συνέχεια απελευθερώνουν τα πτητικά αιθέρια έλαια που περιέχουν. Η ξεχωριστή τους μυρωδιά είναι αλάθητο σημάδι της παρουσίας τους.

Προσαρμοστικοί μηχανισμοί: Χαρακτηριστικό τους είναι ο εποχιακός διμορφισμός, που εμφανίζουν τα ξυλώδη φυτά τους, δηλαδή τα φυτά εμφανίζουν διαφορετική μορφή το χειμώνα απ' ό,τι το καλοκαίρι προκειμένου ν' αντιμετωπίσουν την ξηρασία. Συγκεκριμένα το χειμώνα έχουν μεγάλα φύλλα, τα οποία και πέφτουν τέλος της άνοιξης με αρχές καλοκαιριού, ενώ το καλοκαίρι βγάζουν μικρότερα. Η αλλαγή αυτή των φύλλων συνεισφέρει στην εξοικονόμηση νερού, μειώνοντας τη διαπνοή τους, αφού η επιφάνεια των φύλλων τους είναι πολύ μικρή. Τα πολλά ετήσια φυτά που απαντώνται στα φρύγανα, περνούν το καλοκαίρι με τη μορφή ανθεκτικών σπόρων – μηδενική απαίτηση για νερό - και βλασταίνουν το φθινόπωρο με τις πρώτες βροχές.

Είδη: Θυμαρί, ρίγανη, λεβάντα, φασκομηλιά, θρούμπα, γαλατσίδα, ασφάκα, γαλαστοιβή, λαδανιά, λυχναράκι, αφάνα και από τα ποώδη ασφόδελος και σκυλοκρεμμύδα.

Περιοχές εξάπλωσης: Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Κρήτη, Λήμνος, Χίος, Κεφαλλονιά, Λευκάδα, Δυτική Αιτωλοακαρνανία, Αττική.

- Μεσογειακά δάση κωνοφόρων

Αναπτύσσονται κυρίως κοντά στις ακτές με κυρίαρχο ένα μόνο είδος θερμόφιλου κωνοφόρου σε ασβεστολιθικά αλλά και αμμώδη εδάφη.

Είδη: χαλέπιος πεύκη, τραχεία πεύκη, κουκουναριά, κυπαρίσσι, κέδρος.

Πανίδα: θηλαστικά, ερπετά, έντομα, τρωκτικά, πουλιά, με ποικίλους προσαρμοστικούς μηχανισμούς

Περιοχές εξάπλωσης: (μέχρι το υψόμετρο των 1200μ) Δάση χαλεπίου πεύκης σε Πελοπόννησο, Ιόνια νησιά, Αττική, Βοιωτία, Εύβοια, Χαλκιδική. Στα νοτιότερα δάση τραχείας πεύκης σε Κρήτη, νησιά Ανατολικού αλλά και ψηλότερα Θράκη, Χαλκιδική, Θάσο. Δάση κουκουναριάς αναπτύσσονται σε αργιλοαμμώδη ή αμμώδη εδάφη και συγκεκριμένα σε Δυτική Πελοπόννησο, Μαραθώνα, Σκιάθο, Νάξο. Τα δάση κυπαρισσιού είναι περιορισμένα. Διάφορα είδη κέδρων σχηματίζουν συστάδες σε παραλιακές αμμώδεις περιοχές νησιών του Αιγαίου, Ελαφόνησο, Κρήτη, Γαύδο.

- Μεσογειακά φυλλοβόλα μικτά δάση

Αναπτύσσονται σε μεγαλύτερα υψόμετρα και στο εσωτερικό των μεσογειακών χερσονήσων, όπου ο μεσογειακός χειμώνας γίνεται πιο βαρύς και το μεσογειακό καλοκαίρι πιο σύντομο και γι' αυτό η κυριαρχία της αειφυλλίας υποχωρεί.

Είδη: Quercus (βελανιδιές). Πλατύφυλλη βελανιδιά, χνοώδης βελανιδιά, ήμερη βελανιδιά, φτελιές, καστανιές, καρυδιές, σφεντάμια, φλαμουριές, όστριες, λεπτοκαρυές και διάφορα αναρριχητικά.

Πανίδα: Πλούσια εντομοπανίδα, (πεταλούδες και εντομοφάγα έντομα), πουλιά που φωλιάζουν στα δέντρα (δροσκολάπτες, κουκουβάγιες), ενώ στους θάμνους κρύβονται λαγοί, κουνάβια, ασβοί και τρωκτικά. Τα αγριογούρουνα είναι πλέον σπάνια.

Προσαρμοστικοί μηχανισμοί: Στα δάση αυτά τα φύλλα πέφτουν το φθινόπωρο για εξοικονόμηση ενέργειας και για προστασία από τις σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες.

Περιοχές εξάπλωσης: Τα δάση με πλατύφυλλη βελανιδιά είναι πιο εκτεταμένα και απαντώνται στη Βόρεια Ελλάδα, ενώ αυτά με τη χνοώδη βελανιδιά νοτιότερα στη Στερεά Ελλάδα και Πελοπόννησο.

β) Στα ηπειρωτικά οικοσυστήματα εμφανίζονται 3 κυρίως τύποι δασών με μεγάλη ποικιλία ζώων (Παπαζήση κ.α., 2008:7).



- Δάση των ορεινών κωνοφόρων

Είναι ανθεκτικά σε χαμηλές θερμοκρασίες και συχνές χιονοπτώσεις των υψηλότερων σημείων των ελληνικών βουνών. Η αυξητική τους περίοδος διαρκεί μόλις 2-3 μήνες, εν τούτοις η παραγωγικότητά τους είναι αυξημένη και το ξύλο τους έχει μεγάλη ζήτηση συνεπώς η οικονομική τους σημασία είναι μεγάλη.

Είδη: Μαύρη πεύκη, δασική πεύκη, ρόμπολο, Κεφαλληνιακή ελάτη, ερυθρελάτη, δάση κυπαρισσιού με σφένδαμα.

Περιοχές εξάπλωσης: Βουνά Πελοποννήσου σε υψόμετρο πάνω από 800 μέτρα, όρη των Σερρών και της Δράμας, με νοτιότερο σημείο τον Όλυμπο σε υψόμετρο πάνω από 1100 μέτρα. Πίνδος και Βέρμιο πάνω από τα 2000 μέτρα και ο Όλυμπος στα 1700 μέτρα. Όλες οι υψηλές οροσειρές της Νότιας και Κεντρικής Ελλάδας μέχρι τον Όλυμπο μεταξύ 800 και 1700 μέτρων και η Κρήτη στα ψηλά μέρη των βουνών της έχει δάση κυπαρισσιού.

- Δάση της οξιάς

Παρουσιάζουν ανθεκτικότητα στους δριμείς χειμώνες. Βροχοπτώσεις αρκετές το καλοκαίρι. Το φύλλωμά τους είναι έτσι οργανωμένο που επιτρέπει μικρή διείσδυση του φωτός συνεπώς η βλάστηση στους χαμηλότερους ορόφους είναι φτωχή. Στην Ελλάδα το νοτιότερο άκρο εξάπλωσής της είναι η Οίτη.

ΠΑΝΙΔΑ: Ελάφια, αγριογούρουνα, λύκοι, αρκούδες, σκίουροι, δασοποντικοί, αλλά και πολλά αρπακτικά πουλιά φωλιάζουν εκεί και αναζητούν τη λεία τους στις κοντινές πεδινές εκτάσεις

- Δάση των ψυχρόβιων κωνοφόρων

Είδη: έλατα και ρόμπολα, αναπτύσσονται πάνω από τη ζώνη της οξιάς και μέχρι το όριο των αλπικών λιβαδιών.

γ) Τα αλπικά λιβάδια βρίσκονται στις κορυφές των ψηλών βουνών σε υψόμετρο πάνω από 2000 μέτρα. Κυριαρχούν τα θαμνώδη και τα ποώδη φυτά (Παπαζήση κ.α., ο.π.:7) .

5.2.4.2 Προστατευόμενες Περιοχές στην Ελλάδα

Η Ελλάδα ως χώρα έχει ένα ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον καθώς βρίσκεται στο επίκεντρο σημαντικής Μεσογειακής βιογεωγραφικής περιοχής στην οποία εμφανίζονται ποικίλα οικοσυστήματα, από το ημιορεινό της νοτιοανατολικής Κρήτης έως αυτό των ψυχρόβιων δασών της σημύδας, της δασικής πεύκης, της ευθρελάτης, στην οροσειρά της Ροδόπης. Η μεγάλη βιοποικιλότητα χλωρίδας και πανίδας μαρτυρούν την αντίστοιχη αβιοτική ποικιλομορφία των μικροκλιματικών τύπων. Ενδιαφέροντα νούμερα αποτελούν το ποσοστό κάλυψης της χώρας από δάση (30%), το συνολικό μήκος των ακτογραμμών (15.000 χλμ.) και ο αριθμός των νησιών (3000) σε συνδυασμό με μεγάλες εκτάσεις που καλύπτονται από ποτάμια, δέλτα ποταμών, λίμνες υγρότοπους, παραθαλάσσιες περιοχές (Βαλαβανίδης & Βλαχογιάννη, 2015:1). Η προστασία των περιοχών αυτών προκύπτει από την εθνική, κοινοτική και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα υπάρχουν οι εξής κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών:

- I. Περιοχές προστατευόμενες βάσει της εθνικής νομοθεσίας
- II. Δίκτυο NATURA 2000
- III. Περιοχές προστατευόμενες βάσει διεθνών συμβάσεων και πρωτοβουλιών

5.2.4.2.1 Περιοχές προστατευόμενες βάσει της εθνικής νομοθεσίας

Το υπάρχον εθνικό νομικό πλαίσιο για την προστασία και τη διατήρηση περιοχών μεγάλης βιοποικιλότητας καθώς επίσης ιδιαίτερου κάλλους και χαρακτήρα αποτελεί ένα αρκετά πλούσιο θεσμικό «οπλοστάσιο» το οποίο όμως μένει ακόμα σε μεγάλο βαθμό ανεκμετάλλευτο (Σκούλλος, [ΧΧ]:7). Αυτό περιλαμβάνει:

N. Δ. 86/1969 «Δασικός Κώδιξ» (ΦΕΚ 7/Τεύχος Α' /18-1-1969)

Στο νόμο αυτό ορίστηκαν τα προστατευτικά δάση με τα άρθρα 70 & 71

*Άρθρο 70: Διαδικασία χαρακτηρισμού δασών ως προστατευτικών
«Δια την εφαρμογήν των ειδικών περιορισμών της διαχείρισεως επί των προστατευτικών εν γένει δασών και γαιών ως και των προστατευτικών εν γένει μέτρων, περί των οποίων προβλέπει ο παρών κώδιξ, προαπαιτείται χαρακτηρισμός αυτών ως τοιούτων υπό του Υπουργού Γεωργίας, είτε αυτεπαγγέλτως, είτε κατόπιν προτάσεως των νομαρχών, τοπικών δασικών αρχών, φιλοδασικών επιτροπών, διευθύνσεων σιδηροδρόμων.»*

*Άρθρο 71: Ειδικαί διατάξεις διαχείρισεως των προστατευτικών δασών.
«1. Επί προστατευτικών δασών και γαιών απαγορεύεται απολύτως η μετατροπή και αλλαγή του είδους της φυτείας.
2. Εντός των προστατευτικών δασών οιασδήποτε μορφής απαγορεύονται υλοτομιαί διασπώσαι την συνοχήν των συστάδων και απογυμνούσαι το έδαφος. Επιτρέπεται δε εις ταύτα, εάν μιν είναι σπερμοφυή μόνον η κατ' επιλογήν υλοτομία κατόπιν προσημάνσεως, εάν δεν είναι πρεμνοφυή η υλοτομία κατά μικρά τμήματα, μη υπερβαίνοντα τα 40 τετραγωνικά μέτρα, ή κατά στενάς λωρίδας*

παράλληλους προς τις ισοϋψείς καμπύλες του εδάφους.

3. Επί των προστατευτικών δασών και γαιών, προς εξασφάλισιν της διατηρήσεως και αναδασώσεως αυτών, δύναται ο νομάρχης, κατόπιν προτάσεως του αρμοδίου δασάρχου, να διατάξη, την έκδοσιν κατά τα κεκανονισμένα αστυνομικής διατάξεως απαγορευούσης πάσαν ξύλευσιν και γεωργικήν ή δενδροκομικήν καλλιέργειαν.

4. Το έδαφος των δασών και των δασικών εκτάσεων των υπό στοιχ. δ της παρ. 1 του άρθρ. 69 εις οιονδήποτε και αν ανήκη, σταθεροποιείται καθ' υπόδειξιν της δασικής αρχής δια δασώσεως του εδάφους και δια της διευθετήσεως των χειμάρρων και των ορμητικών ρυακίων.

5. Ο νομάρχης, κατόπιν γνώμης των αρμοδίων τοπικών δασικών αρχών, δύναται εις λεκάνας απορροής χειμάρρων ή εις κλιτύς λόφων, βουνών και ορέων, εκπληρούσας προστατευτικόν σκοπόν, να καθορίζη την μορφήν της εκμεταλλεύσεως ιδιωτικών δασικών εκτάσεων, είτε εις δασικήν είτε εις δενδροκομικήν μετά ή άνευ κατασκευής βαθμιδών (πεζουλιών) είτε εις αροτραίαν είτε εις λιβαδικήν, είτε εις ωρισμένην μικτήν τοιαύτην. Ο παραβαίνων την ούτω καθορισθείσαν μορφήν εκμεταλλεύσεως τιμωρείται δια των ποινών του άρθρ. 268.»

N.1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/Τεύχος Α' /16-10-1986)

Ο κατεχοχόν νόμος - πλαίσιο που αφορά την προστασία του περιβάλλοντος και αποσκοπεί στη θέσπιση θεμελιωδών κανόνων και την καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος, έτσι ώστε ο άνθρωπος, ως άτομο και ως μέλος του κοινωνικού συνόλου, να διαβιεί σε ένα υψηλής ποιότητας περιβάλλον, το οποίο να δρα προστατευτικά στην υγεία του και να ευνοεί την ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. Στον νόμο αυτό μεταξύ άλλων τέθηκαν ορισμένα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία χερσαίες, υδάτινες ή μεικτού χαρακτήρα περιοχές, μεμονωμένα στοιχεία ή σύνολα της φύσης και του τοπίου, δύνανται να αποτελέσουν αντικείμενα προστασίας και διατήρησης λόγω της οικολογικής γεωμορφολογικής, βιολογικής επιστημονικής ή αισθητικής σημασίας τους. Ορίζονται περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης, περιοχές προστασίας της φύσης, Εθνικά Πάρκα, προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί, προστατευόμενα τοπία και στοιχεία του τοπίου και περιοχές οικοανάπτυξης (www.et.gr). Αναλυτικότερα:

1. Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης

- Εκτάσεις με εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα
- Βιότοποι ή οικότοποι σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας ή άγριας πανίδας
- Εκτάσεις που έχουν αποφασιστική θέση στην κύκλο ζωής σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της άγριας πανίδας
- Απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα
- Επιτρέπονται, κατ' εξαίρεση, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις του οικείου κανονισμού και με την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται υψηλός βαθμός προστασίας, η διεξαγωγή επιστημονικών ερευνών και η εκτέλεση εργασιών που στοχεύουν στη διατήρηση των χαρακτηριστικών τους. Αριθμούν τις 9 περιοχές

2. Περιοχές προστασίας της φύσης

- Εκτάσεις μεγάλης οικολογικής ή βιολογικής αξίας
- Απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα ή επέμβαση που μπορεί να μεταβάλει ή να αλλοιώσει τη φυσική κατάσταση, σύνθεση ή εξέλιξή τους
- Επιτρέπονται, κατ' εξαίρεση, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις του οικείου κανονισμού, η εκτέλεση εργασιών, ερευνών και η άσκηση ασχολιών και δραστηριοτήτων, κυρίως παραδοσιακών, εφόσον δεν αντιτίθενται στους σκοπούς προστασίας
- Οι περιοχές αυτής της κατηγορίας μπορεί να έχουν ειδικές ονομασίες ανάλογα με το συγκεκριμένο αντικείμενο και το σκοπό προστασίας. Στην Ελλάδα έχουν κηρυχθεί 23 περιοχές ως Περιοχές Προστασίας της Φύσης

3. Εθνικά πάρκα

- Εκτεταμένες χερσαίες, υδάτινες ή μικτού χαρακτήρα περιοχές παραμένουν ανεπηρέαστες ή έχουν ελάχιστα επηρεαστεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες
- Χαρακτηρίζονται από μεγάλο αριθμό και ποικιλία αξιόλογων βιολογικών, οικολογικών, γεωμορφολογικών και αισθητικών στοιχείων
- Όταν μεγάλο τμήμα τους καταλαμβάνει θαλάσσια περιοχή χαρακτηρίζεται ως θαλάσσιο πάρκο ενώ όταν καταλαμβάνει εκτάσεις δασικού χαρακτήρα χαρακτηρίζεται ως εθνικός δρυμός
- Ο χαρακτηρισμός τους αποσκοπεί στη διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας ευρύτερων περιοχών της χώρας με παράλληλη παροχή δυνατοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στους πολίτες καθώς επίσης φυσιολατρικών δραστηριοτήτων
- Για την εκπλήρωση των σκοπών αυτών γίνεται λήψη κατάλληλων μέτρων, ώστε να προστατεύονται αυτές επαρκώς από φυσικές αιτίες υποβάθμισης αλλά και ανθρώπινες ενέργειες, επεμβάσεις και δραστηριότητες
- Επιτρέπεται η εκτέλεση έργων, ερευνών, δραστηριοτήτων κυρίως παραδοσιακού χαρακτήρα, με όρους και περιορισμούς που καθορίζονται ειδικότερα από τον οικείο κανονισμό λειτουργίας και διαχείρισης
- Στα εθνικά πάρκα μπορεί να περιλαμβάνονται περιοχές των παρ.1 και 2. Στην Ελλάδα έχουν κηρυχθεί 17 Εθνικά πάρκα.

4. Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί – προστατευόμενα τοπία – προστατευόμενα στοιχεία του τοπίου

- Ως *προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί* χαρακτηρίζονται λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της με ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική, αισθητική αξία ή που συμβάλλουν στην διατήρηση των φυσικών διεργασιών και στην προστασία φυσικών πόρων (δέντρα, συστάδες δέντρων και θάμνων, προστατευτική βλάστηση, παρόχθια και παράκτια βλάστηση, φυσικοί φράχτες, καταρράχτες, πηγές, φαράγγια, θίνες, ύφαλοι, σπηλιές, βράχοι, απολιθωμένα δάση, δέντρα ή τμήματά τους, παλαιοντολογικά ευρήματα, κοραλλιογενείς και γεωμορφολογικοί σχηματισμοί). Όσοι έχουν μνημειακό χαρακτήρα χαρακτηρίζονται ειδικότερα ως διατηρητέα μνημεία της φύσης
- Ως *προστατευόμενα τοπία* χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης αισθητικής ή πολιτιστικής αξίας και εκτάσεις ιδιαίτερα κατάλληλες για αναψυχή πολιτών ή που συμβάλλουν στην προστασία ή αποδοτικότητα φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους. Ανάλογα με τα κύρια χαρακτηριστικά τους, αποκτούν ειδικότερες ονομασίες, όπως αισθητικό δάσος, τοπίο άγριας φύσης, τοπίο αγροτικό, αστικό ή βιομηχανικό
- Ως *προστατευόμενα στοιχεία του τοπίου* χαρακτηρίζονται τμήματα ή συστατικά στοιχεία του τοπίου με ιδιαίτερη αισθητική ή πολιτιστική αξία ή που συμβάλλουν στην προστασία ή αποδοτικότητα φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους (αλύδια, παραδοσιακές καλλιέργειες, αγροικίες, μονοπάτια, πέτρινοι φράχτες και αναβαθμίδες, προστατευτικές φυτείες, κρήνες)
- Απαγορεύονται όλες οι ενέργειες ή δραστηριότητες που δύνανται να επιφέρουν καταστροφή, φθορά ή αλλοίωση των προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, των προστατευόμενων τοπίων ή στοιχείων του τοπίου, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις των οικείων κανονισμών. Στην Ελλάδα έχουν κηρυχθεί 2 περιοχές, οι υγράτοποι της Σάμου και η νήσος Μύκονος.

5. Περιοχές Οικοανάπτυξης

- εκτεταμένες περιοχές - μπορούν να περιλαμβάνουν χωριά ή οικισμούς -ιδιαιτερης αξίας και ενδιαφέροντος λόγω της ποιότητας των φυσικών και πολιτιστικών τους χαρακτηριστικών

- παράλληλα προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για ανάπτυξη δραστηριοτήτων εναρμονισμένες με την προστασία της φύσης και του τοπίου (π.χ. αγροτουρισμός).
- Στις περιοχές αυτές επιδιώκεται η προστασία και η βελτίωση των χαρακτηριστικών τους (φυσικών και πολιτιστικών), η ενίσχυση των παραδοσιακών ασχολιών και δραστηριοτήτων βάσει της ανανέωσης και του εκσυγχρονισμού των μεθόδων και των συνθηκών της τοπικής οικονομίας (άσκηση μικρής κλίμακας παραγωγικές δραστηριότητες, προσαρμοσμένες στο φυσικό περιβάλλον και την τοπική αρχιτεκτονική, π.χ. αγροτουρισμός). Βιομηχανικές δραστηριότητες δεν αποκλείονται εφ' όσον αναζωογονούν οικονομικά τις αγροτικές περιοχές και δεν προκαλούν υποβάθμιση του περιβάλλοντος ασυμβίβαστη με το χαρακτήρα των περιοχών αυτών. Ακόμη επιδιώκεται η εκπαίδευση και η μύηση των πολιτών στην αρμονική γενικότερα συνύπαρξη ανθρώπινων δραστηριοτήτων και φυσικών διεργασιών και η ανάπαυση και αναψυχή τους.
- Στις περιοχές οικοανάπτυξης είναι δυνατό να περιλαμβάνονται περιοχές των παρ. 1 και 2. Στην Ελλάδα έχει κηρυχθεί ως περιοχή Οικοανάπτυξης η λίμνη Παμβώτιδα Ιωαννίνων.

Ν.Δ. 996/1971 «Περί αντικαταστάσεως και συμπληρώσεως διατάξεων του Ν.Δ. 86/1969 «περί Δασικού Κώδικος»...»

Στο νόμο αυτό ορίζονται οι Εθνικοί Δρυμοί, τα Αισθητικά Δάση και τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης μετά των απαγορεύσεων και των επιτρεπτών επεμβάσεων (www.et.gr)

1. Εθνικοί Δρυμοί (Παπαζήση κ.α., 2008:7).
 - Ο όρος δρυμός έχει δύο σημασίες. Η πρώτη είναι *δάσος δρυών* και η δεύτερη *σύδενδρος τόπος* δηλαδή περιοχή με άγρια βλάστηση
 - Δασικές επιφάνειες που έχουν πολλά και ποικίλα βιολογικά, οικολογικά, γεωμορφολογικά και αισθητικά στοιχεία
 - Ανεπηρέαστες ή ελάχιστα επηρεασμένες από την ανθρώπινη δραστηριότητα
 - Απαγορεύεται κάθε ανθρώπινη επέμβαση στον πυρήνα ενώ στην περιφερειακή τους ζώνη επιτρέπονται ορισμένες επεμβάσεις και επιστημονικές έρευνες χωρίς όμως αυτές να αλλοιώνουν τα χαρακτηριστικά τους
 - Εξυπηρετούν στη σύγχρονη εποχή τις ανθρώπινες ανάγκες υπαίθριας αναψυχής και ταυτόχρονα από
 - Αποτελούν κατάλληλο χώρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στην Ελλάδα έχουν κηρυχθεί 10 εθνικοί δρυμοί.
2. Αισθητικά Δάση (www.ekby.gr)
 - Περιλαμβάνουν δασικά τοπία με ιδιαίτερη σημασία σε αισθητικό, τουριστικό επίπεδο
 - Δίνεται η δυνατότητα στο κοινό να γνωρίσει και να απολαύσει το φυσικό περιβάλλον με διάφορες δραστηριότητες αναψυχής
 - Έχουν κηρυχθεί 19 αισθητικά δάση
3. Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης (www.ekby.gr)
 - Μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων με ιδιαίτερη βοτανική, οικολογική, αισθητική ή ιστορική και πολιτισμική αξία
 - Εκτάσεις με σπουδαίο οικολογικό, παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό ή άλλο ενδιαφέρον
 - Η θεσμοθέτησή τους υλοποιήθηκε βάσει του δασικού κώδικα
 - Η πλειονότητα των μνημείων αυτών καταλαμβάνει ελάχιστα τετραγωνικά μέτρα εκτός από το Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου το οποίο καταλαμβάνει το 89% της συνολικής έκτασης των Διατηρητέων Μνημείων της Φύσης
 - Έχουν κηρυχθεί 51 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης

Ν. 177/75 «Περί αντικαταστάσεως και συμπληρώσεως διατάξεων τινών του Νομοθετικού Διατάγματος 86/1969 "περί Δασικού Κώδικος" (ΦΕΚ 205/Τεύχος Α' /27-9-1975)

Στο νόμο αυτό ορίζονται τα Εκτροφεία Θηραμάτων, τα Καταφύγια Θηραμάτων και οι Ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές που αποσκοπούν στην προστασία και διάσωση του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και στη διατήρηση, ανάπτυξη και εκμετάλλευση του θηραματικού πλούτου και της άγριας πανίδας γενικότερα. Σε αυτές τις περιοχές απαγορεύεται η θήρα ή επιτρέπεται με ορισμένες προϋποθέσεις όπως ορίζουν ειδικότερες ρυθμίσεις του οικείου κανονισμού. Με το Ν. 2637/1998 έγιναν διάφορες τροποποιήσεις και τα Καταφύγια Θηραμάτων μετονομάστηκαν αυτοδικαίως σε Καταφύγια Άγριας Ζωής (www.et.gr). Στην Ελλάδα αριθμούν 21 Εκτροφεία Θηραμάτων (Κρατικά), 610 Καταφύγια Άγριας Ζωής και 7 Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές (www.ekby.gr).

5.2.4.2.2 Δίκτυο NATURA 2000

Αποτέλεσμα της Διάσκεψης για τη Γη του Ρίο το 1992, υπήρξε η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιολογική Ποικιλότητα (CBD) που περιλάμβανε έκκληση για τη διατήρηση και αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας και στόχευε στην παγκόσμια μείωση της απώλειας βιοποικιλότητας μέχρι το 2010. Η ΕΕ κινούμενη προς την κατεύθυνση υλοποίησης του προγράμματος εργασίας της σύμβασης CBD για τις προστατευόμενες περιοχές, έθεσε ως σκοπό τη δημιουργία εύρυθμων εθνικών και περιφερειακών συστημάτων προστατευόμενων τόπων σε χερσαίες (μέχρι το 2010) και θαλάσσιες περιοχές (μέχρι το 2012). Επίσης, το 2001 στο Γκέτεμποργκ της Σουηδίας υπήρξε συμφωνία μεταξύ των ηγετών της ΕΕ να ανακόψουν την απώλεια βιοποικιλότητας στην ΕΕ μέχρι το 2010. Συνεισφορά της ΕΕ προς αυτή την κατεύθυνση ήταν η δημιουργία του Ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου Natura 2000 (<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/>). Ένα δίκτυο ζωνών προστασίας της φύσης που εκτείνεται σε 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και στοχεύει στη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης διατήρησης των πιο πολύτιμων και των πλέον απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων της σε ικανοποιητικό επίπεδο (www.ypeka.gr). Δεν περιλαμβάνει μόνο προστατευόμενες φυσικές περιοχές, αλλά στηρίζεται σε μια πολύ ευρύτερη αρχή διατήρησης και αειφόρου χρήσης, στο πλαίσιο της οποίας επικρατεί ειρηνική συνύπαρξη μεταξύ ανθρώπων και φύσης. Το Natura 2000 αποτελεί κεντρικό στοιχείο της πολιτικής της ΕΕ για τη διατήρηση της φύσης και αποδεικνύει έμπρακτα τη βούληση της ΕΕ να προστατεύσει την πλούσια εγχώρια βιοποικιλότητα προς όφελος των μελλοντικών γενεών (<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/>). Το δίκτυο έχει ως βάση δύο πρωτοπόρα νομοθετήματα της ΕΕ: την οδηγία του 1979 για τα πτηνά, με την οποία ορίζονται *Ζώνες Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας* (ΖΕΠ – Οδηγία 79/409/ΕΟΚ) και την οδηγία του 1992 για τους οικοτόπους, με την οποία ορίζονται *Τόποι Κοινοτικής Σημασίας* (ΤΚΣ – Οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Η Ελλάδα έχει εντάξει στο δίκτυο αυτό 241 ΤΚΣ και 202 ΖΕΠ. Στις οποίες έχουν ενταχθεί εν μέρει ή συνολικά και περιοχές που παράλληλα προστατεύονται από την εθνική νομοθεσία η οποία επίσης ρυθμίζει τις επιτρεπόμενες εντός δικτύου δραστηριότητες (www.ypeka.gr, Αθανασοπούλου κ.α., 2009:264).

5.2.4.2.3 Περιοχές προστατευόμενες βάσει διεθνών συμβάσεων και πρωτοβουλιών

1. Υγρότοποι Ραμσάρ

Η σύμβαση για τους Υγροβιότοπους Διεθνούς Σημασίας υπογράφηκε το 1971 στην περσική πόλη Ραμσάρ ενώ η ισχύς της ξεκίνησε το Δεκέμβρη του 1975. Η Ελλάδα έχει υπογράψει και επικυρώσει τη συγκεκριμένη σύμβαση με το Ν.Δ.191/74 (<https://el.wikipedia.org/>). Δέκα (10) υγρότοποι περιλαμβάνονται στον κατάλογο της συνθήκης Ραμσάρ (παράλληλα προστατεύονται από την εθνική

νομοθεσία και εν μέρει ή συνολικά περιλαμβάνονται στο Natura 2000) (Αθανασοπούλου κ.α., 2009:266).

2. Περιοχές προστατευόμενες βάσει της Σύμβασης της Βαρκελώνης (Πρωτόκολλο 4)

Η σύμβαση για την προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος και των παρακτίων περιοχών της Μεσογείου, γνωστή και ως «Σύμβαση της Βαρκελώνης» συνήφθη αρχικά στη Βαρκελώνη το 1976 και τροποποιήθηκε εννέα χρόνια αργότερα ενώ τέθηκε σε ισχύ τον Ιούλιο του 2004. Τα μέρη της σύμβασης υποχρεούνται να προάγουν την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών, έχοντας παράλληλα υπόψη την προστασία των περιοχών οικολογικού και αισθητικού ενδιαφέροντος και τη λελογισμένη χρήση των φυσικών πόρων (<https://el.wikipedia.org/>). Στην Ελλάδα εννέα (9) περιοχές τελούν υπό το συγκεκριμένο καθεστώς προστασίας.

3. Αποθέματα Βιόσφαιρας

Στα «Αποθέματα Βιόσφαιρας» έχουν ενταχθεί ο Εθνικός Δρυμός Ολύμπου και ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς (Αθανασοπούλου κ.α.,2009:266). Υπεύθυνος φορέας για τον χαρακτηρισμό των περιοχών είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας (Λιόνης & Παυλάκη, 2015:11).

4. Ευρωπαϊκό Δίκτυο βιογενετικών αποθεμάτων

Το δίκτυο αυτό ιδρύθηκε το 1976 από το Συμβούλιο της Ευρώπης με σκοπό τη διατήρηση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων χλωρίδας, πανίδας και φυσικών περιοχών της ηπείρου. Ως βιογενετικά αποθέματα έχουν χαρακτηριστεί 16 περιοχές (Αθανασοπούλου κ.α.,2009:267). Υπεύθυνος φορέας για τον χαρακτηρισμό των περιοχών είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας (Λιόνης & Παυλάκη, ο.π.:11).

5. Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς

Η Σύμβαση για την Παγκόσμια Πολιτιστική Κληρονομιά λειτουργεί υπό την αιγίδα της UNESCO και κυρώθηκε από την Ελλάδα το 1981. Υπεύθυνος φορέας για την κήρυξη των περιοχών αυτών είναι το Υπουργείο Πολιτισμού. Στην Ελλάδα έχουν κηρυχθεί ως Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς για το φυσικό περιβάλλον τους Αντιχάσια Όρη – Μετέωρα και το Όρος Άθως της Χαλκιδικής (Λιόνης & Παυλάκη, ο.π.:10)

6. Περιοχές με Ευρωδίπλωμα (απονέμεται από το Συμβούλιο της Ευρώπης)

Το Ευρωδίπλωμα αποτελεί θεσμό του Συμβουλίου της Ευρώπης που ξεκίνησε το 1965, υιοθετήθηκε επίσημα το 1973, και αναθεωρήθηκε εκ νέου το 1991 και το 1998. Απονέμεται σε περιοχές οι οποίες αναγνωρίζονται ως περιοχές φυσικής κληρονομιάς ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος και προστατεύονται κατάλληλα πλην όμως σε περίπτωση υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος άρεται το Ευρωδίπλωμα. Στην Ελλάδα υπεύθυνος φορέας είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας η οποία έχει αποδώσει Ευρωδίπλωμα (Α' κατηγορία) στο Φαράγγι Σαμαριάς (www.ypeka.gr), Λιόνης & Παυλάκη, ο.π.:11).

5.2.5 Δάσος και Λειτουργίες

«Οι κοινωφελείς επιδράσεις του δάσους είναι τόσο πολλές και ανεκτίμητες, που, αν δεν υπήρχε δάσος, θα έπρεπε να το εφεύρουμε. Δυστυχώς το έχουμε και το καταστρέφουμε. Το ξύλο, ένα από τα βασικά προϊόντα του δάσους, μπορούμε να το εισάγουμε, τις κοινωφελείς όμως επιδράσεις του, όπως την υδρονομική, την αισθητική και υγιεινή, την επίδραση στο κλίμα και τόσες άλλες, δεν μπορούμε, όσα χρήματα και αν έχουμε. Τα δάση που μας απόμειναν πρέπει να τα διαφυλάξουμε ως κόρη οφθαλμού» (Ντάφης, 2010:15).

Το δάσος είναι ένα χερσαίο φυσικό οικοσύστημα μεγάλης αξίας με πολλαπλές λειτουργίες και χρήσεις, το οποίο διαμορφώνει ιδιαίτερες συνθήκες στην περιοχή που αναπτύσσεται (Κόντου, 2015:31). Η οριοθέτηση του χώρου ανάπτυξης ενός δάσους γίνεται σε δύο άξονες τον οριζόντιο που αναφέρεται στην έκταση που αυτό καταλαμβάνει και στον κάθετο που περιλαμβάνει το ύψος των δέντρων (υπέργειος ζωτικός χώρος) και το βάθος στο οποίο φθάνουν οι ρίζες τους (υπόγειος ζωτικός χώρος). Οι επιδράσεις του δάσους στο περιβάλλον καθορίζονται από πολύπλοκες και πολλές φορές δύσκολα καθοριζόμενες αλληλοεπιδράσεις των αβιοτικών (έδαφος, κλίμα) παραγόντων με τους βιοτικούς (βιοκοινότητα) αλλά και μεταξύ διαφόρων κοινοτήτων της βιοκοινότητας. Οι επιδράσεις αυτές δεν περιορίζονται μόνο στο χώρο ανάπτυξης του δάσους αλλά επεκτείνονται και στο γενικότερο περιβάλλον, δρώντας ρυθμιστικά στην οικολογική ισορροπία του ευρύτερου χώρου (Ντάφης, 1995:513).

Οι λειτουργίες του δάσους ομαδοποιούνται σε τρεις κατηγορίες, δημιουργώντας το τρίπτυχο «περιβαλλοντικές-κοινωνικές-οικονομικές λειτουργίες» προσδιορίζοντας το ως ένα φυσικό πόρο με πολυλειτουργική, ανανεώσιμη και ανεκτίμητη προσφορά που συμβάλλει στην βελτίωση των συνθηκών ζωής ενός τόπου. Η αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων, η καταστροφή των δασών και η αύξηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είχαν ως αποτέλεσμα την ολοένα και περισσότερο ανάδειξη της σπουδαιότητας των περιβαλλοντικών και προστατευτικών λειτουργιών που προσφέρει το δάσος και την απόδοση σ' αυτές πολλαπλάσιας αξίας από την αντίστοιχη της παραγωγής ξύλου. Οι λειτουργίες αυτές του δάσους είναι: (Κόντου, 2015:31).

5.2.5.1 Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και παραγωγή οξυγόνου

Η παρουσία και η εξέλιξη των οργανισμών οφείλονται πέραν άλλων και στην ύπαρξη του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα του πλανήτη, η οποία προήλθε από τη φωτοσύνθεση των πρώτων φωτοσυνθετικών οργανισμών. Βάσει αυτής της διαδικασίας αξιοποιείται η ηλιακή ενέργεια από τους φυτικούς οργανισμούς και στη συνέχεια μετατρέπεται σε βιομάζα, γεγονός στο οποίο στηρίζεται η ανάπτυξη των ζωικών οργανισμών (Κόντου, 2015:31).

Τα δασικά οικοσυστήματα διαδραματίζουν ένα σημαντικό ρόλο στον παγκόσμιο κύκλο του άνθρακα καθώς μέσω της φωτοσύνθεσης δεσμεύουν ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από την ατμόσφαιρα. Από όλα τα οικοσυστήματα της γης, αυτά αποθηκεύουν μεγάλες ποσότητες άνθρακα ανά μονάδα επιφάνειας. Μέρος αυτού εκλύεται μέσω των διαδικασιών της αναπνοής και της αποσύνθεσης, ενώ ένα άλλο μεγάλο μέρος δεσμεύεται στην υπέργεια και υπόγεια βιομάζα των δασών, στο νεκρό ξύλο και στο έδαφος. Καθώς τα δασικά δένδρα αποτελούν τη μεγαλύτερη σε διαστάσεις φυτική μορφή ζωής στον πλανήτη, διαχειρίζονται τη δέσμευση του άνθρακα με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η μεγάλη διάρκεια ζωής τους. Τα δάση χάρη στην δυνατότητα απορρόφησης CO₂ από την ατμόσφαιρα δρουν ως ρυθμιστές του φαινομένου του θερμοκηπίου (Ραδόγλου & Κορακάκη, ο.π.:61).

Τα φυτά μέσω της φωτοσύνθεσης δεσμεύουν διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και παράγουν οξυγόνο (O₂). Ένα δάσος 10 στρ. παράγει το χρόνο 4 τόνους οξυγόνου (O₂) από το οποίο οι 2,5 τόνοι, που είναι ελεύθεροι, εξασφαλίζουν την αναπνοή σε 10 ανθρώπους για ένα χρόνο (Ντάφης, 1986).

5.2.5.2 Βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα

Το δάσος αποτελεί χώρο απαλλαγμένο από ρυπογόνες πηγές. Σε αντίθεση με τα ασθenoύντα οικοσυστήματα των μεγαλουπόλεων στις οποίες έχουν συγκεντρωθεί οι ανθρώπινοι πληθυσμοί, και οι οποίες διακρίνονται για τη ρύπανση, την βιομηχανική ανάπτυξη χωρίς τον ακριβή υπολογισμό των βλαβερών συνεπειών, την εντατικοποίηση της γεωργίας με την ταυτόχρονη δίχως μέτρο χρήση ρυπογόνων ουσιών (λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα, παρασιτοκτόνα), το δάσος αποτελεί την μόνη επιφάνεια γης που εξασφαλίζει μία άλλη ποιότητα ζωής για τη σωματική, ψυχική και πνευματική υγεία του πληθυσμού (Ντάφης, 1995:513).

Συγκρατεί τη σκόνη της ατμόσφαιρας στην επιφάνεια των φύλλων, των κλαδιών και του φλοιού των δένδρων, δρώντας ως ένα τεράστιο φίλτρο που απαλλάσσει την ατμόσφαιρα από τη σκόνη (Κόντου, 2015:31). Δάσος πεύκης επιφάνειας ενός (1) στρέμματος σε ένα χρόνο δεσμεύει 3200 κιλά από στερεά σωματίδια και σκόνη ενώ δάσος με οξυές επιφάνειας ίδιας έκτασης δεσμεύει 6400κιλά. Η ευεργετική αυτή παράμετρος έχει οδηγήσει τους υπεύθυνους των ΗΠΑ να αναδασώνουν εκτάσεις πλησίον πυρηνικών σταθμών, για τη μείωση της ραδιενεργούς ακτινοβολίας η οποία έφτασε έως και 28%. Η απομάκρυνση των βλαβερών αυτών ουσιών αποτρέπει την εμφάνιση της όξινης βροχής που με τη σειρά της ευθύνεται για τη μείωση του PH και την αύξηση της οξύτητας. Κάθε μείωση του PH είναι ανεπιθύμητη γιατί οδηγεί σε ένα επικίνδυνο βιολογικό επίπεδο που σηματοδοτεί εξαφάνιση ορισμένων οργανισμών (Εσκιογλου, 2017).

Απορροφά και εξουδετερώνει επιβλαβείς χημικές ουσίες έτσι, τα δέντρα απορροφούν και συγκρατούν με τα φύλλα τους αέριους ρυπαντές (π.χ. διοξείδιο του θείου (SO₂)). αλλά και μέσω της φωτοσύνθεσης δεσμεύει διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και παράγει οξυγόνο (O₂) (Κόντου, 2015:31).

5.2.5.3 Ρύθμιση της ροής των επιφανειακών υδάτων

Ο ζωτικός ρόλος του νερού στις βιολογικές λειτουργίες φυτών και ζώων και κατά συνέπεια των οικοσυστημάτων είναι ιδιαίτερα γνωστός, αλλά δεν είναι και ο μοναδικός καθώς τα απολήψιμα αποθέματα του επηρεάζουν σημαντικά τη γεωργική και βιομηχανική ανάπτυξη μιας χώρας. Συγκεκριμένα, τα αποθέματα νερού του πλανήτη Γη είναι πεπερασμένα (1.460 εκατομμύρια κυβικά χιλιόμετρα) από τα οποία το 97% είναι το νερό των ωκεανών και των θαλασσών, το 2% είναι δεσμευμένο στους πάγους και παγετώνες των πόλων και μόλις το 1% αντιστοιχεί στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα. Η ανάλυση των δεδομένων που αφορούν το παραπάνω ποσοστό (ενεργό νερό σε αέναη κυκλοφορία=830.000 κυβικά χιλιόμετρα, νερό προσβάσιμο στον άνθρωπο=0,014% του όγκου του νερού της γης, νερό απολήψιμο για τις ανθρώπινες ανάγκες=20-30.000 κυβικά χιλιόμετρα) σε συνδυασμό με τους υπολογισμούς για την αύξηση του πληθυσμού σε 10-12 δισεκατομμύρια κατοίκους μέχρι το 2050 οδηγεί στο συμπέρασμα ως η κρίση του νερού θα είναι στην πραγματικότητα εντονότερη από την ενεργειακή κρίση. Οι τιμές για την κατανάλωση νερού έχουν ως εξής: 72% για τη γεωργία, 23% για τη βιομηχανία, 5% για οικιακή χρήση (Ντάφης, 1995:513). Η επίδραση του δάσους στον υδρολογικό κύκλο και την υδατική οικονομία συνοψίζεται γενικά ως εξής:

- Διακράτηση κατακρημνισμάτων στην κομοστέγη
- Κατανάλωση νερού για την πλήρωση των αναγκών του δασικού οικοσυστήματος (βιολογικές κ.λπ.)
- Αποταμίευση νερού και ρύθμιση τόσο της απορροής όσο και της παροχής νερού γενικότερα
- Ποιότητα νερού

Παλαιότερα επικρατούσε η δοξασία πως τα δάση αυξάνουν την ποσότητα βροχής λόγω της εμφάνισής τους σε υγρές περιοχές. Οι ερευνητές Baumgarthner & Majer (1975) όπως και ο Flemming (1968) απέδειξαν ότι ο ισχυρισμός αυτός ήταν βάσιμος μόνο σε βροχές αναγλύφου (ποσοστό 5-6%). Όμως λόγω της παρεμβολής των μεταξύ ατμόσφαιρας και εδάφους, αυτά ασκούν σημαντική επίδραση στα κατακρημνίσματα που πέφτουν επάνω τους και στην απορροή τους (Ντάφης, ο.π.:513).

5.2.5.4 Εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα

Όπως ειπώθηκε προηγουμένως, μόνο τα 2/3 των κατακρημνισμάτων καταλήγει στο έδαφος, και από τα οποία πάλι ένα 5% μόνο απορρέει επιφανειακά, γιατί το φύλλωμα, ο χούμος, η παρεδαφιαία βλάστηση και τέλος οι κορμοί δέντρων και θάμνων, παρεμποδίζουν και επιβραδύνουν την κίνηση του νερού, ώστε αυτό είτε αναγκαστικά είτε φυσικά και σταδιακά χαλαρά να διηθείται μέσα στο

έδαφος. Η διασωλήνωση του δασικού εδάφους εξαιτίας των ριζών, των σκωλήκων και άλλων ζώων, δίνει το προβάδισμα στο δάσος σε σχέση με τα άλλα χερσαία οικοσυστήματα καθώς παρουσιάζει το μεγαλύτερο πορώδες και τη μεγαλύτερη ταχύτητα διήθησης. Ο Burger (αναφ. στον Leibundgut (1975) δίνει το παρακάτω παράδειγμα για τη διηθητικότητα του εδάφους στον ορίζοντα 1 (Ντάφης, ο.π.:513).

ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΣΕ ΣΤΗΛΗ ΒΑΘΟΥΣ 10 cm (ορίζοντας 1)		
	Ώρες	Λεπτά	Δευτερόλεπτα
Βοσκότοποι ξηρικοί	1	140	-
Γεωργικές καλλιέργειες	1	9	4
Φτωχά λιβάδια	-	39	50
Δασική φυτεία 20 ετών	-	8	23
Δάσος φυλλοβόλων	-	7	35
Κηπευτό δάσος	-	2	50

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το δασικό έδαφος έως ότου κορεσθεί, μπορεί να συγκρατήσει τεράστιες ποσότητες νερού. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται από το βάθος του εδάφους, το πορώδες του, την κατάσταση υγρασίας του, τη συστάδα (δομή και σύνθεση) το είδος και τη διάρκεια της βροχής. Σε όλα αυτά προστίθεται και ο δασοκομικός χειρισμός του, ο οποίος επηρεάζει το πορώδες και την διαπερατότητα του εδάφους. Το δάσος δρα σαν μία τεράστια ρυθμιστική δεξαμενή η οποία αποταμιεύει νερό και αφενός μειώνει τις πλημμυρικές αιχμές (από 50-70%), αφετέρου αποδίδει νερό κατά τη διάρκεια της ξηρής περιόδου. Η ιδιότητα αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική για την υδατική οικονομία του ίδιου του δασικού οικοσυστήματος όσο και των άλλων γειτονικών οικοσυστημάτων. Η συνολική βέβαια ετήσια απορροή των δασωμένων λεκανών απορροής είναι μικρότερη από αυτή των λεκανών απορροής που καλύπτονται από άλλου είδους βλάστηση (όχι δασική), όμως επειδή η υδρονομική επίδραση του δάσους, αρνητική ή θετική εξαρτάται από τη σύνθεση και δομή του δάσους αλλά και το δασοκομικό χειρισμό, υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης της εντός ορισμένων ορίων, αναλόγως με την περίπτωση (Ντάφης, ο.π.:513).

5.2.5.5 Βελτίωση της ποιότητας του νερού

Σε όλες τις χώρες, ιδιαίτερα όμως στις ανεπτυγμένες υπάρχει μία έντονη κρίση πόσιμου νερού, η οποία οφείλεται στη ρύπανση των αποθεμάτων γλυκών νερών (ποταμών και λιμνών) αλλά και στη ρύπανση και μόλυνση των υπογείων υδάτων λόγω της αλόγιστης χρήσης χημικών ουσιών (ζιζανιοκτόνα, μυκητοκτόνα, εντομοκτόνα, λιπάσματα, κ.λπ.) στη γεωργία. Συνεπώς τα μόνα νερά που μπορούν να αποδοθούν στους πολίτες για άμεση χρήση και χωρίς πολλές δαπάνες είναι αυτά των πηγών των δασών. Το νερό που περνάει και φιλτράρεται από το έδαφος του δάσους υπερτερεί ποιοτικά έναντι του νερού που προέρχεται από ακάλυπτες ή γεωργικές εκτάσεις, από κάθε άποψη:

- Οργανοληπτική - έχει καλύτερη διαύγεια και γεύση, δεν έχει χρώμα, είναι άοσμο
- Φυσικοχημική – σύμφωνα με τους Spiridonov (1966) και Olaenko (1973), έχει ευνοϊκότερη αντίδραση Η, μειωμένη συγκέντρωση αμμωνιακών και νιτρικών αλάτων και μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε ωφέλιμα ιόντα ορυκτών ουσιών
- Ραδιενεργό
- Βακτηριολογική – ο Spiridonov (1966) παραθέτει το παρακάτω παράδειγμα, απ' το οποίο αποδεικνύεται ότι το προερχόμενο από δάσος δρυός νερό, περιέχει 100 φορές λιγότερα κολοβακτηρίδια σε σύγκριση με το νερό που προέρχεται από υπαίθριο περιβάλλον (ακάλυπτες περιοχές) (Ντάφης, ο.π.:513).

Βακτηριολογικά χαρακτηριστικά νερών πηγών από ακάλυπτη και από δασωμένη επιφάνεια		
Θέση λήψης δείγματος	Σπόρια κολοβακτηριδίων ανά lt νερού	Ελάχιστη ποσότητα νερού στην οποία αναβρίσκεται ένα κολοβακτηρίδιο (σε lt)
Νερό από υπαίθριο χώρο	920	1.1
Νερό από δάσος πεύκης	18	56
Νερό από δάσος δρυός	9	111

Ιδιαίτερα ευνοϊκή επίδραση στην ποιότητα του νερού ασκούν τα δάση οξυάς. Αυτό οφείλεται στη δημιουργία χημικών ουσιών κατά τη διάρκεια αποσύνθεσης της φυλλάδας της οξυάς, οι οποίες όμως δεν επηρεάζουν την ποιότητα του νερού. Εξάλλου, για αυτό τον λόγο τα δάση της οξυάς είναι τα κατεξοχήν κατάλληλα για δημιουργία αποθεμάτων νερού. Συμπερασματικά, το δάσος έχει τεράστια δυνατότητα μικροβιολογικού, χημικού και φυσικού φιλτραρίσματος του νερού μέσα από το δασικό έδαφος, η οποία πηγάζει από τις ιδιότητες του δασικού εδάφους (μεγάλο πορώδες, αυξημένη υδατοδιαπερατότητα, ευνοϊκό αερισμό που ευνοεί τη δραστηριότητα των μικροοργανισμών, αφθονία σε ορυκτά συστατικά που βρίσκονται σε κατάσταση κολοειδών. Συνεπώς, η βιολογική δραστηριότητα στα δασικά εδάφη είναι εξαιρετικά μεγάλη, στοιχείο που θα προωθήσει μελλοντικά τη χρήση ολοένα και περισσότερων δασών ως μέσα απορρύπανσης και αντιμικροβιολογικά φίλτρα για τα νερά των πηγών (Ντάφης, ο.π.:513).

5.2.5.6 Μείωση της έντασης των θορύβων

Η ηχορύπανση είναι μία από τις μεγαλύτερες πηγές του σύγχρονου πολιτισμού, ιδιαίτερα για τους πληθυσμούς των αστικών κέντρων καθώς έχει διαπιστωθεί πως η ακοή των κατοίκων ανεπτυγμένων περιοχών παρουσιάζει σημαντική μείωση σε σχέση με την ακοή κατοίκων της υπαίθρου (οι συνθήκες ζωής είναι πιο φυσικές). Ιδιαίτερα επιβλαβείς είναι οι έμμεσες επιδράσεις που πλήττουν το νευρικό σύστημα του ανθρώπου. Έχει καταγραφεί ότι οι θόρυβοι προκαλούν ηλεκτροεγκεφαλογραφικές διαταραχές στην κατάσταση «εγρήγορσης» αλλά στην κατάσταση ύπνου. Οι θόρυβοι αυτοί αφενός διαταράσσουν τον ύπνο και αφετέρου μικραίνουν τη διάρκεια του. Πιο σαφείς όμως είναι οι ενδείξεις των αρνητικών επιδράσεων των ήχων στο αγγειοκαρδιακό σύστημα, στο νευρικό σύστημα και στον πεπτικό σωλήνα όπως διαταραχές στο ρυθμό της καρδιάς, σκλήρυνση των περιφερειακών αγγείων, προσβολές στον οισοφάγο κ.λπ. Πολλοί ερευνητές Hottinger (1963), Decourt (1975), Patrascoiu (1981) έχουν ασχοληθεί με την ηχομονωτική και ηχομειωτική επίδραση του δάσους και έχουν αποδείξει πως τη μεγαλύτερη επίδραση ασκούν κηπευτές και γενικά ανομήλικες πολυώροφες συστάδες ενώ τη μικρότερη ομήλικες μονώροφες συστάδες χωρίς δευτερεύουσα συστάδα (υπόροφο). Ενδεικτικά αναφέρεται η μείωση των θορύβων, σε δάσος κωνοφόρων κηπευτής δομής και σε απόσταση 100 μέτρων, η οποία φθάνει περίπου τα 30db (Ντάφης, ο.π.).

Η μείωση των θορύβων από τα φυτά πραγματοποιείται τα φύλλα και τα κλαδιά των δένδρων που απορροφούν τα ηχητικά κύματα. Τα φυτά με πολλά, χονδρά και σαρκώδη φύλλα είναι πιο αποτελεσματικά στη μείωση των θορύβων. Επίσης, ο ήχος εκτρέπεται και διασπάται από τον κορμό και περισσότερο από τα χονδρά παρά τα λεπτά κλαδιά.

5.2.5.7 Προστασία του εδάφους από τη διάβρωση

Το έδαφος αποτελεί την πολυτιμότερη κληρονομιά του ανθρώπινου γένους από τη φύση, η οποία εξασφαλίζει την ύπαρξή του. Δημιουργήθηκε μέσα από φυσικοχημικές και βιολογικές διεργασίες που διήρκεσαν εκατομμύρια χρόνια, πλην όμως μπορεί να

καταστραφεί σε λίγα μόλις χρόνια από αλόγιστη χρήση. Στην εδαφογέννηση και την προστασία και διατήρηση του εδάφους κατέχει εξέχων ρόλο το δάσος και ακόμη και μετά από αιώνες ή και χιλιετηρίδες που πέρασαν μετά την καταστροφή των δασών, ο άνθρωπος συνεχίζει να επωφελείται από τα εδάφη που δημιουργήθηκαν κάτω από τα δάση. Σε ορεινές χώρες όπως η Ελλάδα, το έδαφος κινδυνεύει περισσότερο από οτιδήποτε άλλο από τη διάβρωση (Ντάφης, 1995). Η διάβρωση του εδάφους είναι η παράσυρση λεπτού εδάφους με το νερό των βροχών ή τον άνεμο. Εξαρτάται από το είδος του εδάφους, τη μορφολογία του, την κάλυψη του, την ένταση των βροχοπτώσεων. Η επίδραση που ασκεί το δάσος στη διάβρωση του εδάφους μεταβάλλεται ανάλογα με τη δομή και τη σύνθεση του, αλλά και τον δασοκομικό χειρισμό και τις μεθόδους συγκομιδής. Όσον αφορά το δασοκομικό χειρισμό, η ευνοϊκότερη επίδραση ασκείται από κηπευτά δάση κωνοφόρων ενώ η χειρότερη από ομήλικα διαχειριζόμενα με αποψιλωτικές υλοτομίες. Τέλος, σύμφωνα με τους Drobisky & Popomarev (1977) η συγκομιδή του ξύλου με τρακτέρ είχε σαν αποτέλεσμα αύξηση της ποσότητας των στερεών αιωρημάτων του νερού κατά 7,5 φορές σε σχέση με τη συγκομιδή με εναέριους συρματοσχοινιοσύρτες. Παρόμοια αύξηση του κινδύνου διάβρωσης προκαλεί και η κατασκευή τρακτερόδρομων (Ντάφης, 1986:169). Ο κίνδυνος διάβρωσης είναι μεγάλος όταν η βλάστηση έχει καταστραφεί και το δασικό έδαφος παραμένει γυμνό είτε μετά από πυρκαγιά, αποψίλωση, υπερβόσκηση ή εκχέρσωση για γεωργική καλλιέργεια, πολύ περισσότερο δε σε εκτάσεις με μεγάλες κλίσεις (Παπαμίχος, 1985).

5.2.5.8 Μείωση της έντασης του ανέμου

Το δάσος λειτουργεί ως εμπόδιο στην κίνηση του αέρα και είναι ικανό να μεταβάλλει την ταχύτητα, την κατεύθυνση και τη δομή των ανέμων στο εσωτερικό του αλλά και στη γυμνή βλαστήσεως επιφάνεια που βρίσκεται κοντά σε αυτό. Η μείωση της ταχύτητας του ανέμου μέσα στο δάσος συμβαίνει αφενός λόγω της αδυναμίας της μάζας του αέρα να περάσει όλη μέσα από τα κράσπεδα στα οποία προσκρούει και αφετέρου στην αντίσταση που προβάλλουν οι κορμοί και τα κλαδιά των δέντρων στην κίνηση του αέρα. Συνεπώς, υπάρχει μία προοδευτική μείωση της ταχύτητας του ανέμου από τα κράσπεδα προς το εσωτερικό των συστάδων. Η επίδραση του δάσους εξαρτάται από το δασοπονικό είδος, από τη δομή αλλά και από την κατάσταση των κρασπέδων. Πολυόροφοι συστάδες με μέτρια κλειστά ή ελαφρώς χαλαρά κράσπεδα έχουν ευνοϊκή επίδραση σε αντίθεση με τελείως κλειστά κράσπεδα που εκτρέπουν τον άνεμο ανοδικά χωρίς όμως να μειώνουν την κινητική του ενέργεια. Τα κλειστά ή ελαφρώς χαλαρά κράσπεδα επιτρέπουν τμηματικά την κίνηση του αέρα μέσα στο δάσος, η οποία λόγω της αντίστασης που προβάλλεται από τους κορμούς των δέντρων και από τα κλαδιά των ατόμων που βρίσκονται στο μεσόροφο και τον υπόροφο, μειώνεται σημαντικά έως και εκμηδενίζεται. Η αντίσταση που προβάλλεται στην περιοχή της κόμης, των κορμών και της παρεδαφιαίας βλάστησης είναι διαφορετική. Η μικρότερη ταχύτητα παρατηρείται κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, στη συνέχεια αυξάνει ελαφρά στην περιοχή των κορμών μέχρι την κόμη, μειώνεται πάλι μέσα στην κόμη και τέλος αυξάνει έξω απ' αυτή. Η επίδραση του δάσους στην ταχύτητα των ανέμων είναι πολύ σημαντική για τη διατήρηση ενός εξισορροπημένου ενδοδασικού κλίματος (Ντάφης, ο.π.:112).

Μείωση ταχύτητας ανέμου σε συστάδα δρυός με υπόροφο λεπτοκαρυάς (Nesterov)							
Απόσταση σε μέτρα από το κράσπεδο	34	55	77	94	122	186	230
Ταχύτητα ανέμου επί τοις% της ταχύτητας σε γυμνό έδαφος	55-78	44-52	23-27	19-22	7	5	2-3

5.2.5.9 Βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής

Η επίδραση του δάσους στους κλιματικούς παράγοντες (φως, θερμοκρασία, υγρασία), δημιουργεί τελικά ένα ιδιαίτερο ενδοδασικό κλίμα μέσα στα όρια φυσικά του γενικότερου κλίματος μιας περιοχής.

Επίδραση στο φως

Η κομοστέγη του δάσους (φυλλωσιά των δέντρων) απορροφάει, αντανακλά και διαχέει την ηλιακή φωτεινή ακτινοβολία. Το φωτοκλίμα που δημιουργείται εντός του δάσους, διαφέρει στην ένταση και την ποιότητα από το φωτοκλίμα του υπαίθριου περιβάλλοντος. Η επίδραση αυτή εξαρτάται από το δασοπονικό είδος, τη δομή του δάσους, το ύψος, την ηλικία και τη μορφή των δέντρων και το βαθμό συγκόμωσης. Ακόμη και κάτω από δέντρα που αναπτύσσονται μόνα τους η ένταση του φωτός, κάτω από αίθριο ουρανό, μειώνεται στο μισό ή και περισσότερο. Η μείωση σε ώριμα άτομα διαφορετικών δασοπονικών ειδών έχει ως εξής: Πεύκη 50%, Δρυς 60%, Φράξος 70%, Ελάτη 80%, Οξυά 90% (δηλαδή η ένταση του φωτός κάτω από τον ίσκιο μιας γέρικης οξυάς φθάνει μόλις το 1/10 του υπαίθριου). Εντός κλειστού δάσους κωνοφόρων η ένταση του φωτός φθάνει μόλις το 4-8% και ενίοτε 1-2%. Στα δάση φυλλοβόλων η ένταση εξαρτάται από την εποχή του έτους, έτσι, πριν και μετά από την έκπτυξη των φύλλων, και τελικά μετά την πλήρη ανάπτυξή τους, αυτή λαμβάνει τιμές 51%, 23% και 5% αντίστοιχα. Μετά την έκπτυξη των φύλλων δε σημειώνεται διαφορά στην ένταση μεταξύ κωνοφόρων και πλατυφύλλων. Ωστόσο στο ενδοδασικό περιβάλλον είναι διαφορετική και η ποιότητα του φωτός, καθώς λόγω της κυριαρχίας του διάχυτου φωτός σε αναλογία 40-70% και της προσρόφησης της πορτοκαλόχρωμης και της ερυθρής ακτινοβολίας από τα φύλλα – επικρατεί η πράσινη ακτινοβολία με συνέπεια το φως να είναι πιο απαλό και να επιδρά ηρεμιστικά στον άνθρωπο (Ντάφης, 1995).

Επίδραση στις ακραίες θερμοκρασίες του αέρα

Η συγκράτηση της ηλιακής ακτινοβολίας με την ταυτόχρονη εμπόδιση της άφρασης της γήινης ακτινοβολίας από την κομοστέγη του δάσους και η παράλληλη κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων θερμικής ενέργειας για τη λειτουργία της διαπνοής των δέντρων καθιστά το δάσος σαν μία κλιματιστική συσκευή η οποία δρα εξισωτικά στις ακραίες θερμοκρασίες (μειώνει τις μέγιστες και αυξάνει τις ελάχιστες). Ως παράδειγμα αυτής της λειτουργίας του δάσους, η οποία προφυλάσσει τα ζώα που ζουν μέσα σε αυτό από τις ακραίες θερμοκρασίες, μπορεί να θεωρηθεί κατά το καλοκαίρι η διακύμανση της θερμοκρασίας εντός κι εκτός αυτού, 28°C και 42°C αντίστοιχα και κατά το χειμώνα η αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1-3°C. (Ντάφης, ο.π.). Το δάσος με την κομοστέγη του συγκρατεί μεγάλο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας αλλά παράλληλα εμποδίζει και τη διαφυγή της γήινης ακτινοβολίας, ασκώντας μία εξισωτική επίδραση πάνω στις ακραίες θερμοκρασίες (μειώνει τις μέγιστες και αυξάνει τις ελάχιστες θερμοκρασίες). Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η θερμοκρασία μέσα στο δάσος κατά τις θερμές μέρες του καλοκαιριού, η οποία δύναται να είναι μικρότερη κατά 8-10 ή και περισσότερο βαθμούς Κελσίου από την αντίστοιχη θερμοκρασία στο ύπαιθρο. (Ντάφης, 1986:71).

Επίσης η μεταβολή της θερμοκρασίας στο δάσος διαφέρει κατακόρυφα από την αντίστοιχη στο ύπαιθρο. Ενώ στο υπαίθριο περιβάλλον η θερμοκρασία μειώνεται προοδευτικά με το ύψος στο δάσος υπάρχει μία αναστροφή των θερμοκρασιών. Ο Geiger (1927) αναφέρει πως τις μεσημεριανές ώρες του καλοκαιριού η θερμοκρασία από το έδαφος έως τα μισά της απόστασης μεταξύ κόμης και εδάφους αυξάνει, μέσα στην κόμη μειώνεται και πάλι αυξάνεται έξω από αυτή. (Ντάφης, ο.π.:71).

Χαρακτηριστικό γνώρισμα του ενδοδασικού κλίματος είναι η δημιουργία ενός μωσαϊκού συνθηκών που μεταβάλλεται χρονικά και εναλλασσόμενα, πάνω σε μικρές επιφάνειες. Κηλίδες φωτός και θερμότητας μετακινούνται μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα μεταβάλλοντας ταυτόχρονα και πρόσκαιρα σε μικρές επιφάνειες το φωτο- και θερμοκλίμα στο εσωτερικό των συστάδων. Συνεπώς, μέσα στο δάσος οι κλιματικές συνθήκες μεταβάλλονται ακόμη και ανά μικρές αποστάσεις. Οι μικροδιαφορές αυτές και οι εναλλαγές είναι ζωτικής σημασίας για την αναγέννηση του. Ανάλογα με

τις απαιτήσεις των ειδών σε φως, υγρασία και την ευπάθειά τους στους παγετούς, αναγεννιούνται διάφορα δασοπονικά είδη. Έτσι, κάτω από ελαφρά χαλαρωμένη συγκόμωση της μητρικής συστάδας κάνουν την εμφάνισή τους η οξυά και η ελάτη, σε μικρά διάκενα ή περισσότερο χαλαρές θέσεις η ερυθρελάτη και οι δρύες ενώ αντίθετα σε μεγάλα διάκενα ή ψιλές επιφάνειες εμφανίζονται οι πεύκες, οι ιτιές, η τρέμουσα λεύκη, η σημύδα (Ντάφης, ο.π.:71).

Σχετική υγρασία

Η σχετική υγρασία του αέρα μέσα στο δάσος την περίοδο του καλοκαιριού είναι μεγαλύτερη κατά 5-8% και σε κάποιες περιπτώσεις μέχρι 11-13% συγκρινόμενη με την υγρασία του αντίστοιχου υπαίθριου περιβάλλοντος. Αυτή η διαφορά πηγάζει αφενός από τη μεγαλύτερη συγκέντρωση υδρατμών (απόλυτη υγρασία) λόγω της διαπνοής (δασικών δέντρων, θάμνων, παρεδαφιαίας βλάστησης) και αφετέρου στη μικρότερη θερμοκρασία του ενδοδασικού κλίματος. Έτσι, σε ξηρά κλίματα εντός των δασών δημιουργείται πιο ευχάριστο δροσερό περιβάλλον (Ντάφης, 1995).

5.2.5.10 Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών διατήρησης πλούσιας χλωρίδας και πανίδας (βιοποικιλότητα)

Όλες οι ανωτέρω επιδράσεις που αναφέρθηκαν δε σχετίζονται μόνο με το ενδοδασικό περιβάλλον, αλλά είναι αυτονόητο ότι επηρεάζουν άμεσα τον ζωϊκό κόσμο του χώρου που βρίσκεται εκτός του δάσους. Υπάρχει μία αλληλοσυμπλήρωση μεταξύ δάσους και υπαίθριου περιβάλλοντος σε θέματα προσφοράς τροφής και διαμονής των ζώων αλλά επίσης μία ανταλλαγή ειδών και μία αμοιβαία επίδραση μεταξύ των ειδών. Οι ανθρώπινες επεμβάσεις (στραγγίσεις ελών, διευθετήσεις ποταμών, χρήση εντομοκτόνων, μυκητοκτόνων, ζιζανιοκτόνων, λιπασμάτων) που αποσκοπούν στην εντατικοποίηση της γεωργίας και τη βελτίωση των γεωργικών εδαφών σε συνάρτηση με την αλόγιστη επέκταση των αστικών οικισμών και βιομηχανικών περιοχών, τείνουν να εξαφανίσουν πολλά είδη φυτών και ζώων. Το δάσος λειτουργεί αφενός ως καταφύγιο σωτηρίας αυτών και αφετέρου ως μία πολύτιμη φυσική τράπεζα γονιδίων φυτών και ζώων απαραίτητων για τυχόν γενετικές βελτιώσεις. Το δάσος έχει ζωτικό ρόλο στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας καθώς αποτρέπει την εξαφάνιση πολλών φυτών και ζώων, πτηνών και εντόμων – ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί η ύπαρξη πολλών φυτοφάγων – επιβλαβών για τη γεωργία – εντόμων στα κράσπεδα του δάσους, παράλληλα όμως βρίσκουν εκεί καταφύγιο και οι φυσικοί εχθροί αυτών, οι οποίοι ρυθμίζουν και διατηρούν τους πληθυσμούς τους σε οικολογικά ανεκτά επίπεδα. Συμπερασματικά, το δάσος μπορεί να θεωρηθεί ως η σπονδυλική στήλη της οικολογικής ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος. Δεν νοείται προστασία της φύσης και του φυσικού περιβάλλοντος χωρίς προστασία του δάσους (Ντάφης, ο.π.).

5.2.5.11 Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών για αναψυχή, εκπαίδευση

Ο άνθρωπος για πολλούς αιώνες θεωρούσε μονοδιάστατα τα δάσος ως σημαντική πηγή διαφόρων προϊόντων και το εκτιμούσε κυρίως για τις παραγωγικές του λειτουργίες, (παραγωγή ξύλου, ρητίνης, βοσκήσιμης ύλης κ.α.). Η νοοτροπία αυτή σε συνδυασμό με τη μεγάλη κατανάλωση ξύλου, τις εκχερσώσεις για την αύξηση των αγροτικών εκτάσεων, τη βόσκηση και τις δασικές πυρκαγιές προκάλεσαν εκτεταμένες καταστροφές των δασών. Τις τελευταίες δεκαετίες, η όξυνση των περιβαλλοντικών προβλημάτων έφερε ξανά στο προσκήνιο τη πολύ μεγάλη αξία των περιβαλλοντικών και προστατευτικών λειτουργιών των δασών και παράλληλα οι δύσκολες καθημερινές συνθήκες ζωής του σύγχρονου ανθρώπου και η απουσία επαφής του με τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος μέσα στις σύγχρονες πόλεις ανέδειξαν τη μεγάλη σημασία του κοινωνικού ρόλου του δάσους. Το δάσος αποτελεί ιδανικό χώρο για αναψυχή (Κόντου, 2015:28).

Ταυτόχρονα, το δάσος αποτελεί ένα μοναδικό πεδίο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, στο οποίο ο άνθρωπος έχει τη δυνατότητα να κατανοήσει τις πολλαπλές λειτουργίες του δάσους και τη σημασία

του, να ευαισθητοποιηθεί και να υιοθετήσει στάσεις για ενεργό συμμετοχή στην προστασία του (Κόντου, ο.π.:28).

Αισθητική, αναψυχική και υγιεινή επίδραση του δάσους

Το ανθρώπινο είδος έχει ζήσει χιλιάδες χρόνια σε στενή επαφή με τη φύση, με το δάσος. Στο δάσος έχει αναζητήσει την πρώτη τροφή και στέγη και έχει αντλήσει τους απαραίτητους φυσικούς πόρους για την πολιτισμική του ανάπτυξη. Μετά τη βιομηχανική επανάσταση και την ανάπτυξη των αστικών κέντρων, ο άνθρωπος συσσωρεύθηκε στις θορυβώδεις πόλεις και αναγκάστηκε να βιώνει μέσα στη μολυσμένη ατμόσφαιρά τους και το γενικά απάνθρωπο περιβάλλον τους, ζώντας κάτω από συνθήκες στις οποίες ακόμη δεν έχει προσαρμοσθεί. Δεν είναι διόλου τυχαίο λοιπόν ότι σήμερα το δάσος αποτελεί έναν από τους πιο συνηθισμένους και δημοφιλείς προορισμούς για αναψυχή. Η επίσκεψη στο δάσος ισοδυναμεί με κατά κάποιον τρόπο «επιστροφή στις ρίζες». Η μεγάλη αναψυχική και υγιεινή επίδραση του δάσους οφείλονται (Ντάφης, ο.π.):

- Στο απαλό, διάχυτο φως που δρα ηρεμιστικά στο νευρικό σύστημα του ανθρώπου λόγω της πράσινης ακτινοβολίας
- Στον καθαρό αέρα, λόγω της παραγωγής σημαντικών ποσοτήτων οξυγόνου, το δάσος έχει αέρα πλούσιο σε οξυγόνο. Στο δασικό αέρα υπάρχουν επίσης μεγάλες ποσότητες πτητικών ελαίων (αιθέρια έλαια, τερπένια). Τα αρωματικά αυτά συστατικά επιδρούν θετικά στους επισκέπτες του δάσους. Σύμφωνα με τον Amelug (1952), ο δασικός αέρας περιέχει ειδικά μίγματα – ο ίδιος τα αποκαλεί «Αερο-βιταμίνες» τα οποία επιδρούν ευνοϊκά στον ανθρώπινο οργανισμό. Είναι απαλλαγμένοι από τοξικές ουσίες (με την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν εργοστάσια στην εγγύς περιοχή), περιέχει λιγότερη σκόνη και πολύ λιγότερους μικροοργανισμούς.
- Στο δάσος δεν υπάρχουν θόρυβοι, παρά μόνο φυσικοί ήχοι (κελάιδισμα πουλιών, θρόισμα των φύλλων, κελάρυσμα των νερών, ψίθυρος των βελόνων) που είναι ευχάριστοι, έχουν καταπραϊντική επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό, στο νευροφυτικό, καρδιακό και κυκλοφοριακό σύστημα.
- Όλοι οι κλιματικοί παράγοντες που προκαλούν την αίσθηση της θερμότητας (υγρασία και θερμοκρασία αέρος, ηλιακή ακτινοβολία, αέρας) μαζί με το δάσος και την τροποποιητική του επίδραση δημιουργούν το λεγόμενο ήπιο κλίμα που επιδρά ευνοϊκά στον ανθρώπινο οργανισμό (ειδικά σε αυτούς που αναρρώνουν).

Το δάσος ως στοιχείο του τοπίου

Τοπίο είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών στοιχείων που διακρίνουν μία ορισμένη περιοχή της γήινης επιφάνειας από άλλες περιοχές. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί να είναι αποτέλεσμα φυσικών παραγόντων (τοπογραφικό ανάγλυφο, νερά, βλάστηση, κ.α.) ή ανθρωπογενών (δρόμοι, οικισμοί, μνημεία, κ.α.). Καθώς η βλάστηση θεωρείται ως ο βασικότερος αισθητικός παραγοντας του τοπίου (Ισπικούδης & Χατζηστάθης, 1995:145) οι συνεχείς αλλαγές των μορφών και των χρωμάτων των δένδρων που απαρτίζουν ένα δάσος, αποτελεί ένα από τα πιο βασικά στοιχεία του υπαίθριου τοπίου. Ακόμη και μεμονωμένα δέντρα ή συνδενδρίες ή λόχμες προσφέρουν μία ιδιαιτερότητα στο υπαίθριο τοπίο. (Ντάφης, ο.π.).

5.2.5.12 Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών για εργασιακή απασχόληση

Το δάσος αποτελεί πολύτιμο φυσικό πόρο που συνέβαλε σημαντικά στην επιβίωση του ανθρώπου και στην ανάπτυξη του πολιτισμού του. Ο Βουλγαρίδης (2007) επισημαίνει πως από τότε που πρωτοεμφανίστηκε στη γη, ο άνθρωπος από το δάσος, εξασφάλισε τροφή και καταφύγιο, άναψε φωτιά με το ξύλο, το οποίο ύστερα αξιοποίησε ως πηγή ενέργειας για να καλύψει βασικές του ανάγκες (θέρμανση και μαγειρική). Το ξύλο όμως δεν αποτέλεσε μόνο την πρώτη καύσιμη ύλη αλλά στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε και σαν κύρια ύλη κατασκευής των πρώτων εργαλείων και όπλων. Στη συνέχεια, ο πρωτόγονος άνθρωπος το χρησιμοποίησε για να φτιάξει τα πρώτα σπίτια (καλύβες)

και τις πρώτες βάρκες. Με το πέρασμα του χρόνου και με την εξέλιξη της τεχνολογίας, ο αριθμός των προϊόντων που παράγονται από την επεξεργασία του ξύλου συνέχισε να αυξάνεται. Εξάλλου, το δάσος, εκτός από το ξύλο, προσφέρει και άλλα δασικά προϊόντα, όπως ρητίνη, καρπούς, αρωματικά φυτά κ.ά., τα οποία ο άνθρωπος αξιοποιεί για να καλύψει καθημερινές του ανάγκες (Κόντου, 2015:31).

5.2.6 Κίνδυνοι και Απειλές του Δάσους

Σε παλαιότερες χρονικές περιόδους η Γη καλυπτόταν στο 66% περίπου της επιφάνειάς της από δάση, έκταση η οποία μειώθηκε δραματικά χάρη στις ανθρώπινες επεμβάσεις. Η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των ανθρώπινων κοινωνιών στηρίχθηκε για πολλούς αιώνες στην εκμετάλλευση των δασών. Σύμφωνα με τη Μέρτζιου (1999) η συνεχιζόμενη έως και σήμερα απώλεια δασικής βλάστησης έχει αρχίσει να επηρεάζει άμεσα την οικονομική και περιβαλλοντική κατάσταση πολλών χωρών (Παπαζήση κ.α., ο.π.:19). Τα δάση της Ελλάδας, όπως και της υπόλοιπης Μεσογειακής λεκάνης, έχουν εκτεθεί σε ανθρώπινες δραστηριότητες με αποτέλεσμα, τα παράκτια δάση και τα δάση που φύονται σε χαμηλό υψόμετρο να έχουν υποβαθμισθεί εξαιτίας ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (μη αειφορική διαχείριση, υπερβόσκηση, δόμηση). Πέραν αυτών όμως, οι δασικές πυρκαγιές επηρεάζουν αρνητικά τα δασικά οικοσυστήματα και επιδρούν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας συνολικά της Ευρώπης, ιδίως στον βαθμό που οι πληγείσες περιοχές φιλοξενούν σημαντικά, μοναδικά και σπάνια στοιχεία (Τσιαούση κ.α., 2014). Αν και ο κίνδυνος που διατρέχουν τα δάση της Ελλάδας από φυσικά ή βιολογικά αίτια δεν είναι ασήμαντος (π.χ. έχει διαπιστωθεί ότι στη χώρα κατά τα ξηρά έτη, τα οποία επαναλαμβάνονται ανά 3 έως 7 έτη, τα πευκοδάση και τα ελατοδάση λόγω της εδαφικής ξηρασίας, προσβάλλονται από διάφορα φλοιοφάγα και ξυλοφάγα έντομα και ξηραίνονται κατά χιλιάδες σε μεγάλες εκτάσεις), η κυριότερη απειλή είναι οι πυρκαγιές, που αφανίζουν ολόκληρα δασικά συμπλέγματα αλλά και η βόσκηση που δυσχεραίνει τις φυσικές δυνατότητες αναπαραγωγής των ελληνικών δασών. Οι κίνδυνοι που απειλούν τα δάση προέρχονται από (Παπαζήση κ.α., ο.π.:19):

Φυσικά αίτια – οι κίνδυνοι που διατρέχουν ένα δασικό οικοσύστημα από έντονα καιρικά ή φυσικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, ανεμοθύελλες, χιονοθύελλες ή κατολισθήσεις

Βιολογικά αίτια – οι κίνδυνοι που διατρέχουν ένα δασικό οικοσύστημα από βλάβες που μπορούν να προκαλέσουν παράσιτα, ιοί, βακτήρια, μύκητες, δασικά έντομα

Επεμβάσεις των ανθρώπων (ανθρωπογενείς επεμβάσεις) – εδώ ανήκουν κίνδυνοι που προέρχονται από *πυρκαγιές, ανεξέλεγκτες υλοτομίες, βόσκηση των δασών, ατμοσφαιρική ρύπανση* κ.λπ. που σύμφωνα με το Κ.Π.Ε. Καστοριάς (2000) καταστρέφουν τη βλάστηση και συνεπώς μειώνουν την παραγωγή των δασών και την παραγωγικότητα του δασικού εδάφους. Οι ανθρωπογενείς επεμβάσεις είναι αυτές οι οποίες διαταράσσουν την ισορροπία των δασικών οικοσυστημάτων και έχουν γενικότερα τις πιο τραγικές συνέπειες και στον άνθρωπο.

5.2.6.1 Ανθρωπογενείς επεμβάσεις

Η ανθρώπινη κακοδιαχείριση των δασικών εκτάσεων, όπως οι εκχερσώσεις που αποσκοπούν στην επέκταση της γεωργικής γης μειώνουν την έκταση των δασών, ενώ οι παράνομες καταπατήσεις με σκοπό την κατασκευή κύριων ή εξοχικών κατοικιών μέσα στα δάση μειώνουν τη δημόσια δασική περιουσία. Τέτοιες περιπτώσεις καταπάτησης δασικής γης με σκοπό την οικοπεδοποίηση και δόμηση εντός αυτών, εμφανίζονται κοντά σε πόλεις ή σε τουριστικά ανεπτυγμένες περιοχές της χώρας όπου η αξία της γης είναι μεγάλη. Υποβάθμιση των δασικών οικοσυστημάτων που προκάλεσε σημαντικά προβλήματα στην πανίδα τους προκλήθηκε από την εντατική δασική εκμετάλλευση (π.χ. εγκατάσταση εργοταξίων, πολυάριθμα συνεργεία υλοτομιών) που ακολουθήθηκε για πολλές δεκαετίες στον ελλαδικό χώρο (Παπαζήση κ.α., ο.π.:19).

Αν και η υποβάθμιση ή η απώλεια των δασών και των λοιπών φυσικών εκτάσεων ταυτίζεται κυρίως με τις οικιστικές πιέσεις και τις πιέσεις του πρωτογενούς τομέα, σημαντική είναι και η συνεισφορά των υποδομών και ιδιαίτερα των μεταφορικών. Τα οδικά, κυρίως, δίκτυα, σε εθνικό, επαρχιακό ή ακόμη και δασικό επίπεδο, συχνά κατασκευάζονται χωρίς ένα στοιχειώδη σχεδιασμό και έλεγχο, με αποτέλεσμα να αυξάνουν την πρόσβαση σε φυσικές περιοχές και δάση, αυξάνοντας τους κινδύνους πυρκαγιάς και δημιουργώντας όχληση και διάσπαση των βιοτόπων. Ακόμη, πολύ συχνά προωθούν με έμμεσο τρόπο αλλαγές στη χρήση της γης, διευκολύνοντας ή κάνοντας πιο ελκυστική την οικοδόμηση και την επέκταση παραγωγικών δραστηριοτήτων (Λιαρικός & Κορακάκη, 2010:25)

Άλλη ανθρωπογενής απειλή είναι οι *ρίψεις απορριμμάτων* κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων αναψυχής. Η χημική σύνθεση πολλών από αυτά – πλαστικά, σιδερένια κουτιά κ.λπ. - δύσκολα ή καθόλου δεν επιτρέπει την αποικοδόμησή τους, οπότε αυτά παραμένουν ξένα στοιχεία στο δάσος, μειώνοντας ταυτόχρονα σημαντικά την αισθητική του αξία (Παπαζήση κ.α., ο.π.:19).

Μία ακόμη παραγωγική δραστηριότητα που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τα δάση και τις περιοχές φυσικής βλάστησης είναι οι εξορυκτικές δραστηριότητες. Είναι προφανές ότι υπάρχει αδυναμία πλήρους χωροθέτησης αυτών των δραστηριοτήτων (υποχρεωτικά η μετάλλευση γίνεται εκεί όπου εντοπίζεται ο ορυκτός πλούτος), σε όλη τη χώρα παρουσιάζονται σημαντικές ελλείψεις στη διαχείριση των εργασιών, την ορθή επιβολή περιβαλλοντικών όρων και τέλος την αποκατάσταση των περιοχών μετάλλευσης και λατόμευσης. (Λιαρικός & Κορακάκη, ο.π.:26).

5.2.6.2 Δασικές πυρκαγιές

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν μία απειλή για τις σύγχρονες κοινωνίες. Η αντιμετώπιση τους δεν είναι μία απλή διαδικασία που στηρίζεται στη δημιουργία και βελτίωση ενός δασοπυροσβεστικού μηχανισμού με πολύ προσωπικό και ισχυρά επίγεια και εναέρια μέσα, ανάλογα με το μέγεθος του προβλήματος κι αυτό γιατί το πρόβλημα των πυρκαγιών είναι δυναμικό και περίπλοκο αφού επηρεάζεται από πολλές βιολογικές, περιβαλλοντικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές, αλλά και τεχνικές παραμέτρους, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σε μεγάλο βαθμό. Ο Χανθοπουλος (2007b) υποστηρίζει πως αντίστοιχα και η πολιτική διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών δεν μπορεί να είναι μονοδιάστατη διότι λανθασμένες επιλογές στον τομέα αυτόν οδηγούν νομοτελειακά σε μεγάλες καταστροφές (Ξανθόπουλος, 2012:191).

Η πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς εξαρτάται από φυσικά αίτια (κεραυνοί) και από ανθρωπογενή αίτια (ατυχήματα, ανθρώπινη αμέλεια ή προμελετημένοι εμπρησμοί) και μεταβάλλεται κυρίως λόγω των πυρκαγιών που οφείλονται στα δεύτερα αίτια, καθώς τα πρώτα μεταβάλλονται γενικά με πολύ αργούς ρυθμούς, ακολουθώντας τις αλλαγές του κλίματος. Η εμφάνιση των πυρκαγιών προφανώς και σχετίζεται με τις μεταβολές στην παρουσία του ανθρώπου στο δάσος και στη σχέση του με αυτό, οι οποίες ήταν ιδιαίτερα έντονες κατά τις τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα. Οι αλλαγές χρήσης γης με επακόλουθη την εγκατάλειψη της ορεινής κυρίως υπαίθρου, αντίστοιχη εγκατάλειψη πολλών οριακών αγροτικών εκτάσεων, μείωση της επιμελημένης καλλιέργειας (ελαιώνων, αμπελώνων κ.λπ.) και με την ανάπτυξη τουριστικών εγκαταστάσεων, ζωνών μίξης δασών-οικισμών κυρίως κοντά στα μεγάλα αστικά κέντρα είχαν κι έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση ανθρωπίνων δραστηριοτήτων μέσα και κοντά στο δάσος. Η αύξηση των δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, σκουπιδότοπων κ.λπ. είχε σαν φυσικό επακόλουθο την αυξημένη κίνηση ανθρώπων και του αριθμού των αυτοκινήτων εντός του δάσους. Επίσης, η αλλαγή νοοτροπίας των ανθρώπων (αδιαφορία για τη φύση και εξασφάλιση γρήγορου κέρδους από αυτή) και η απώλεια γνώσεων για το δάσος και τις πυρκαγιές που είχαν οι παραδασόβιοι πληθυσμοί συμβάλλει και αυτή στην εμφάνιση των πυρκαγιών (Ξανθόπουλος, ο.π.:188).

Οι κυριότεροι λόγοι από τους οποίους προκύπτει η ανάγκη για τον περιορισμό των δασικών πυρκαγιών μπορούν να αναφερθούν οι εξής (Ξανθόπουλος, ο.π.:187):

- Η οικολογική καταστροφή που προκαλείται από την σημερινή αυξημένη συχνότητα πυρκαγιών λόγω των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων είναι πολύ πιο μεγάλη από εκείνη που προκαλείται από πυρκαγιές φυσικής συχνότητας και συνεπάγεται την υποβάθμιση πολλών

δασικών οικοσυστημάτων, ειδικά εκείνων που δεν έχουν προσαρμοστικούς μηχανισμούς στη φωτιά. Οι Pausas et al. (2008) υποστηρίζουν ότι αλληπάλληλες επαναλήψεις πυρκαγιάς για μεγάλη χρονική περίοδο οδηγούν σε μεταβολές της σύνθεσης και της μορφής της βλάστησης. Επίσης, μειώνεται η παραγωγικότητα μεγάλων εκτάσεων - σε ορισμένες περιπτώσεις φθάνει ως την πλήρη απερίθωσή τους - εξαιτίας της διάβρωσης του εδάφους που έπεται

- Η απώλεια οικονομικών και όχι μόνο ωφελειών του δάσους: α) Άμεσες και έμμεσες οικονομικές απώλειες από την καταστροφή δασικών προϊόντων (ξυλείας, ρητίνης κ.λπ.) και οικονομική απαξίωση της γης κ.λπ. β) Άλλες μεγάλες αξίες. Οι Birot and Mavsar (2009) μιλούν για απώλεια αισθητικής αξίας, προστασίας από πλημμύρες, δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα, βιοποικιλότητας κ.λπ.
- Το μεγάλο οικονομικό κόστος που απαιτείται για τη συντήρηση πλήθους πυροσβεστικών δυνάμεων καταστολής (καύσιμα οχημάτων, αεροσκαφών, υπερωρίες μόνιμου προσωπικού, τροφή κ.λπ.).
- Η πιθανότητα καταστροφών σε ατομικές περιουσίες (οικίες, ποιμνιοστάσια, καλλιέργειες και σε δημόσιες υποδομές (δίκτυο οδικό και ηλεκτρικό, δίκτυο τηλεπικοινωνιών κ.λπ.).
- Η αίσθηση ανασφάλειας του πολίτη και ακόμη και ο κίνδυνος για απώλεια ζώων

Σύμφωνα με τη Μέρτζιου (1999) οι ανθρωπογενείς απειλές των δασών αναδύονται ολοένα και εντονότερες, οδηγώντας σε δυσμενείς επιπτώσεις, όπως η απώλεια γόνιμων εδαφών, η διάβρωση του εδάφους, η μείωση των αποθεμάτων νερού αλλά και η αρνητική συνεισφορά σε παγκόσμια κλίμακα στην ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Η απώλεια των δασών ισοδυναμεί με αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα, καθώς αφενός μειώνεται ο αριθμός των δέντρων τα οποία έχουν την ικανότητα να το απορροφούν και αφετέρου τα νεκρά δέντρα αποτελούν πηγή τροφοδοσίας διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα (Παπαζήση κ.α., ο.π.:19).

5.2.6.3 Βόσκηση στο δάσος

Η βόσκηση ήμερων ζώων στο δάσος προξενεί ζημιές στη βλάστηση, μείωση της φυσικής του αναγέννησης, και ποδοπάτηση /συμπίεση του εδάφους του με αποτέλεσμα όλων να μειώνεται η διαπερατότητα του εδάφους σε νερό, οπότε αυξάνει η απορροή των νερών και προκαλείται διάβρωση. Η μεγαλύτερη ζημιά προκαλείται από τη βόσκηση των κασικιών δίχως αυτό να σημαίνει ότι άλλα φυτοφάγα ζώα δεν προξενούν ζημιές (<http://kpe-kastor.kas.sch.gr/>). Η **υπερβόσκηση** είναι σημαντική απειλή για τα δάση της Ελλάδας, καθόσον στη χώρα εκτρέφονται ελεύθερα πολύ περισσότερα αιγοπρόβατα από εκείνα που μπορούν να συντηρηθούν στα λιβάδια. Η ανεξέλεγκτη και παράνομη βόσκηση, ειδικά αμέσως μετά την εκδήλωση πυρκαγιάς, παρεμποδίζει τη φυσική αναγέννηση των δασών, με συνέπεια την υποβάθμιση του οικοσυστήματος και τη διάβρωση του εδάφους. Η σημερινή εικόνα των ελληνικών βουνών χωρίς χόμα ή βλάστηση, όπου βλέπει κανείς να προβάλλουν γυμνά βράχια οφείλεται ως κύρια αιτία στην υπερβόσκηση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα υπερβόσκησης αποτελούν πολλά νησιά του Αιγαίου (Παπαζήση κ.α., ο.π.:20). Ο Ξανθόπουλος (1996) παρουσιάζει ως τα σημαντικότερα οικολογικά προβλήματα που δημιουργούνται σε περιπτώσεις υπερβόσκησης τα ακόλουθα (Παπαζήση κ.α., ο.π.:20):

- Η βιοποικιλότητα μειώνεται και ιδιαίτερα τα επιθυμητά φυτά για βόσκηση
- Η τοπική χλωρίδα υποβαθμίζεται κι εξαφανίζονται τα ενδημικά είδη φυτών, οπότε παράλληλα με την απώλεια της χλωρίδας δεν μπορεί να επιβιώσει ούτε και η πανίδα
- Το έδαφος απογυμνώνεται με αποτέλεσμα να αυξάνει η διάβρωση
- Το έδαφος συμπιέζεται, γεγονός που οδηγεί στη μείωση της δυνατότητας αναπαραγωγής με σπόρο ορισμένων φυτών

5.2.6.4 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Μια ακόμη απειλή για τα δάση αποτελεί η ατμοσφαιρική ρύπανση η οποία επιδρά σημαντικά στα φυτά καθώς οι αέριοι ρύποι επηρεάζουν τους μεταβολικούς και φυσιολογικούς κύκλους τους. (Παπαζήση κ.α., ο.π.:19). Η ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλείται τόσο από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (βιομηχανία, μέσα μεταφοράς κ.λπ.), όσο και από φυσικά φαινόμενα (ηφαιστειακή δραστηριότητα) και διακρίνεται σε δύο μορφές (Τσόπελας & Καρανικόλα, 2012:179):

α) πρωτογενείς ρύπους: διοξείδιο του θείου (SO₂), οξείδια του αζώτου (NO_x), μονοξείδιο του άνθρακα (CO) κ.ά., που εκλύονται κυρίως από τη χρήση στερεών και υγρών καυσίμων και β) δευτερογενείς ρύπους: όζον (O₃) και νιτρικά υπεροξυακετύλια (PANs), που προέρχονται από φωτοχημικές αντιδράσεις των πρωτογενών ρύπων στην ατμόσφαιρα.

Οι Finlayson-Pitts and Pitts (2000) διατυπώνουν πως η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι επεκτεινόμενη και δε γνωρίζει χωρικά όρια. Στη σύγχρονη πραγματικότητα γίνεται λόγος για τη διασυνοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση η οποία είναι αποτέλεσμα της μεταφοράς πρωτογενών αλλά κυρίως, δευτερογενών ρύπων σε μεγάλες αποστάσεις από τη θέση παραγωγής τους. Οι ρύποι αυτοί επηρεάζουν δασικά οικοσυστήματα άλλων περιοχών, ακόμα και άλλων χωρών (Τσόπελας & Καρανικόλα, 2012:179)

Τα οξείδια του αζώτου και του θείου, καθώς διαλύονται στο νερό της ατμόσφαιρας, σχηματίζουν οξέα τα οποία καταλήγουν στη γήινη επιφάνεια ως «όξινη βροχή» η οποία περιλαμβάνει όλες τις μορφές κατακρημνισμάτων (βροχή, χιόνι, χαλάζι, ομίχλη) με μειωμένο pH και έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα. Στα δάση συγκεκριμένα, οι αρνητικές επιπτώσεις της όξινης βροχής έχουν άμεση σχέση με την αλλαγή στην οξύτητα του εδάφους και την απευθείας επίδραση των οξέων στο φύλλωμα των δένδρων (ειδικά όταν αυτή έχει τη μορφή όξινης ομίχλης, με pH μικρότερο από τη βροχή). Ωστόσο, οι Forest Decline, Waldsterben και Sandermann et al. (1997) δεν επιρρίπτουν ευθύνες στο μοντέλο της «όξινης βροχής» για το φαινόμενο που έχει περιγραφεί ως «Παρακμή του Δάσους». Οι Sandermann et al. (1997) και Chappelka & Samuelson (1998) προσδιορίζουν ως ένα από τους σημαντικότερους ατμοσφαιρικούς ρύπους, που επηρεάζει άμεσα την υγεία των δασικών δένδρων, το τροποσφαιρικό όζον. Έχει οξειδωτική δράση επάνω στους ιστούς των φύλλων, οπότε διαταράσσει τη φωτοσύνθεση και επιδρά αρνητικά σε μια σειρά λειτουργιών στη φυσιολογία του φυτού, προκαλώντας τελικά χρόνια τοξικότητα και πρόωρη γήρανση. Οι υψηλές συγκεντρώσεις του όζοντος επιφέρουν ορατά συμπτώματα στα φύλλα. Κατά τους Chappelka and Samuelson (1998) και Fumagalli et al. (2001) γενικά, το όζον, αποτελεί έναν από τους αβιοτικούς παράγοντες που μειώνει τη ζωτικότητα των φυτών και τα καθιστά ευαίσθητα απέναντι σε προσβολές από παθογόνα και έντομα. Μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν σε ευρωπαϊκό επίπεδο ανέδειξαν τη νότια Ευρώπη ως την κατεχοχόν περιοχή με ιδιαίτερα υψηλές συγκεντρώσεις όζοντος (Fumagalli et al., 2001). Στην Ελλάδα οι μετρήσεις που έχουν γίνει φυτών (Velissariou et al. 1992, Μπαλούτσος κ.ά., 2005) έχουν εμφανίσει υψηλές συγκεντρώσεις του όζοντος σε διάφορες περιοχές παράλληλα με συμπτώματα σε δασικά και καλλιεργούμενα είδη. Όλες οι ενδείξεις συνηγορούν στην άποψη ότι ο ρύπος αυτός έχει δυσμενείς επιπτώσεις στα δάση της χώρας. Κατά τους Percya and Ferretti (2004) το Πρόγραμμα παρακολούθησης της κατάστασης των δασών στην Ευρώπη (συνεργασία Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) με την Ευρωπαϊκή Ένωση) που εφαρμόζεται για περισσότερες από δύο δεκαετίες, με στόχο τη διερεύνηση των ανθρωπογενών παραγόντων καταπόνησης των δασών, όπως είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει παράγει πολλά αποτελέσματα, από τα οποία εξάγεται το συμπέρασμα ότι όντως τα δάση επηρεάζονται σημαντικά από την ατμοσφαιρική ρύπανση, ωστόσο, υπάρχει αβεβαιότητα σε ό,τι αφορά το βαθμό επίδρασης αυτών των παραγόντων στην υγεία των δασικών οικοσυστημάτων (Τσόπελας & Καρανικόλα, ο.π.:180).

5.2.7 Υγεία Δασικών Οικοσυστημάτων - Αειφορία

Ένας από τους πιο δημοφιλείς όρους που χρησιμοποιούνται στη διεθνή βιβλιογραφία, τα τελευταία χρόνια σε σχέση με τη διαχείριση των δασών είναι η «υγεία των δασικών οικοσυστημάτων», ταυτόχρονα όμως είναι μία πολυσύνθετη έννοια που δημιουργεί σύγχυση ορισμένες φορές. Οι διάφοροι ορισμοί της υγείας των δασικών οικοσυστημάτων, που έχουν δοθεί κατά καιρούς, διακρίνονται από δύο διαφορετικές σκοπιές. Η μία είναι η ωφελμιστική (anthropocentric, ανθρωποκεντρική) άποψη και η άλλη η οικοκεντρική (ecocentric, οικοσυστημική). Στην πρώτη δίνεται έμφαση στις λειτουργίες του δάσους που ικανοποιούν τις ανθρώπινες ανάγκες, ενώ στη δεύτερη δίνεται έμφαση σε βασικές οικολογικές διεργασίες, οι οποίες είναι χαρακτηριστικές των δασικών οικοσυστημάτων και συμβάλλουν στη διατήρησή τους στο διηνεκές (Kolb et al., 1994).

Ο Tsopeles et al. (2004) για την κατανόηση αυτών των δύο διαφορετικών απόψεων αναφέρουν το χαρακτηριστικό παράδειγμα του παρασιτικού φυτού *Viscum album* (ιξού) στα δάση ελάτης της Ελλάδας (Οι Kolb et al. (1994) αναφέρουν ένα ανάλογο παράδειγμα σε δάση πεύκης των ΗΠΑ). Από τη σκοπιά της ωφελμιστικής άποψης, το *Viscum album* προσβάλλει τα δένδρα ελάτης με αποτέλεσμα να μειώνεται η ζωτικότητα τους, οπότε αυτά γίνονται ευάλωτα σε προσβολές από φλοιοφάγα έντομα και νεκρώσεις. Επίσης, οι προσβεβλημένοι κορμοί είναι ακατάλληλοι για χρήση ως πριστή ξυλεία. Συνεπώς, το φυτικό αυτό παράσιτο θεωρείται επιβλαβές παθογόνο στα δάση ελάτης από τη σκοπιά της διαχείρισης (ωφελμιστική) και πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα καταπολέμησής του. Ωστόσο, από οικοκεντρική άποψη το *Viscum album* δεν δημιουργεί προβλήματα υγείας στο δασικό οικοσύστημα, γιατί τα σπέρματα του αποτελούν πολύτιμη τροφή για πολλά είδη πουλιών (κοτσύφια, τσίχλες κ.ά.) συνεπώς η παρουσία του στα δάση ελάτης συμβάλλει στην αύξηση της βιοποικιλότητας του δασικού οικοσυστήματος τόσο της Ελλάδας όσο και άλλων χωρών της Ευρώπης (Τσόπελας & Καρανικόλα, ο.π.:173).

Προκειμένου να αποδοθεί ένας κοινός ορισμός της υγείας των δασικών οικοσυστημάτων θα πρέπει να υπάρξει συνδυασμός στοιχείων των δύο αυτών απόψεων (Kolb et al., 1994). Ο O' Laughlin et al. (1994), προσδιορίζει την υγεία των δασών ως μια κατάσταση των δασικών οικοσυστημάτων που συντηρεί την πολυπλοκότητά τους ενώ, παράλληλα, ικανοποιεί και τις ανθρώπινες ανάγκες. Έτσι, σύμφωνα με αυτήν την άποψη, ένα δάσος θεωρείται ως μη υγιές, όταν χάνει την ικανότητα του να διατηρεί τα μοναδικά είδη και λειτουργίες του (Τσόπελας & Καρανικόλα, ο.π.:174). Η ικανότητα ενός δάσους να διατηρείται οικολογικά, ενώ παράλληλα παρέχει στην κοινωνία αυτά που χρειάζεται, ορίζει ένα υγιές δάσος. Συμπερασματικά, η διατήρηση αυτής της ισορροπίας μεταξύ αειφορίας και παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών αποτελεί την πρόκληση της διαχείρισης των δασών (Kolb et al., 1994). Στην Ελλάδα έχουν εισαχθεί πρακτικές αειφορικής διαχείρισης των δασών, σταδιακά από το 1920. Η έννοια της αειφόρου δασικής διαχείρισης ορίστηκε το 1993 στην Πανευρωπαϊκή Υπουργική Διάσκεψη για την Προστασία των Δασών στην Ευρώπη ως εξής: «η διαχείριση και χρήση των δασών και της δασικής γης κατά τρόπο και με ρυθμούς που να διατηρείται η βιοποικιλότητα τους, η παραγωγικότητά τους, η δυνατότητα ανανέωσής τους, η ζωτικότητα και το δυναμικό τους για την άμεση και μελλοντική εξασφάλιση των σχετικών οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών λειτουργιών, σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο και που δεν προκαλούν ζημιές σε άλλα οικοσυστήματα» (Τσιαούση κ.ά., 2014).

Η δασική παραγωγή που διαχειρίζεται με αειφόρο τρόπο, αποσκοπώντας είτε στην απόληψη ξυλείας, είτε σε άλλα προϊόντα, αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα προστασίας των δασών, αφενός γιατί μειώνει την υπερσυσσώρευση βιομάζας και αφετέρου γιατί διατηρεί και την παρουσία ανθρώπων με την αναγκαία γνώση και ενδιαφέρον μέσα στα δάση. (Λιαρικός & Κορακάκη, ο.π.:23). Εξάλλου, η αρχή η οποία αποτέλεσε την βάση πάνω στην οποία στηρίχθηκε το όλο οικοδόμημα της δασοπονίας είναι η αρχή της αειφορίας των καρπώσεων. Σύμφωνα με αυτή, η διαχείριση των δασών πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η απόληψη της ίδιας ποσότητας ξύλου (αλλά και όλων των υπολοίπων αγαθών και υπηρεσιών που προσφέρει το δάσος) κάθε χρόνο και στο διηνεκές. Η πλήρωση της βασικής αυτής αρχής επιτυγχάνεται μόνο με την τήρηση δύο άλλων αρχών: της διατήρησης του δάσους σαν δάσος και της συντήρησης και βελτίωσης της παραγωγικότητας του εδάφους (Ντάφης, 1986).

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΑΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ»

6.1 Εισαγωγή

Ο άνθρωπος βρίσκεται σε στενή σχέση με το δάσος από τότε που πρωτοεμφανίστηκε στη γη έως και σήμερα. Η κάλυψη των πρώτων αναγκών του για τροφή και στέγη σηματοδότησαν την αρχή μιας σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ των. Αρχικά η ανθρώπινη επίδραση δεν ήταν τόσο έντονη και το δασικό οικοσύστημα εξισορροπούσε τις όποιες επεμβάσεις. Στην πορεία όμως, και ειδικά τους τελευταίους τρεις αιώνες λόγω της βιομηχανικής ανάπτυξης και της ραγδαίας τεχνολογικής προόδου η ισορροπία δάσους και ανθρώπου άλλαξε εις βάρος του πρώτου. Οι ανάγκες για επέκταση των γεωργικών εκτάσεων, των βοσκοτόπων, των οικοπεδοποιήσεων οδήγησαν βαθμιαία στην εκχέρσωση και υποβάθμιση των δασικών οικοσυστημάτων. Εξάλλου, η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και η εξέλιξη του πολιτισμού οδήγησαν κι αυτές με τη σειρά τους σε αλόγιστες αποψιλώσεις, λαθρούλοτομίες και πυρκαγιές (Ντάφης, 1986).

Η ανάγκη κατανόησης του δασικού οικοσυστήματος ως φυσικό ανανεώσιμο πόρο πολλαπλών χρήσεων και αντιμετώπισής του ως ανεκτίμητο θησαυρό, καθίσταται πλέον επιτακτική προς όλους και ακόμη περισσότερο από τα παιδιά, τους μελλοντικούς πολίτες των οποίων η ενημέρωση θα πρέπει να ξεκινάει από την πρωτοσχολική ηλικία. Έχοντας υπόψη αυτό, προσπαθήσαμε να δώσουμε την ευκαιρία και τη δυνατότητα σε κάθε παιδί να οικοδομήσει γνώσεις, αξίες, στάσεις απέναντι στο δασικό οικοσύστημα αλλά και απαραίτητες ικανότητες και δεξιότητες που θα οδηγήσουν σε μία δυναμική ισορροπία μεταξύ της ποιότητας ζωής και της ποιότητας του περιβάλλοντος. Το διαθεματικό σχέδιο εργασίας με τίτλο «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» σχεδιάστηκε σε θεωρητικό επίπεδο και αποτελεί μία διδακτική πρόταση για κάθε εκπαιδευτικό. Απευθύνεται σε μαθητές των τριών πρώτων τάξεων (Α', Β' και Γ') του Δημοτικού σχολείου.

6.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η σχεδιασμένη προσέγγιση μάθησης ή έρευνας αποτελεί τη μεθοδολογία. Σύμφωνα με τον Αγγελίδη (1993) η αποτελεσματικότητα των μεθόδων σ' ένα πρόγραμμα Π.Ε. σχετίζεται με τις δεξιότητες που διαθέτει ή που αναπτύσσει ο μαθητής, με την ικανότητα να εντάσσει στο γνωστικό του υπόβαθρο νέες έννοιες, να συνθέτει ή να συσχετίζει δύο ή περισσότερες από αυτές, με το βαθμό της συμμετοχής του στο πρόγραμμα, με τη φύση του θέματος κ.τ.λ. (Γαλυφιανάκη, 2007:119).

Στη συγκεκριμένη μελέτη επιλέξαμε τη μέθοδο project ως κύρια διδακτική μέθοδος γιατί αφενός απορρέει από τη Γενική Διδακτική και αφετέρου λειτουργεί σαν μέθοδος «ομπρέλα» καθώς κάτω από αυτή εφαρμόζονται άλλες πιο εξειδικευμένες διδακτικές μέθοδοι: χαρτογράφηση εννοιών, μελέτη περίπτωσης, μελέτη πεδίου, ιδεοθύελλα, παιχνίδια ρόλων, εφαρμογή ΤΠΕ, συζήτηση σε ομάδες, παιχνίδια σε ανοιχτό χώρο, διαχείριση διλημμάτων, αξιοποίηση της Τέχνης.

Η συγκεκριμένη μέθοδος τα τελευταία χρόνια βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και επιχειρείται η αξιοποίησή της σε όλο και μεγαλύτερο βαθμό στο ελληνικό σχολείο. Εξάλλου, ένας από τους λόγους επαναφοράς της στο χώρο της εκπαίδευσης, μετά από απουσία περίπου ενός αιώνα, είναι και η ανταπόκρισή της στις απαιτήσεις της σύγχρονης πραγματικότητας με τα κατεξοχήν πολύπλοκα προβλήματα, για την επιτυχή αντιμετώπιση των οποίων χρειάζεται και η συνδρομή των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών του ανθρώπου, όπως είναι η δημιουργική σκέψη (Δήμος, 2014:30).

Οι θεωρητικές απόψεις στις οποίες βασιστήκαμε ήταν των Piaget, Vygotsky (κοινωνικοπολιτισμική θεωρία) και Gardner (αρχή του εποικοδομισμού) (Κατσιάβου κ.ά., 2013:82):

1. Σύμφωνα με τον Piaget, η κατάκτηση της γνώσης είναι μια ενεργητική διαδικασία. Τα παιδιά οικοδομούν τις γνώσεις τους σταδιακά, μέσα από τη δική τους δραστηριότητα (Κατσιάβου κ.α., 2013:82). Στο συγκεκριμένο σχέδιο εργασίας οι ποικίλες δραστηριότητες που προτείνονται, δεν αποσκοπούν στενά μόνο στην απόκτηση γνώσης. Αποτελούν έναυσμα για την ενεργοποίηση του υπάρχοντος δυναμικού του παιδιού και τη συλλογική δραστηριοποίηση, οδηγώντας έτσι σε μία αποτελεσματική μάθηση. Τα παιδιά συνεργάζονται, δοκιμάζουν, ερευνούν, ανακαλύπτουν, βιώνουν, δρουν.

2. Σύμφωνα με τον Vygotsky, η μάθηση και η εξέλιξη στο παιδί αλληλεπιδρούν. Η μάθηση είναι αποτέλεσμα κοινωνικής αλληλεπίδρασης και αποτελεί μία διαδικασία η οποία αναπτύσσεται όταν το άτομο συναναστρέφεται με άλλους και σε αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του. Το παιδί μέσω της εκπαίδευσής του εξελίσσεται, συνεπώς μια επιτυχημένη σχεδιασμένη εκπαιδευτική διαδικασία κατά την οποία λαμβάνεται υπόψη το επίπεδο ανάπτυξης του, το βοηθά να προχωρήσει στη ζώνη της επόμενης εξέλιξης. Η μάθηση μόνο τότε έχει αξία, όταν υπερβαίνει το υπάρχον επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού και προετοιμάζει την εξέλιξη του. Σε αυτή τη διαδικασία μετάβασης σημαντικό ρόλο κατέχει το παιχνίδι (Κατσιάβου κ.ά., 2013:82).

Εξάλλου, όπως διαπιστώνεται τα τελευταία χρόνια, τα σημερινά μικρά παιδιά, ως πολίτες στο μέλλον, θα κληθούν να αντιμετωπίσουν διαφορετικές ανάγκες, συνεπώς απαιτείται να καλλιεργηθούν και διαφορετικές ικανότητες και δεξιότητες. Οι Sarama & Clements (2009) εμφανίζουν ως τέτοιες την εκτίμηση, την πρόβλεψη, τη γρήγορη αντίληψη και οργάνωση των πληροφοριών, την κριτική και δημιουργική σκέψη, την επικοινωνία, την τεκμηριωμένη αιτιολόγηση, τη λύση προβλήματος, τη γενίκευση και την εννοιολογική κατανόηση. Αυτές πρέπει να αναπτυχθούν και μέσω άλλου τύπου δράσεων, όπως το παιχνίδι (Σκουμπουρδή, 2015:208). Τα παιχνίδια που παρουσιάζονται στο σχέδιο εργασίας «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα» διακρίνονται σε: α) παιχνίδια επιλεγμένα και κατευθυνόμενα από τον ενήλικα, τα οποία σύμφωνα με τον Ceglowski (1997) έχουν χαρακτηριστεί από τους εκπαιδευτικούς (στις θεωρητικές τους τοποθετήσεις) ως διασκεδαστικές και δημιουργικές δραστηριότητες λόγω του ότι είναι ελεγχόμενα κι έχουν σύμφωνα με τον Marland (1986) στόχο να εξασκήσουν συγκεκριμένες ικανότητες με σκοπό την απόκτηση συγκεκριμένης μαθησιακής εμπειρίας β) παιχνίδια που ελεύθερα καθορίζονται από τους μαθητές, με βάση την εμπειρία τους και συχνά είναι δραστηριότητες μεταξύ πραγματικότητας και φαντασίας η οποίες αποτελούν αυτοσκοπό (Σκουμπουρδή, ο.π.:208). Σε γενικές γραμμές, τα παιχνίδια που παρουσιάζονται στο σχέδιο εργασίας «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα» είναι παιχνίδια ομαδικά, με όχι μεγάλο βαθμό δυσκολίας, που δεν προκαλούν τον ανταγωνισμό, αλλά κεντρίζουν το ενδιαφέρον και την «καλή» περιέργεια των παιδιών, δημιουργούν ευχαρίστηση και διάθεση για γέλιο και τονώνουν την αυτοπεποίθησή τους.

3. Gardner (θεωρία πολλαπλών τύπων νοημοσύνης). Το συγκεκριμένο σχέδιο εργασίας μέσω των πολυθεματικών δραστηριοτήτων του προσπαθεί να διεγείρει στα παιδιά την ποικιλόμορφη σκέψη και να αναπτύξει τις νοημοσύνες τους. Κάθε δραστηριότητα χαρακτηρίζεται από ποικιλία διδακτικών μεθόδων και υλικών, ενισχύοντας το συνδυασμό της συνεργασίας περισσότερων από δύο είδη νοημοσύνης.

Οι Μαρσαγγούρας (2011) & Graaf & Kolmos (2003) διακρίνουν τα project ανάλογα με το βαθμό παρέμβασης του εκπαιδευτικού σε (Βασάλα, 2011:38):

- Απολύτως ελεγχόμενα: Στα αυτά ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που ορίζει το θέμα, τα ερωτήματα καθώς επίσης τα ακριβή βήματα των εργασιών που θα γίνουν. Οι μαθητές υλοποιούν αυτά που ο ίδιος υποδεικνύει, δηλ. αποδέχονται το θέμα και τα συγκεκριμένα ερωτήματα, στη συνέχεια ακολουθούν τα βήματα που αυτός προτείνει, υλοποιώντας στο τέλος ορισμένες δράσεις που οδηγούν στην απάντηση των ερωτημάτων. Σε μία πιο ήπια εκδοχή αυτής της πρακτικής, οι μαθητές καταλήγουν σε δικά τους, μη προκαθορισμένα συμπεράσματα

- Φθίνουσας καθοδήγησης: Ο εκπαιδευτικός θέτει τα ερωτήματα, όμως η επιλογή των βημάτων και των δράσεων της έρευνας ανήκει στους μαθητές. Η έρευνα ολοκληρώνεται από την καθοδήγησή του
- Τελείως ακαθοδήγητα: Ο εκπαιδευτικός φροντίζει για τη δημιουργία των προϋποθέσεων που του επιτρέπουν να μείνει εκτός από τις διαδικασίες κι έτσι παρεμβαίνει μόνο όταν οι σπουδαστές χρειάζονται βοήθεια. Ακόμα και τότε, όμως δεν αναλαμβάνει να την επίλυση των προβλημάτων αλλά υποδεικνύει πιθανές λύσεις αυτών. Η επιλογή του θέματος, ο σχεδιασμός, η διαμόρφωση του συμβολαίου συνεργασίας και οι δράσεις για την υλοποίηση και παρουσίαση των εργασιών γίνονται αποκλειστικά και μόνο από τους μαθητές

Το συγκεκριμένο project που προτείνεται είναι ένα απολύτως ελεγχόμενο για δύο λόγους:

1) πραγματοποιείται από ένα Δασολόγο – περιβαλλοντολόγο, υπάλληλο Δασικής Υπηρεσίας, κάτοχο μεταπτυχιακού διπλώματος στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο οποίος δεν ανήκει επαγγελματικά στον χώρο της εκπαίδευσης αλλά στο χώρο της στενής Δημόσιας Διοίκησης. Αυτή η ιδιομορφία, επιφορτίζει τον ίδιο με μεγαλύτερη ακόμη ευθύνη για το σωστό σχεδιασμό της όλης διδασκαλίας ώστε να επιτύχει με μεγάλη προσοχή το όλο εγχείρημα, ξεκινώντας από την εξασφάλιση των ειδικών αδειών ώστε να εισέρθει «ως εκπαιδευτικός» μέσα στη σχολική αίθουσα, να οργανώσει τις επισκέψεις (>1 φορά) στο πεδίο μελέτης (σε δασικά οικοσυστήματα), να αποκτήσει αφενός την εμπιστοσύνη του διευθυντή της σχολικής μονάδας και των συναδέλφων εκπαιδευτικών και αφετέρου του Συλλόγου Γονέων & Κηδεμόνων ώστε να υπάρξει επιτυχής συνεργασία όπου αυτή κρίνεται απαραίτητη, να αποκτήσει εποικοδομητική επικοινωνία με όποιους φορείς και υπηρεσίες θα συνεργαστεί.

2) Απευθύνεται σε παιδιά πρωτοσχολικής εκπαίδευσης (Α', Β', Γ' Δημοτικού). Ειδικά στις δύο πρώτες τάξεις οι οποίες αποτελούν ένα «κύκλο» απόκτησης γνώσεων αφού τα παιδιά διδάσκονται τα ίδια θέματα, θεωρούμε ότι τα παιδιά δεν είναι ακόμη εξοικειωμένα με την ανάληψη πρωτοβουλιών και σχεδιασμού, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είναι ικανά να προτείνουν δικές τους ιδέες οι οποίες - όταν αυτό είναι εφικτό - εισάγονται στο project. Τα παιδιά της Γ' Δημοτικού σαφώς και είναι ωριμότερα ηλικιακά και νοητικά από τα παιδιά των δύο προηγούμενων τάξεων συνεπώς προτείνουν και τα ίδια δράσεις οι οποίες επίσης «αγκαλιάζονται» από τον δασολόγο – περιβαλλοντολόγο στο ρόλο του εκπαιδευτικού και ενσωματώνονται στο συγκεκριμένο project.

Στη σύγχρονη εποχή τονίζονται ιδιαίτερα η μοναδικότητα του ατόμου, η διαφορετικότητα, η μοναδικότητα κάθε διδακτικής στιγμής, η σημασία της αυτονομίας και της επικοινωνίας, η αμφισβήτηση και η συμμετοχή. Συνεπώς είναι πολύ σημαντικό να προάγεται η παιδοκεντρική διάσταση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην οποία γίνεται σαφές και αποδεκτό ότι προέχει η δραστηριοποίηση επάνω σε προτάσεις και ενδιαφέροντα των ίδιων των μαθητών από τη διαπραγμάτευση ενός ιδιαίτερα σπουδαίου θέματος, το οποίο όμως φέρει την αποκλειστική σφραγίδα του ίδιου του εκπαιδευτικού. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι υπάρχει αποκλεισμός του εκπαιδευτικού από την ενεργό συμμετοχή στην αναζήτηση, του αντικείμενου και του σχεδιασμού, εξάλλου και ο ίδιος είναι μέλος της ομάδας. Μάλιστα ο εκπαιδευτικός αξιοποιεί τελικά τις προτάσεις των παιδιών (Χρυσafiδης, 2003).

6.3 Κριτήρια επιλογής θέματος

Κριτήρια σκέψης που κυριάρχησαν κατά την επιλογή του θέματος ήταν:

- α) Είναι πάντα επίκαιρο
- β) Είναι προσφιλές ως έννοια σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και όλα τα γνωστικά επίπεδα
- γ) Αποτελεί μία φυσική ταύτιση με τη φύση
- δ) Είναι ένα οικοσύστημα εύκολα προσβάσιμο από τα περισσότερα παιδιά
- ε) Αποτελεί ιδανικό χώρο για δραστηριότητες μελέτης πεδίου – κατόπιν φυσικά σωστής και προσεκτικής προετοιμασίας από τον εκπαιδευτικό
- στ) Αποτελεί μία συνηθισμένη και πολύ καλή επιλογή προορισμού των μαθητών στα πλαίσια των σχολικών εκδρομών

- ζ) Δεν είναι άγνωστος χώρος, καθώς πολλά παιδιά το έχουν επισκεφθεί με τις οικογένειές τους στα πλαίσια μονοήμερων εξορμήσεων ή διακοπών
 - η) Σε πολλές περιοχές τις Ελλάδας παιδιά ζουν πολύ κοντά σε ζωογόνα δασικά οικοσυστήματα χωρίς να συνειδητοποιούν τη σημασία, την πραγματική σχέση αλληλεξάρτησης μαζί τους και την ανάγκη προστασίας τους
 - θ) Πολλά παιδιά είναι πλέον αναγκασμένα να αντιμετωπίζουν τις συνέπειες από την καταστροφή των δασών της περιοχής τους από πυρκαγιές
 - ι) Υπάρχει πλούσιο υλικό προς άντληση και διερεύνησή του
- Εξάλλου, μία μορφωτική διαδικασία που απευθύνεται σε παιδιά δεν μπορεί να στεφθεί με επιτυχία αν δεν υπάρχει σύνδεση της προσφοράς εμπειριών με αυτά που βλέπει, αισθάνεται και ήδη αγαπάει (Helm & Katz, 2002).

6.4 Πρωτοτυπία του Σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα»

Η πρωτοτυπία του συγκεκριμένου project έγκειται στην προσέγγιση του δάσους:

α) μέσα από την έννοια του οικοσυστήματος.

Γενικά, η κατανόηση της έννοιας *οικοσύστημα* προκαλεί σημαντική δυσκολία στα παιδιά, γιατί συνήθως θεωρούν πως το οικοσύστημα αποτελείται μόνο από ζωντανούς οργανισμούς, βιοτικούς παράγοντες. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι σημαντικός στο να αντιληφτούν και τους αβιοτικούς παράγοντες (ηλιοφάνεια, θερμοκρασία, υγρασία, έδαφος, κ.λπ.) ως στοιχεία του οικοσυστήματος (Αποστολάκης κ.α., 2006:156).

Αρχικά, γίνεται μία προσπάθεια κατανόησης της έννοιας του οικοσυστήματος από τα παιδιά και στη συνέχεια, αυτά επικεντρώνονται στην έννοια του δασικού οικοσυστήματος. Το «δάσος» ως λέξη έχει αντικατασταθεί στις δραστηριότητες με τις λέξεις «δασικό οικοσύστημα» αποσκοπώντας στην απόκτηση από μέρους των παιδιών της αντίληψης ότι αποτελεί μία σύνθετη ενότητα βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων, με ορισμένες λειτουργίες οι οποίες επιδρούν πολυσύνθετα στην ίδια τη ζωή

β) την χρήση της Τέχνης στο σχεδιασμό κάθε δραστηριότητας ως βασικό άξονα πάνω στον οποίο πραγματοποιείται η μαθησιακή διαδικασία.

Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται η ζωγραφική, οι εικονογραφημένες ιστορίες (comics), η φωτογραφία και το θέατρο με τις μορφές θεατρικού παιχνιδιού, παντομίμας, δραματοποίησης

γ) την ταυτόχρονη αξιοποίηση δύο τουλάχιστον μορφών τέχνης σε κάθε δραστηριότητα που ισοδυναμεί με ένα καταιγισμό καλλιτεχνικών ερεθισμάτων, τα οποία δημιουργούνται με διαφορετικούς τρόπους, ενεργούν με διαφορετικούς τρόπους αλλά προσανατολίζονται στον ίδιο βασικό σκοπό, ο οποίος δεν είναι άλλος από την κατανόηση των λειτουργιών του δασικού οικοσυστήματος

δ) η πραγματοποίηση του συγκεκριμένου σχεδίου από έναν Δασολόγο – περιβαλλοντολόγο, ο οποίος προέρχεται από διαφορετικό θεωρητικό χώρο (Θετικές Επιστήμες) με κατεξοχήν όμως επιστημονικό και επαγγελματικό αντικείμενο το δασικό οικοσύστημα, τη διαχείριση και την προστασία του αλλά και από διαφορετικό επαγγελματικό χώρο (δασική υπηρεσία και όχι σχολείο). Σύμφωνα με την Αυγερινού (2003) κάθε εκπαιδευτικός που ασχολείται με την Π.Ε. κινείται ανάλογα με την αντίληψη που έχει σχηματίσει για την έννοια του περιβάλλοντος, σύμφωνα πάντα με τις σπουδές του, την επιμόρφωση που έχει δεχτεί και την πληροφόρηση την οποία διαθέτει. Η Δημητρίου (2002) υποστηρίζει πως η διαφορετικότητα των απόψεων και αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με την έννοια του περιβάλλοντος καθώς και η περιβαλλοντική τους ιδεολογία επηρεάζουν τις προσεγγίσεις των περιβαλλοντικών προβλημάτων συνεπώς και τον προσανατολισμό της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Συνεπώς, η αντίληψη, την οποία έχει διαμορφώσει ή έχει αποδεχθεί ο εκπαιδευτικός για το περιβάλλον ως έννοια αποτελεί καθοριστικό παράγοντα τόσο στην επιλογή του θέματος, όσο και στην υλοποίηση ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Γαλυφιανάκη, 2007:108). Η υλοποίηση του συγκεκριμένου project από μία διαφορετική επιστημονική ειδικότητα θεωρούμε ότι θα εγείρει ακόμη περισσότερο το

ενδιαφέρον των παιδιών να «ανακαλύψουν το δασικό οικοσύστημα» καθώς θα υπάρχει διαφορετική προσέγγιση στα επιμέρους στοιχεία που συνθέτουν την προτεινόμενη γνώση.

6.5 Σκοπός

Ο βασικός σκοπός του project είναι η κατανόηση των λειτουργιών του δασικού οικοσυστήματος από τα παιδιά των πρώτων τάξεων του Δημοτικού (Α', Β', Γ') με δημιουργικό τρόπο ο οποίος βασίζεται στην αξιοποίηση της τέχνης και συγκεκριμένα των comics, ζωγραφικής, φωτογραφίας, θεάτρου (με τις μορφές θεατρικού παιχνιδιού, παντομίμας, δραματοποίησης).

6.5.1 Γενικοί Στόχοι

- Η αποσαφήνιση των εννοιών οικοσύστημα και δασικό οικοσύστημα και η διεύρυνση γνώσεων για τους ζωντανούς και φυτικούς οργανισμούς που υπάρχουν στο δασικό οικοσύστημα
- Η κατανόηση της σημασίας της παρατήρησης, των πειραμάτων και της περιγραφής για τη μελέτη υλικών και φαινομένων
- Η αναγνώριση της χρησιμότητας ορισμένων μέσων, εργαλείων και οργάνων για τη συλλογή πληροφοριών, εξαγωγή συμπερασμάτων και η εξοικείωση με τη χρήση τους
- Η ανάληψη ευθυνών και πρωτοβουλιών
- Η συνεργασία για την επίτευξη ενός κοινού στόχου
- Η ενεργοποίηση και η εκτόνωση της δημιουργικότητάς τους
- Η αίσθηση της προσωπικής ικανοποίησης και τόνωσης της αυτοπεποίθησής τους, απολαμβάνοντας τους καρπούς της προσπάθειας τους
- Η διαπίστωση των ομορφιών και των δυνατοτήτων που προσφέρει η φύση, και ιδιαιτέρως το δασικό οικοσύστημα, ο σεβασμός και η εκδήλωση οικολογικά «ορθής» συμπεριφοράς προς αυτό
- Η ευκαιρία ανάπτυξης της φυσικής τους δραστηριότητας και η προαγωγή της σωματικής τους υγείας

6.5.2 Διδακτικοί Στόχοι

6.5.2.1 Γνωστικοί

- Να γνωρίσουν το οικοσύστημα (δομικά στοιχεία, βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες και τις αλληλεπιδράσεις - αλληλοεξαρτήσεις μεταξύ αυτών, τις τροφικές αλυσίδες)
- Να γνωρίσουν τα είδη των οικοσυστημάτων
- Να γνωρίσουν τη δομή του δασικού οικοσυστήματος
- Να γνωρίσουν τα είδη των δασικών οικοσυστημάτων που υπάρχουν στην Ελλάδα
- Να γνωρίσουν τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος
- Να γνωρίσουν τις απειλές των δασικών οικοσυστημάτων και τις επιπτώσεις τόσο για το φυσικό όσο και για το ανθρωπογενές περιβάλλον
- Να καταγράφουν και να ελέγχουν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους

6.5.2.2 Συναισθηματικοί

- Να ευαισθητοποιηθούν τα παιδιά απέναντι στο δασικό οικοσύστημα
- Να συνειδητοποιήσουν την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση του

- ανθρώπου με το δασικό οικοσύστημα
- Να αναγνωρίσουν το δασικό οικοσύστημα ως ένα ζωντανό και ισότιμο κομμάτι του φυσικού συνόλου
- Να αναγνωρίσουν την αξία του
- Να αναπτύξουν μη ωφελιμιστική στάση απέναντι στο δασικό οικοσύστημα
- Να αναπτύξουν στάσεις υπευθυνότητας, ισοτιμίας, σεβασμού, και προστασίας απέναντι στο δασικό οικοσύστημα
- Να αναπτύξουν στάσεις αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα (άνθρωποι,ζώα,φυτά) που είτε ήδη ωφελούνται αλλά και θα ωφεληθούν στο μέλλον από την υγιή παρουσία του και είτε πλήττονται από την καταστροφή του
- Να ενδιαφέρονται για την προστασία και διατήρηση των δασικών οικοσυστημάτων

6.5.2.3 Ψυχοκινητικοί

- Να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και ν' αναπτύξουν κριτική σκέψη
- Να ασκηθούν στην αναζήτηση πληροφοριών από διάφορες πηγές και με διάφορους τρόπους (βιβλία, διαδίκτυο, εφημερίδες, κ.λπ.)
- Να ασκηθούν στην ομαδική συνεργασία
- Να διατυπώνουν την άποψή τους αλλά και να σέβονται τις διαφορετικές απόψεις
- Να ανταλλάσσουν εμπειρίες και σκέψεις
- Να εκφράζονται ελεύθερα όχι μόνο λεκτικά αλλά και καλλιτεχνικά
- Να αναπτύξουν ερευνητική διάθεση και δεξιότητες στο επίπεδο των αισθήσεων (άγγιγμα, όσφρηση, ακοή) και στην αναζήτηση λύσεων
- Να εξασκήσουν την παρατηρητικότητα, τη σύνθεση, τη σύγκριση, την αντίληψη, την απομνημόνευση
- Να αναπτύξουν προθυμία και ενδιαφέρον ώστε όταν ενηλικιωθούν να συμμετέχουν σε προστατευτικές δράσεις για τα δασικά οικοσυστήματα
- Να προτείνουν και να πραγματοποιούν δικές τους δράσεις
- Να ενεργοποιούν και άλλα άτομα (παιδιά και ενήλικες) για ανάπτυξη φιλοδασικής δράσης

6.6 Σχεδιασμός του Προγράμματος

Το συγκεκριμένο σχέδιο εργασίας σχεδιάστηκε για να υλοποιηθεί μέσα σε μία ολόκληρη σχολική χρονιά. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες θα πραγματοποιούνται στο διδακτικό δώρο της Ευέλικτης Ζώνης, εκτός από τις εξορμήσεις, οι οποίες προτείνεται να πραγματοποιούνται σε μία σχολική ημέρα, ώστε να μην υπάρχει χρονική πίεση, εξάλλου η επαφή των παιδιών με τη φύση δεν πρέπει να υπόκειται σε αυστηρούς χρονικούς περιορισμούς. Εξαιρετικά σημαντική κρίνεται η συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς κατά τη διάρκεια υλοποίησης του project καθότι ο ίδιος προέρχεται από διαφορετικό επαγγελματικό χώρο ενώ η συμμετοχή τους στις εξορμήσεις εκτός σχολείου, ως συνοδοί εκπαιδευτικοί, συμπεριλαμβάνεται στον ορθό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων.

Οι δραστηριότητες έχουν κοινό παρονομαστή την έκφραση μέσα από την τέχνη εν γένει. Αυτές καλύπτουν όλο το φάσμα δραστηριοποίησης που συστήνει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και είτε μπορούν να εφαρμοστούν ως έχουν, ή απλά να αποτελέσουν το έναυσμα για νέες, πρωτότυπες δραστηριότητες που αποσκοπούν στην κατανόηση των λειτουργιών του δασικού οικοσυστήματος. Αναλυτικά οι δραστηριότητες έχουν ως εξής:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΤΙΤΛΟΣ
1	Οικοσύστημα

2	Είδη οικοσυστημάτων – επίσκεψη στη δανειστική Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Λαμίας
3	Δασικό οικοσύστημα
4	Μικροί δασολόγοι εν δράσει! (αρχίζει η περιπέτεια – πρώτη εξόρμηση στο δασικό οικοσύστημα του Γοργοποτάμου)
5	Τροφικές αλυσίδες = αλυσίδες ζωής
6	Αειθαλή – Φυλλοβόλα δέντρα
7	Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Στυλίδας – Εξόρμηση στην Οίτη
8	Είδη δασικών διαπλάσεων στην Ελλάδα
9	Ανατροφοδότηση – Λειτουργίες δασικού οικοσυστήματος
10	Εξόρμηση στο πλατανοδάσος του Σπερχειού
11	Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και ρυπογόνων ουσιών και παραγωγή οξυγόνου
12	Δασικό οικοσύστημα και υδρολογικός κύκλος
13	Δασικό οικοσύστημα = Ησυχία
14	Δασικό οικοσύστημα: κλίμα και μικροκλίμα
15	Επίσκεψη στο περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά
16	Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (1) – Παραγωγή ξύλου κι άλλων προϊόντων
17	Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (2) – «Επίσκεψη ειδικών»
18	Δασικό οικοσύστημα και έδαφος
19	Δασικό οικοσύστημα: Πλούτος χλωρίδας και πανίδας
20	Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (3) – Πηγή έμπνευσης για τον πολιτισμό (Τέχνη, Ποίηση, Χορός, κ.λπ.)
21	Επίσκεψη στο Δασαρχείο Λαμίας
22	Ταξίδι με το μαγικό – «δασικό χαλί» I, «εντοπίζω – παρατηρώ - δρω» (ανατροφοδότηση)
23	Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (4) – Πηγή αναψυχής και εκπαίδευσης
24	Επίσκεψη στον Φορέα Εθνικού Δρυμού Οίτης, στην Ιερά Μονή Αγάθωνος και στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης
25	Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο–πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (5) – Πηγή εργασιακής απασχόλησης
26	Απειλές δασικού οικοσυστήματος I
27	Απειλές δασικού οικοσυστήματος II
28	«Έκπληξη!»
29	Αειφορία
30	Προσήμευση στην Παύλιανη – Αναψυχή στην Παύλιανη
31	Δασικές δημιουργίες
32	Αισθητική απόλαυση του τοπίου στο Δέλφινο
33	Ταξίδι με το μαγικό – «δασικό χαλί» II (ανατροφοδότηση)
34	Προετοιμασία για την τελική παρουσίαση
35	Τελική παρουσίαση του Σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα» και γιορτή με δάσκαλους, γονείς, συμμαθητές και άλλους φορείς

Κατά τη διεξαγωγή ενός project, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το ότι ο τελικός στόχος παραμένει πάντα αυτός που διαμορφώθηκε στην αρχική προβληματική. Όμως, υπάρχουν και εξαιρέσεις, καθώς κάτω από ορισμένες συνθήκες και με βάση τις προστιθέμενες νέες εμπειρίες, γίνεται αναθεώρηση του σχεδιασμού και επαναπροσδιορισμός πορείας της δράσης (Χρυσυφίδης, 2003). Εν τούτοις όμως η ενασχόληση με το συγκεκριμένο θέμα στον παρόντα χρόνο, αποτελεί και μία ευκαιρία ανάπτυξης της ικανότητας προσέγγισης και άλλων περιβαλλοντικών ζητημάτων που είτε υφίστανται ή πρόκειται να παρουσιαστούν στο μέλλον. Αυτές επιγραμματικά είναι: α) ο διάλογος / συζήτηση β) η μελέτη περίπτωσης γ) η μελέτη πεδίου, δ) η χαρτογράφηση εννοιών στ) ο καταγισμός ιδεών ζ) η βιβλιογραφική έρευνα η) το παιχνίδι ρόλων θ) η ηθική διλημματοποίηση ι) το παιχνίδι κ) το θεατρικό παιχνίδι λ) η αξιοποίηση ΤΠΕ μ) η αξιοποίηση της τέχνης.

Προκειμένου το project για το δασικό οικοσύστημα και τις λειτουργίες του να είναι αποτελεσματικό, επιλέχθηκαν ένα σύνολο διδακτικών τεχνικών και εκπαιδευτικών πράξεων τέτοιων ώστε το συγκεκριμένο αντικείμενο να προσεγγισθεί με σφαιρικό και διεπιστημονικό τρόπο, να εγείρει το ενδιαφέρον των παιδιών αλλά και την επιθυμία τους να ενεργοποιηθούν πάνω σε αυτό και φυσικά να κατανοηθεί από τα παιδιά.

Η επιτυχία ενός σχεδίου εργασίας ειδικά όταν απευθύνεται σε μικρά παιδιά, εξαρτάται πολύ περισσότερο από την προετοιμασία του και λιγότερο από το ίδιο το έργο ή το αποτέλεσμα διότι η διαδικασία της δραστηριότητας είναι αυτή που παίζει τον σημαντικότερο ρόλο και πρέπει να τηρείται (Μάρκου, 2015:64). Στο συγκεκριμένο project η εκφραστικότητα μέσα από την τέχνη και συγκεκριμένα μέσω της ζωγραφικής, των κόμικς και της φωτογραφίας θέτει ως προαπαιτούμενες ορισμένες προϋποθέσεις.

Αυτές είναι (Μάρκου, ο.π.:64):

1. Θέσπιση κανόνων για τη σωστή και ασφαλή χρήση των υλικών τα οποία χρησιμοποιούνται από τα παιδιά για να δημιουργήσουν τα καλλιτεχνήματά τους. Επίσης, είναι αναγκαία η παροχή γνώσης ώστε να αποφευχθούν κατάποση, κατάχρηση και άνευ λόγου σπατάλη. Επικίνδυνα για την ηλικία τους αντικείμενα δεν χρησιμοποιούνται (κοπτικά εργαλεία ή χρώματα)

2. Ύπαρξη αποθέματος υλικών και οργάνωσή τους σε θέσεις ώστε τα παιδιά να έχουν εύκολη πρόσβαση

3. Γνώση και εκ των προτέρων δοκιμή των υλικών που χρησιμοποιούνται από τον ίδιο τον ενήλικα ώστε να μεταδώσει τη σωστή τους χρήση στα παιδιά και να αποφευχθούν λάθη (π.χ. ξερά χρώματα, ανεπαρκή χαρτιά, ατλακόλλα, κ.ά.)

4. Ενθάρρυνση για καθαρισμό των χρησιμοποιούμενων υλικών από τα ίδια τα παιδιά, μετά το τέλος της δραστηριότητας, ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν και φυσικά καθαρισμός των θρανίων «πάγκων εργασίας»

5. Ύπαρξη κατάλληλης θέσης για τα τελικά καλλιτεχνικά προϊόντα (χώρος στεγνώματος έργων, σημεία ανάρτησης στους τοίχους κ.ά.)

Κατά τη διάρκεια του σχεδίου εργασίας, σε κάθε δραστηριότητα ο Δασολόγος – περιβαλλοντολόγος στο ρόλο του εκπαιδευτικού, φωτογραφίζει κάθε στιγμιότυπο των παιδιών ενώ σε μεμονωμένες περιπτώσεις βιντεοσκοπεί τη δράση ώστε να εκτεθούν και αυτά ως παραγόμενο έργο στην τελική παρουσίαση. Η τελική παρουσίαση δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά που συμμετέχουν στο project να δείξουν τη δουλειά τους στο ευρύτερο σχολικό (δασκάλους, συμμαθητές) και κοινωνικό περιβάλλον (γονείς, οικογένεια, φίλους, προσκαλεσμένους φορείς). Παρουσιάζοντας τα ίδια στο κοινό τα έργα τους αισθάνονται ικανοποίηση που «τα κατάφεραν» να ολοκληρώσουν κάτι που ανέλαβαν. Πέραν όμως της ατομικής προβολής και ικανοποίησης των παιδιών η τελική παρουσίαση των προϊόντων του project προβάλλει το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα και συντελεί στο άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία.

6.7 Δυσκολίες

Οι δυσκολίες που θα μπορούσαν να προκύψουν στο σχέδιο εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» αφορούν αρχικά τη δυνατότητα υλοποίησης των προκαθορισμένων εξορμήσεων αφενός λόγω αστάθμητων παραγόντων π.χ. καιρικές συνθήκες που μπορεί να είναι απαγορευτικές και αφετέρου λόγω μη ικανής οικονομικής κάλυψης των μετακινήσεων αυτών ή αντίθετης άποψης της Διοίκησης της Σχολικής μονάδας (οι μετακινήσεις εκτός σχολείου κατά τη διάρκεια της ευέλικτης ζώνης είναι αρκετές μέσα σε όλη τη σχολική χρονιά, ενώ ειδικά στις ολοήμερες εξορμήσεις θα χάνονται όλες οι διδακτικές ώρες). Η απώλεια των διδακτικών ωρών ίσως δεν γίνει αποδεκτή και από την πλευρά των γονέων που πιθανόν να ανησυχήσουν για την ασφάλεια των παιδιών τους κατά τις μετακινήσεις τους στους διάφορους προσδιορισμούς. Μία ακόμη δυσκολία που συνεπάγεται κατά την επίσκεψη σε οργανωμένο χώρο κάποιου επίσημου φορέα, είναι η αδυναμία επικοινωνίας και συνεργασίας με το φορέα, σε περίπτωση φόρτου εργασίας του. Άλλες δυσκολίες, μπορεί να προκύψουν κατά την τελευταία μέρα του project λόγω μη δυνατότητας παρουσίας των γονέων στην έκθεση των έργων των παιδιών. Και φυσικά άλλες δυσκολίες που πιθανά να προκύψουν, έχουν να κάνουν με την έκβαση του project, την έλλειψη ενδιαφέροντος από τα παιδιά και την μη κατανόηση κάποιων δραστηριοτήτων.

6.8 Αξιολόγηση

Καθώς το διαθεματικό σχέδιο εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» αποτελεί μία θεωρητική πρόταση δεν έχει μετρήσιμα αποτελέσματα και σαφώς δεν μπορεί να αξιολογηθεί. Θεωρούμε όμως πως η σύλληψη του όλου σχεδιασμού του ο οποίος στοχεύει στην αποκόμιση πλούσιων βιωματικών εμπειριών και την αρμονική συνεργασία, είναι δυνατόν να αποτελέσει αντικείμενο αξιολόγησης. Το συγκεκριμένο σχέδιο εργασίας μπορεί να παρέχει ευκαιρίες:

- στα παιδιά να καλλιεργήσουν οικολογική συνείδηση αλλά και να αναπτύξουν θετική στάση απέναντι στο φυσικό περιβάλλον ενώ παράλληλα να συνειδητοποιήσουν την αξία του
- στα παιδιά για ενεργητική συμμετοχή, η οποία συμβάλλει στη δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς και στην επίδειξη υπευθυνότητας και ευαισθησίας
- για προβληματισμό των γονέων οι οποίοι υποκινούμενοι από το ενδιαφέρον των παιδιών τους ανταποκρίνονται και συμμετέχουν στις προτεινόμενες δράσεις
- στους εκπαιδευτικούς να πάρουν αρκετά ερεθίσματα και να ενθαρρυνθούν για περαιτέρω αναζητήσεις στο μέλλον στις οποίες να εμπλέκονται τα παιδιά, οι οικογένειες τους, η τοπική κοινωνία άμεσα με το φυσικό περιβάλλον
- άσκησης συνεργατικής συμπεριφοράς μεταξύ εκπαιδευτικών, παιδιών, γονιών
- άσκησης πρακτικών οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα σε άλλους φορείς να εμπλακούν στην εκπαιδευτική διαδικασία

Κατά την ενασχόληση με τις προαναφερόμενες δράσεις είναι λογικό, αναμενόμενο και επιθυμητό να παρατηρήσουμε τον ενθουσιασμό των παιδιών. Η εκδήλωση του ενθουσιασμού θα αποτελεί μία φυσική απόρροια της αφύπνισης του ενδιαφέροντός τους για τη φροντίδα και προστασία του δασικού οικοσυστήματος. Η απόδειξη εμπλουτισμού των γνώσεων τους μπορεί να γίνει και βραχυπρόθεσμα αλλά κυρίως θα γίνει μακροπρόθεσμα με τη μεταφορά αυτών των γνώσεων και των εμπειριών τους στην οικογένειά τους. Η αναφορά των γονιών σε σχόλια και εντυπώσεις των παιδιών τους από την ενεργή συμμετοχή τους στις παραπάνω δραστηριότητες θα είναι ο καλύτερος δείκτης αξιολόγησης του συγκεκριμένου σχεδίου εργασίας.

6.9 Προτάσεις

Με το παρόν σχέδιο εργασίας ευελπιστούμε να συνεισφέρουμε στην ενίσχυση των προγραμμάτων ΠΕ που υλοποιούνται. Οι προτάσεις είναι οι εξής:

- Ενσωμάτωση της ΠΕ στα αναλυτικά προγράμματα όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης τουλάχιστον δύο ώρες την εβδομάδα. Ιδανική λύση αρχικά αποτελεί η αξιοποίηση του

δίωρου της Ευέλικτης Ζώνης, χρόνος ο οποίος δεν πρέπει να καταστρατηγείται, αλλά να εφαρμόζεται πιστά

- Εμπλουτισμός του παρόντος σχεδίου εργασίας και με άλλες μορφές τέχνης όπως χορός, γλυπτική, κινηματογράφος
- Εφαρμογή του παρόντος σχεδίου εργασίας αλλά και ανάλογων σχεδίων εργασίας σε διαταξικό επίπεδο, οπότε κάθε τάξη ανάλογα με την ηλικία των παιδιών που την απαρτίζουν θα συμμετέχει, θα εργάζεται και θα προσφέρει ανάλογα
- Αξιοποίηση των τεσσάρων μορφών τέχνης (ζωγραφική, εικονογραφημένες ιστορίες (comics), φωτογραφία, θέατρο) και σε άλλα διαθεματικά σχέδια εργασίας καθώς η Τέχνη δρα ενισχυτικά στην καλλιέργεια της διαπολιτισμικής συνείδησης
- Υλοποίηση προγραμμάτων με τη συμμετοχή πολλών εκπαιδευτικών /πολλών ειδικοτήτων κι αυτό γιατί το σχέδιο εργασίας θα αποκτήσει ευρύτητα και εξακτίνωση σε σχετικά υποθέματα
- Η εφαρμογή τέτοιων σχεδίων εργασίας μπορεί να ξεπεράσει τα στενά γεωγραφικά όρια του σχολείου και να επεκταθεί σε επίπεδο πόλης (μεταξύ άλλων σχολείων), σε επίπεδο νομού, κράτους ή και ακόμη μεταξύ σχολείων του εξωτερικού μέσα από το διαδίκτυο συμβάλλοντας στην απόκτηση διαπολιτισμικών ευαισθησιών και αντίληψης της σπουδαιότητας της πολιτισμικής ετερότητας
- Κατά την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης υπάρχει η πιθανότητα να προκύψουν οικονομικά προβλήματα τα οποία για να επιλυθούν σημαντική είναι η αρωγή των γονέων και του Συλλόγου Γονέων & Κηδεμόνων ή ακόμη άλλων φορέων (π.χ. Δήμος)

*Τα κόμικς που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία, τα σχέδια στα φύλλα δραστηριότητας καθώς και τα στοιχεία που φέρουν το σύμβολο * (παιχνίδια, το «Δέντρο της τάξης», το «σοφό δέντρο», το μαγικό - «δασικό χαλί», το «πτυχίο του μικρού δασολόγου») αποτελούν έμπνευση της γράφουσας και πνευματική ιδιοκτησία αυτής.*

ΑΡΧΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: Παιχνίδια γνωριμίας – Δημιουργία του «Δέντρου της τάξης»

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να αναπτύξουν μεταξύ τους αλλά και με τον Δασολόγο – περιβαλλοντολόγο συνεργασία, εμπιστοσύνη, να νιώσουν μεγαλύτερη οικειότητα, ώστε να εργαστούν πιο αποδοτικά
- Να αντιληφθούν ότι μέσω της ομαδικότητας και της κοινής έκφρασης μπορεί να υπάρξει δημιουργική παραγωγή
- Να αναπτύξουν ελεύθερη σκέψη και έκφραση
- Να έρθουν σε πρώτη επαφή με έννοιες σχετικές με το δασικό οικοσύστημα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Ιδεοθύελλα, παιχνίδι, αξιοποίηση ΤΠΕ, μουρμουρητά, συζήτηση, χαρτογράφηση εννοιών, αξιοποίηση μορφών τέχνης (ζωγραφική)

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Σχέδιο εργασίας, προγραμματισμός, δάσος, δασικό οικοσύστημα

ΥΛΙΚΑ: Μεγάλες κόλλες χαρτιού τύπου plotter διαστάσεων Α0 / χρώματα (κατά προτίμηση μαρκαδόροι) / ασπροπίνακας / μαρκαδόροι μη μόνιμης γραφής / χαρτόνι 50 Χ 50εκ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Αρχικά ο Δασολόγος – περιβαλλοντολόγος (Δ-π) συστήνεται στα παιδιά, αναλύει την ιδιότητα του, τους μιλάει για την εργασία που κάνει ως υπάλληλος της δασικής υπηρεσίας και τους εξηγεί πως θα έχει το ρόλο εκπαιδευτικού και πως θα συμπορευτούν αυτή τη σχολική χρονιά και θα πραγματοποιήσουν ένα σχέδιο εργασίας για ν' ανακαλύψουν το δασικό οικοσύστημα. Προτείνει στα παιδιά (χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ιδεοθύελλας) να μιλήσουν αυθόρμητα και να εκφραστούν ελεύθερα σχετικά με το δασικό οικοσύστημα, χρησιμοποιώντας όσες και όποιες λέξεις θέλουν τους έρχονται στο μυαλό: *δάσος, απειλές, φωτιά, πλημμύρες, προστασία, πυροσβεστική υπηρεσία, κουκουνάρια, λύκος, σκιουράκια κ.α.* Η αυθόρμητη παραγωγή των παιδιών καταγράφεται σε έναν ασπροπίνακα και αποτελεί την «πρώτη γραφή» της τάξης. Στη συνέχεια, χρησιμοποιεί τρία (3) παιχνίδια γνωριμίας, εντός της τάξης (τα θρανία τοποθετούνται περιμετρικά αφήνοντας ένα κενό χώρο στη μέση) αφενός για να δημιουργήσει κλίμα εμπιστοσύνης, οικειότητας, συλλογικότητας,

κοινωνικότητας και ευθυμίας και αφετέρου για να μπορέσει να γνωρίσει και αυτός τα παιδιά και να διαμορφώσει μία αχνή πρώτη εικόνα για το συναισθηματικό και ενδεχομένως νοητικό επίπεδο των παιδιών της τάξης.

1° παιχνίδι γνωριμίας «η γρήγορη λέξη» *

Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο ομάδες και στέκονται σχηματίζοντας δύο γραμμές σε τέτοια απόσταση, ώστε να περπατά ανάμεσα τους ο Δασολόγος - περιβαλλοντολόγος «εκπαιδευτικός» (Δ-π «ε»). Στην κάθε γραμμή όλα τα παιδιά εκτός από το πρώτο έχουν γυρισμένη την πλάτη στον δασολόγο. Εκείνος, βρίσκεται απέναντι και λίγο πιο έξω από τις σειρές των παιδιών, ανάμεσα από τους πρώτους. Σηκώνει τα χέρια του σε ανάταση και εμφανίζει δύο καρτέλες στις παλάμες του, οι οποίες έχουν δύο διαφορετικές λέξεις που έχουν σχέση όμως με το δασικό οικοσύστημα. Οι πρώτοι διαβάζουν τη λέξη τους και γυρίζουν, χτυπώντας τον ώμο του επόμενου και την ψιθυρίζουν στο αυτί του. Αυτό επαναλαμβάνεται με όλα τα παιδιά ωσότου τελειώσουν και οι τελευταίοι, οι οποίοι αρθρώνουν δυνατά τη λέξη που άκουσαν. Οι τελευταίοι των σειρών τώρα γίνονται πρώτοι και διαβάζουν την επόμενη λέξη τους από την παλάμη του Δ-π «ε» που στο μεταξύ είχε πάει δίπλα τους. Το παιχνίδι επαναλαμβάνεται τρεις φορές. Ο Δ-π «ε» με αυτό το παιχνίδι ταχύτητας αντίληψης κάνει μία μικρού μεγέθους εκτίμηση για το γνωστικό επίπεδο των παιδιών όσον αφορά λέξεις κλειδιά του δασικού οικοσυστήματος που πιθανόν οι μεγαλύτερες τάξεις να τις έχουν διδαχθεί σε προηγούμενο χρόνο. Ενδεικτικές λέξεις:

A' Δημοτικού: 1^η λέξη

1^{ης} ομάδας: **βελανιδιά**

2^{ης} ομάδας: **ζαρκάδι**

2^η λέξη

1^η ομάδας: **αλεπού**

2^{ης} ομάδας: **κουκουβάγια**

3^η λέξη

1^η ομάδας: **καστανιά**

2^{ης} ομάδας: **μανιτάρι**

B' Δημοτικού: 1^η λέξη

1^η ομάδας: **φυτοφάγο**

2^{ης} ομάδας: **πλημμύρες**

2^η λέξη

1^η ομάδας: **παμφάγο**

2^{ης} ομάδας: **καυσόξυλα**

3^η λέξη

1^η ομάδας: **μύκητας**

2^{ης} ομάδας: **σαρκοφάγο**

Γ' Δημοτικού: 1^η λέξη

1^{ης} ομάδας: **φωτοσύνθεση**

2^{ης} ομάδας: **διάβρωση**

2^η λέξη

1^{ης} ομάδας: **οικοπεδοποίηση**

2^{ης} ομάδας: **δασοκάλυψη**

3^η λέξη

1^{ης} ομάδας: **οικοσύστημα**

2^{ης} ομάδας: **υπερβόσκηση**

2° παιχνίδι γνωριμίας: Οξεία ή οξιά:

Ο Δ-π «ε» ονομάζει την ομάδα στα δεξιά του «οξεία» και την άλλη στ' αριστερά του «οξιά». Τα παιδιά διατηρώντας τις σειρές τους, όταν ακούνε από το στόμα του τη λέξη τους, θα πρέπει να κάνουν μία ελαφριά υπόκλιση του σώματός τους προς τα εμπρός. Ο ίδιος στην αρχή αρθρώνει καθαρά και αργά τις λέξεις, εναλλάξ, ώστε τα παιδιά να προσαρμοστούν ακουστικά και σωματικά στο παιχνίδι. Κατόπιν, αλλάζει ρυθμό (όχι εναλλάξ απαραίτητα) και ταχύτητα (αργά, γρήγορα, πιο γρήγορα, πιο αργά) επανάληψής τους, πλην όμως τις αρθρώνει πάντοτε σωστά. Τα παιδιά, αναπόφευκτα θα μπερδευτούν προσπαθώντας να αντιδράσουν σύμφωνα με τους κανόνες του παιχνιδιού (ακίνητοι όταν δεν ακούνε τη δική τους λέξη – υπόκλιση όταν την ακούνε), με αποτέλεσμα μέσω του συνδυασμού ήχου – κίνησης να δημιουργηθεί ευθυμία, χαρά αλλά και εμπιστοσύνη προς αυτόν.

3° παιχνίδι γνωριμίας: Δημιουργία «Δέντρου της τάξης» *

Ο Δ-π «ε» απλώνει τις μεγάλες κόλλες χαρτιού τύπου plotter διαστάσεων Α0 κάτω στο πάτωμα, από την μία άκρη έως την άλλη της αίθουσας και ζητάει από τα παιδιά να ξαπλώσουν πάνω σε αυτές (προηγουμένως έχουν βγάλει τα υποδήματά τους), με διάφορους τρόπους – ακουμπούν τα σώματά τους, ανοίγουν τις παλάμες, ακουμπούν πατούσες, απλώνουν τα χέρια και τα πόδια – και ο ίδιος ζωγραφίζει με διαφορετικών χρωμάτων μαρκαδόρους μέρος των περιγραμμάτων τους. Τα σώματα των παιδιών όπως ενώνονται, σχηματίζουν ένα τεράστιο δέντρο, το δικό τους δέντρο, το «Δέντρο της τάξης» το οποίο και φωτογραφίζει ως το πρώτο «δημιουργικό προϊόν» του συγκεκριμένου σχεδίου εργασίας. Τα παιδιά μέσα από αυτό το ιδιαίτερο παιχνίδι αντιλαμβάνονται τις δυνατότητες της συνεργασίας, τη δυναμική της δημιουργίας και τους απεριόριστους ορίζοντες που ανοίγει η φαντασία (βλ.σελίδα 199).

Μετά τα παιχνίδια γνωριμίας, ακολουθεί ο χωρισμός της τάξης σε ομάδες εργασίας. Καθότι τα παιδιά είναι συνολικά 30, η τάξη χωρίζεται σε έξι (6) ομάδες των πέντε ατόμων (5) η κάθε μία. Ο χωρισμός των ομάδων γίνεται με κριτήριο τη γειτονιά στην οποία μένουν ώστε να μπορούν εύκολα και συχνά τα παιδιά να συνεργαστούν.

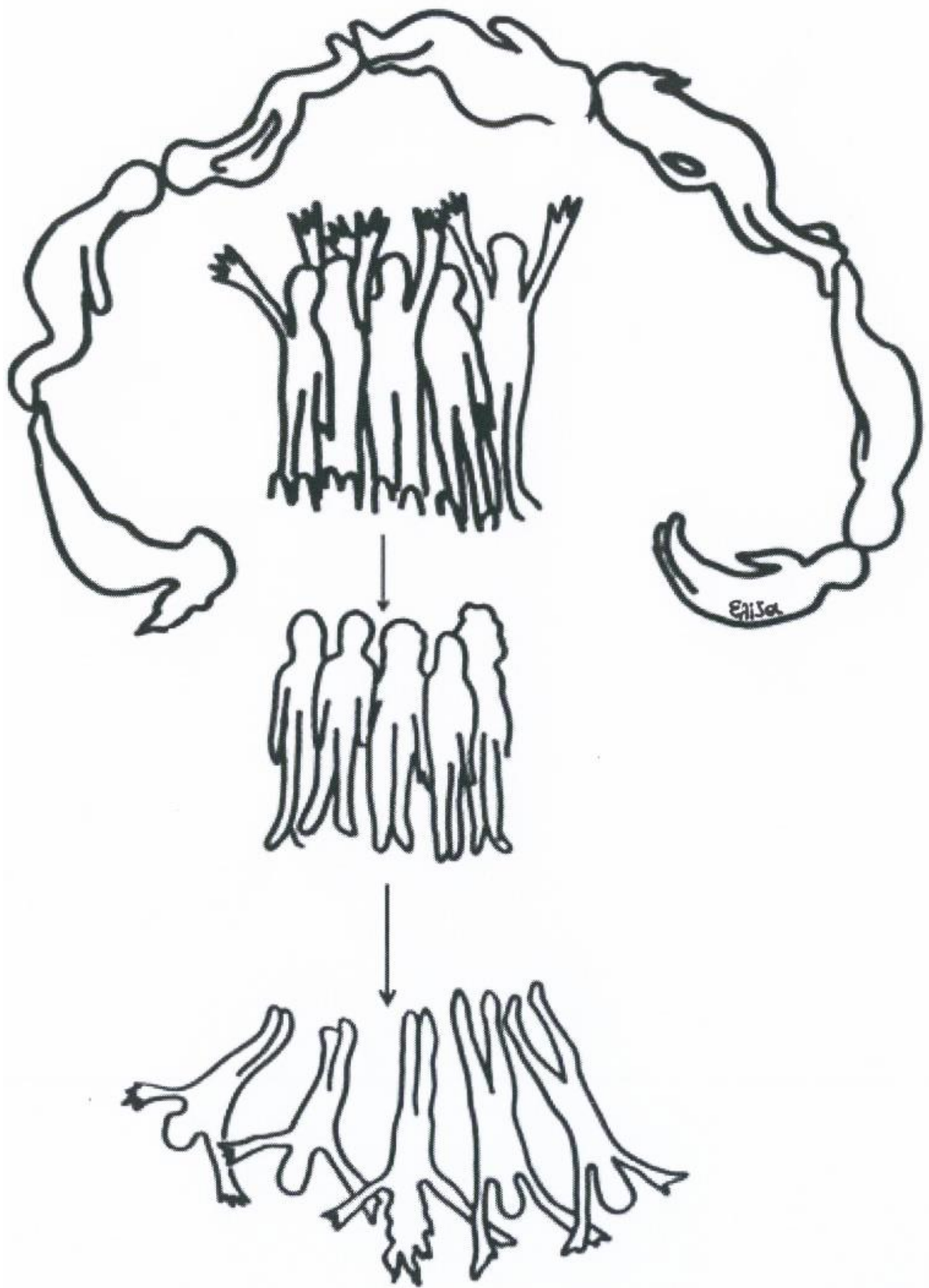
Ο Δ-π «ε» προβάλλει για δύο (2) λεπτά φωτογραφίες που αφορούν το δασικό οικοσύστημα και δίνει στις ομάδες χρόνο έξι (6) λεπτών πάνω στο θέμα του σχεδίου εργασίας για να επινοήσουν ερωτήσεις σχετικές με το δασικό οικοσύστημα. Μέσα από τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις που δίδονται δημιουργείται αρχικά ένας εννοιολογικός χάρτης του δασικού οικοσυστήματος πάνω σε χαρτί 70 X 70 εκ. Αναγράφεται σε πρώτη φάση από τον Δ-π «ε», οι λέξεις *δασικό οικοσύστημα* και στη συνέχεια τα παιδιά συμπληρώνουν από κάτω τις πρώτες σημαντικές πληροφορίες. Κάθε φορά που μία νέα έννοια θα εισάγεται, τα παιδιά θα την ενσωματώνουν στον εννοιολογικό χάρτη, ο οποίος θα είναι πάντα σε άμεσα αντιληπτό από τα παιδιά σημείο της τάξης.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα»	
Τι είναι το οικοσύστημα;	Δάσος ή δασικό οικοσύστημα ;
Όλα τα δάση είναι ίδια;	Τα σκιουράκια τρώνε μόνο βελανίδια;
Ποια είναι τα μέρη του δέντρου;	Ποια ζώα υπάρχουν σε ένα δασικό οικοσύστημα;
Ποια δάση υπάρχουν στην πόλη μας;	Ποια είναι η σχέση του δάσους με το νερό;
Από τι κινδυνεύει το δάσος;	Τι μπορούμε να νιώσουμε μέσα στο δάσος;
Υπάρχουν αρκούδες στην Οίτη;	Τι προσφέρει το δάσος στον άνθρωπο;
Γιατί στο δάσος χαλαρώνουμε;	Γιατί έχουμε πυρκαγιές;
Τι σημαίνει Εθνικός δρυμός;	Γιατί μέσα στο δάσος νιώθουμε δροσιά;
Ποιες είναι οι ωφέλειες του δάσους;	Πως μπορεί να βλάψει ο άνθρωπος το δάσος;
Το δάσος μπορεί να βλάψει το δάσος;	Υπάρχουν δάση που τα προστατεύουμε;

Στη συνέχεια ακολουθείται κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων και δημιουργούνται θεματικές ενότητες που ενδιαφέρουν τα ίδια τα παιδιά. Οι τέσσερις (4) θεματικές ενότητες που προκύπτουν είναι οι εξής:

1. Οικοσύστημα
2. Δασικό Οικοσύστημα
3. Λειτουργίες δασικού οικοσυστήματος
4. Απειλές δασικού οικοσυστήματος

Ένα παιδί προτείνει να δώσουν ονόματα στις ομάδες τους, που να έχουν σχέση με το δασικό οικοσύστημα. Τα παιδιά ομόφωνα υιοθετούν την ιδέα και προτείνουν αυθόρμητα (μέσα από την μέθοδο της ιδεοθύελλας) διάφορα ονόματα καταλήγοντας στο τέλος σε κάποια από αυτά. Η υιοθέτηση ονομάτων ενισχύει την έννοια της ομάδας και συμβάλλει στην καλλιέργεια ευγενούς συναγωνισμού.



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΟΜΑΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα»	
Οι μικροί δασολόγοι	Δασολόγοι εν δράσει
Δασολόγος - λόγος - λόγος	Οι ερευνητές του δάσους
Του δάσους τα παιδιά	Φύλακες των δασών
Τα φιλαράκια των δέντρων	Δεντροφύλακες
Τα παιδιά του δάσους	Η δασοομάδα
Προστάτες του δασικού οικοσυστήματος	Ασπίδες των δασών
Τα δασάκια	Τα πευκάκια
Τα ελατάκια	Τα πλατανάκια
Τα σκιουράκια	Τα αλεπουδάκια

Εν συνεχεία, γίνεται ένας αρχικός προγραμματισμός των δραστηριοτήτων που θα πραγματοποιηθούν. Σε αυτόν τον προγραμματισμό ο Δ-π «ε» παίζει βασικό ρόλο καθώς οι τάξεις στις οποίες απευθύνεται είναι οι πρώτες του Δημοτικού, δηλαδή η ηλικία των παιδιών είναι μικρή, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπολογίζεται η γνώμη τους. Τα παιδιά της Β' και Γ' Δημοτικού προτείνουν αρκετές εξορμήσεις στο δάσος, καθώς τους φαίνονται πιο ενδιαφέρον να μιλάνε για το δάσος, μέσα στο δάσος παρά μέσα στην αίθουσα του σχολείου. Έτσι, με τη μέθοδο της ιδεοθύελλας προτείνονται διάφοροι προορισμοί εντός του νομού. Οι επικρατέστεροι είναι το πλατανοδάσος του Σπερχειού, ο Γοργοπόταμος, το άλσος Αγίου Λουκά στη Λαμία, το ελατοδάσος της Οίτης, ο χώρος αναψυχής της Παύλιανης. Εκτός όμως από το φυσικό περιβάλλον, κάποια παιδιά προτείνουν την επίσκεψη και σε φορείς σχετικούς με το δασικό οικοσύστημα. Μετά τις διάφορες προτάσεις που «ρίχνονται στο τραπέζι» τα παιδιά καταλήγουν πως θα ήθελαν να επισκεφθούν το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Στυλίδας και το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης αλλά και την Ι.Μ. Αγάθωνος που είναι δίπλα στο μουσείο και είναι γνωστή για το όμορφο περιβάλλον της και τα ζώα που φιλοξενεί στην λιμνούλα της. Τέλος, ο Δ-π «ε» προτείνει μία επίσκεψη στο Δασαρχείο Λαμίας αλλά και δύο διαφορετικές εξορμήσεις: την πρώτη στο Δέλφινο με σκοπό ν' απολαύσουν τη μοναδική θέα και τη δεύτερη στο δάσος ελάτης της Παύλιανης σε συνδυασμό με την επίσκεψη στον ομώνυμο χώρο αναψυχής. Οι προτάσεις του γίνονται δεκτές και έτσι οργανώνεται και ένα πρόγραμμα εκπαιδευτικών εξορμήσεων εκτός της αίθουσας. Ο προγραμματισμός των δραστηριοτήτων γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να καλυφθούν και οι τέσσερις θεματικές ενότητες και αναγράφεται σε ένα μεγάλο χαρτόνι 50 X 50 εκ. το οποίο αναρτάται σε εμφανές σημείο της τάξης, ώστε αυτός να είναι πάντα ορατός από τα παιδιά.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα»

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

ΑΡΧΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Παιχνίδια γνωριμίας – «Δέντρο της τάξης» ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 1: Οικοσύστημα ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 2: Είδη οικοσυστημάτων – επίσκεψη στη δανειστική Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Λαμίας ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 3: Δασικό οικοσύστημα ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 4: Μικροί δασολόγοι εν δράσει! (αρχίζει η περιπέτεια – πρώτη εξόρμηση στο δασικό οικοσύστημα του Γοργοποτάμου) ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 5: Τροφικές αλυσίδες = αλυσίδες ζωής ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 6: Αειθαλή – Φυλλοβόλα δέντρα ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 7: Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Στυλίδας – Εξόρμηση στην Οίτη ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 8: Είδη δασικών διαπλάσεων στην Ελλάδα ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 9: Ανατροφοδότηση – Λειτουργίες δασικού οικοσυστήματος ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 10: Εξόρμηση στο πλατανοδάσος του Σπερχειού ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 11: Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και ρυπογόνων ουσιών και παραγωγή οξυγόνου ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 12: Δασικό οικοσύστημα και υδρολογικός κύκλος ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 13: Δασικό οικοσύστημα = Ησυχία ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 14: Δασικό οικοσύστημα: κλίμα και μικροκλίμα ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 15: Επίσκεψη στο περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 16: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (1) – Παραγωγή ξύλου κι άλλων προϊόντων ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 17: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (2) - «Επίσκεψη ειδικών» ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 18: Δασικό οικοσύστημα και έδαφος ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 19: Δασικό οικοσύστημα: Πλούτος χλωρίδας και πανίδας ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 20: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (3) – Πηγή έμπνευσης για τον πολιτισμό (Τέχνη, Ποίηση, Χορός, κ.λπ.) ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 21: Επίσκεψη στο Δασαρχείο Λαμίας ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 22: Ταξίδι με το μαγικό – «δασικό χαλί» I, «εντοπίζω - παρατηρώ – δρω» (ανατροφοδότηση) ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΜΑΡΤΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 23: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (4) – Πηγή αναψυχής και εκπαίδευσης ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 24: Επίσκεψη στον Φορέα Εθνικού Δρυμού Οίτης, στην Ιερά Μονή Αγάθωνος και στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 25: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο – πολιτισμικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (5) – Πηγή εργασιακής απασχόλησης ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 26: Απειλές δασικού οικοσυστήματος I ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΑΠΡΙΛΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 27: Απειλές δασικού οικοσυστήματος II ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 28: «Εκπληξη!» ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΜΑΪΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 29: Αειφορία ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 30: Προσήμευση στην Παύλιανη – Αναψυχή στην Παύλιανη ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 31: Δασικές δημιουργίες ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 32: Αισθητική απόλαυση του τοπίου στο Δέλφιο ΕΚΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 33: Ταξίδι με το μαγικό – «δασικό χαλί» II (ανατροφοδότηση) ΕΝΤΟΣ σχολείου

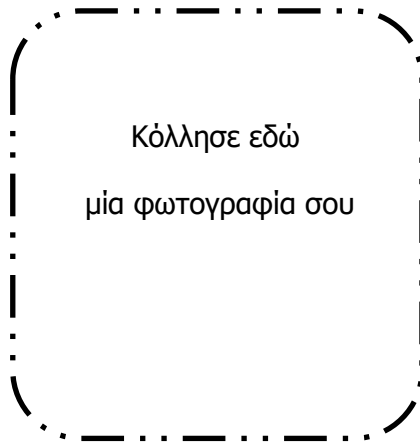
ΙΟΥΝΙΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 34: Προετοιμασία για την τελική παρουσίαση ΕΝΤΟΣ σχολείου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 35: Τελική παρουσίαση του σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα» και γιορτή με δάσκαλους, γονείς, συμμαθητές και άλλους φορείς ΕΝΤΟΣ σχολείου

Στο τέλος της δραστηριότητας ο Δ-π «ε» μοιράζει στα παιδιά το «*ημερολόγιο του μικρού δασολόγου*», ένα αυτοσχέδιο μικρό ντοσιέ το οποίο και θα χρησιμοποιούν κάθε φορά. Στο τέλος κάθε δραστηριότητας θα προσθέτουν κόλλες Α4 στις οποίες θα γράφουν τη δραστηριότητα που πήραν μέρος, τις εντυπώσεις τους, το είδος του παραγόμενου έργου τους (ζωγραφιές, κολλάζ, φωτογραφίες, μακέτες, κ.λπ.) και θα ενσωματώνουν τα φύλλα δραστηριότητας. Το «*ημερολόγιο του μικρού δασολόγου*» θα το εκθέσουν στην τελική παρουσίαση και μετέπειτα θα το πάρουν μαζί τους ως ανάμνηση της συμμετοχής τους στο σχέδιο εργασίας.

Το Ημερολόγιο του «μικρού Δασολόγου»



Όνομα:

.....

Επώνυμο:

.....

Τάξη:

.....

Μου αρέσει:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19/09. Πρώτη μέρα ως μικρός/ή δασολόγος!!!

Δραστηριότητα
Εντυπώσεις
Έργο

20/09. ΚΑΛΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ!!!

Δραστηριότητα
Εντυπώσεις
Έργο

(Πηγή έμπνευσης: έντυπο «Ημερολόγιο σημείων», Από Σημείο σε Σημείο: Καλοκαιρινή Εκστρατεία Ανάγνωσης και Δημιουργικότητας 2017 – Δίκτυο Ελληνικών Βιβλιοθηκών)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 1

ΤΙΤΛΟΣ: Οικοσύστημα

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με την έννοια οικοσύστημα
- Διάκριση των φυσικών από τα ανθρωπογενή οικοσυστήματα
- Διάκριση των βιοτικών από τους αβιοτικούς παράγοντες του οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, την απομνημόνευσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Κατανόηση ότι τα ίδια τα παιδιά αποτελούν μέρη ενός ευρύτερου οικοσυστήματος (πλανήτης ΓΗ)
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα
- Αναγνώριση της αξίας του οικοσυστήματος
- Δημιουργία και ενίσχυση της οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας
- Ανάπτυξη γλώσσας (δημιουργία διαλόγων)

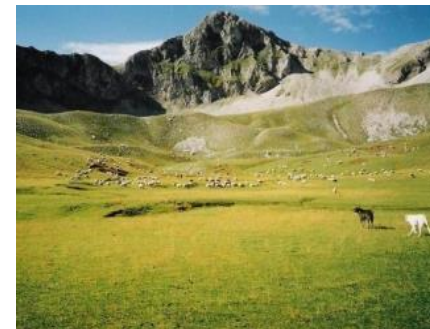
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία, εικαστικά: τεχνική κολλάζ), παιχνίδι, δραματοποίηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Οικοσύστημα, βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες, φυσικά και ανθρωπογενή οικοσυστήματα

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / φωτογραφίες / φύλλα δραστηριότητας / έγχρωμες φωτογραφίες οικοσυστημάτων διαστάσεων Α3 / ψαλίδι / χαρτί τύπου σάντουιτς διαστάσεων 0,30 Χ 0,40 εκατ./ κολλητική ουσία τύπου blue tack

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» προβάλλει στην τάξη φωτογραφίες με θέμα διάφορα οικοσυστήματα. Ο Δ-π «ε» κάνοντας ερωτήσεις του τύπου: «Υπάρχει κάποιο από αυτά τα οικοσυστήματα στην περιοχή

μας», «*Η γλάστρα στη βεράντα του σπιτιού σας είναι ένα οικοσύστημα;*» προσπαθεί να κατανοήσει την αντίληψη των παιδιών για την έννοια οικοσύστημα. Στη συνέχεια, αναλύει την ετυμολογία της λέξης *οικοσύστημα* (οίκος - σύστημα), μιλάει για τα στοιχεία που τα συνθέτουν: το φυσικό περιβάλλον, οι οργανισμοί που ζουν σ' αυτό, ο ήλιος, το έδαφος, το νερό, ο αέρας κ.α. και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Τέλος διακρίνει τα οικοσυστήματα σε φυσικά και ανθρωπογενή. Ακολουθεί συζήτηση μέσα στην τάξη, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.





Στη συνέχεια ο Δ-π «ε» μοιράζει σε κάθε μία ομάδα εικοσιτέσσερις (24) εικόνες - κρίκους και εικοσιτέσσερις (24) καρτέλες, τμήματα μιας εικονογραφημένης ιστορίας (κόμικ) «*Το αλφάβητο του οικοσυστήματος*» που θεωρεί το οικοσύστημα ως αλυσίδα. Κάθε κρίκος αποτελεί ένα στοιχείο του οικοσυστήματος για το οποίο υπάρχει και ανάλογη πληροφορία στην καρτέλα και αντιστοιχεί σε ένα γράμμα της αλφαβήτου. Κάθε ομάδα καλείται να βάλει στη σωστή σειρά τους κρίκους ώστε να σχηματισθεί το οικοσύστημα. Τα παιδιά της Α' Δημοτικού βλέποντας τις καρτέλες με τις πληροφορίες προσπαθούν να τις βάλουν σε μια σωστή σειρά βάσει του αλφαβήτου κι έπειτα να τις αντιστοιχίσουν με τις ανάλογες εικόνες. Τα παιδιά της Β' και Γ' Δημοτικού, καλούνται να αντιστοιχίσουν τις εικόνες – κρίκους με τις πληροφορίες των καρτελών (π.χ. κρίκος που απεικονίζει τον ωκεανό με την καρτέλα που δίνει πληροφορίες για τον ωκεανό). Οι ομάδες αφού τελειώσουν τη δραστηριότητα, παρουσιάζουν τα αποτελέσματα και ακολουθεί συζήτηση.



ΔΑΣΗ

Μεγάλη επιφάνεια που καλύπτεται από δένδρα και θάμνους, τα οποία συζούν σε τέτοια απόσταση ώστε να δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον και ταυτόχρονα μία ή περισσότερες βιοκοινότητες

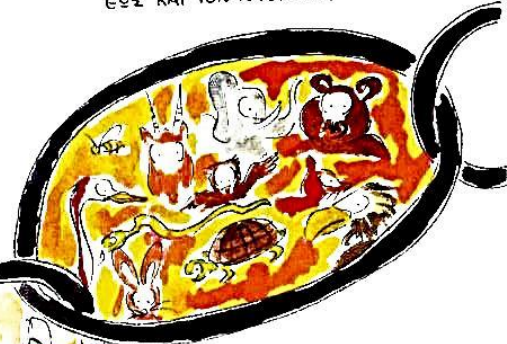


ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

ΤΟ ΑΕΡΙΣΔΕΣ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΜΑΣ. ΣΥΜΠΙΣΤΑΤΑΙ ΑΠΟ ΟΞΥΓΟΝΟ, ΑΖΩΤΟ, ΟΖΟΝ, ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ, ΑΡΓΟ ΚΑΙ ΆΛΛΑ ΑΕΡΙΑ, ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΣΗΣ ΑΠΟ ΥΔΡΑΤΜΟΥΣ, ΣΦΑΜΑΤΙΩΔΙΑ ΑΙΕΡΟΥΜΕΝΑ (ΣΤΑΧΥΤΗ, ΔΙΑΠΛΑΜΗΤΙΚΗ ΣΚΟΝΗ) ΚΑΙ ΞΗΡΟ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΑΕΡΑ.

ΖΩΑ

ΟΛΑ ΤΑ ΟΝΤΑ ΤΟΥ ΖΩΙΚΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΟΚΥΤΤΑΡΗ ΑΜΟΙΒΑΔΑ ΕΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ.



Βιοποικιλότητα

Η ΠΟΙΚΙΛΟΜΟΡΦΙΑ ΖΩΩΝ, ΦΥΤΩΝ, ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ Η ΑΦΘΟΝΙΑ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΠΟΥ ΜΕΤΕΧΕΙ ΣΤΗ ΦΥΣΗ.



ΔΑΣΗ

ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΥΣ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΖΟΥΝ ΣΕ ΤΕΤΟΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΟΣΤΕ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝ ΕΝΑ ΞΕΧΕΡΙΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΜΙΑ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΒΙΟΚΟΙΝΩΤΗΤΕΣ.



ΕΝΤΟΜΑ

ΑΝΗΚΟΥΝ ΣΤΟ ΦΥΛΟ ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ. ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΟΥΣ ΧΑΡΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΚΕΦΑΛΙ, ΘΩΡΑΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΛΙΑ. ΕΧΟΥΝ 3 ΖΕΥΓΑΡΙΑ ΠΟΔΙΑ, 1 ΖΕΥΓΑΡΙ ΚΕΡΑΤΕΣ ΚΑΙ 2 ΖΕΥΓΑΡΙΑ ΠΤΕΡΥΓΕΣ. ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΦΥΛΟΦΑΓΑ (ΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΑ ΜΕΡΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ) ΚΑΙ ΣΕ ΦΛΟΙΟΦΑΓΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟΦΑΓΑ (ΤΡΕΦΕ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΤΟ ΦΛΟΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΞΥΛΟ ΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ - ΖΟΥΝ ΜΕΣΑ ΣΕ ΣΤΟΙΣ ΠΟΥ ΔΙΑΝΟΙΓΟΥΝ ΣΤΟΝ ΚΟΡΜΟ).

ΓΗ

- α) Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΠΟΥ ΚΑΤΟΙΚΟΥΜΕ
- β) ΤΟ ΧΕΜΑ Ή ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΓΗ
- γ) ΞΗΡΑ



ΗΛΙΟΣ

Η ΠΗΓΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΠΟΥ ΧΕΡΙΣ ΑΥΤΗ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΖΩΗ Σ' ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ. Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΑΚΤΙΝΩΒΟΛΕΙ ΕΙΝΑΙ ΣΠΛΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΓΑΣΙΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ 8' ΓΙΑ ΝΑ ΔΙΑΝΥΣΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΗΛΙΟΣ-ΓΗ. ΔΥΣΤΥΧΩΣ ΣΗΜΕΡΑ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΤΟΝ ΧΑΡΟΥΜΕ ΑΦΟΒΑ ΛΟΓΣ ΤΗΣ ΤΡΥΠΑΣ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ. ΤΟ ΣΤΡΕΜΑ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΔΡΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ, ΓΙΑΤΙ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΙΣ ΘΙΒΛΑΒΕΙΣ ΑΚΤΙΝΕΣ ΥΨΧ ΝΑ ΦΤΑΣΟΥΝ ΜΕΧΡΙ ΑΥΤΩΝ.



ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΕΤΣΙ ΟΛΑ ΤΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΤΡΕΦΟΥΝ ΤΑ ΝΕΟΓΝΑ ΤΟΥΣ ΜΕ ΓΑΛΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΑΔΕΝΕΣ, ΤΟΥΣ ΜΑΣΤΟΥΣ, ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΜΑΣΤΟΦΟΡΑ. ΤΟ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΘΗΛΑΣΤΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΕΙΔΟΣ ΤΥΦΟΛΟΠΟΝΤΙΚΟ ΜΗΚΟΥΣ 3,1 ΕΚΑΤΟΣΤΑ, ΕΝΩ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΘΗΛΑΣΤΙΚΟ, ΣΤΗ ΖΗΡΑ, ΕΙΝΑΙ Ο ΧΕΡΣΑΙΟΣ ΕΛΕΦΑΝΤΑΣ 3,5 ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΒΑΡΟΥΣ 7-8 ΤΟΝΝΟΙ, ΕΝΩ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΕΙΝΑΙ Η ΓΑΛΑΖΙΑ ΦΑΛΑΓΙΝΑ ΜΗΚΟΥΣ ΕΩΣ ΚΑΙ 33 Μ ΚΑΙ ΒΑΡΟΥΣ 100 ΤΟΝΝΟΙ.



ΙΛΥΣ

ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΚΚΩΝ ΜΙΚΡΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 0,02 ΧΙΛΙΟΣΤΑ (ΤΟ ΑΛΛΟ ΕΙΝΑΙ Η ΑΡΡΙΛΟΣ).

ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΜΕ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ (ΦΥΛΛΑ, ΜΕΚΡΑ ΖΩΑ, ΚΑΡΠΟΙ Κ.Α.) ΒΟΗΘΟΥΝ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ, ΑΠΟΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ ΚΑΙ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΝΟΥΝ ΠΟΛΥΤΙΜΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΑ.



ΛΙΒΑΔΙ

ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΠΥΡΗΝΉ ΘΑΜΝΩΔΗ ΒΛΑΣΤΗΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΕΙ ΒΟΣΚΗΣΙΜΗ ΥΛΗ ΓΙΑ ΤΑ ΖΩΑ (ΑΓΡΙΑ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ) ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΜΕ ΘΗΡΑΜΑΤΑ, ΝΕΡΟ, ΑΝΑΨΥΧΗ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΕΣΑΜΕΝΗ ΣΠΑΝΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΧΛΕΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑΣ.



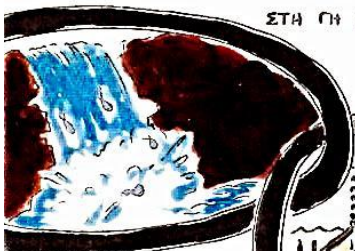
Κλίμα

ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΥΨΟΣ ΤΩΝ ΒΡΟΧΟΠΤΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ. ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΠΟΙΑ ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ ΘΑ ΑΝΑΠΤΥΧΘΟΥΝ ΣΕ ΜΙΑ ΣΥΓΚΡΕΚΡΙΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ.

Νερό

ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΒΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ (ΦΥΤΑ, ΖΩΑ, ΑΝΘΡΩΠΟΙ Κ.Α.) ΚΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ. ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟ ΩΣ ΔΙΑΛΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΕΣΟ ΚΑΙ ΩΣ ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. ΦΘΑΝΕΙ

ΣΤΗ ΓΗ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΚΑΤΑΚΡΗΜΝΙΣΜΑΤΩΝ (ΒΡΟΧΗ, ΧΙΩΝΙ ΚΤΛ)



Ξύλο

ΚΥΡΙΟ ΠΡΟΪΟΝ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩ ΑΠΟ ΤΟΤΕ ΠΟΥ ΠΡΩΤΟΕΜΦΑ-

ΝΙΣΤΗΚΕ ΣΤΗ ΓΗ. ΕΧΕΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΕΙ

ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑ-

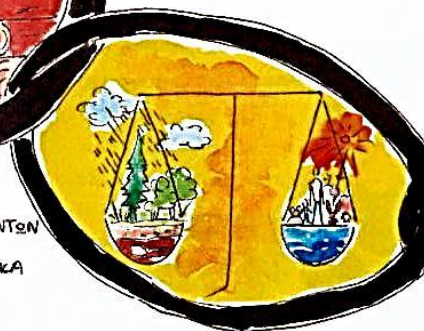
ΠΤΥΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ. ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΥΣΙΜΗ

ΥΛΗ, ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

ΕΝΟΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

(ΧΑΡΤΙ, ΦΙΛΜ, ΒΕΡΝΙΚΙΑ, ΡΑΓΙΔΩΝ ΚΤΛ) ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΑ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΩΝ.



ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΜΙΑΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΑΜΗΛΕΠΙΔΡΟΥΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΕΔΑΦΟΣ, ΚΛΙΜΑ).

ΠΟΥΛΙΑ

ΕΙΝΑΙ ΖΩΑ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ (40°C) ΙΚΑΝΑ ΓΙΑ ΒΑΘΙΣΗ ΚΑΙ ΠΤΗΣΗ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΤΟΥΣ ΓΝΕΡΙΣΜΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΦΤΕΡΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΟΥΣ (ΚΕΡΑΤΙΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΝΑΝΕΩΝΟΝΤΑΙ 1' Η 2 ΦΟΡΕΣ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΕΛΕΙΤΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΗ ΤΟΥΣ (ΠΤΕΡΟΡΡΟΙΑ).



ΡΥΠΑΝΣΗ

Η ΥΠΑΡΞΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΛΗΜΜΑΤΑ, ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ) Ή Η ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ ΟΥΣΙΩΝ (ΣΤΕΡΕΩΝ Ή ΥΓΡΩΝ), ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (Π.Χ. ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ) Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ) ΚΑΙ ΠΟΥ ΒΡΩΜΙΖΟΥΝ ΚΑΙ ΑΜΟΙΣΝΟΥΝ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΓΗ, ΑΕΡΑΣ, ΘΑΛΑΣΣΑ, ΝΕΡΟ).



ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ

ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΛΛΑ ΖΩΑ. ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΑ ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ (ΑΥΤΑ ΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΜΕ ΝΕΚΡΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ) ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΟΥΣ "ΣΚΟΥΡΟΙΔΙΑΡΧΕΣ" ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ.



ΧΟΥΜΟΣ

ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΟΥΣΙΑΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΠΑΝΩ Ή ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΠΟΥ ΥΠΟΚΕΙΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΝΕΩΝ ΟΥΣΙΩΝ. ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΦΥΣΙΚΟ ΛΙΠΑΣΜΑ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΓΕΝΕΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΔΑΣΙΚΑ ΕΔΑΦΗ.

ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ

ΕΙΝΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΝ ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΗΛΙΟ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΤΑΤΡΕΦΟΥΝ ΣΕ ΧΗΜΙΚΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΕΞΑΡΤΕΝΤΑΙ ΟΧΙ ΜΟΝΟ ΤΑ ΦΥΤΑ ΑΛΛΑ ΚΙ ΟΛΟΙ ΟΙ ΑΛΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ (ΖΩΑ, ΑΝΘΡΩΠΟΣ, ΚΑΠΤ.)

ΤΡΟΦΙΚΑ

ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ ΜΕ ΜΕΓΑΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΝΤΙΑ (ΚΟΠΗΤΡΕΣ). ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΤΟΥΣ ΡΟΚΑΝΙΖΟΥΝ ΤΟ ΦΑΓΗΤΟ ΤΟΥΣ ΚΙ ΟΧΙ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΜΕΓΑΛΩΝΟΥΝ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ ΤΟΥΣ, ΡΟΚΑΝΙΖΟΥΝ ΞΥΛΑ ΚΙ ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ (Π.Χ. ΚΑΛΩΔΙΑ). ΤΑ ΠΙΟ ΠΟΛΛΑ ΕΙΝΑΙ ΝΥΧΤΟΒΙΑ (ΨΑΧΝΟΥΝ ΤΗΝ ΤΡΟΦΗ ΤΟΥΣ ΤΟ ΒΡΑΔΥ).

ΥΠΕΔΑΦΟΣ

ΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΓΗΣ ΣΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟ ΒΑΘΟΣ ΜΕ ΠΛΟΥΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (ΥΠΑΡΧΗ ΠΟΛΛΩΝ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ, ΜΥΚΗΤΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΟΦΩΡΩΝ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ). ΣΤΑ ΥΔΡΟΦΩΡΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΤΑ ΦΥΤΑ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΛΥΨΟΥΝ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΝΕΡΟ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΖΗΡΑΣΙΑΣ.

ΨΑΡΙΑ

ΕΙΝΑΙ Η ΜΟΝΗ ΟΜΑΔΑ ΖΩΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΘΗΚΕ ΝΑ ΖΕΙ ΣΤΟ ΝΕΡΟ (ΑΛΜΥΡΟ, ΓΛΥΚΟ, ΥΦΑΛΜΥΡΟ). ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟ ΣΩΜΑ ΤΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΛΕΠΙΑ, Η ΟΥΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΒΡΑΧΙΑ (ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΨΑΡΙΑ). ΣΗΜΕΡΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΕΡΙΠΟΥ 30000 ΓΝΩΣΤΑ ΕΙΔΗ ΨΑΡΙΩΝ Σ' ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ.

ΟΚΕΑΝΟΙ

ΜΕΓΑΛΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΕΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΔΙΑΚΡΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΗΘΕΙΡΟΥΣ. ΙΣΟΣ Ο ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ. ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΙΣ ΖΩΙΚΕΣ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ.

Κατόπιν ο Δ-π «ε» μοιράζει σε κάθε μία ομάδα από δύο φωτογραφίες που απεικονίζουν δύο διαφορετικά οικοσυστήματα (π.χ. λιμναίο οικοσύστημα και δασικό οικοσύστημα). Στις ομάδες της Α' και Β' Δημοτικού έχει ο ίδιος προηγουμένως σχεδιάσει γραμμές, ούτως ώστε όταν κοπούν από τα παιδιά να μοιάζουν με κομμάτια παζλ. Στις ομάδες της Γ' Δημοτικού ο ίδιος δεν έχει επέμβει καθόλου, ώστε μόνα τους τα παιδιά να σχεδιάσουν τις ανάλογες γραμμές πάνω στις φωτογραφίες. Τα παιδιά αφού κόψουν τις φωτογραφίες σε μικρότερα κομμάτια, τις ανταλλάσσουν με άλλες από τις υπόλοιπες ομάδες και καλούνται να τις συνθέσουν προκειμένου να ολοκληρώσουν το παζλ, να διαμορφώσουν μία τελική εικόνα, ένα οικοσύστημα. Η χρησιμοποίηση των αυτοσχέδιων παζλ γίνεται ώστε τα παιδιά να αντιληφθούν σε ένα πρώτο επίπεδο, πολύ απλό, ότι κάθε στοιχείο - εδώ κομμάτι του φωτογραφικού παζλ - είναι αναγκαίο και απαραίτητο ώστε να διαμορφωθεί το οικοσύστημα (μία ολοκληρωμένη εικόνα) και ότι τα στοιχεία αλληλοεξαρτώνται.



Μετά τη σύνθεση των παζλ οι ομάδες τα τοποθετούν πάνω σε χαρτί τύπου σάντουιτς διαστάσεων 0,30 X 0,40 εκατ. με κολλητική ουσία τύπου blue tack, οπότε δημιουργούν έτσι τους δικούς τους πίνακες παρουσίασης των διαφόρων οικοσυστημάτων, τους οποίους και θα παρουσιάσουν σαν ένα από τα τελικά προϊόντα. Οι πίνακες αυτοί τοποθετούνται μέσα στην τάξη σε εμφανή σημεία, ώστε τα παιδιά όποτε τους είναι αναγκαίο να μπορούν να ανατρέξουν «οπτικά» στην πληροφορία αυτή.

Αφού τελειώσουν με τα παζλ, ο Δ-π «ε», καθορίζει έναν ορισμένο χρόνο (10-15') στις ομάδες για να συσκεφθούν και να δημιουργήσουν μικρές ιστορίες, υποδυόμενοι είτε έμβια στοιχεία (π.χ. ζώα, πουλιά) είτε άβια (π.χ. ποτάμι) αντλώντας έμπνευση από τις φωτογραφίες που μόλις είδαν, δημιουργώντας μικρούς αυτοσχέδιους διαλόγους. Τις ιστορίες αυτές τις παρουσιάζουν μέσα στην αίθουσα όλες οι ομάδες με τη σειρά. Μετά το τέλος της δραματοποίησης, τα παιδιά μοιράζονται τις εντυπώσεις τους από τη δραστηριότητα. Καθώς η επόμενη προγραμματισμένη δραστηριότητα είναι η επίσκεψη στη Δανειστική Βιβλιοθήκη Δήμου Λαμιέων, ο Δ-π «ε» ζητάει από τα παιδιά που έχουν ήδη κάρτα δανεισμού να τη φέρουν μαζί τους.

Βιβλιογραφία

Γαλάνη, Ε. (1999) *Διπλωματική Διατριβή «Οικολογικόμικς!»*, Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Τσούλης, Θ., Νάνης, Ν., Δαϊκόπουλος, Γ. (2008). *Εκπαιδευτικό Πακέτο «τα δάση μας... τα κάλλη μας»*, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μελίτης (ένθετο δραστηριοτήτων, ενότητα 3)

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://perierga.gr/2014/10/%CE%84%CE%BF-%CE%BC%CE%B5%CE%B3%CE%B1%CE%BB%CF%8D%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BF%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1-%CE%83%CF%84%CE%BF%CE%BD-%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%BC%CE%BF/>
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kerkini_001.jpg
http://tro-ma-ktiko.blogspot.gr/2012/11/blog-post_3677.html
<http://www.clickatlife.gr/taksidi/story/53471>
http://travel-around-greece.blogspot.gr/2012/01/blog-post_4845.html
<http://www.astroslive.gr/travels/72/>
<https://www.evrytanikospalmos.gr/%CE%B8%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CF%89%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%AF-%CE%BF-%CE%B5%CE%B8%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BD/>
https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%BF%CF%8D%CE%BD%CE%B4%CF%81%CE%B1#/media/File:Tundra_looking_south_toward_Brooks_Range,_Alaska.jpg
<http://www.env-edu.gr/Documents/files/Teachers/stria/%CE%94%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>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 2

ΤΙΤΛΟΣ: Είδη οικοσυστημάτων – επίσκεψη στη δανειστική Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Λαμίας

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με τα είδη των φυσικών οικοσυστημάτων που υπάρχουν στον πλανήτη Γη
- Γνωριμία με τη δανειστική Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Λαμίας (διαρρύθμιση χώρου μιας βιβλιοθήκης, κατανομή & συλλογή βιβλίων, επάγγελμα βιβλιοθηκονόμου, κανόνες λειτουργίας, κ.λπ.)
- Ανάπτυξη ικανοτήτων αναζήτησης πληροφοριών μέσα από την έρευνα των βιβλίων
- Ανάπτυξη φιλιαναγνωσίας με όλες τις παρελκόμενες ωφέλειες για τα παιδιά (συγκρότηση πνευματικής ζωής, διεύρυνση λεξιλογίου, «βομβαρδισμός» με γνωστικά ερεθίσματα, ανάπτυξη ευφυΐας, καλλιέργεια σκέψης, κρίσης, φαντασίας, βελτίωση όρασης και ακοής, ενίσχυση μνήμης και δημιουργικότητας, απόκτηση συναισθηματικής νοημοσύνης, κ.α.)
- Ανάπτυξη αυτονομίας
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από το λόγο και τη ζωγραφική
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (ζωγραφική), βιβλιογραφική έρευνα
θεατρικό παιχνίδι: παντομίμα, συζήτηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα, δασικό οικοσύστημα, οικοσύστημα λίμνης, ποτάμιο οικοσύστημα, πανίδα, χλωρίδα

ΥΛΙΚΑ: βιβλία δανειστικής βιβλιοθήκης Δημόσιας Κεντρικής Βιβλιοθήκης Λαμίας/ κόλλες Α4 / χρώματα (ξύλινα, μαρκαδόροι)



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Οι ομάδες με τον Δ-π «ε» επισκέπτονται τη δανειστική Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Λαμίας, η οποία βρίσκεται στο κέντρο της πόλης ώστε ν' αναζητήσουν πληροφορίες για τα διάφορα οικοσυστήματα.

Η υπεύθυνη της βιβλιοθήκης καλωσορίζει τα παιδιά, τους δίνει κάποιες σύντομες πληροφορίες για τη βιβλιοθήκη (χρονολογία έναρξης και τρόπος λειτουργίας, τμήματα αυτής, τρόπος δανεισμού, κ.λπ.) και στη συνέχεια τα ξεναγεί στο τμήμα της παιδικής βιβλιοθήκης δίνοντας τους οδηγίες για το πως να ψάξουν τα επιθυμητά βιβλία. Ο Δ-π «ε» λειτουργεί απλά συντονιστικά και βοηθητικά όπου είναι απαραίτητο.



Τα παιδιά ψάχνουν στα ράφια βιβλία σχετικά με τα είδη των οικοσυστημάτων και στη συνέχεια κάθονται ανά ομάδες στα τραπεζάκια του παιδικού τμήματος της βιβλιοθήκης ώστε να αντλήσουν διάφορες πληροφορίες. Επιλέγουν ένα οικοσύστημα για να μελετήσουν. Ανοίγουν το βιβλίο, ψάχνουν τις σελίδες του, οσμίζονται την ιδιαίτερη μυρουδιά του, παρατηρούν τις εικόνες του, διαβάζουν τις λέξεις του και γενικά έρχονται σ' επαφή με το βιβλίο, κάνοντας το δικό τους, μέσα από τις αισθήσεις της όρασης, της όσφρησης και της αφής. Στις κόλλες Α4 τα παιδιά της Α' Δημοτικού ζωγραφίζουν ό,τι τους έκανε εντύπωση (έμβια και άβια στοιχεία), ενώ τα παιδιά της Β' και Γ' Δημοτικού καταγράφουν έννοιες που τους έκαναν εντύπωση (γνωστές και άγνωστες) και τα σημαντικότερα στοιχεία από κάθε οικοσύστημα. Οι ζωγραφιές και οι καταγεγραμμένες έννοιες ενσωματώνονται στο «*ημερολόγιο του μικρού δασολόγου*» * απ' όλα τα παιδιά. Στο τέλος των εργασιών, προτείνεται στις ομάδες η διεξαγωγή παντομίμας και δίνεται χρόνος προετοιμασία 10 λεπτών. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να αναπαραστήσει το συγκεκριμένο οικοσύστημα που μελέτησε, με κινήσεις (κίνηση αέρα, ζώων, κλαδιών, κ.λπ.) και στάσεις του σώματος. Η παντομίμα είναι ενδεικτική για το συγκεκριμένο χώρο γιατί αποτελεί τη λιγότερο θορυβώδη επιλογή να «εκτονωθούν» δημιουργικά τα παιδιά. Μετά το τέλος της παντομίμας ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, σχετικά με αυτές τις ζωγραφιές και τις σημειώσεις, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Αφού ολοκληρωθεί η δραστηριότητα, ο Δ-π «ε» προτείνει στα παιδιά να εγγραφούν στη βιβλιοθήκη, όσα δεν έχουν ήδη κάρτα δανεισμού, για να δανειστούν ένα βιβλίο με θέμα το δασικό οικοσύστημα (παραμύθι, εγκυκλοπαίδεια, κόμικ, ποιητική συλλογή, κ.α.), για να το διαβάσουν στο σπίτι τους.

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/maps/uv?hl=el&pb=!1s0x135f500077b40205:0xe254e8ae213c1281!2m2!2m2!1i80!2i80!3m1!2i20!16m16!1b1!2m2!1m1!1e1!2m2!1m1!1e3!2m2!1m1!1e5!2m2!1m1!1e4!2m2!1m1!1e6!3m1!7e115!4shttps://picasaweb.google.com/lh/sredir?uname%3D108981548892471507611%26id%3D6311951169646778114%26target%3DPHOTO!5zpzTOkc6dzpXOmc6jzqTOmc6azpcqzplOmc6SzpvOmc6fzpjOl86azpcqzpvOkc6czpnOkc6jIC0gzpHOvc6xzrbOrs-EzrfPg863IEdzb2dsZQ&imagekey=!1e3!2s-4epJa_P61Xo/V5iOJYpoVwI/AAAAAAAAADA/rjYp8YyIYxsnThRuu4GTXaIOHqyBaPk5wCJkC&sa=X&ved=0ahUK EwiAi7vYo4TXAhWLNJoKHxEtDXAQoioIejAK

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 3

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό Οικοσύστημα

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με το δασικό οικοσύστημα (ορόφωση ενός δασικού οικοσυστήματος, κ.α.)
- Γνωριμία με τα μέρη ενός φυτού (ρίζες, βλαστός, φύλλα)
- Διάκριση των φυτών ανάλογα με την ορόφωση (πόες, θάμνοι, δέντρα)
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης και αναλυτικής ικανότητας
- Αναγνώριση της φυσικής γεωμετρίας που υπάρχει μέσα στη φύση
- Ανάπτυξη παρατηρητικότητας, αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, υψών, σχημάτων), συγκριτικής ικανότητας
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από το λόγο και τη ζωγραφική -
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Ανάπτυξη της νοητικής λειτουργίας της μνήμης, της προσοχής, και της ικανότητας για ακρίβεια, γενίκευση και αφαίρεση, οικοδόμηση βασικών μαθηματικών εννοιών, γνώσεων και διαδικασιών, που επιτρέπουν στο παιδί να αντιμετωπίζει πρακτικά και νοητικά προβλήματα
- Ανάπτυξη της ικανότητας του παιδιού να αιτιολογεί, να επικοινωνεί στα Μαθηματικά και δια των Μαθηματικών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία), παιχνίδι, ιδεοθύελλα, συζήτηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δασικό οικοσύστημα, όροφοι, βρύα, λειχήνες, μανιτάρια (μυκοκλωρίδα), πόες, θάμνος, δέντρο, κομοστέγη, αμιγή και μικτά δάση

ΥΛΙΚΑ: Ασπροπίνακας / Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) φωτογραφίες / έγχρωμες κάρτες διαστάσεων 0,07 x 0,07 εκατ. / κολλητική ουσία blue tack / κόλλες Α4 / χρώματα (κηρομπογιές, ξύλινα, νερομπογιές, τέμπερες, μαρκαδόροι)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» μοιράζει στις έξι ομάδες 90 μικρές έγχρωμες κάρτες διαστάσεων 7 x 7 εκατ. (οι 30 απεικονίζουν πόες, οι 30 θάμνους και οι άλλες 30 δέντρα). Κάθε ομάδα θα πρέπει να ομαδοποιήσει τις κάρτες στις τρεις

αυτές κατηγορίες. Συζητούν για τα μέρη των φυτών, το σχήμα των φύλλων, το χρώμα και ό,τι άλλο τους κάνει εντύπωση. Στη συνέχεια, επάνω σε μία κόλλα Α3 τοποθετούν τις κάρτες στη σωστή θέση σε σχέση με το ύψος των φυτών, με κολλητική ουσία τύπου blue tack. Σκόπιμα, επάνω στις κάρτες δεν αναγράφεται το όνομα των φυτών, καθώς στην παρούσα φάση κρίνεται σπουδαιότερη η συνεργασία των παιδιών να αναγνωρίσουν αρχικά και έπειτα να ομαδοποιήσουν τα φυτά που τους δίνονται παρά η στεία και ολιγόχρονη απομνημόνευση ονομάτων που ίσως μειώσουν την προσδοκώμενη χαρά και ικανοποίηση των παιδιών. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί μία προγνωστική αξιολόγηση για τις γνώσεις που έχουν τα παιδιά σχετικά με την ορόφωση των δασικών οικοσυστημάτων (πόες, θάμνοι, δέντρα κ.λπ.).





Ο Δ-π «ε» σχεδιάζει στον ασπροπίνακα τους ορόφους που συναντώνται στο δασικό οικοσύστημα: όροφος της παρεδάφιας βλάστησης (πόες, βρύα, μανιτάρια), όροφος των θάμνων (ύψος 3-4μ.) = υπόροφος, όροφος των δέντρων (κυριαρχούντων = ανώροφος και κυριαρχούμενων = μεσόροφος) και γίνεται μία αρχική διάκριση μεταξύ ποών, θάμνων και δέντρων.



Στη συνέχεια εξηγεί τις έννοιες αμιγή (ένα είδος κυριαρχεί, π.χ.ελάτη) και μικτά δάση (πολλά είδη, π.χ. βελανιδιά, γκορτσιά, σφένδαμος, κ.α.), επισημαίνοντας πως στη φύση συναντώνται και τα δύο και αναπτύσσει τα βιολογικά πλεονεκτήματα των μεικτών (π.χ. πιο σταθερό δασικό οικοσύστημα, καλύτερη εκμετάλλευση υπόγειου και υπέργειου χώρου, βελτίωση εδάφους, μεγαλύτερη βιολογική

δραστηριότητα, ανθεκτικότητα σε προσβολές εντόμων, κ.α.) και μειονεκτήματα έναντι των αμιγών (μικρή βιογεωκοινωνική σταθερότητα, ισχυρός και μονομερής ανταγωνισμός μεταξύ των δέντρων, κ.α.).



Ακολουθεί συζήτηση μέσα στην τάξη, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.

Στη συνέχεια τους μοιράζει φύλλα δραστηριότητας από τα οποία κάποια είναι ίδια και για τις τρεις τάξεις ενώ άλλα διαφέρουν από τάξη σε τάξη. Αφού συμπληρώσουν τα φύλλα δραστηριότητας τα παιδιά παίζουν ένα παιχνίδι * στο οποίο δύο ομάδες θα υποδύονται τις πόες, δύο τους θάμνους και οι άλλες δύο τα δέντρα (ίδια και διαφορετικά). Ο Δ-π «ε» με τη βοήθεια ενός μικρού τυμπάνου δίνει κάθε φορά ρυθμό και ζητάει από τα παιδιά να σχηματίσουν κάθε φορά και μία διαφορετική ορόφωση στο δασικό οικοσύστημα (π.χ. με πλούσιο υπόροφο, δηλ. πολλοί θάμνοι, πόες κ.λπ., αμιγές δάσος όλα τα παιδιά επιλέγουν να είναι ένα είδος δέντρου, κ.ο.κ.).

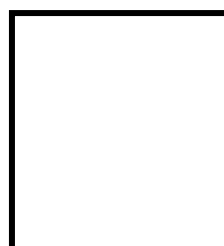
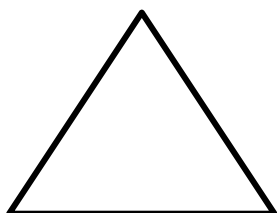
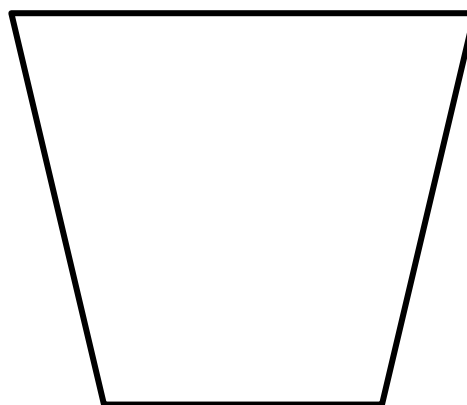
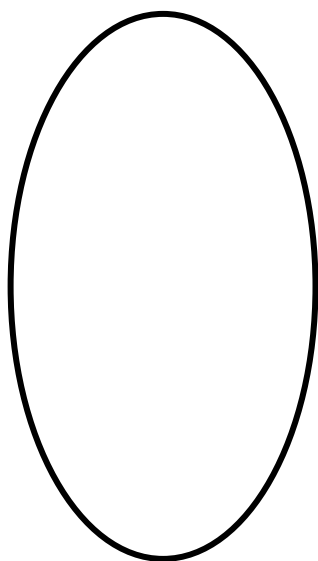
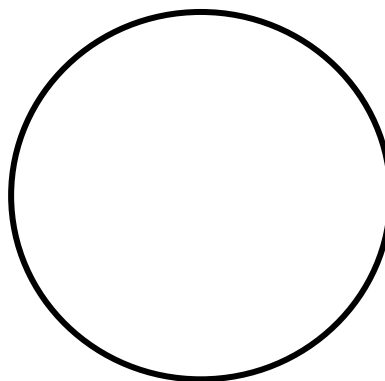


Φύλλα δραστηριότητας

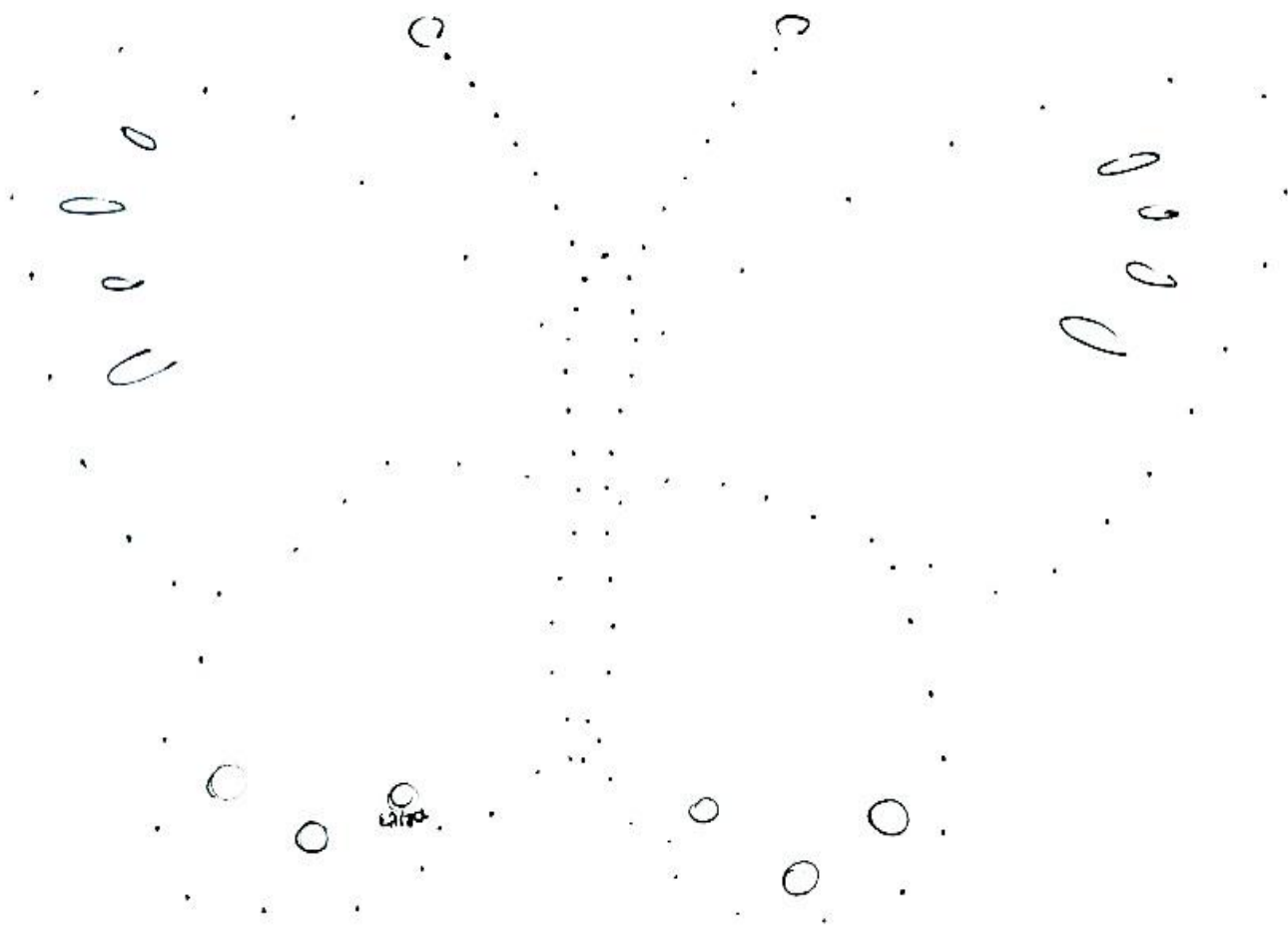
ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό Οικοσύστημα

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' & Β' & Γ' Δημοτικού) : Συνθέτω και ζωγραφίζω.

Δημιουργήστε ένα μανιτάρι, μία πόα, ένα θάμνο, ένα δέντρο με τα παρακάτω γεωμετρικά σχήματα και μετά χρωματίστε τα.



ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Α' Δημοτικού) : Συνδέω τις τελίτσες και εμφανίζεται....



Έπειτα τη ζωγραφίζω με όποια χρώματα θέλω και την σκέφτομαι να πετάει....

Υπάρχει κάποιο τραγούδι γι' αυτή;

Να το τραγουδήσουμε;

ΕΡΓΑΣΙΑ 3 (Α' Δημοτικού): Ζωγραφίζω

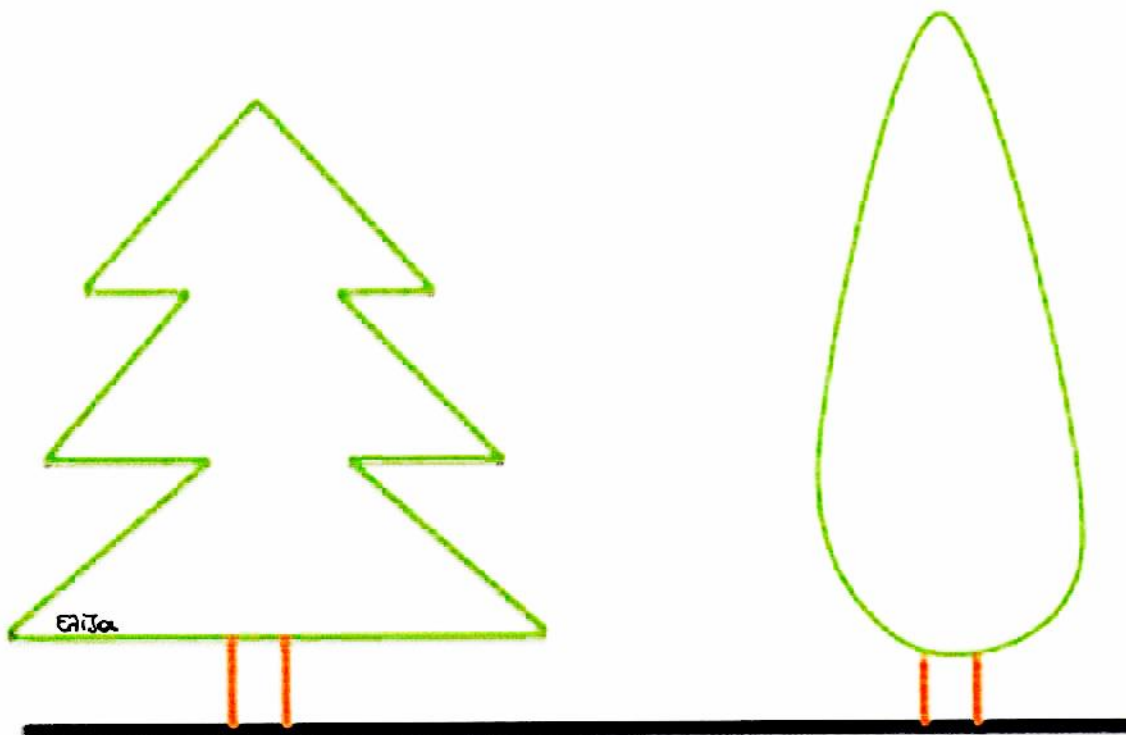
2 βόλους μέσα σε ένα πράσινο έλατο

3 βόλους ανάμεσα σε ένα έλατο και ένα κυπαρίσσι

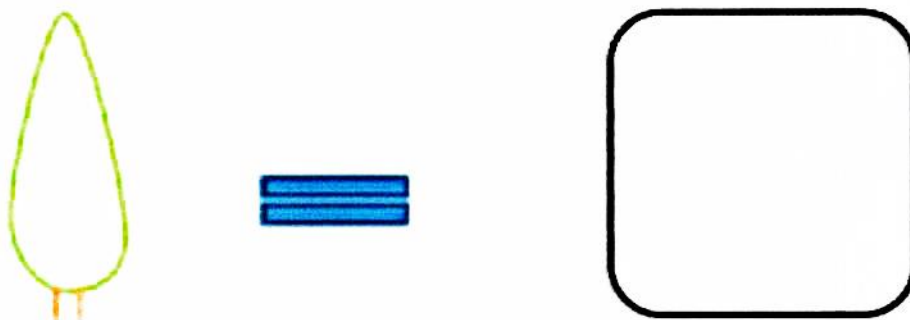
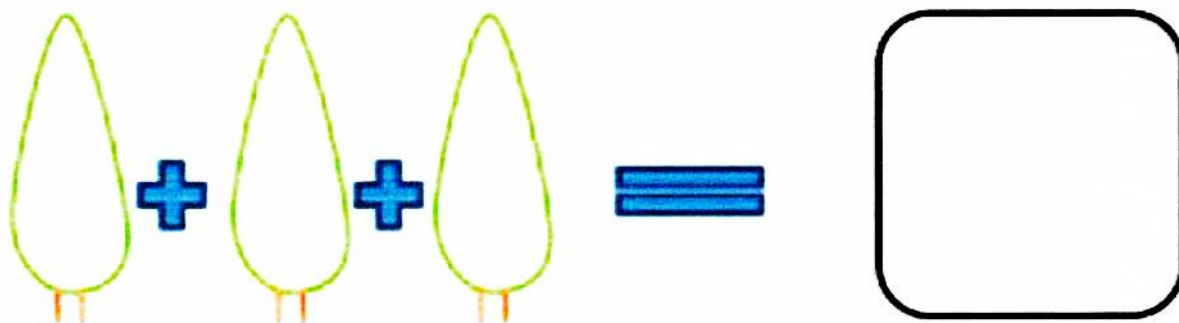
1 βόλο στην κορυφή ενός δένδρου

4 βόλους πάνω στη γραμμή του εδάφους

3 βόλους δεξιά στο κυπαρίσσι



ΕΡΓΑΣΙΑ 4 (Α' Δημοτικού): Μετρώ τα δένδρα και συμπληρώνω τον αριθμό.



ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Β' & Γ' Δημοτικού) : Συνδέω τις τελίτσες και εμφανίζονται....

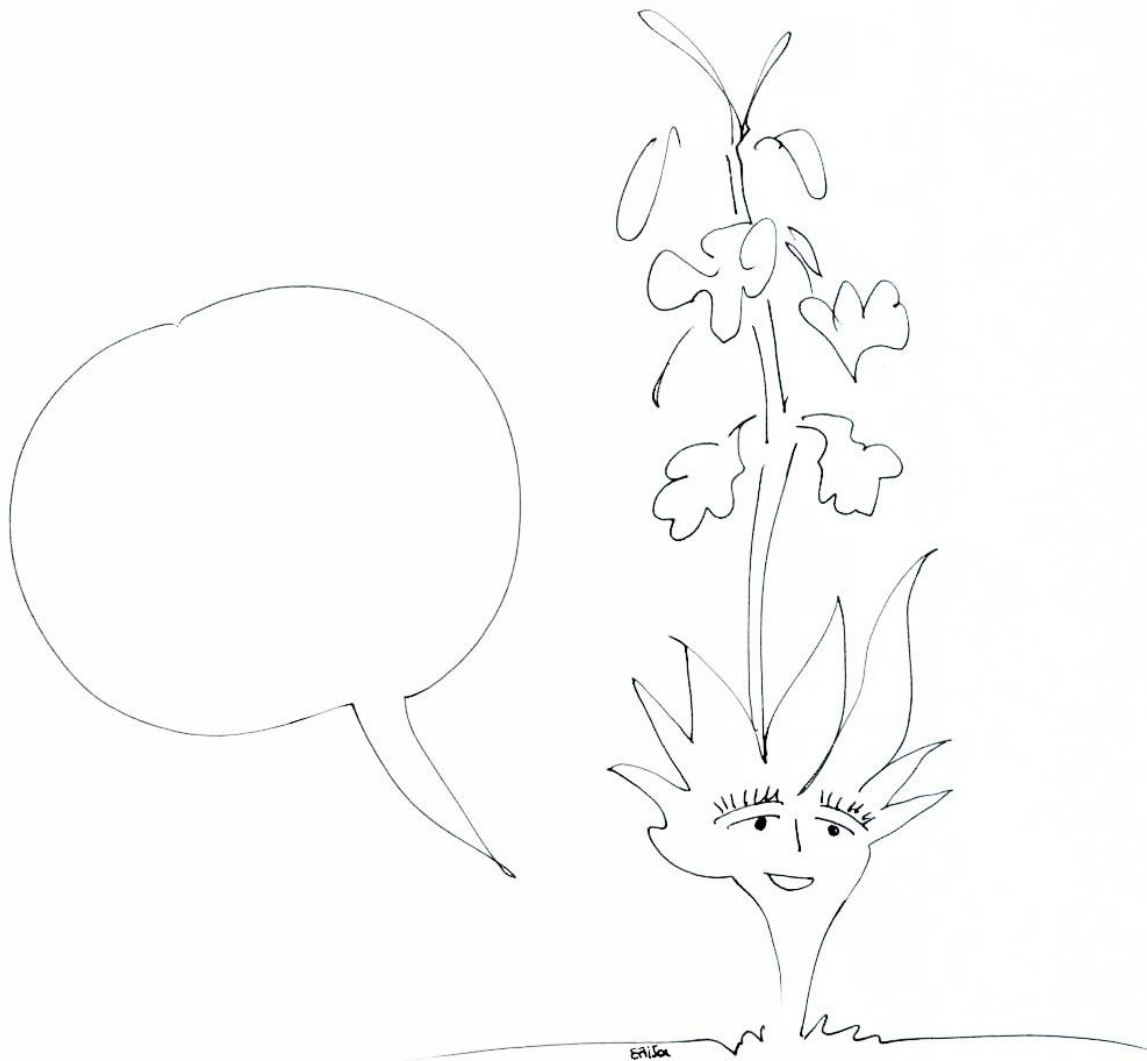
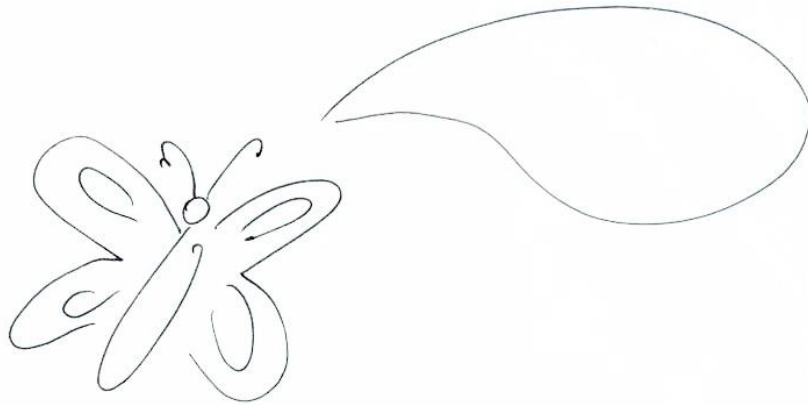


Έπειτα ζωγραφίζω την εικόνα με όποια χρώματα θέλω και της δίνω έναν τίτλο

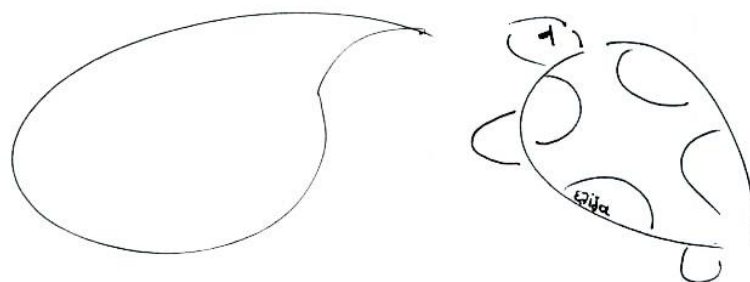
.....

ΕΡΓΑΣΙΑ 3 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Συμπληρώστε τα «μπαλόνια» με δικά σας λόγια και χρωματίστε τα σκίτσα



ΕΡΓΑΣΙΑ 3 (συνέχεια): Συμπληρώστε τα «μπαλόνια» με δικά σας λόγια και χρωματίστε τα σκίτσα



ΕΡΓΑΣΙΑ 3 (συνέχεια): Συμπληρώστε τα «μπαλόνια» με δικά σας λόγια και χρωματίστε τα σκίτσα



Καθώς η επόμενη δραστηριότητα θα είναι η πρώτη τους εξόρμηση στο δάσος, οι ομάδες συσκέπτονται για να καθορίσουν κάποιους κανόνες και συμπεριφορές που πρέπει να θεσπίσουν, τους οποίους και θα εφαρμόζουν κάθε φορά, σε κάθε δραστηριότητα εκτός της σχολικής αίθουσας, αποσκοπώντας στην ασφαλή μετάβαση και παραμονή τους στο δάσος και τη φιλική συμπεριφορά τους προς αυτό. Επίσης να προτείνουν την κατάλληλη ενδυμασία και τα απαιτούμενα υλικά (αντικείμενα, εργαλεία, κ.λπ.) που θα χρησιμοποιούν πάντα μέσα στο δάσος. Οι προτάσεις καταγράφονται από κάθε ομάδα και στο τέλος ανακοινώνονται μπροστά στις υπόλοιπες. Όλες οι ομάδες μαζί συναποφασίζουν και καταλήγουν στους επιθυμητούς κανόνες και συμπεριφορές. Λόγω της μικρής ηλικίας των παιδιών και με την πιθανότητα κάποιοι κανόνες, συμπεριφορές, υλικά, αντικείμενα κ.λπ. να μην συμπεριληφθούν στις προτάσεις των παιδιών, ο Δ-π «ε», όπου κρίνει απαραίτητο, παρεμβαίνει και προτείνει και ο ίδιος. Η λίστα με τον κατάλληλο εξοπλισμό (ρούχα, υποδήματα, κ.α.) αναπαράγεται σε λευκές κόλλες Α4 και μοιράζεται στις ομάδες ώστε να ενημερώσουν τους γονείς τους για την επερχόμενη έξοδο. Μαζί με αυτή, τα παιδιά δίνουν στους γονείς τους ακόμη: ένα έντυπο περιγραφής της δραστηριότητας
Η λίστα όπως προκύπτει από τις προτάσεις των παιδιών είναι:

ΡΟΥΧΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΕΞΟΡΜΗΣΗ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

- Ρούχα άνετα
- Μακρύ παντελόνι
- Δετό κλειστό παπούτσι με σόλα (ανώμαλη/ τρακτερωτή κατά προτίμηση)
- Καπέλο ή αδιάβροχο ανάλογα την εποχή
- Σακίδιο πλάτης ένα ανά ομάδα (ώστε να είναι ελεύθερα τα χέρια)

Μέσα στο σακίδιο πλάτης θα υπάρχουν:

1. Πόσιμο νερό
2. Σπάγκος ή λεπτό σχοινί
3. Μεγεθυντικός φακός
4. Μολύβια
5. Κόλλες Α4
6. Δοχεία ή σακούλες συλλογής
7. Μικρά φτυαράκια ή σκαλιστήρια
8. Μετροταινία
9. Γάντια μιας χρήσης
10. Λαβίδα
11. Σακούλα απορριμμάτων
12. Χρώματα ζωγραφικής και μικρά χαρτόνια

Τα εξής παρακάτω θα τα έχει ο Δ-π «ε» στο δικό του σακίδιο:

- Φαρμακείο
- Δημοσιογραφικό μαγνητόφωνο
- Κυάλια
- Tablet / Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή compact
- Πυξίδα

Στη συνέχεια συζητούνται μέσα στην τάξη οι επιτρεπτές και μη συμπεριφορές μέσα στο δάσος και αναγράφονται από τον Δ-π «ε» σ' ένα μεγάλο χαρτόνι, το οποίο και αναρτάται σε εμφανές σημείο της τάξης ώστε να ανατρέχουν σε αυτό τα παιδιά, όταν είναι αναγκαίο.

ΤΑ **ΝΑΙ** ΚΑΙ ΤΑ **ΟΧΙ** ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΜΑΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

ΝΑΙ

1. Στην προσοχή μέσα στο δάσος καθώς αποτελεί χώρο προς τον οποίο δεν υπάρχει μεγάλη εξοικείωση
2. Στην πειθαρχία προς τους υπεύθυνους των ομάδων
3. Στις απορίες
4. Στην παρατηρητικότητα
5. Στη φαντασία
6. Στην καταγραφή ενδιαφερόντων στοιχείων
7. Στη συνεργασία με τα άλλα μέλη της ομάδας
8. Στην αγάπη προς τα ζώα που ίσως τυχαία εμφανισθούν
9. Στη σιγανή ομιλία ώστε να μην τρομάζουν τα πουλιά και τα ζώα
10. Στο θαυμασμό των φυτών (όραση, οσμή αγριολούλουδων)
11. Στη μελέτη εντόμων και γενικά μικρόσωμων οργανισμών
12. Στην απόλαυση του ίσκιου των δέντρων
13. Στην παρατήρηση των μυκήτων και των λειχήνων
14. Στη συλλογή απορριμμάτων
15. Στην πορεία πάνω σε μονοπάτια ή όπου αλλού με ιδιαίτερη προσοχή
16. Στην προσοχή, την αγάπη και τη φροντίδα της φύσης

ΟΧΙ

1. Στο ανακάτεμα με τις άλλες ομάδες
2. Στις άσκοπες ζημιές των φυτών
3. Στην ενόχληση ζώων που πιθανά μπορεί να εμφανισθούν
4. Στο ποδοπάτημα και την κοπή των φυτών (π.χ. αγριολούλουδα)
5. Στη βλάβη και «φυλάκιση» εντόμων και γενικά μικρόσωμων οργανισμών (π.χ. πεταλούδες)
6. Στο σκάλισμα των κορμών των δέντρων με αιχμηρά αντικείμενα
7. Στο «ξεκόλλημα» μυκήτων και λειχήνων από κορμούς και πέτρες
8. Στο πέταμα απορριμμάτων μέσα στο δάσος
9. Στην καταστροφή φωλιών (είναι το σπίτι των ζώων, εντόμων, κ.λπ.)

Βιβλιογραφία

Ντάφης,Σ. (1986). Δασική Οικολογία, Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη – Γιαπούλη
Προγράμματα ανοικτών Περιβαλλοντικών τάξεων, «ΚΑΛΛΙΣΤΩ», Δασικά Οικοσυστήματα (σελ.28)
Clarke,P. & Tudhope,S. (2015.) Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το ταξίδι (Σελ.153), Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CE%B8%CE%AC%CE%BC%CE%BD%CE%BF%CE%B9+%CF%84%CE%B7%CF%82+%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwi2zZzMxqzWAhXKHJoKHfv7BpwQsAQIJA&biw=1920&bih=901#imgrc=aL_JTrq2kO2KqM:

https://www.google.gr/search?q=%CE%B8%CE%AC%CE%BC%CE%BD%CE%BF%CE%B9+%CF%84%CE%B7%CF%82+%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82&tbm=isch&tbs=rimg:CR7RfV-sRBgUIjh8sf3hifXC6qAVt4wUMp_1ZiHKSqI6jKJy8z0yyc9oD15BpYXv8SiZxM2awl1DYPdGbrpA

<https://www.plantes-shopping.fr/articles/gaultheria-procubens-278.html>

<http://www.bhg.com/gardening/plant-dictionary/bulb/anemone/>

<http://floraolympus.blogspot.gr/2016/04/anemone-coronaria-l.html>

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=901&tbm=isch&sa=1&q=%CE%BA%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%B5%CF%82+%&oq=%CE%BA%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%B5%CF%82+&gs_l=psy-ab.12..0i67k1j0l3.3238.3238.0.5129.1.1.0.0.0.144.144.0j1.1.0....0...1.1.64.psy-ab..0.1.143....0.Gp43tKhOEIE#imgdij=sLXjrbqQjoxmBM:&imgrc=OqtSkIUFWyOEFM:

<http://www.zougla.gr/greece/article/trikala-8a-kopoun-6750-elata-gia-ta-xristougena>

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=901&tbm=isch&q=%CE%BF%CE%BE%CE%B9%CE%AC+%CE%B4%CE%AD%CE%BD%CF%84%CF%81%CE%BF&sa=X&ved=0ahUKEwiHxdzly6zWAhWHKJoKHRCBCmEQhyYIIw#imgrc=foFCzT6MumO5oM

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 4

ΤΙΤΛΟΣ: Μικροί δασολόγοι εν δράσει! (αρχίζει η περιπέτεια – πρώτη εξόρμηση στο δασικό οικοσύστημα του Γοργοποτάμου)

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με το δασικό οικοσύστημα στο Γοργοπόταμο
- Μελέτη πεδίου (πόες, θάμνοι, δέντρα)
- Εξάσκηση λεπτής παρατηρητικότητας (νευρώσεις φύλλων, αποχρώσεις φυτών, κ.α.) και λεπτής κινητικότητας
- Απόκτηση δεξιοτήτων (φτυαράκια, tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή)
- Αντίληψη του δασικού οικοσυστήματος μέσα από τις αισθήσεις
- Αναψυχή
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (ζωγραφική, φωτογραφία), μελέτη πεδίου, συζήτηση, παιχνίδι

ΥΛΙΚΑ: Tablet / Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή / μαγνητόφωνο / λαδόκολλες / κηρομπογιές / δοχεία συλλογής / φτυαράκια / φύλλα δραστηριότητας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» με τα παιδιά και τη συνοδεία δύο εκπαιδευτικών, επισκέπτονται το κοντινό δασικό οικοσύστημα στο Γοργοπόταμο (απόσταση 9χλμ από Λαμία, υψόμετρο 60 μ.). Το συγκεκριμένο μέρος συνδυάζει πολλά χαρακτηριστικά που το κάνουν ιδανικό προορισμό για την πρώτη εξόρμηση των παιδιών στο δάσος: κοντά στη Λαμία, εύκολος δρόμος, χωρίς αναβάσεις και στροφές, μεγάλη βιοποικιλότητα όσον αφορά τη χλωρίδα (πλατάνι, κέδρο, σχίνο, πουρνάρι, ιτιά, λαδανιά, κ.α.). τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να δουν από κοντά το ρέμα Γοργοποτάμου που ρέει στην περιοχή, την ομώνυμη γέφυρα (και συμπτωματικά ίσως την αμαξοστοιχία του ΟΣΕ να τη διασχίζει), το νερόμυλο, το εκτροφείο πέστροφας.

Στο συγκεκριμένο μέρος δίνεται η δυνατότητα στα παιδιά αρχικά να αντιληφθούν την έννοια του οικοσυστήματος και ακόμη περισσότερο τη διάκριση μεταξύ του φυσικού (βλάστηση, ρέμα, κ.λπ.) και του ανθρωπογενούς (νερόμυλος, εκτροφείο, γέφυρα με σιδηροδρομική γραμμή κ.λπ.). Ο

συνδυασμός των δύο οικοσυστημάτων αλλού είναι αρμονικός και αλλού «πάσχει» κατά του φυσικού.



Τα παιδιά παρατηρούν από κοντά τα ποώδη φυτά, τους θάμνους και τα δέντρα, για τα οποία μίλησαν στην προηγούμενη συνάντηση. Αρχικά, τα παιδιά κοιτάζουν και παρατηρούν τα διαφορετικά είδη φυτών και εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές. Σιγά σιγά αρχίζουν να παρατηρούν προσεκτικότερα τα φυτά που είναι πιο κοντά στα πόδια τους, χαμηλά στο έδαφος (πόες). Ο Δ-π «ε» τα προτρέπει να τα αγγίξουν και να διατυπώσουν την άποψή τους για αυτά (χρώμα, μέγεθος, σχήμα, υφή) και για να καταλάβουν την ευκαμψία τους. Κατόπιν τα παρατηρούν ακόμη πιο προσεκτικά ψάχνοντας για λεπτομέρειες με τους μεγεθυντικούς φακούς τους (βλαστός, άνθη, φύλλα). Ψάχνουν τις ρίζες τους χρησιμοποιώντας μικρά φτυαράκια ή τα χέρια τους, χωρίς όμως να τους προκαλέσουν μεγάλες βλάβες, τις παρατηρούν και τις ξανασκεπάζουν με χώμα. Στη συνέχεια παρακινούνται να αγγίξουν μεγαλύτερα από τις πόες, φυτά σε όγκο και ύψος φυτά, δηλαδή θάμνους. Παρατηρούν το σχήμα τους, το ύψος τους, τα κλαδιά τους, τους καρπούς, τα άνθη τους, ξαπλώνουν δίπλα τους ή στέκονται δίπλα τους για να αντιληφθούν το μέγεθος τους. Στο τέλος πλησιάζουν τα δέντρα. Ακουμπούν πάνω τους, τα αγγίζουν, τ' αγκαλιάζουν, πιάνονται χέρι με χέρι γύρω από αυτούς, αντιλαμβάνονται την σκληρότητα του κορμού και των κλαδιών, παρατηρούν το δέντρο από διαφορετικές θέσεις (καθιστά, ξαπλωμένα, όρθια σε απόσταση από αυτά) και αντιλαμβάνονται τις αναλογίες. Τα παιδιά ονομάζουν τα διαφορετικά μέρη του δέντρου που βρίσκονται πάνω από το έδαφος (φύλλα, κλαδιά, κορμός). Συζητούν και διακρίνουν αν η βλάστηση είναι ομοιογενής ή ανομοιογενής. Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» προτρέπει τις ομάδες να χρησιμοποιήσουν το tablet (Α' και Β' Δημοτικού) ή τη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (Γ' Δημοτικού) για 5 λεπτά η κάθε μία, ώστε να αποτυπώσουν όποιες πόες, θάμνους ή δέντρα τους έκαναν εντύπωση. Ο ίδιος φωτογραφίζει τα παιδιά στις διάφορες φάσεις παρατήρησης για να τις συμπεριλάβει στην τελική παρουσίαση και μαγνητοφωνεί φυσικούς ήχους (κελαϊδίσμα πουλιών,

ήχος νερού, θρόισμα φύλλων, κ.α.) για να τους χρησιμοποιήσει σε επόμενη δραστηριότητα, εντός της τάξης. Τα παιδιά περπατούν, μυρίζουν, αφουγκράζονται τα πάντα γύρω τους. Στη συνέχεια έχοντας μαζί τους λαδόκολλες, τις τοποθετούν επάνω στους κορμούς των δέντρων και αποτυπώνουν τον φλοιό του δέντρου χρησιμοποιώντας κηρομπογιές. Τριγυρνώντας στο δάσος, συλλέγουν από το έδαφος, όσα στοιχεία βρίσκουν (φύλλα, καρπούς, κλαδιά, κ.α.) χωρίς να προκαλέσουν ζημιές. Αφού έχουν τελειώσει με όλα αυτά, κάθονται ανά ομάδες και συμπληρώνουν ένα φύλλο δραστηριότητας που τους έδωσε ο δασολόγος στο οποίο συμπληρώνουν ότι εντόπισαν στο συγκεκριμένο περιβάλλον. Μετά τη συμπλήρωση των φύλλων δραστηριοτήτων, ακολουθεί ελεύθερο παιχνίδι.

Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Μικροί δασολόγοι εν δράσει! (αρχίζει η περιπέτεια – πρώτη εξόρμηση στο δασικό οικοσύστημα του Γοργοποτάμου)

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' & Β & Γ Δημοτικού):

Βάλε τα παρακάτω φυτά στη σωστή κατηγορία (Δ, Θ, Π και Α)

Βελανιδιά, σπάρτο, δάφνη, θυμάρι, ρίγανη, λαδανιά, καστανιά, πουρνάρι, κρίνος, σχίνος, κουμαριά, αγριοτριανταφυλλιά, ρείκι

1. ΔΕΝΤΡΑ → Δ
2. ΘΑΜΝΟΙ → Θ
3. ΠΟΕΣ → Π
4. ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ → Α

Κατόπιν κλίνετε σε όλες τις πτώσεις του ενικού αριθμού τις λέξεις: πουρνάρι, κρίνος, σπάρτο, λαδανιά.

ο	η	το

Γράψτε τρεις προτάσεις χρησιμοποιώντας κάποιες από τις παραπάνω λέξεις στον ένα από τους δύο αριθμούς.

1.
.....
.....

2.
.....
.....

3.
.....
.....

ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Β' & Γ' Δημοτικού): Βάλε σε κύκλο όποια αντικείμενα εντοπίσεις.

ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ	ΔΡΟΜΟΣ	ΚΑΤΑΡΑΚΤΗΣ	ΠΟΔΗΛΑΤΟ
ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ	ΠΟΤΑΜΙ	ΑΓΕΛΑΔΑ	ΜΝΗΜΕΙΟ
ΑΛΟΓΟ	ΒΕΝΖΙΝΑΔΙΚΟ	ΑΛΕΠΟΥ	ΔΡΥΟΚΟΛΑΠΤΗΣ
ΠΟΥΛΙ	ΒΡΥΣΗ	ΜΑΝΙΤΑΡΙ	ΣΧΙΝΟΣ
ΣΚΙΟΥΡΟΣ	ΕΛΑΤΟ	ΙΤΙΑ	ΑΕΡΟΣΤΑΤΟ
ΓΕΦΥΡΑ	ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ	ΠΕΣΤΡΟΦΑ	ΣΚΟΥΛΗΚΙ
ΤΡΑΚΤΕΡ	ΠΕΤΡΑ	ΜΕΛΙΣΣΑ	ΕΚΚΛΗΣΙΑ
ΠΛΑΤΑΝΟΣ	ΤΡΕΝΟ	ΤΑΒΕΡΝΑ	ΣΚΥΛΟΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Β' & Γ' Δημοτικού): Βάλε τις παραπάνω λέξεις στη σωστή στήλη.

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ		ΦΥΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ	

Βιβλιογραφία

Tudhope,S. & Smith,S. (2017.)Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το δρόμο (Σελ.143), Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CE%B3%CE%BF%CF%81%CE%B3%CE%BF%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B1%CE%BC%CE%BF%CF%82&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjx29CfzazWAhWJNJoKHZQtDIgQ_AUICiqB&biw=1920&bih=901#imgrc=-Eyo5bZiq6lkYM:

<http://www.mag24.gr/lamia-mipos-iste-apo-aftous-pou-den-mporoun-na-pane-paralia-gia-dite-aftes-tis-foto/>

http://kpe-kastor.kas.sch.gr/secrets_forest/teacherbook/unit2.pdf

Google earth δορυφορικές εικόνες

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 5

ΤΙΤΛΟΣ: Τροφικές αλυσίδες = αλυσίδες ζωής

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της έννοιας της φωτοσύνθεσης
- Κατανόηση της έννοιας της τροφικής αλυσίδας
- Ανάπτυξη ικανότητας διαχωρισμού των οργανισμών (φυτοφάγος, σαρκοφάγος, παμφάγος, κ.α.)
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα
- Αναγνώριση της αξίας όλων των στοιχείων (έμβιων και άβιων) του οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας

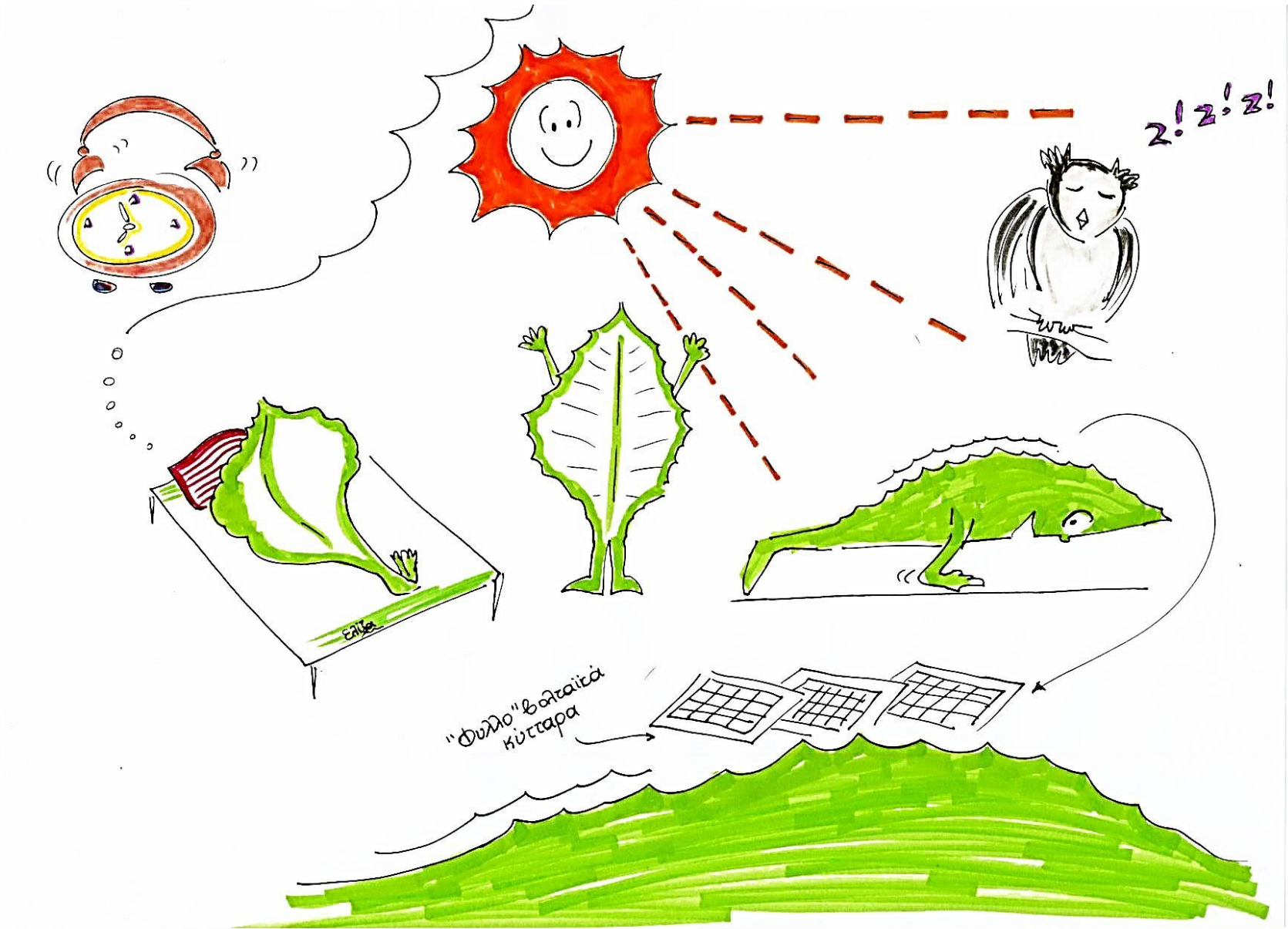
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (ζωγραφική), συζήτηση

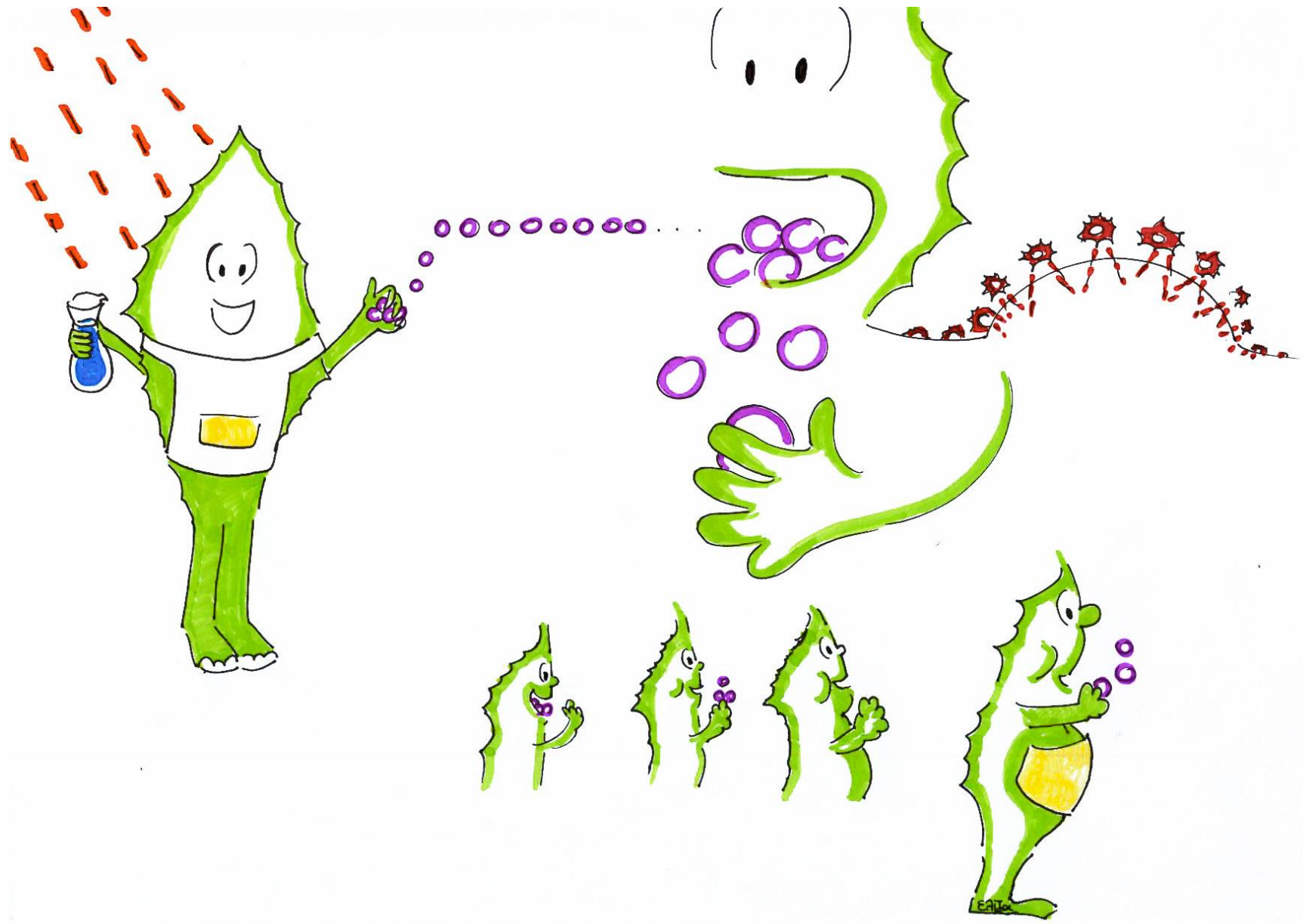
ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ισορροπία, αλληλεπίδραση, τροφική αλυσίδα, παραγωγός, καταναλωτής, φυτοφάγο, σαρκοφάγο, παμφάγο, αποσυνθέτης

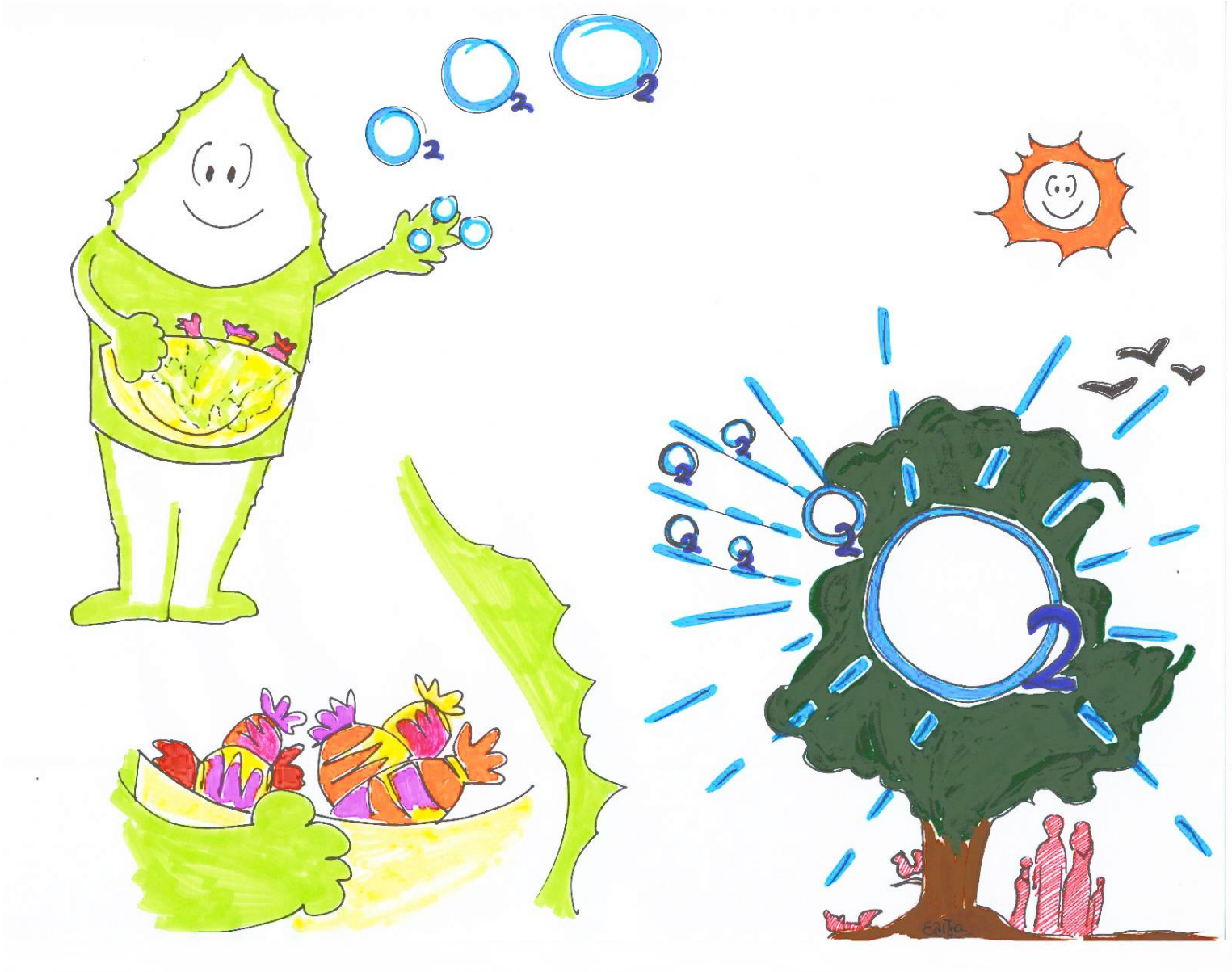
ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / χαρτόνια με ανάπτυγμα κύβων (διαφόρων μεγεθών) που απεικονίζουν διάφορα έμβια όντα / ψαλίδι / υγρή κόλλα / ζυγαριά / σπάγκος / κολλητική ουσία τύπου blue tack / ξυλάκια μήκους 30εκ. και διαμέτρου 0,5εκ. / χρώματα (κηρομπογιές, ξύλινα χρώματα, μαρκαδόροι, νερομπογιές, τέμπερες) / ασπροπίνακας / μαρκαδόροι μη μόνιμης γραφής

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Αρχικά ο Δ-π «ε» κάνει χρήση των κόμικς για να παρουσιάσει τη φωτοσύνθεση. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, σχετικά με τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον Δ-π «ε».

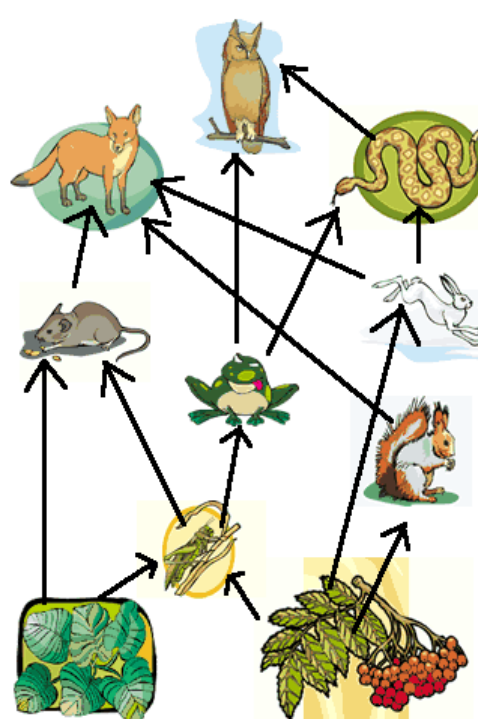
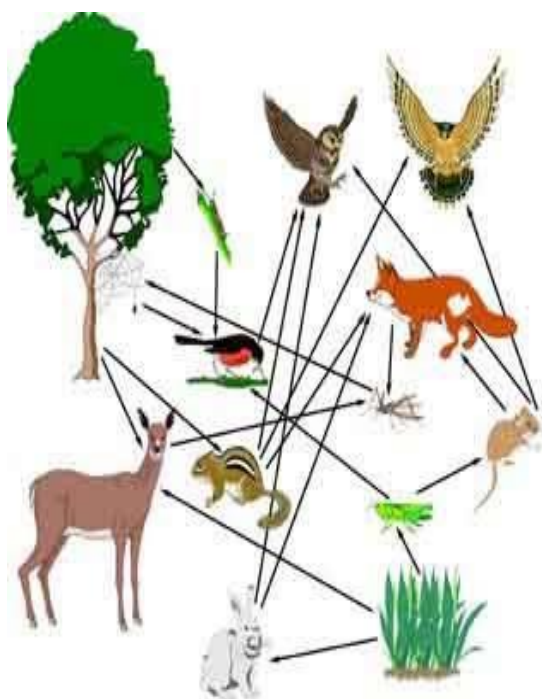


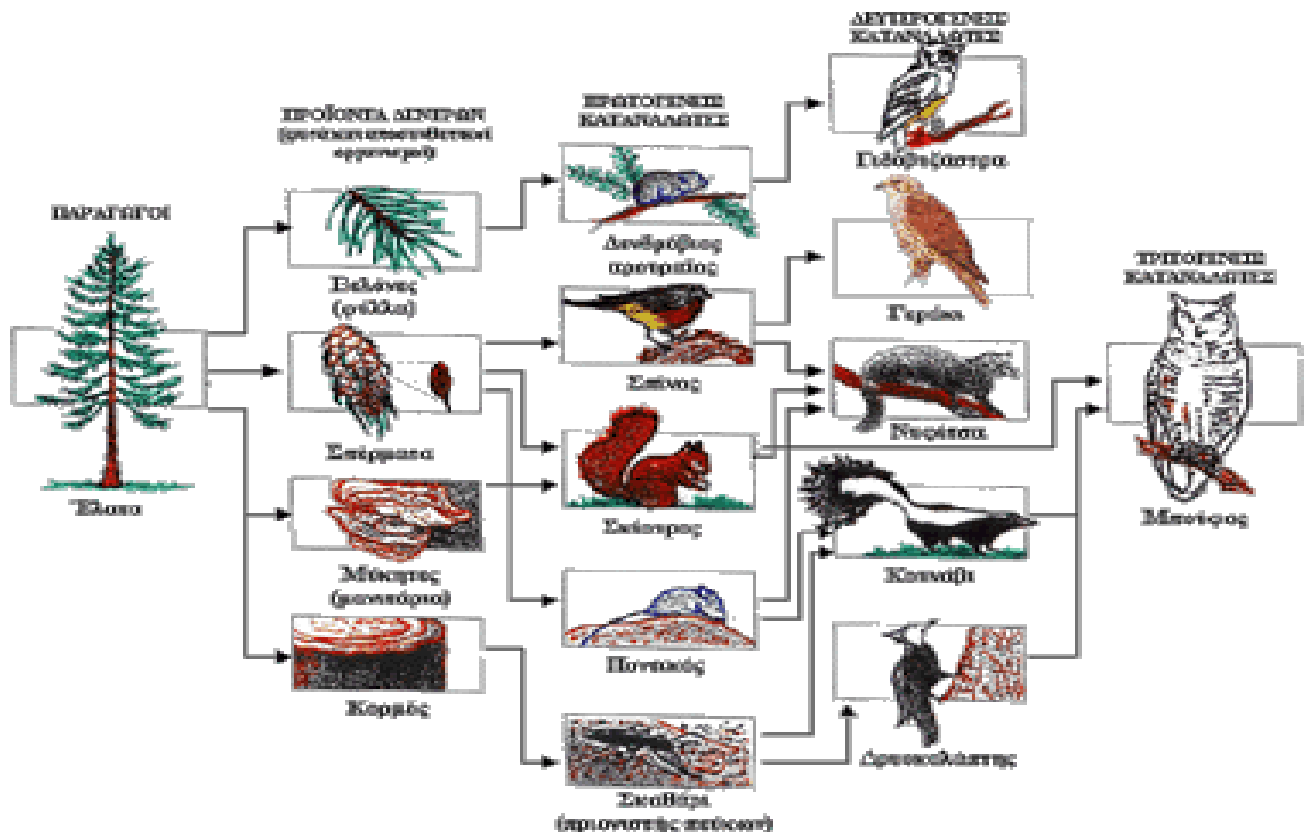


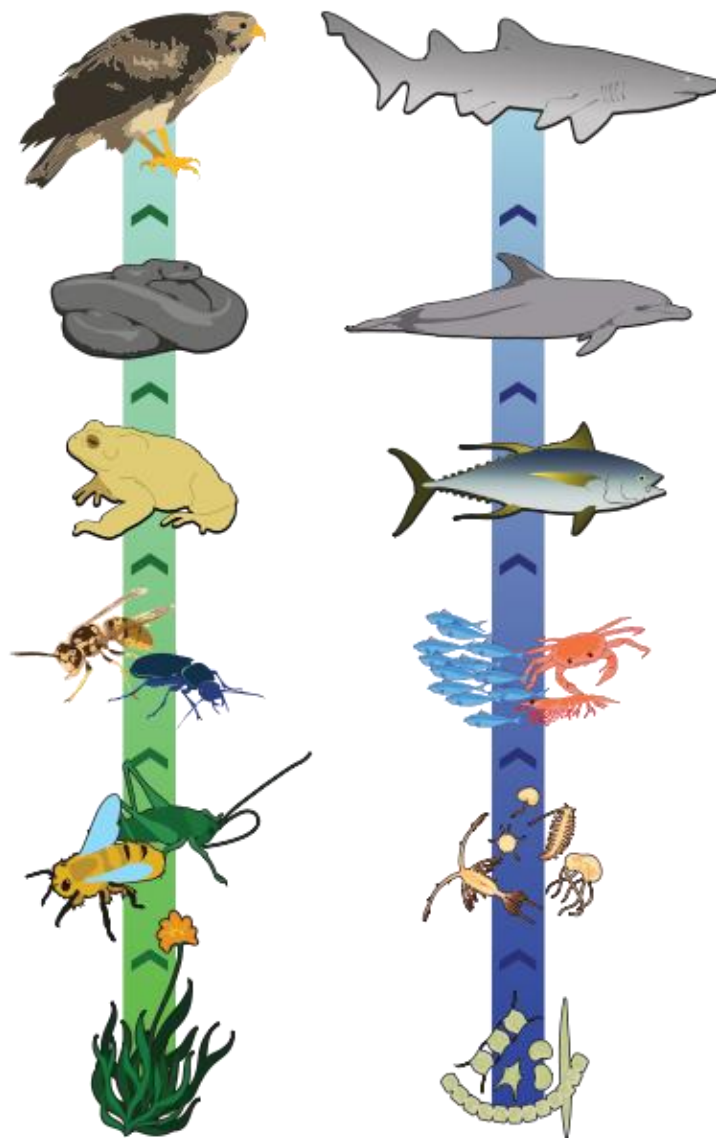




Στη συνέχεια προβάλλει στα παιδιά εικόνες / σχήματα με τροφικές αλυσίδες για ν' αντιληφθούν τα παιδιά την αλληλεπίδραση μεταξύ των στοιχείων που συνθέτουν ένα φυσικό οικοσύστημα.







Εν συνεχεία, ο ίδιος αναλύει τη δομή ενός οικοσυστήματος χρησιμοποιώντας τον ασπροπίνακα. Γίνεται η διάκριση των οργανισμών σε φυτοφάγους, σαρκοφάγους, αποσυνθέτες και παρουσιάζονται οι τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται μεταξύ τους. Εισάγεται η βασική έννοια της *ισορροπίας* σε κάθε οικοσύστημα. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, σχετικά με τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον Δ-π «ε». Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.

Τα παιδιά της Α' Δημοτικού αντιλαμβάνονται την έννοια της ισορροπίας στο οικοσύστημα μέσω της κατασκευής ενός κινητού αντικειμένου τύπου «mobile» *. Ο Δ-π «ε» μοιράζει στα παιδιά μικρά χαρτόνια στα οποία απεικονίζονται σαρκοφάγοι, φυτοφάγοι και αποσυνθέτες οργανισμοί αλλά και

φυτά. Τα παιδιά δένουν σπάγκους στα ξυλάκια και πάνω σε αυτούς στερεώνουν με κολλητική ουσία τύπου blue tack τα χαρτόνια ανάλογα με την τροφική αλυσίδα που προσπαθούν να αναδείξουν. Προσπαθούν δε να τα συνδυάσουν με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτευχθεί ισορροπία κατά την αιώρηση του «mobile». Απομακρύνοντας ένα από τα δομικά στοιχεία του «mobile» διαταράσσεται η ισορροπία του οικοσυστήματος. Τα παιδιά προσπαθούν να συνδυάσουν τα είδη με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχουν στο «mobile» όλων των ειδών οι καταναλωτές αλλά και οι παραγωγοί.

Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Τροφικές αλυσίδες = αλυσίδες ζωής

(Α' Δημοτικού)

ΕΡΓΑΣΙΑ 1: Ζωγραφίζω κάθε στοιχείο (ζώο, πτηνό, καρπό).

ΕΡΓΑΣΙΑ 2: Μέσα σε κύκλο βάζω τα φρούτα, μέσα σε τρίγωνο τους καρπούς. Μέσα σε κύκλο βάζω τα ζώα, μέσα σε τετράγωνο τα πτηνά.

ΕΡΓΑΣΙΑ 3: Κυκλώνω τα οικόσιτα ζώα και προσπαθώ να μιμηθώ τη «φωνή» τους.

(Β' & Γ' Δημοτικού)

ΕΡΓΑΣΙΑ 1: Γράφω δίπλα σε κάθε στοιχείο (έμβιο και άβιο) την ονομασία του και κατόπιν το ζωγραφίζω.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2: Δημιουργώ τις τροφικές αλυσίδες, συνδέοντας τες κάθε φορά με μία γραμμή διαφορετικού χρώματος.

ΕΡΓΑΣΙΑ 3: Βρείτε ομοιότητες σε οικόσιτα ζώα και στα ζώα του δάσους (ως προς τα χαρακτηριστικά τους).

(Γ' Δημοτικού)

ΕΡΓΑΣΙΑ 4: Γράψτε μια ιστορία έχοντας ως ήρωες έναν καρπό, ένα ζώο του δάσους και δύο οικόσιτα ζώα ή ως ήρωες ένα έντομο, δύο καρπούς και ένα οικόσιτο ζώο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

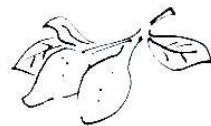
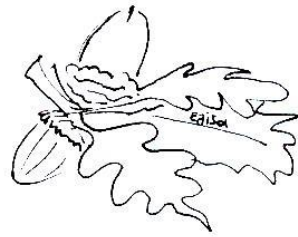
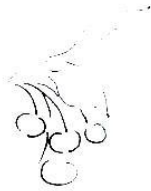
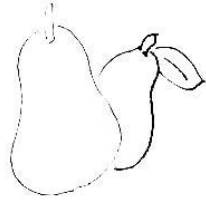
.....

.....

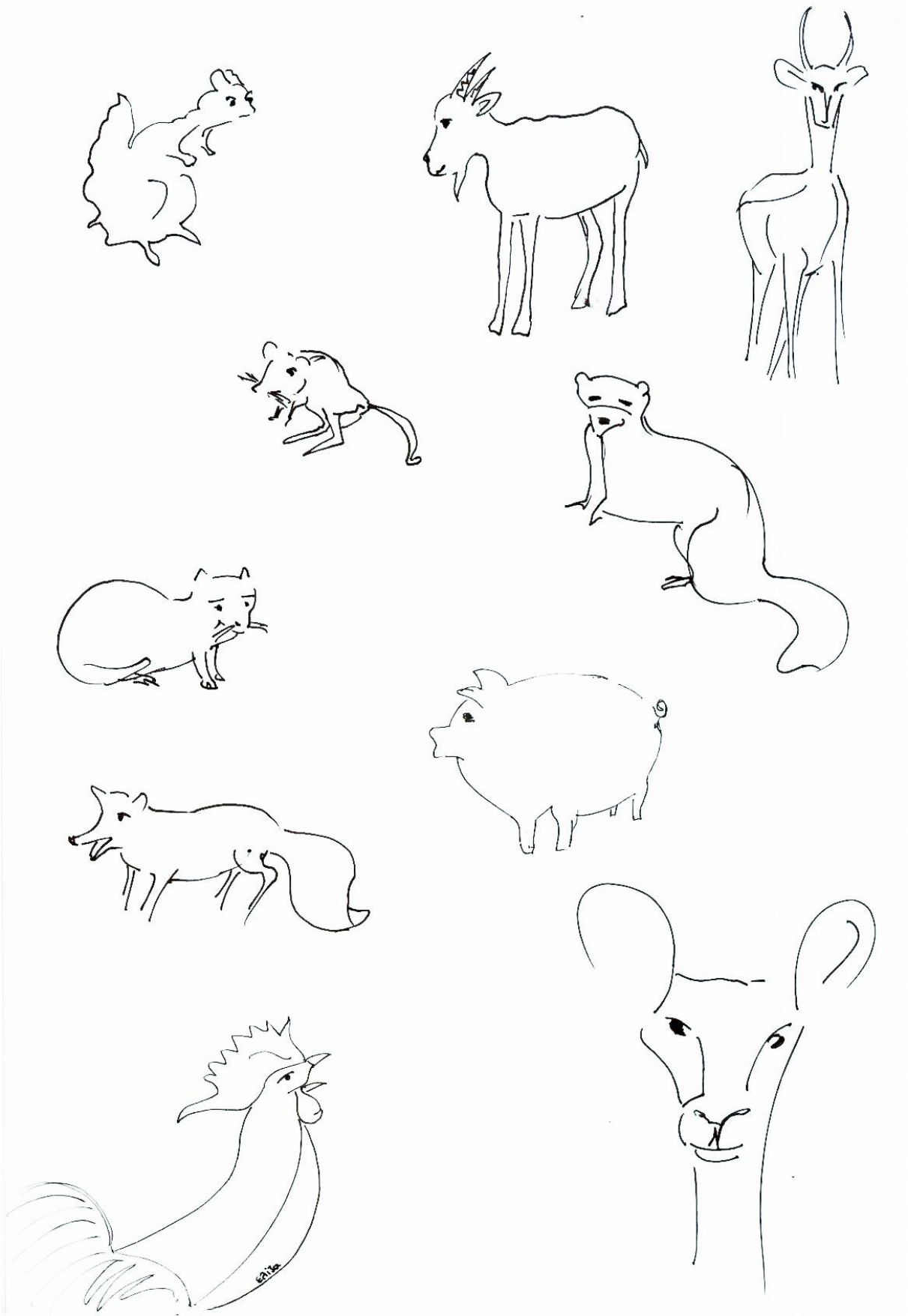
.....

.....

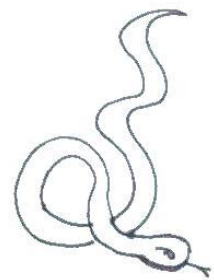
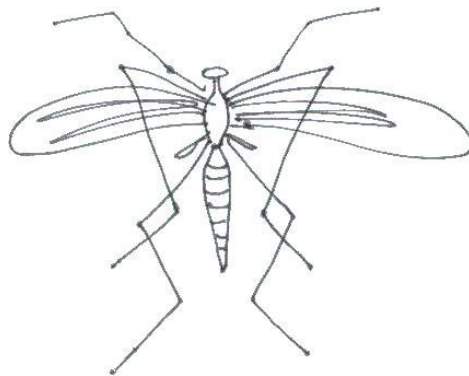
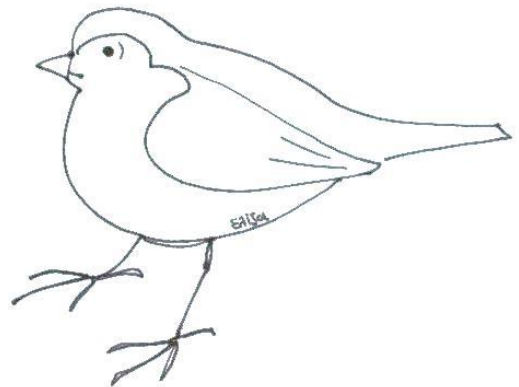
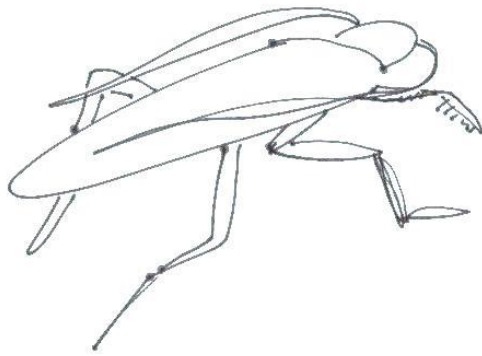
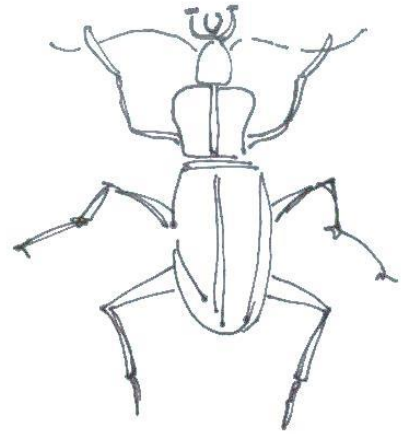
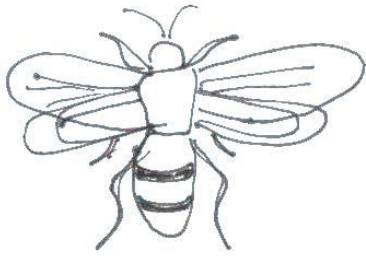
.....

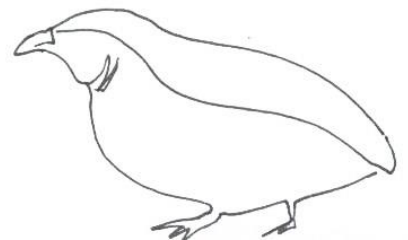
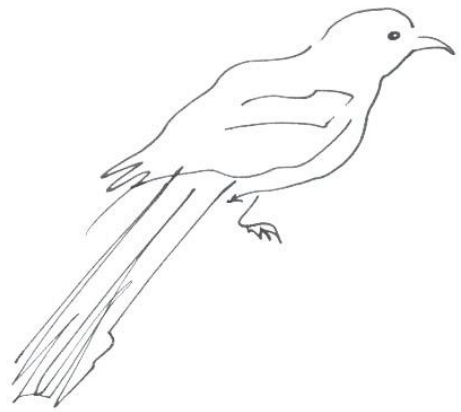
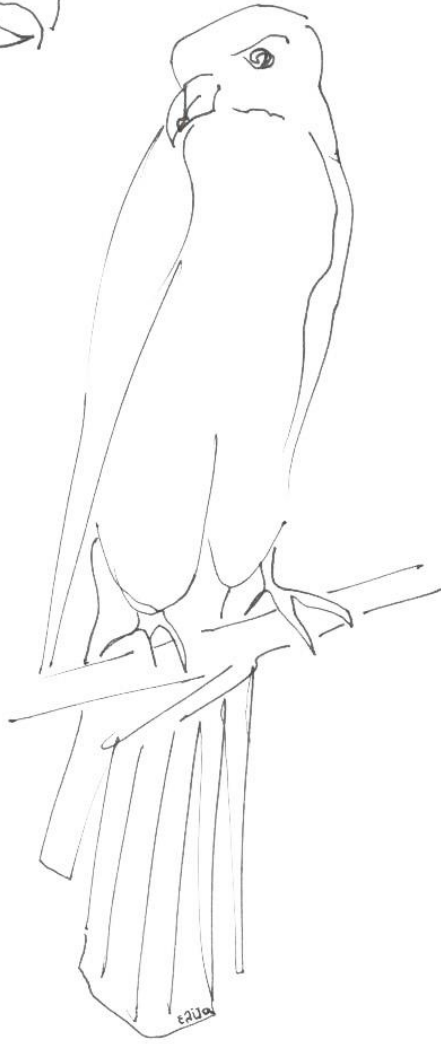
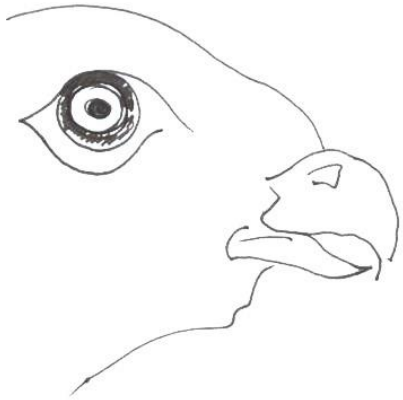












ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Τα παιδιά της Α' Δημοτικού αναλαμβάνουν για την επόμενη φορά να βρουν ανά ομάδα, δέντρα (αιθαλή και φυλλοβόλα) για τα οποία θα βρούνε παροιμίες, αινίγματα, λογοπαίγνια, τραγούδια. Τα παιδιά της Β' Δημοτικού προτείνουν ν' αναζητήσουν πληροφορίες για την εξάπλωσή τους, τη χρήση τους και συνάμα να εντοπίσουν σε παραμύθια και βιβλία ήρωες δέντρα. Στα παιδιά της Γ' Δημοτικού δίνεται μία εικονογράφηση με τα σχήματα των φύλλων διαφόρων δέντρων με τα λατινικά ονόματα. Κάθε ομάδα διαλέγει πέντε είδη δέντρων και αναλαμβάνει για την επόμενη φορά να αναζητήσει σε βιβλία, διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, βιβλία, κ.α. πληροφορίες για αυτά. Επίσης αυτών προτείνουν την αναζήτηση της ετυμολογίας της ονομασίας τους, τυχόν διαφορετικά ονόματα που μπορεί να έχουν σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας και αναφορές στην Ιστορία και τα Θρησκευτικά.



(Σχέδιο εξωφύλλου τετραδίου σπιδάλ © kukuxumusu)

Βιβλιογραφία

Θεολόγου,Χ. [ΧΧ]. Σχολικός Σύμβουλος Δημοτικού Γυμνασίου, Το Βιβλίο της Προόδου του Μαθητού (τόμος 5), Εκδόσεις Αφοί Παγουλάτου, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simplified_food_chain.svg

<http://st22npsyhicko.blogspot.gr/2013/03/view-more-presentations-or-upload-your.html>

http://paidio.blogspot.gr/2011/01/blog-post_20.html

https://www.google.gr/search?q=%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%82+%CE%B1%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%B1+%CF%80%CE%BB%CE%B5%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjD8_KD0KzWAhWCPZoKHeOICscQsAQIKw&biw=1920&bih=901#imgdii=FTzVGioKsitZBM:&imgrc=nQfnCcX74sodM:

<http://ekti1npsyhicko.blogspot.gr/2015/02/blog-post.html>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 6

ΤΙΤΛΟΣ: Αειθαλή – Φυλλοβόλα δέντρα

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με τα αειθαλή και τα φυλλοβόλα δέντρα
- Ανάπτυξη παρατηρητικότητας των διαφορετικών ειδών των φύλλων και των καρπών διαφόρων δέντρων
- Γνωριμία με το ζωγράφο Ματίς (Matisse) και την τεχνική του
- Ενίσχυση της αφαιρετικής σκέψης
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη ικανοτήτων αναζήτησης πληροφοριών μέσα από την έρευνα (βιβλίων, διαδικτύου, εφημερίδων, κ.α.)
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από τη ζωγραφική
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας

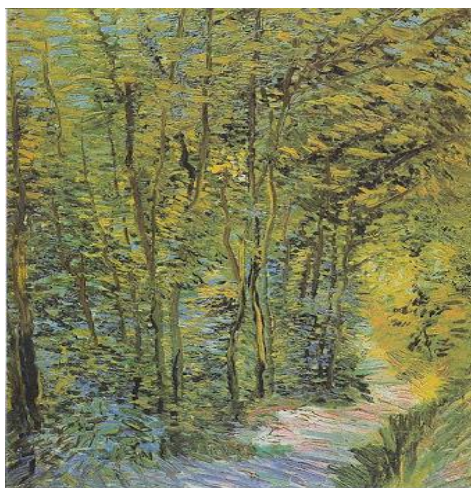
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (ζωγραφική), συζήτηση, βιβλιογραφική έρευνα

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δασικό οικοσύστημα, αειθαλές, φυλλοβόλο

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / κόλλες A4 / χρωματιστό χαρτόνι τύπου canson διαστάσεων 50 X 50εκ. / χρώματα (ξυλομπογιές, κηρομπογιές, νερομπογιές, τέμπερες, μαρκαδόροι) / ψαλίδια διαφορετικών γραμμών κοπής / χαρτόνια τύπου σάντουιτς διαστάσεων 40 X 40εκ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Οι ομάδες παρουσιάζουν εκ περιτροπής τα αποτελέσματα της έρευνάς τους φωτογραφίες φύλλων αλλά και αινίγματα, παροιμίες, γλωσσοδέτες, μύθους, ιστορίες που

συνδέονται με τα φυτά αυτά. Αν το υλικό τους είναι φωτογραφίες απλά τις εκθέτουν, ενώ αν τα στοιχεία που έχουν συλλέξει είναι από το διαδίκτυο χρησιμοποιούν τον Η/Υ και τον προβολέα για να τα παρουσιάσουν. Ο Δ-π «ε» στο ρόλο του εκπαιδευτικού προβάλλει με τη χρήση του Η/Υ πίνακες ζωγραφικής διάφορων καλλιτεχνών που απεικονίζουν διαφορετικά δένδρα.



Ζητάει από τα παιδιά να παρατηρήσουν τα χρώματα, τα σχήματα, το μέγεθος των φύλλων, την πυκνότητα του φυλλώματος. Παράλληλα ζητάει από τα παιδιά να σχολιάσουν τις εικόνες που βλέπουν και γίνεται συζήτηση για το είδος των δένδρων, το ύψος, το χρώμα, τα σχήματα των φύλλων, το χρόνο (πρωί, άνοιξη, χειμώνας). Γίνεται ένας διαχωρισμός σε φυλλοβόλα και αειθαλή φυτά ανάλογα με τη διατήρηση ή όχι του φυλλώματος. Ο Δ-π «ε» ζητάει από τα παιδιά να αναφέρουν αν τα ίδια έχουν δει παρόμοια δέντρα και σε ποια χρονική περίοδο. Γενικά γίνεται μια προσπάθεια «ανάδυσης» από τα παιδιά ανάλογων οπτικών εμπειριών γύρω από αυτό το χρονοεξαρτώμενο φαινόμενο. Στη συνέχεια, μέσω φωτογραφιών παρουσιάζει τα διαφορετικά σχήματα των φύλλων και τα είδη των καρπών ώστε τα παιδιά να μάθουν σιγά σιγά να παρατηρούν τις διαφορές ανάμεσα στα δέντρα που βλέπουν στο εξωτερικό περιβάλλον.



Τα παιδιά προτρέπονται να ζωγραφίσουν τα ίδια είτε δέντρα που μόλις είδαν είτε κάποια φανταστικά, όπως τα ονειρεύονται, χρησιμοποιώντας όποια υλικά θέλουν, χωρίς περιορισμό στο είδος της χρησιμοποιούμενης μπογιάς ή της παραγόμενης ποσότητας (κάθε παιδί ζωγραφίζει όσα δέντρα θέλει). Από τις ζωγραφιές που θα δημιουργηθούν, κάποιες θα αναρτηθούν σε μία γωνιά της τάξης, ώστε να είναι ορατές από όλα τα παιδιά ενώ οι υπόλοιπες θα ενσωματωθούν στο «ημερολόγιο του μικρού δασολόγου». Τα παιδιά συμπληρώνουν το «δέντρο της ζωής» με τα νέα στοιχεία και τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.



Κατόπιν, ο Δ-π «ε» τους παρουσιάζει το βιβλίο «ο κήπος του Ματίς», το οποίο αναφέρεται στη ζωή και το έργο του ζωγράφου Ματίς (Matisse). Ο συγκεκριμένος ζωγράφος κάποια στιγμή στην καλλιτεχνική του πορεία εμπνεύστηκε από τη φύση και ξεκίνησε να δημιουργεί σχήματα ζώων και φυτών, σε χρωματιστά χαρτόνια, τα οποία έκοβε και τα επικολλούσε πάνω σε άλλα χρωματιστά χαρτόνια. Ο Δ-π «ε» εισαγάγει τη συγκεκριμένη τεχνική μέσα στην αίθουσα, δίνοντας σε κάθε παιδί ένα χρωματιστό χαρτόνι τύπου canson διαστάσεων 50 X 50εκ. στο οποίο σχεδιάζει ένα γιγάντιο φύλλο, είτε υπαρκτό (κάποιου δέντρου) είτε φανταστικό και το κόβει. Στη συνέχεια το κολλάει επάνω σε χοντρά χαρτόνια τύπου σάντουιτς διαστάσεων 40 X 40εκ. Τα χαρτόνια αναρτώνται σε ορατά σημεία της αίθουσας και θα χρησιμοποιηθούν αργότερα στη δραστηριότητα Νο 13. Τέλος, τους μοιράζει τα ανάλογα φύλλα δραστηριότητας.



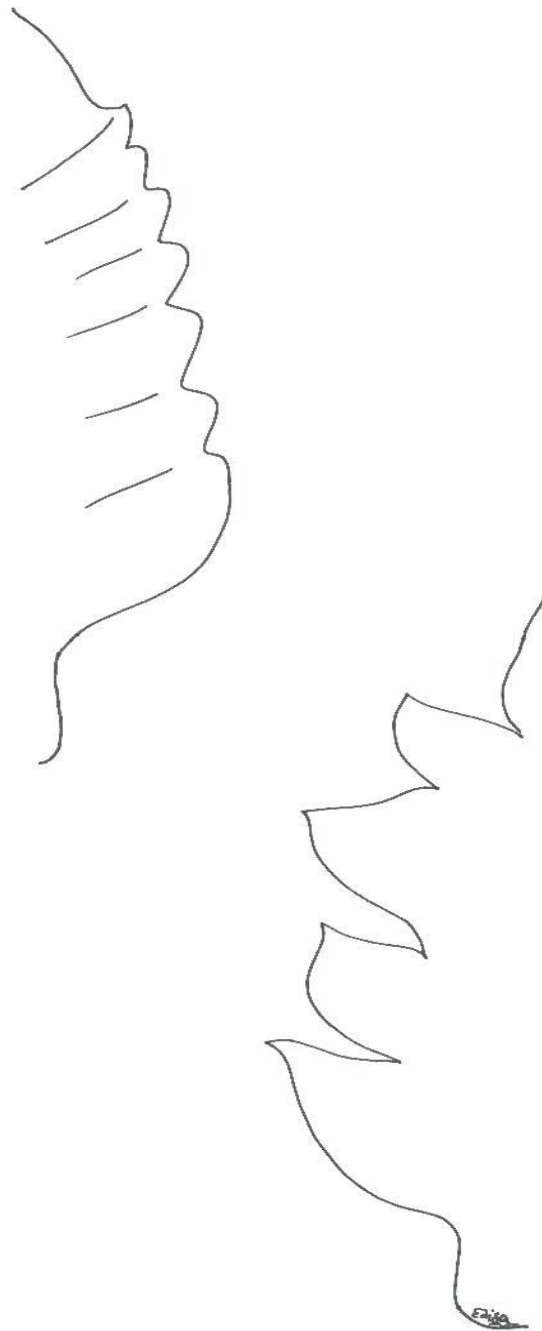


Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Αειθαλή – Φυλλοβόλα δέντρα

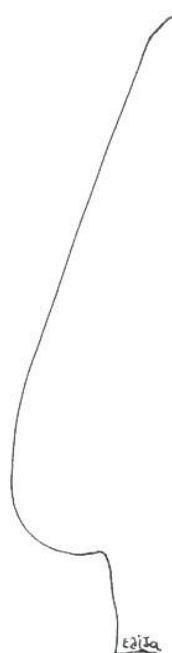
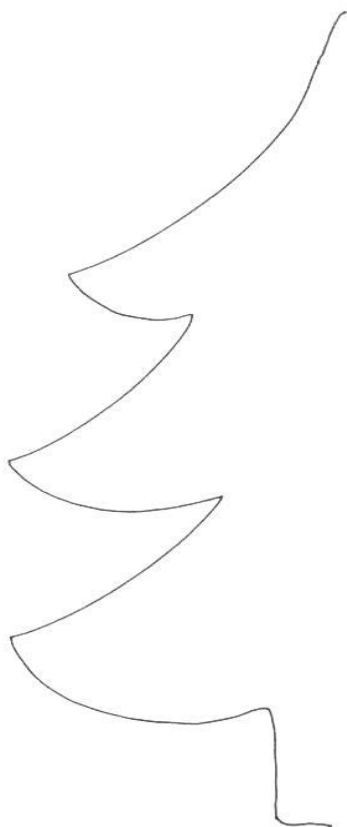
ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' & Β' & Γ' Δημοτικού):

Σχεδιάσε το άλλο μισό και μετά ζωγράπισε το ένα φύλλο με χρώμα ή χρώματα από την Άνοιξη και το άλλο με χρώματα από την παλέτα του Φθινοπώρου.



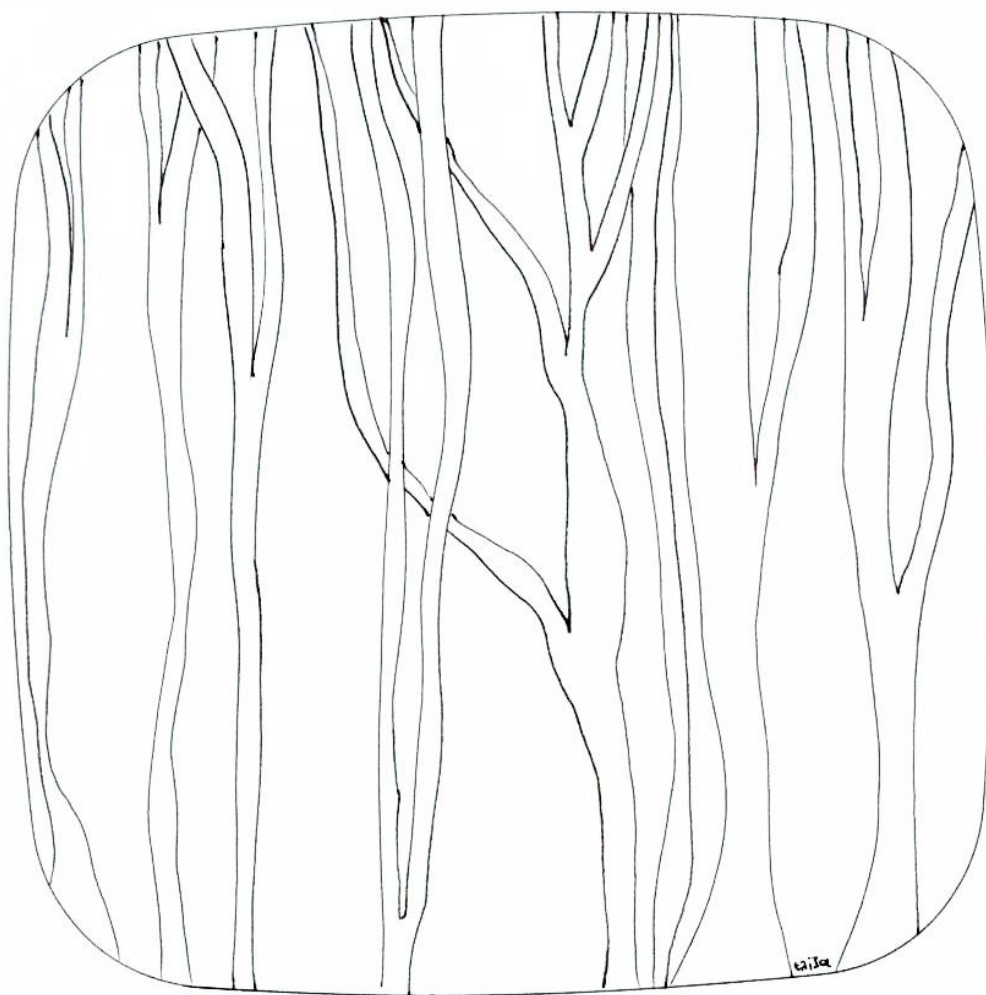
ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Α' & Β' & Γ' Δημοτικού):

Σχεδιάσε το άλλο μισό των δύο δένδρων, ονομάτισε τα και μετά ζωγράφισε τα δύο δένδρα σε αποχρώσεις του πράσινου.



ΕΡΓΑΣΙΑ 3 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Έπασαν τα φύλλα των δένδρων. Βρες πόσα δένδρα εμφανίζονται στην παρακάτω εικόνα.
Έπειτα χρωμάτισέ τα στους τόνους του καφέ.



Τα δένδρα είναι

ΕΡΓΑΣΙΑ 4 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Εντόπισε και πες: πόσα σε αριθμό βλέπεις πουλιά;



Συνολικά είναι πουλιά.

Έπειτα ζωγράφισε τα με όποια χρώματα επιθυμείς.

Βιβλιογραφία

Λεμονίδης, Χ. κ.α. (2016) Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής Γ' Δημοτικού, Τετράδιο Εργασιών γ' τεύχος (σελ. 41), Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», Αθήνα

Clarke,P. & Tudhope,S. (2015.) Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το ταξίδι (Σελ.36), Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://annagelopoulou.blogspot.gr/2012/06/v-van-gogh.html>

http://aretis-place.blogspot.gr/2013/09/blog-post_30.html

<https://dm2fbq82lhn8k.cloudfront.net/sites/default/files/styles/ow/public/products/46/37/5097.jpg>

<https://artivity.gr/p/705/pinakes-zografikis-o-dromos-toy-dasoys-hompima-wooded-landscape-meindert>

<http://irida-deco.com/product-category/%CE%80%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%82/%CE%B6%CF%89%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%B7%CF%82/page/4/?orderby=date>

<https://www.ianos.gr/o-kipos-tou-matis-0360416.html>

<http://www.cherylmartin.co.uk/alaska/when-im-happy-matisse/>

<https://www.google.gr/search?q=%CE%BF+%CE%BA%CE%B7%CF%80%CE%BF%CF%83+%CE%84%CE%BF%CF%85+%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKewjshfSRrL7WAhVLWBQKHfTaDaEQsAQIPA&biw=1440&bih=794#imgdii=hNuonTqUdQpi2M:&imgrc=9kuYYGN7J3MrIM:>

<http://www.bookbook.gr/%CE%B4%CE%B5%CE%AF%CF%84%CE%B5-%CF%84%CE%BF-%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%AF%CE%BF/book/528?page=10>

https://metaxia-fotiou.blogspot.gr/2016/06/blog-post_14.html

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 7

ΤΙΤΛΟΣ: Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Στυλίδας

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

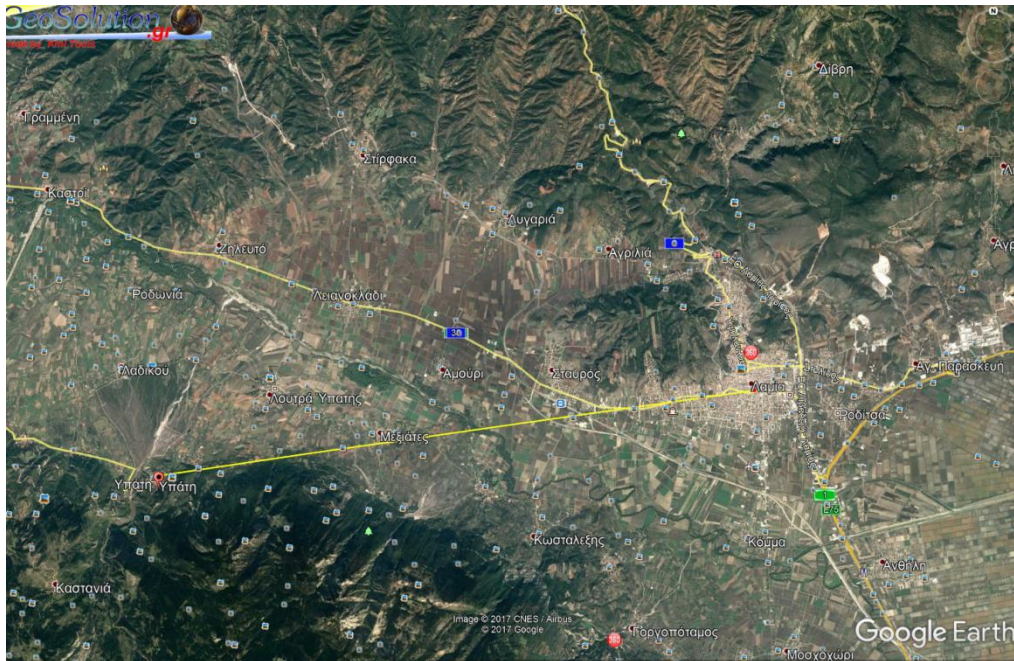
- Γνωριμία με το Κ.Π.Ε. Στυλίδας και τα προγράμματά του
- Να μάθουν να χρησιμοποιούν επιστημονικά όργανα (στερεοσκόπιο, κυάλια)
- Να μάθουν να διασχίζουν ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, την απομνημόνευσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, υφής, σχημάτων)
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Απόκτηση δεξιοτήτων (στερεοσκόπιο, κυάλια)
- Αντίληψη του δασικού οικοσυστήματος μέσα από τις αισθήσεις
- Αναψυχή
- Πρόκληση ενδιαφέροντος , ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση
- Πρόκληση προβληματισμού
- Εκπαίδευση στην επίλυση προβλημάτων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ: Πειραματική μέθοδος, περιβαλλοντικό μονοπάτι, συζήτηση, παιχνίδι

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: στερεοσκόπιο, μεγέθυνση, νευρώσεις φύλλων, περιβαλλοντικό μονοπάτι, ομοιόσταση, οικολογική διαδοχή, δασωμένος αγρός, φρυγανώδη βλάστηση, ποολίβαδα

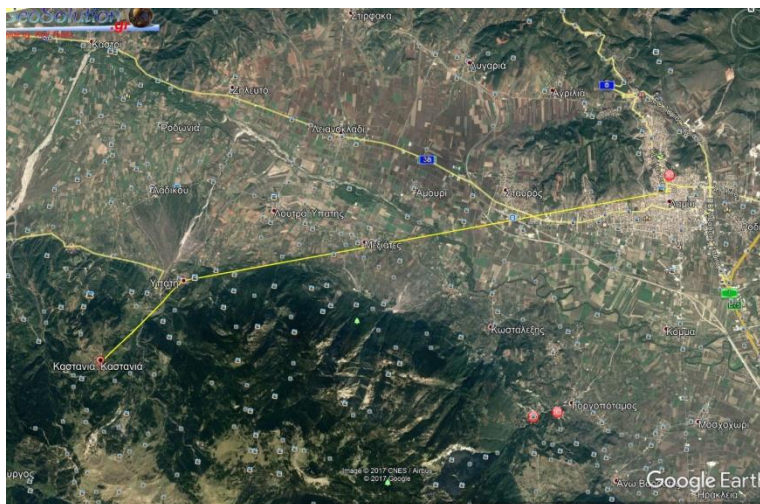
ΥΛΙΚΑ: στερεοσκόπιο / κιάλια /τριχιά

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Η τρίτη δραστηριότητα του σχεδίου εργασίας που γίνεται εκτός της αίθουσας είναι η επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Στυλίδας αλλά στην εγκατάσταση της Υπάτης (18 χλμ. από Λαμία, υψόμετρο 75μ.).



Ο υπεύθυνος εκπαιδευτικός μαζί με τους συναδέλφους του εκπαιδευτικούς καλωσορίζει την τάξη και κάνει μία μικρή ξενάγηση στο χώρο και ενημερώνει τα παιδιά για τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που εκπονούνται κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς και τα οποία αντλούν θέματα από όλους τους τομείς (ενδεικτικά αναφέρονται: η ελιά, τα γεωμυθολογικά μονοπάτια της Οίτης, ο Μαλιακός κόλπος, κ.α.). Το πρόγραμμα που πρόκειται να παρουσιάσουν στα παιδιά αφορά το δασικό οικοσύστημα της Οίτης (λειτουργεί σαν ανατροφοδότηση γνώσεων). Διαρκεί γύρω στα 40' -45'. Αρχικά γίνεται λόγος για την έννοια του οικοσυστήματος, την αλληλεπίδραση των οργανισμών και τις τροφικές αλυσίδες και στη συνέχεια δίδονται πληροφορίες για τη χλωρίδα και την πανίδα της Οίτης, τη μυθολογία που συνδέεται με αυτή (βουνό του Ηρακλή), τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Στη συνέχεια τα παιδιά οδηγούνται στο Εργαστήριο του Κ.Π.Ε. στο οποίο υπάρχουν στερεοσκόπια. Τα παιδιά καλούνται να παρατηρήσουν σε μεγέθυνση καρπούς και σπόρους διαφόρων δέντρων, έντομα, φύλλα, φλοιούς κορμών. Η παρατήρηση αυτή διαρκεί γύρω στη μία ώρα περίπου. Αφού ολοκληρωθεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του εργαστηρίου, όλοι μαζί, οι

εκπαιδευτικοί του Κ.Π.Ε., ο Δ-π «ε» και τα παιδιά επιβιβάζονται στο λεωφορείο και κατευθύνονται σε μία τοποθεσία λίγο πριν το χωριό Καστανιά (απόσταση 40 χλμ. από τη Λαμία, υψόμετρο 1053μ.) για να ακολουθήσουν ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό μονοπάτι, μία διαδρομή 2χλμ. περίπου.



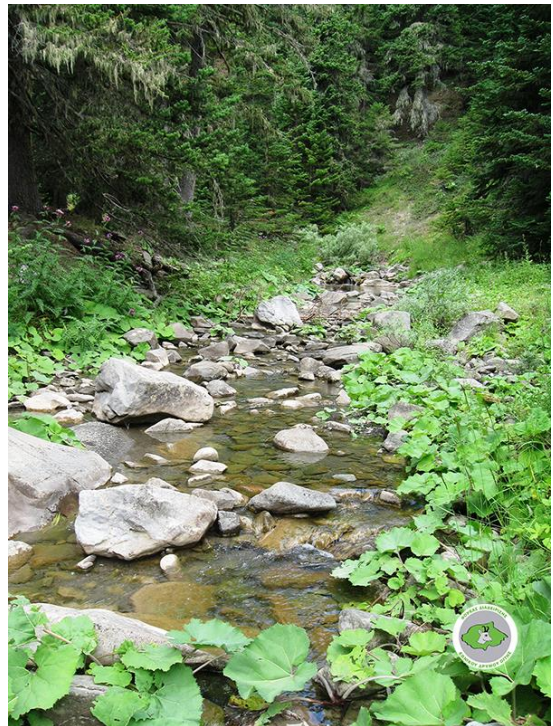
Αρχικά, οι εκπαιδευτικοί του Κ.Π.Ε. μαζί με τον Δ-π «ε» και τα παιδιά παίζουν ένα περιβαλλοντικό παιχνίδι, ώστε να δημιουργηθεί κλίμα εμπιστοσύνης. Δημιουργούνται δύο σειρές από παιδιά. Τα παιδιά της πρώτης σειράς έχουν γυρισμένη την πλάτη τους στα παιδιά της δεύτερης σειράς. Με το σήμα του εκπαιδευτικού, τα παιδιά της πρώτης σειράς πέφτουν προς τα πίσω και τα παιδιά της δεύτερης καλούνται να τα πιάσουν. Το παιχνίδι αυτό επαναλαμβάνεται αρκετές φορές με αλλαγές μεταξύ των ζευγαριών των παιδιών, ώσπου τα παιδιά να χαλαρώσουν και να είναι έτοιμα για την πορεία.

Πριν την περιήγηση στο μονοπάτι, δίδονται βασικές οδηγίες από τους εκπαιδευτικούς για τον τρόπο ανάβασης και κατάβασης των δύσκολων σημείων, την απόσταση που πρέπει να τηρείται μεταξύ των παιδιών, την αντίδραση σε πιθανό απρόοπτο συμβάν, κ.α. Το μονοπάτι αυτό, έχει αναγνωριστικά σημάδια, παρεμβάσεις στα δύσκολα σημεία (π.χ. σε μεγάλες κλίσεις ξύλινα σκαλοπάτια) και συγκεκριμένες στάσεις/σταθμούς «αφορμές» για περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η διαδρομή χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία μορφών (απότομες πλαγιές, ρέματα, ομαλές εκτάσεις-ξέφωτα, κ.α.) και αλλαγών χρήσης (αγροτικές καλλιέργειες, δασωμένοι αγροί με φρυγανώδη βλάστηση, ποολίβαδα, αμιγές δάσος ελάτης). Δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να αντιληφθούν μέσα από πολλά οπτικά παραδείγματα, την οικολογική διαδοχή της βλάστησης και την αλληλεπίδραση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων.



Επίσης, υπάρχουν μοναδικές θέσεις θέας από τις οποίες είναι ορατές η κοιλάδα του Σπερχειού και οι κορυφογραμμές των Αγράφων, ενώ σε συνθήκες πλήρους διαύγειας είναι ορατός ακόμη και ο Όλυμπος, στις οποίες τα παιδιά χρησιμοποιούν τα κιάλια. Σε αυτό το σημείο ο Δ-π «ε» κάνει ερωτήσεις στα παιδιά στοχεύοντας εσκεμμένα να τα ωθήσει σε σύγκριση της πρώτης θέασης με το στερεοσκόπιο και της δεύτερης (εδώ) με τα κιάλια. Μέσα από αυτή τη σύγκριση τα παιδιά θα αντιληφθούν τη διαφορετικότητα της οπτικής γωνίας που μπορεί να έχουν για ένα οικοσύστημα, της διαφορετικής χρησιμότητας και της σπουδαιότητας όλων. Εδώ, ο Δ-π «ε» προτρέπει τα παιδιά να παίξουν το πρωτότυπο παιχνίδι «Μακριά – Κοντά»^{*}. Ένα παιδί επιλέγει ένα συγκεκριμένο στοιχείο από το περιβάλλον και τα υπόλοιπα με ερωτήσεις ανιχνευτικές του τύπου «*Είναι έμβιο;*», «*Είναι ψηλό;*», «*Κινείται;*», «*Έχει κόκκινο χρώμα;*» προσπαθούν αρχικά να το προσδιορίσουν και στη συνέχεια να το εντοπίσουν. Όποιο παιδί εντοπίζει το στοιχείο, αυτό και επιλέγει την επόμενη φορά.







Μετά την επιστροφή στο σημείο αφετηρίας της διαδρομής, εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι παίζουν ένα τελευταίο περιβαλλοντικό παιχνίδι, με τη χρήση ενός χοντρού σχοινιού (τριχιάς) προκειμένου ν' αντιληφθούν τα παιδιά την έννοια του οικοσυστήματος. Τα παιδιά διαλέγουν ένα ζώο (πουλί, έντομο, θηλαστικό), το οποίο θέλουν να υποδύονται (μπορεί κάποιο ζώο να επιλεγεί από περισσότερα παιδιά). Όλοι μαζί κρατούν την τριχιά - η οποία έχει δεμένες τις άκρες της - με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πάντα τεντωμένη, σχηματίζοντας ένα μεγάλο κύκλο. Ο εκπαιδευτικός κάθε φορά φωνάζει το όνομα ενός ζώου, ότι φεύγει, «εξαφανίζεται» απ' το οικοσύστημα. Τα παιδιά που έχουν επιλέξει το συγκεκριμένο ζώο αφήνουν το σχοινί και φεύγουν, με αποτέλεσμα, η τριχιά να χάνει το κυκλικό σχήμα της, οπότε τα παιδιά πρέπει να κινηθούν γρήγορα και κατάλληλα για να την τεντώσουν και ενδεχομένως να χρειάζεται μεγαλύτερη δύναμη για να τεντωθεί καλά. Με αυτές τις προσαρμοστικές κινήσεις αντιλαμβάνονται την «ομοιόσταση» την ιδιότητα του οικοσυστήματος να προσπαθεί να ισορροπήσει μετά από κάποια διαταραχή και να επανέρθει στην αρχική του κατάσταση. Στη συνέχεια, αποχωρούν άλλα «ζώα» από το οικοσύστημα, το οποίο πάλι προσπαθεί να ισορροπήσει κ.ο.κ. έως ότου μείνουν ελάχιστα παιδιά «ζώα», για να κατανοήσουν ότι το κάθε ζώο είναι σημαντικό (ανεξάρτητα από το μέγεθος, τη δύναμη, την ομορφιά, κ.λπ.) για ένα ισορροπημένο οικοσύστημα. Μετά το περιβαλλοντικό παιχνίδι, η τριχιά λύνεται και όλα τα παιδιά μαζί με τους ενήλικες παίζουν σχοινάκι (καμάρα).

Πηγές στο διαδίκτυο

Google earth δορυφορικές εικόνες

<http://kpestylidas.wixsite.com/kpestylidas>

<http://oiti.gr/?q=gallery>

<http://kpestylidas.wixsite.com/kpestylidas?lightbox=dataItem-iwxcur3>

<http://kpestylidas.wixsite.com/kpestylidas?lightbox=dataItem-ix03m4st>

<http://panoramio.com/photo/125715013>

<http://panoramio.com/photo/125029199>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 8

ΤΙΤΛΟΣ: Είδη δασικών διαπλάσεων στην Ελλάδα

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με τα είδη των δασικών διαπλάσεων της Ελλάδας
- Γνωριμία των ειδών των ζώων που διαμένουν σε αυτά
- Ανάπτυξη αντίληψης του χώρου, των μεγεθών, των κλιμάκων και άλλων μαθηματικών εννοιών με τη χρήση μακέτας
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Αναγνώριση της φυσικής γεωμετρίας που υπάρχει μέσα στη φύση
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη αυτοπεποίθησης και αυτονομίας
- Πρόκληση προβληματισμού

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (γραφιστική, φωτογραφία, ζωγραφική), συζήτηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δασικές διαπλάσεις της Ελλάδας

ΥΛΙΚΑ: Αφίσες WWF / επίπεδες φέτες φελιζόλ πάχους 10εκ. / μικρά ξυλάκια μήκους 10εκ. για χειροτεχνίες / λευκά χαρτόνια τύπου canson / υγρή κόλλα / χρώματα (κηρομπογιές, ξύλινα, τέμπερες, νερομπογιές, μαρκαδόροι) / πλαστελίνες / ψαλίδι / ατλακόλλα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» χρησιμοποιεί τις αφίσες του WWF που έχουν ως θέμα τους τις ζώνες διάπλασης των διαφόρων οικοσυστημάτων της Ελλάδας, ανάλογα με το κλίμα, το υψόμετρο κ.λπ.

Οι αφίσες παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά είδη (φυτά και ζώα) που συναντώνται σε αυτά. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών για τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις,

εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες. Κάθε ομάδα επιλέγει και από μία διάπλαση.

Ο Δ-π «ε» μοιράζει στις ομάδες την ανάλογη αφίσα και προτρέπει τις ομάδες να τη μελετήσουν και να εμπνευστούν από αυτή, ώστε να δημιουργήσουν μία κατασκευή με τα φυτά (δέντρα, θάμνους, πόες) και τα ζώα που συναντώνται σε αυτή*. Για τη δημιουργία των φυτών τα παιδιά αποτυπώνουν πρώτα πάνω στα λευκά χαρτόνια τα σχήματά τους και στη συνέχεια τα χρωματίζουν, τα κόβουν και τα στερώνουν με κόλλα επάνω στα ξυλάκια.

Οι δασικές διαπλάσεις επί χάρτου

- Λαυκή και υπελαυκή βλάστηση
- Δάση ορεινών κωνοφόρων
- Δάση ελάσης
- Δάση θερμόφιλων κωνοφόρων
- Δάση φυλλοβόλων πλατυφυλλών
- Μικτά βλάστηση
- Φρυγανιά βλάστηση

* Η χαρακτηριστική κατανομή των δασικών τύπων είναι ενδεικτική της εξάπλωσής τους

Στην Ελλάδα που πραγματοποιεί «Ο Νόμος των Δασών», το οποίο εκπονήθηκε από το WWF Ελλάς, επικεντρώνεται ειδικά με σκοπό την κατανομή των εννοιών «δασικό οικοσύστημα» και «βιοποικιλότητα» και της σχέσης τους με τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Σκοπός του σχετικού προγράμματος είναι να ενημερώσει τις αρμόδιες αρχές της αναβάθμισης των δασών, να ενθαρρύνει αλληλεπιδραστικές προσεγγίσεις για την αποτελεσματική προστασία τους και να συμβάλει στο μέγιστο και βέλτεστο στην αποκατάσταση των φρονιμολογικά αβύθλων στους δασοφύλακες. Τα προγράμματα συγχρηματοδοτούνται από το Κοινωνικό Εργατικό Ι.Σ. Αθήνα, Α.Ε., Λεβέντη και Μελισσίου, καθώς και με την ευγενική δωρεά.

Κοινωνικός Όργανο Ιωάννη Σ. Αϊτόν

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΔΙΑΤΜΗΜΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ

WWF Ελλάς
Φυλάκων 26
105 58 Αθήνα
Τηλ: 210 3314893
Fax: 210 3247578

Οι δασικές διαπλάσεις στην Ελλάδα

Το δάσος είναι ένα πολυεπίπεδο οικοσύστημα, το οποίο αποτελείται από διάφορα φυτά, κυρίως δέντρα, αλλά και από ζώα, σπονδυλωτά και ασπόνδυλα, όπως έντομα, μύκητες κ.λπ. Οι οργανισμοί αυτοί βρίσκονται σε δυναμική αλληλεπίδραση με το έδαφος και το κλίμα της περιοχής.

Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώνονται οι δασικές διαπλάσεις. Μεγάλη επίδραση στην εξάπλωση των διαπλάσεων

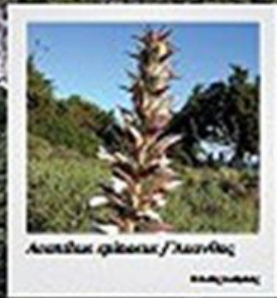
αυτών παίζει η καύση και η κατανομή της βροχής ανά έτος, καθώς και το υψόμετρο, η κλίση και η διαμόρφωση του εδάφους.

Η διατήρηση της βιοποικιλότητας στα δασικά οικοσυστήματα είναι πολύ σημαντική, καθώς έτσι περισσότερο είδη συμμετέχουν σε αυτό, τόσο πιο σταθερό και ανθεκτικό σε απώλειες είναι αυτό.

Στην Ελλάδα οι δασικές διαπλάσεις που διακρίνουμε είναι:

- **Μικτά βλάστηση - Λεπτόφυλλες - υπελεπτόφυλλες δασικές διαπλάσεις**, ένα μικτό σύστημα από κερκίτες, αμυγδαλιές, σελανιόφυλλες θάμνους με χαρακτηριστικότερα είδη τη ελάμη, πευκάλια, ορνί, κικαριά, μαργαρί, άρνικος κ.λπ. Η βλάστηση της μακίας είναι πολύ σημαντική, καθώς προστατεύει τη εδάφη από τη διάβρωση και προσφέρει τροφή στα ζώα σε δύσκολες συνθήκες ξηρασίας και φτώχειας.
- **Δάση θερμόφιλων κωνοφόρων** – Πευκοδάση, τα οποία εξαπλώνονται μέχρι τα 1.000 μ. υψόμετρο και αποτελούνται κυρίως από τη θυμαριά κωνοφόρα χελόνα και τη χαμηλή πεύκη, κικαροκωνοφόρα και κικαροδάση.
- **Μικτά δάση φυλλοβόλων πλατυφυλλών - Δρυοδάση**, στα οποία κυριαρχούν οι φυλλοβόλες βελανιδιές (π.χ. χαλόπις θύαλα). Στην Ελλάδα υπάρχουν 13 διαφορετικά είδη βελανιδιάς του γένους (Quercus). Συνήθως βρίσκονται μαζί με ορεοδάμια, φιλαιραγιάς, καπνιάς, καρδιάς, γιγάντιες, σπυριές κ.λπ.
- **Ορεινά κωνοφόρα** – Ελατοδάση, με χαρακτηριστικά είδη το έλατο. Στην Ελλάδα βρέσκονται 3 είδη ελάσης: το ενδημικό κερκινόενο έλατο, το ευρωπαϊκό λευκό έλατο ή γαλανόελατο και τη διαπαύραση τους, το μακροκόντιο έλατο. Στη διάρκεια αυτή συναντάμε επίσης τη μαύρη και τη βασιλική πεύκη, το μέγιστο (Ανακιδόφυλλο πέταλο) και την ερυθρόελατη.
- **Δάση ελάσης**, που αποτελούνται από τρία είδη οδύβης: την ευρωπαϊκή, την ανατολική και την αμερική, και τα βρίσκουμε πιο βόρεια στη χώρα.
- **Λαυκή και υπελαυκή βλάστηση**, η οποία παρατηρείται σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 1800μ., πάνω από εκεί που σταματά η εξάπλωση των δέντρων των δασών και αποτελείται από χορτοβόδια, βροχόβλες, οσμακισμούς και χαμηλά φυτά.
- **Φρυγανιά** – χαμηλό θάμνος (συνήθως ομακωτό), οι οποίοι ανήκουν στις υπερβόλες θερμοφιλικές και την ερημική. Τα φρύγανα αποτελούν χαρακτηριστική βλάστηση στα χαμηλά υψόμετρα των μεσογειακών οικοσυστημάτων με πιο γνωστά είδη ανάμεσα τους την απασβή, το θυμαριά, την ασφράδα, τη λιθόσπυ, το χερμαρέκι κ.λπ.
- **Παράφυλλα δάση**, η παρουσία των οποίων οφείλεται αποκλειστικά στην ύψωση νερού και τα οποία αποτελούνται από φυλλοβόλα δέντρα και θάμνους, όπως λειώνας, πηλιό, αλάμπια, φούδρος κ.λπ.

Για τη δημιουργία των ζώων τα παιδιά χρησιμοποιούν πλαστελίνες. Αφού τελειώσουν την κατασκευή των ειδών της διάπλασης που επέλεξαν τα τοποθετούν επάνω στη μακέτα – βάση από φελιζόλ που έχει φτιαχτεί ο Δ-π «ε», μπιγόντας τα ξυλάκια μέσα σε αυτή. Αυτή η βάση αποτελείται από επίπεδες φέτες φελιζόλ πάχους 10εκ. τις οποίες ο Δ-π «ε» τις έχει κόψει σε διαφορετικά μεγέθη ώστε τοποθετώντας τη μία πάνω στην άλλη (η μεγαλύτερη αποτελεί τη βάση) και στερεώνοντας τες με ατλακόλλα να δημιουργούνται επίπεδα που χαρακτηρίζουν τα διαφορετικά ύψη συνεπώς και τις αντίστοιχες διαπλάσεις. Τα παιδιά καλούνται να τοποθετήσουν επάνω σε κάθε ζώνη τα αντίστοιχα είδη.



Έτρεξα σαν τρελός
στις πλαγιές άγρου σχίνο και πολύ μέρη μες στη φυύχη μου έδωσα
να διαγκώσουν οι πνοές.

© WWF Ελλάς

Η μακία βλάστηση επί χάρτου



Η παλαιότερη αναφορά στην μακία είναι τουλάχιστον από τον 18ο αιώνα. Η μακία βλάστηση επί χάρτου είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*. Η ασθένεια είναι πολύ κοινή και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί. Η ασθένεια προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*, ο οποίος είναι πολύ κοινός και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί. Η ασθένεια προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*, ο οποίος είναι πολύ κοινός και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί.



Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα

Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*. Η ασθένεια είναι πολύ κοινή και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί. Η ασθένεια προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*, ο οποίος είναι πολύ κοινός και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί.

Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*. Η ασθένεια είναι πολύ κοινή και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί. Η ασθένεια προκαλείται από τον μύκητα *Marasmius rotula*, ο οποίος είναι πολύ κοινός και μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε είδος χαρτί.

Όρα για γνωριμιές

Όρα για γνωριμιές

Όρα για έρευνα και ανακαλύψεις

Η έρευνα και ανακάλυψη είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, προσπάθεια και υπομονή. Η έρευνα και ανακάλυψη είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, προσπάθεια και υπομονή. Η έρευνα και ανακάλυψη είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, προσπάθεια και υπομονή.

Ίδεες για δραστηριότητες

<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>	<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>	<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>
<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>	<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>	<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>
<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>	<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>	<p>Η μακία βλάστηση στην Ελλάδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον μύκητα <i>Marasmius rotula</i>.</p>

Η έρευνα και ανακάλυψη είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, προσπάθεια και υπομονή. Η έρευνα και ανακάλυψη είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, προσπάθεια και υπομονή.



Geranium saxatile / Τζέρνι



Viola tricolor / Βιόλα ή Μιρτίδα



Libinia blanda / Περσίδα



Amanita muscaria / Αμανίτα ή μανιτάρια



Lacerta viridis / Πρασινόλακτρο



Salamandra atra / Σαλαμάνδρα



Ursus arctos / Καφέ αρκούδα

Κράτησα τη ζωή μου ταξιδεύοντας ανάμεσα στα κίτρινα δέντρα κάτω απ' το πλόκισμα της βροχής σε σκουπιδιές πλαγιές φορτωμένες με τα φθύλλα της αξίας, καρπιά φρεσκά στην κυροφή τους βραδιάζει.

Γ. Σκαρφάς

Τα δάση Οξιάς επί χάρτου



“Ολοκληρώθηκε η διαδικασία της καταχώρησης των Οξιάς δάσων στο Πράσινο Πλάνο της Ευρωπαϊκής Ένωσης”

Η διαδικασία ολοκληρώθηκε με επιτυχία και η Ελλάδα έχει καταχωρήσει 1.500.000 στρέμματα Οξιάς δάσων στο Πράσινο Πλάνο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η καταχώρηση των Οξιάς δάσων στο Πράσινο Πλάνο της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελεί σημαντικό βήμα στην προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων της χώρας. Η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα που ολοκλήρωσε αυτή τη διαδικασία.



WWF Ελλάς
Εθνικό Ινστιτούτο
Ερευνας Δάσων



Τα δάση οξιάς στην Ελλάδα

Η οξιά είναι ένα ενδημικό δέντρο που αποτελεί τον κορμό των δάσων οξιάς στην Ελλάδα. Η οξιά είναι ένα είδος που έχει προσαρμοστεί πολύ καλά στο ελληνικό κλίμα και αποτελεί τον κορμό των δάσων οξιάς στην Ελλάδα. Τα δάση οξιάς στην Ελλάδα αποτελούν σημαντικό μέρος της βιοποικιλότητας της χώρας και είναι πολύ σημαντικά για την προστασία του περιβάλλοντος.

ΕΛΛΑΣ

Ίτρα για γνωριμιές



Γρυλλός
Gryllus campestris
Ο γρυλλός είναι ένα κοινό είδος που βρίσκεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας. Είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



Ελαφιασάκος
Lepus capreolus
Ο ελαφιασάκος είναι ένα είδος που βρίσκεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας. Είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



Παύλος ή Μυρτιάς
Pavonia
Ο Παύλος ή Μυρτιάς είναι ένα είδος που βρίσκεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας. Είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



Καυκάσιος
Caucasian
Ο Καυκάσιος είναι ένα είδος που βρίσκεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας. Είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



Καυκάσιος
Caucasian
Ο Καυκάσιος είναι ένα είδος που βρίσκεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας. Είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



Καυκάσιος
Caucasian
Ο Καυκάσιος είναι ένα είδος που βρίσκεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας. Είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.

Ίτρα για έρευνα και ανακαλύψεις

Ανακαλύψτε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της. Η οξιά είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



1. Εξερευνήστε την οξιά. Είναι σημαντικό να κατανοήσετε την οξιά και να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
2. Επικοινωνήστε με άλλους ερευνητές στην Ελλάδα.
3. Ταξιδεύστε στην Ελλάδα για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της οξιάς.
4. Ανακαλύψτε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
5. Εξερευνήστε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
6. Ανακαλύψτε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
7. Εξερευνήστε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
8. Ανακαλύψτε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
9. Εξερευνήστε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.
10. Ανακαλύψτε την οξιά και ερευνήστε για να ανακαλύψετε τα κρυμμένα μυστικά της.

Παρατηρήσεις: Η οξιά είναι ένα είδος που είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του περιβάλλοντος.



*Πλάσι θυσία /
Λυχνία ή θύλας*



*Scoropoterium griseum /
Ακροβίβα ή Ακροβίβη*



Apis mellifera / Μέλι



*Ιππιδίος pedicularis /
Περσιόβη*



*Polyporus meridionale /
Πολύπορος ο μεσημεριανός*



*Zonotrichia querula /
Φαλακροκόλινα ή Στραμπούλλα*



*Sciurus hibernicus /
Μεσογειακή γάβια*



*Bufotes orientalis /
Πρασινοπάρης*

Εκεί που φέρνεται φρεσκάδα κι άγρια μέλιτα
κι εβγαζε η γη το πρώτο της κελόμαστο
πώρα γεωράκις παιζαρεύουν τα τομάρινα
και τα παιδιά κάθονται νωκρά στην ιερουάμνη.

Πάνος Γαλιάνος

© WWF / WWF Ελλάς



Ο τόπος όλος ενωδιάζει από το έλατο. Σκεπάζει τις πλαγιές αγόρταγο. Άπληστο κι ανεβαίνει στα ύψη. Η σκιά του είναι πλασμένη από την πολύτιμη ουσία της χίμαιρας, μα το κορμί και το φύλλο του είναι στέρεο, γερό, ικανό ν' αντέχει στη χειμωνιάτικη θύελλα και να κρατεί τα τεράστια φορτώματα του χιονιού, χωρίς να λυγίζει.

L.M. Πανηγυτόπουλος



Είναι ωραία τα παλιά, μεγάλα δέντρα
στέκονται δίπλα στο ποτάμι και κοιτάνε...
Δίπλα τους παίζουν τα παιδιά και τραγουδάνε
τα δέντρα ακούνε και δε βγάζουνε κουβέντα...

Παύλος Παυλίδης



Egretta garzetta /
Λακετοσκηνός



Dactylorhiza saccifera /
Δακτυλόριζα η σακκίφορος



Zygoptera splendens /
Λιλοσκιά



Hyla arborea / Δενδροβότρυγχος



Helleoicosa graeca / Ελληνική
Σάβρα



Lithobates sylvaticus /
Φαδρόπετρος ο πελαγονίος



Monacha parumvirens /
Συλόγκορπ

Τα παρόχθια δάση επί χάρτου



Η κατανομή των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρέχει ο WWF Ελλάδα.

Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη δασική οικογένεια στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια. Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη οικογένεια δάσων στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια. Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη οικογένεια δάσων στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια.

Κοινωνία Ήλιου
Ευάγγελος Σ. Αϊνός

WWF
Ελλάδα
Καλλιθέα 151 23
Τηλ: 210 9747000
www.wwf.gr

Τα παρόχθια δάση στην Ελλάδα

Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη δασική οικογένεια στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια. Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη οικογένεια δάσων στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια.

Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη δασική οικογένεια στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια. Η παρόχθια δάση αποτελεί τη σημαντικότερη οικογένεια δάσων στην Ελλάδα, αποτελούμενη από δασοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε υδατοορεόμενα και υδατοπελάγια.

Όρα για γνωριμίες

Λευκοπόδι
Λευκοπόδι

Ο Λευκοπόδι είναι ένας κοινός πουλί στην Ελλάδα. Είναι γνωστός για το λευκό του πτερυγισμό και το μαύρο του πόδι. Είναι ένας από τους πιο κοινούς πουλούς στην Ελλάδα.

Λιλιόσπορος
Λιλιόσπορος

Ο Λιλιόσπορος είναι ένα είδος φυτού που αναπτύσσεται σε υδατοορεόμενα. Είναι γνωστός για τα μεγάλα του λεία και τα κόκκινα άνθη.

Αμφιπόδι
Αμφιπόδι

Το Αμφιπόδι είναι ένα είδος έντομο που ζει στο νερό. Είναι γνωστό για το μαύρο του σώμα και τα μεγάλα του πόδια.

Κίτρινο λιλιόσπορος
Κίτρινο λιλιόσπορος

Ο Κίτρινο λιλιόσπορος είναι ένα είδος φυτού που αναπτύσσεται σε υδατοορεόμενα. Είναι γνωστό για τα μεγάλα του λεία και τα κίτρινα άνθη.

Αμφιπόδι
Αμφιπόδι

Το Αμφιπόδι είναι ένα είδος έντομο που ζει στο νερό. Είναι γνωστό για το μαύρο του σώμα και τα μεγάλα του πόδια.

Όρα για έρευνα και ανακαλύψεις

Ανακαλύψτε την ομορφιά και την αξία των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα. Η WWF Ελλάδα σας προσκαλεί να συμμετάσχετε στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.

1. Προσκαλούμε την ομάδα σας να συμμετάσχει στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.
2. Θα σας παρέχουμε όλα τα υλικά που χρειάζεστε για να συμμετάσχετε στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.
3. Θα σας παρέχουμε επίσης την απαραίτητη βοήθεια και υποστήριξη που χρειάζεστε για να συμμετάσχετε στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.
4. Τα αποτελέσματα της έρευνας και ανακάλυψης των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα θα δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα της WWF Ελλάδα.
5. Θα σας παρέχουμε επίσης την απαραίτητη βοήθεια και υποστήριξη που χρειάζεστε για να συμμετάσχετε στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.
6. Θα σας παρέχουμε επίσης την απαραίτητη βοήθεια και υποστήριξη που χρειάζεστε για να συμμετάσχετε στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.

Επιλογή 1

100€

Επιλογή 2

200€

Επιλογή 3

300€

Επιλογή 4

400€

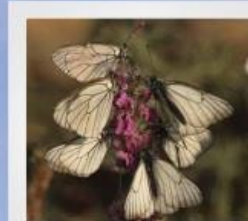
Επιλογή 5

500€

6. Θα σας παρέχουμε επίσης την απαραίτητη βοήθεια και υποστήριξη που χρειάζεστε για να συμμετάσχετε στην έρευνα και ανακάλυψη των παρόχθιων δάσων στην Ελλάδα.



Anacamptis pyramidalis / Ανακαμπτής η πυραμιδοειδής
© Άλκη Ζέη



Aporia crataegi / Πεταλούδα
© Άλκη Ζέη



Nigella damascena / Νιγκέλα η δαμασκηνή
© Άλκη Ζέη



Myotis nattereri / Μυοτίδα του Natterer
© Παναγιώτης Γεωργιάδης



Certhia brachyrostris / Καμποδεντροφάτης
© Παναγιώτης Γεωργιάδης / WWF Ελλάς



Amanita ovoidea / Αμανίτης ο αβγοειδής
© Γεώργιος Κωνσταντίνου



Elapha quaasiolineata / Λαφιιάτης
© Άλκη Ζέη



Capra aegagrus subsp. cretica / Κρητικός αϊγαγρος
© Άλκη Ζέη

Ξέρω ένα πεύκο που σκύβει κοντά σε μια θάλασσα. Το μεσημέρι, χαρίζει στο κουρασμένο κορμί έναν ίσκιο μετρημένο σαν τη ζωή μας, και το βράδυ, ο αγέρας περνώντας μέσα από τα βελόνια του, πίνει ένα περίεργο τραγούδι...»
Γ. Σεφέρης

Τα πευκοδάση επί χάρτου



Η κατασκευή η προεργασία του χαρτί και η επεξεργασία του είναι πολύ πιο δύσκολη, απαιτείται μεγάλη ποσότητα ενέργειας και υδάτινων πόρων και απαιτούνται μεγάλες εγκαταστάσεις που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες ενέργειας. Η κατασκευή χαρτί από πεύκα είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον από την κατασκευή χαρτί από κλαδιά και κλαδιά που έχουν υποστεί επεξεργασία με χημικά. Η κατασκευή χαρτί από πεύκα είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον από την κατασκευή χαρτί από κλαδιά και κλαδιά που έχουν υποστεί επεξεργασία με χημικά. Η κατασκευή χαρτί από πεύκα είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον από την κατασκευή χαρτί από κλαδιά και κλαδιά που έχουν υποστεί επεξεργασία με χημικά.



Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων)

Τα πευκοδάση στην Ελλάδα αποτελούν σημαντικό μέρος της βιοποικιλότητας και της οικολογικής ισορροπίας της χώρας. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.

Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.

Όρα για γνωριμιές

Ανατολική πεταλούδα
Ανατολική πεταλούδα (Papilio machaon)

Μικρό λευκό πουλί
Μικρό λευκό πουλί (Coturnix coturnix)

Μικρό καφέ πουλί
Μικρό καφέ πουλί (Coturnix coturnix)

Μικρό λευκό πουλί
Μικρό λευκό πουλί (Coturnix coturnix)

Όρα για έρευνα και ανακαλύψεις

Ανακαλύψτε την φύση και ερευνήστε τα κρυφά της. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.

1. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.
2. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.
3. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.
4. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.
5. Τα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων) είναι ένα είδος δάσους που αποτελείται από πεύκα που ανήκουν στην οικογένεια Pinaceae.

Ιδέες για δραστηριότητες

1. Δημιουργήστε έναν κατάλογο των ειδών που υπάρχουν στα πευκοδάση στην Ελλάδα (δάση βερρόβιων κωνοφόρων).
2. Ερευνήστε την ιστορία των πευκοφόρων και την σημασία τους στην οικονομία και την οικολογία.
3. Ερευνήστε την σημασία των πευκοφόρων στην οικολογία και την προστασία του περιβάλλοντος.
4. Ερευνήστε την σημασία των πευκοφόρων στην κουλτούρα και την τέχνη.
5. Ερευνήστε την σημασία των πευκοφόρων στην επιστήμη και την τεχνολογία.



Γυρνακίας αρσίο / Πεταλούδα



Φλοισκίτης σέληνος / Καρβονόλαρης



Κυριάρα κυριάρα / Αρνόκο



Μεσογίτη αβυστρής / Αλειπούς τρίτατος



Αραπίες υπόλευκες var. / Αραπιά το σκόραιο



Σιδερίτις σαρδικά / Τσίλι βουνοί



Γεντιάνα νερα / Γεντιανή της άνοιξης

Οι αποστάσεις της γης προσκαλούν το μάτι. Κι όπως το μάτι φθάνει, έτσι κι ο νους πρέπει ν' ανοίγεται για να βρει αιτούς τους νέους ορίζοντες. Προκαλώ οποιοδήποτε να σταθεί στην κορυφή ενός λόφου: Θα δει μια νέα έκταση, όχι μόνο ολόγυρά του, αλλά και μέσα του.

Σπύρ Βασιλάκης

Η αλπική και υπαλπική βλάστηση επί χάρτου



* Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή.

Η αλπική και υπαλπική βλάστηση είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς.



WWF Ελλάς
Επιχειρήσεις επί γης WWF
Το WWF είναι μια διεθνής οργάνωση για την προστασία του περιβάλλοντος και των ζώων.

Όρα για γνωριμιές



Καυκοειδής τρυφίνα
Phoenicurus phoeniceus



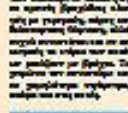
Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Καυκοειδής τρυφίνα
Phoenicurus phoeniceus



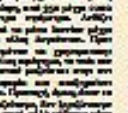
Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Αλκυονίδα
Alcedo atthis



Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



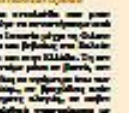
Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis



Στασιακή της άνοιξης
Glaucopsyche alexis

Η αλπική και υπαλπική βλάστηση στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η αλπική και υπαλπική βλάστηση είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς.

Η αλπική και υπαλπική βλάστηση είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς. Η παραγωγή και διανομή είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς.

Όρα για έρευνα και ανακαλύψεις

Ανακαλύψτε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε. Η έρευνα και η ανακάλυψη είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς.



1. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
2. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
3. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
4. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
5. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
6. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
7. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.
8. Παρατηρήστε την ομορφιά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε.

Με τη βοήθεια των εργαλείων που σας προσφέρουμε, μπορείτε να ανακαλύψετε τα κρυφά της φύσης και τα κρυφά της μυστικά. Η έρευνα και η ανακάλυψη είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς.



Το παρατηρητήριο είναι αποκλειστικά της εταιρείας κατασκευαστή WWF Ελλάς.



Χαϊδάρανα βέντρα με κορυφαμένους κερμαίς, αφελισμένους από την κισνή, απλώνουν τα πτερά τους φλόγαματι πάνω από πράσινα γόφους κισμαίνους με κλάτους, που δρασκελίζουν βροχια νερά. Η κισνή που βουδάζει έχει μια δραπιά σινεαλισμένη, θάρρα, από εποχές αλόδους. Το έθνος, σου, απασκάνει από τη νερά.

© WWF/WWF Ελλάς

Τα δρυοδάση επί χάρτου



Οι δρυοδάση είναι από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα της Ελλάδας. Τα δρυοδάση αποτελούν το 10% της συνολικής έκτασης των δασών στην Ελλάδα. Είναι ο πιο ευρέως διαδεδομένος τύπος δάσους στην Ελλάδα, με μεγάλη ποικιλία ειδών φυτών και ζώων. Τα δρυοδάση είναι επίσης ο πιο ευάλωτος τύπος δάσους στην Ελλάδα, λόγω της μεγάλης έκτασης που καλύπτουν και της μεγάλης ποικιλίας ειδών που φιλοξενούν.



ΚΑΤΑΡΤΙΣΤΕΣ
ΑΝΔΡΑΣ ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΣ
ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ
ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ

Τα δρυοδάση στην Ελλάδα (μετά φρεσάδα λα δάση)

Οι δρυοδάση είναι από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα της Ελλάδας. Τα δρυοδάση αποτελούν το 10% της συνολικής έκτασης των δασών στην Ελλάδα. Είναι ο πιο ευρέως διαδεδομένος τύπος δάσους στην Ελλάδα, με μεγάλη ποικιλία ειδών φυτών και ζώων. Τα δρυοδάση είναι επίσης ο πιο ευάλωτος τύπος δάσους στην Ελλάδα, λόγω της μεγάλης έκτασης που καλύπτουν και της μεγάλης ποικιλίας ειδών που φιλοξενούν.

Τα δρυοδάση στην Ελλάδα αποτελούν το 10% της συνολικής έκτασης των δασών στην Ελλάδα. Είναι ο πιο ευρέως διαδεδομένος τύπος δάσους στην Ελλάδα, με μεγάλη ποικιλία ειδών φυτών και ζώων. Τα δρυοδάση είναι επίσης ο πιο ευάλωτος τύπος δάσους στην Ελλάδα, λόγω της μεγάλης έκτασης που καλύπτουν και της μεγάλης ποικιλίας ειδών που φιλοξενούν.

Όρα για γνωριμίες

Οι δρυοδάση είναι από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα της Ελλάδας. Τα δρυοδάση αποτελούν το 10% της συνολικής έκτασης των δασών στην Ελλάδα. Είναι ο πιο ευρέως διαδεδομένος τύπος δάσους στην Ελλάδα, με μεγάλη ποικιλία ειδών φυτών και ζώων. Τα δρυοδάση είναι επίσης ο πιο ευάλωτος τύπος δάσους στην Ελλάδα, λόγω της μεγάλης έκτασης που καλύπτουν και της μεγάλης ποικιλίας ειδών που φιλοξενούν.

Όρα για έρευνα και ανακαλύψεις

Οι δρυοδάση είναι από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα της Ελλάδας. Τα δρυοδάση αποτελούν το 10% της συνολικής έκτασης των δασών στην Ελλάδα. Είναι ο πιο ευρέως διαδεδομένος τύπος δάσους στην Ελλάδα, με μεγάλη ποικιλία ειδών φυτών και ζώων. Τα δρυοδάση είναι επίσης ο πιο ευάλωτος τύπος δάσους στην Ελλάδα, λόγω της μεγάλης έκτασης που καλύπτουν και της μεγάλης ποικιλίας ειδών που φιλοξενούν.

Ώδες για δραστηριότητες

1. Οδηγία: Ανακαλύψτε, με έναν...
 - α) να ανακαλύψετε τον...
 - β) να ανακαλύψετε τον...
 - γ) να ανακαλύψετε τον...

Πηγές στο διαδίκτυο

- <http://www.wwf.gr/forests/axis4.html#>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Diapralseis.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Dryodasi.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Alpika.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Makia.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Frygana.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Konofora.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Oxua.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Paroxdia.pdf>
- <http://www.wwf.gr/forests/pdfs/Pefkodasi.pdf>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 9

ΤΙΤΛΟΣ: Ανατροφοδότηση – Λειτουργίες δασικού οικοσυστήματος

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Ανατροφοδότηση στο σχέδιο εργασίας
- Κατανόηση των λειτουργιών του δασικού οικοσυστήματος
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Καλλιέργεια φαντασίας
- Ανάπτυξη γλώσσας (δημιουργία διαλόγων)
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Συζήτηση, αξιοποίηση μορφών τέχνης (κόμικς), παιχνίδι, βιβλιογραφική έρευνα

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Λειτουργίες δασικού οικοσυστήματος

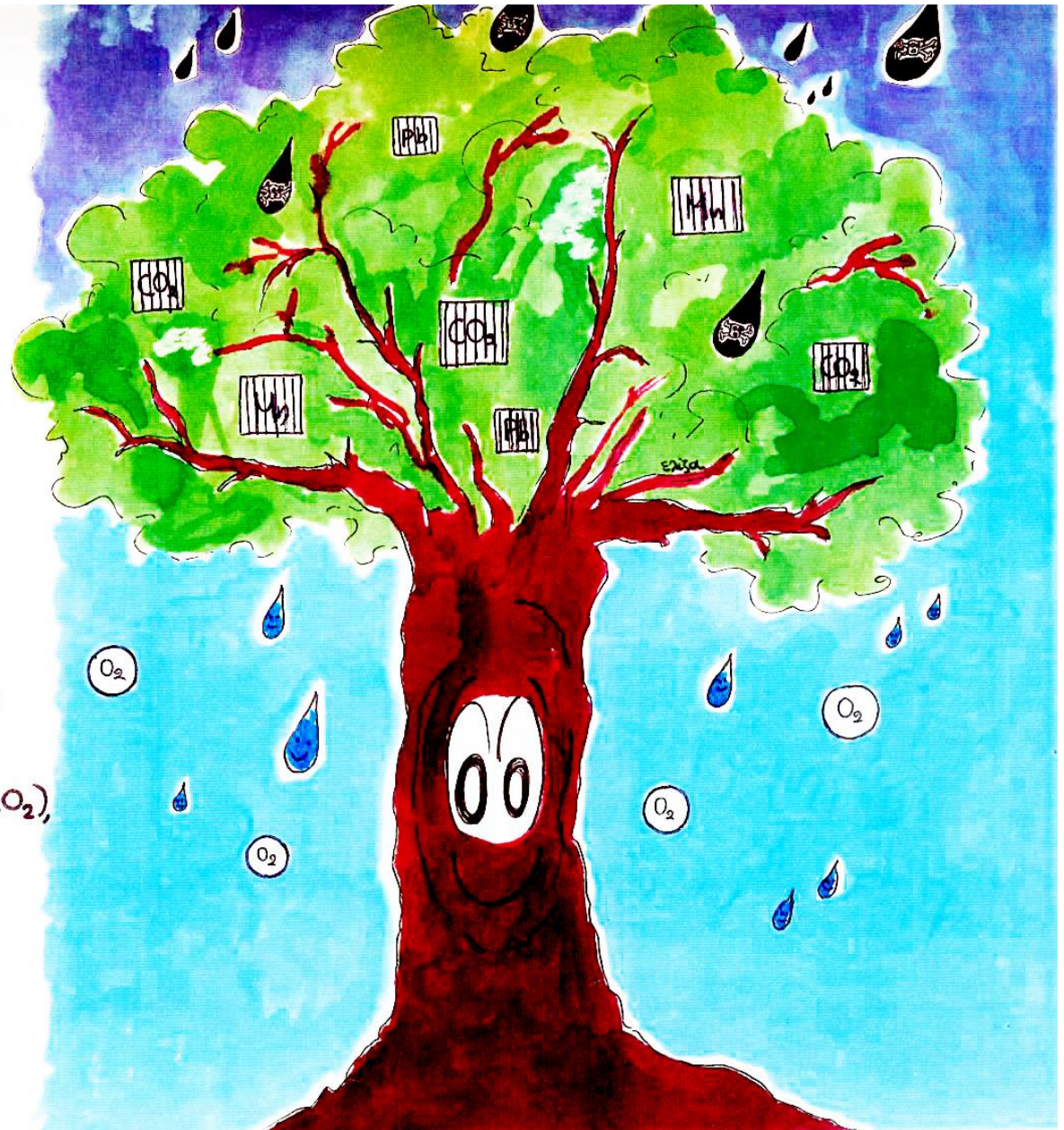
ΥΛΙΚΑ: παλιά περιοδικά / κόλλες Α4

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Αρχικά, οι ομάδες συσκέπτονται και συζητούν για την έως τώρα πορεία του σχεδίου εργασίας. Διατυπώνονται εντυπώσεις (καλές και άσχημες) και αν χρειαστεί επαναπροσδιορίζονται οι στόχοι του σχεδίου εργασίας και οι δραστηριότητες.

Αφού ολοκληρωθεί η αποτίμηση των έως τώρα εργασιών του σχεδίου εργασίας, ο Δ-π «ε» παρουσιάζει κόμικς τα οποία αφορούν τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος, με σκοπό να προετοιμάσει τα παιδιά για τα θέματα με τα οποία πρόκειται ν' ασχοληθούν το επόμενο χρονικό διάστημα. Ακολουθεί συζήτηση γύρω από τα κόμικς. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.

ΔΑΣΗ

ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΤΟ ΠΟΛΥΤΙΜΟ ΚΑΙ
ΑΝΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΤΟ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ
ΟΞΥΓΟΝΟ.
ΣΥΓΚΡΑΤΟΥΝ ΚΑΙ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΝΟΥΝ
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΥΣΙΕΣ
ΟΠΩΣ ΤΟ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO_2),
ΤΟ ΜΑΓΓΑΝΙΟ (Μn), ΤΟ ΜΟΛΥΒΔΟ
(Pb) ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ...



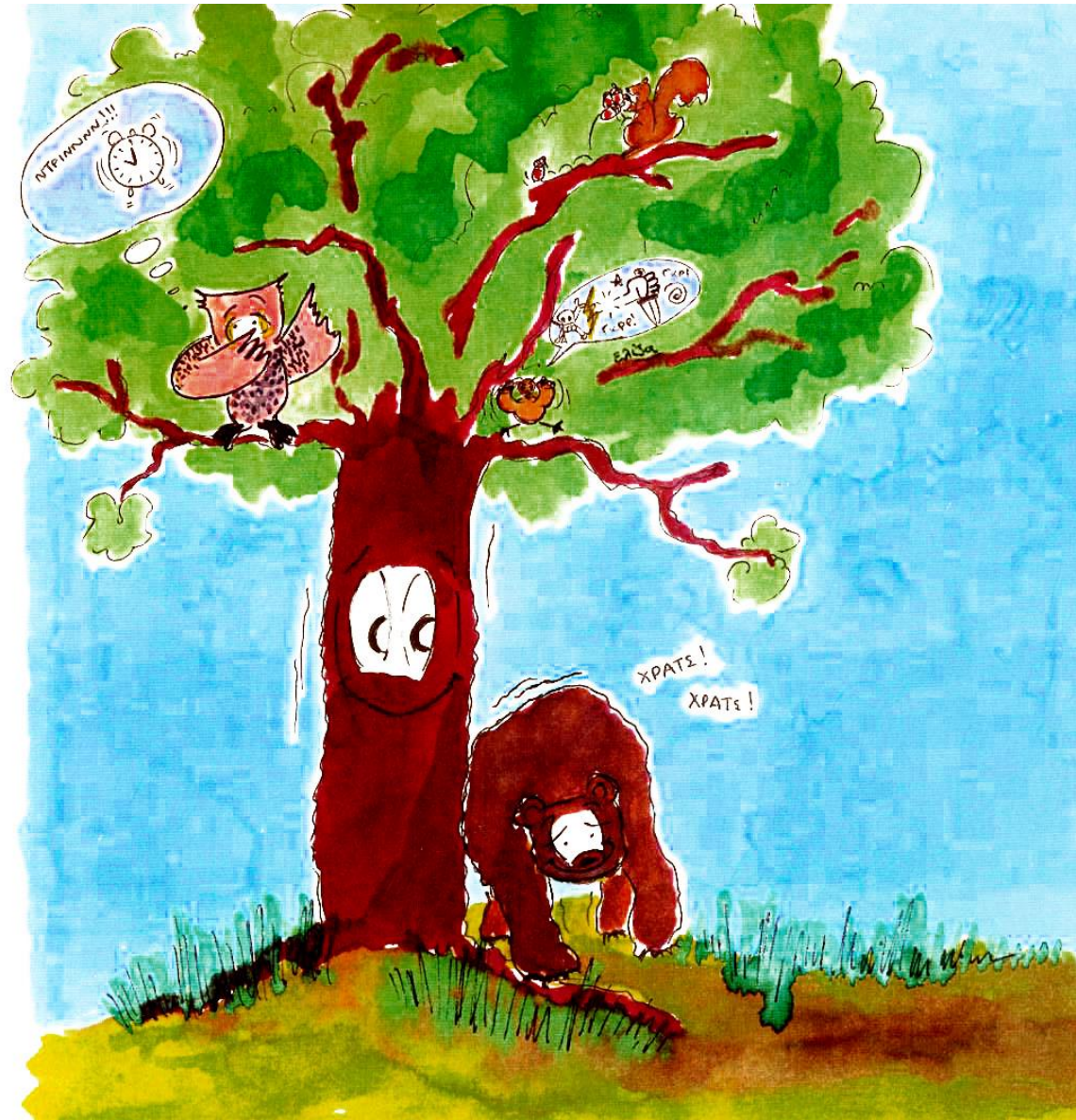
ΣΥΓΚΡΑΤΟΥΝ ΤΑ ΝΕΡΑ ΤΩΝ ΒΡΟΧΩΝ
ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΖΟΥΝ ΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ
ΝΕΡΑ, ΤΙΣ ΠΗΓΕΣ, ΤΑ ΠΟΤΑΜΙΑ.
ΜΕΙΩΝΟΥΝ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΟΗ, ΣΥΜ-
ΒΑΛΛΟΝΤΑΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΣΤΗΝ
ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ.





ΑΠΟΤΡΕΠΟΥΝ ΤΗ ΔΙΑΒΡΕΣΗ
ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ
ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ ΤΟΥ ΧΩΜΑΤΟΣ,
ΕΤΣΙ ΔΕΝ ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΕΔΑ-
ΦΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ
ΔΕ ΣΧΗΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΧΕΙΜΜΑΡΟΙ
Ή ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ.

ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΟΥΝ ΤΡΟΦΗ,
ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΤΑ
ΑΓΡΙΑ ΖΩΑ.



ΧΑΡΙΖΟΥΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΠΟΛΑΥΣΗ
ΕΜΠΝΕΟΥΝ ΤΗΝ ΑΡΜΟΝΙΑ ΣΤΙΣ
ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΤΗ ΧΑΡΑ ΤΗΣ ΔΗΜΙ-
ΟΥΡΓΙΑΣ. ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΙΔΑΝΙΚΕΣ
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ
ΨΥΧΙΚΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗ.





ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΟΥΝ ΔΟΥΛΕΙΑ ΚΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗ
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΜΑΣ ΔΙΝΟΥΝ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗ
ΖΩΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΟΔΟ ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ,
ΜΕ ΠΙΟ ΓΝΩΣΤΟ ΤΟ ΞΥΛΟ, ΜΕ ΤΑ ΠΟΛΛΑ
ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
ΤΟΥ.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Ο Δ-π«Ε» μοιράζει στις πέντε ομάδες παλιά περιοδικά και τα προτρέπει να σχίσουν σελίδες από αυτά, τις οποίες στη συνέχεια τσαλακώνουν, ενώνουν κάποιες μεταξύ τους και δημιουργούν χάρτινα μπαλάκια. Κάθε ομάδα επιλέγει συγκεκριμένο χρώμα / τόνο ώστε να μοιάζουν χρωματικά μεταξύ τους τα μπαλάκια. Κάθε χρωματικός τόνος αντιστοιχεί σε ένα αέριο ρύπο: όζον, διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του άνθρακα, μονοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του θείου (π.χ. ο χρωματικός τόνος του μπλε θα αντιστοιχεί στο άζωτο, ο χρωματικός τόνος του κόκκινου θα αντιστοιχεί στο διοξείδιο του άνθρακα, κ.ο.κ.) ενώ η μία ομάδα θα χρησιμοποιήσει λευκά χαρτιά (κόλλες Α4 που έχουν πεταχτεί στο καλάθι ανακύκλωσης του σχολείου) γιατί τα χάρτινα μπαλάκια της θα αντιστοιχούν στο οξυγόνο. Τα μπαλάκια που θα φτιάξουν τα παιδιά θα τα χρησιμοποιήσουν στη δραστηριότητα Νο 11. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να φέρει φωτογραφίες που ν' αναδεικνύουν τη μόλυνση της ατμόσφαιρας, ενώ τα παιδιά της Γ' Δημοτικού αναλαμβάνουν επιπλέον να συγκεντρώσουν πληροφορίες για τον αέριο ρύπο που έχει επιλέξει η ομάδα τους (πως παράγεται, τι προκαλεί στο περιβάλλον και τον άνθρωπο) και αντίστοιχα η ομάδα του οξυγόνου να συγκεντρώσει πληροφορίες για τη χρησιμότητά του.

Βιβλιογραφία

Γαλάνη, Ε. (1999) Διπλωματική Διατριβή «Οικολογικόμικς!», Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 10

ΤΙΤΛΟΣ: Εξόρμηση στο στο πλατανοδάσος του Σπερχειού

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με το δασικό οικοσύστημα του Σπερχειού
- Απόκτηση δεξιοτήτων προσανατολισμού και κίνησης μέσα στο δάσος
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Καλλιέργεια φαντασίας
- Απόκτηση δεξιοτήτων (tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή)
- Αντίληψη του δασικού οικοσυστήματος μέσα από τις αισθήσεις
- Αναψυχή
- Εξερεύνηση του δασικού οικοσυστήματος με ασφάλεια
- Ενίσχυση της αφαιρετικής σκέψης
- Απόκτηση αυτονομίας, αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Κατανόηση της οπτικής πλευράς κάποιου άλλου
- Ενίσχυση επιμονής, μνήμης
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Μελέτη πεδίου, παιχνίδι, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία), δραματοποίηση

ΥΛΙΚΑ: tablet / ψηφιακή φωτογραφική μηχανή / μαγνητόφωνο / βιντεοκάμερα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» και τα παιδιά επιβιβάζονται στο λεωφορείο και κατευθύνονται στο χωριό Μάκρη (28χλμ. από Λαμία, υψόμετρο 103μ.). Κατηφορίζουν το δρόμο προκειμένου να εισέλθουν στο πλατανοδάσος του Σπερχειού, το οποίο εκτείνεται παράλληλα με τον ποταμό.



Μαζί με τον Δ-π «ε», είναι στο πεδίο και δύο ακόμη εκπαιδευτικοί για λόγους βοηθητικούς αλλά και ασφαλείας, οι οποίοι επίσης συμμετέχουν σιωπηλά στη δράση, ώστε να προσέχουν τα παιδιά από τυχόν τσιμπήματα εντόμων ή άλλου είδους ανεπιθύμητες «παρεμβολές». Τα παιδιά σταδιακά οδηγούνται σε τρεις διαφορετικές τοποθεσίες. Αρχικά σε μία επιφάνεια του δάσους η οποία είναι στην αρχή της ευρύτερης έκτασης του (κοντά στο δρόμο). Εκεί, ο Δ-π «ε» ζητάει από τα παιδιά είτε να ξαπλώσουν στο έδαφος – εφόσον αυτό είναι εφικτό και ασφαλές - είτε να καθίσουν το ένα δίπλα στο άλλο, σχηματίζοντας κύκλο και να κλείσουν τα μάτια, κάνοντας ησυχία, προσπαθώντας να συλλέξουν με όσο πιο πολλούς τρόπους ήχους (φυσικούς και μη), μυρουδιές του δάσους αλλά και να νιώσουν τον διαφορετικό αέρα που πνέει ανάμεσα στα δέντρα. Κατόπιν τα παιδιά μετακινούνται σ' ένα μικρό ξέφωτο του δάσους στο οποίο στέκονται και λειτουργούν όπως και προηγουμένως. Τέλος, τα παιδιά κινούνται στα ενδότερα του δάσους, σε μία περιοχή με πυκνότερη βλάστηση και αρκετά μακριά από την αρχική τους στάση, κοντά όμως τώρα στο ποτάμι. Ο ίδιος ο δασολόγος, χωρίς να κινείται στο χώρο, χρησιμοποιώντας ένα μαγνητόφωνο ηχογραφεί διάφορες πηγές ήχων π.χ. πουλιά, θόρυβο νερού, θρόισμα ανέμου μέσα στα κλαδιά κτλ. τα οποία θα χρησιμοποιήσει σε μελλοντικό χρόνο, μέσα στη σχολική αίθουσα. Τα παιδιά κατά τη διάρκεια αυτής της δράσης έχουν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με διαφορετικούς πλέον ήχους από αυτούς που έχουν συνηθίσει στην καθημερινότητά τους (κόρνες αυτοκινήτων, εξατμίσεις μηχανών, δυνατές μουσικές, κ.α.), να αφουγκραστούν το σύνολο των ήχων ή να «συγκεντρώσουν» την ακοή τους σ' έναν συγκεκριμένο ήχο. Τέτοιοι ήχοι μπορεί να είναι: βουητό του ανέμου, κλαδί που σπάζει, φύλλα που πέφτουν, νερό που στάζει, ήχος ρυακιού που κυλάει, βόμβος εντόμων, κρωγμοί βατράχων, θόρυβοι από μετακίνηση των θηραμάτων, ροκάνισμα των τρωκτικών, φωνές ζώων, κελαηδήματα πουλιών.



Ο Δ-π «ε» κατά τη διάρκεια της δράσης ζητάει από τα παιδιά να: α) προσδιορίσουν τους ήχους αυτούς (προέλευση, κατεύθυνση) β) εκτιμήσουν την απόσταση από την πηγή (κυρίως τα παιδιά της Γ' Δημοτικού) γ) αναγνωρίσουν τους ήχους αυτούς. Αυτή η δράση γίνεται συνολικά περίπου για 25 έως 30 λεπτά ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα. Τα παιδιά αναλόγως με τη θέση στην οποία βρίσκονται μέσα στο δασικό οικοσύστημα – αρχή δάσους, ξέφωτο δάσους, ενδότερα δάσους - αντιλαμβάνονται τη σχέση της πυκνότητας της βλάστησης με την κίνηση του αέρα (φυσάει περισσότερο στο ξέφωτο και λιγότερο στα ενδότερα του δάσους), τη σχέση της πυκνότητας της βλάστησης με την ηλιακή ακτινοβολία (στο ξέφωτο είναι πιο φωτεινά από οποιαδήποτε άλλη θέση), αλλά και τη θερμοκρασία (στα ενδότερα του δάσους κυριαρχούν πιο χαμηλές θερμοκρασίες άρα υπάρχει μεγαλύτερη δροσιά) και τέλος τη σχέση της πυκνότητας της βλάστησης με την ηχομόνωση (οι εξωτερικοί θόρυβοι που ακούγονται στην αρχή τους δάσους εξαφανίζονται σταδιακά προχωρώντας στα ενδότερα αυτού).

Αφού ολοκληρωθεί ο αφουγκρασμός των ήχων του δάσους και η καταγραφή τους, προτείνεται στα παιδιά να παίξουν ένα παιχνίδι ρόλων (όποια παιδιά δεν επιθυμούν να συμμετέχουν, σαν εναλλακτική δραστηριότητα, προτείνεται η φωτογράφιση του περιβάλλοντος με τη χρήση tablet ή της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής (με τη συνοδεία του ενός εκπαιδευτικού). Το παιχνίδι ξεκινά

με τα παιδιά να ψάχνουν και να βρίσκουν το πιο μεγάλο πλάτανο, τον οποίο και ονομάζουν «**το σοφό δέντρο**»*. Ένα παιδί ακουμπά πάνω στον κορμό του και υποδύεται αυτό το δέντρο περιγράφοντας στιγμές από τη ζωή του:

*« Είμαι ένα γερο πλάτανος.....στις ρίζες μου έχουν ξαποστάσει γενιές και γενιές.....
παιδιά έχουν σκαρφαλώσει πάνω στα κλαδιά μου.....
κορίτσια μικρά και μεγάλα έχουν κάνει κούνια.....
πουλιά.....»*

Τα υπόλοιπα κάθονται οκλαδόν γύρω από αυτό και παρακολουθούν το παιδί - δέντρο. Αυτό πλάθει τη δική του ιστορία, στην οποία όσα παιδιά θέλουν γίνονται μέρος αυτής. «Υιοθετούν» ρόλους (ζώων, φυτών, στοιχείων του δάσους) και με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσουν ελεύθερα δημιουργική κίνηση μέσα στη φύση. Γίνονται αέρας, ποτάμι, πέτρες, κλαδιά, παράγουν ήχους, άλλα σέρνονται, άλλα κινούνται αργά και προσεκτικά, άλλα πηδούν από θέση σε θέση, μεταμορφώνονται σε φύλλα και κινούνται ελεύθερα μέσα στο δάσος ανάλογα με το αν τα φυσάει ένα ελαφρύ αεράκι ή ένας δυνατός άνεμος, περπατούν στο δάσος πάνω σε ξερά πεσμένα φύλλα, σπάζουν κλαδιά, κινούνται ανάμεσα σε θάμνους, κινούνται αθόρυβα, στέκονται ακίνητα και παρατηρούν κ.λπ.

Στην περίπτωση της Α' Δημοτικού, το ρόλο του «σοφού δέντρου» υποδύεται ο Δ-π «ε» και κατευθύνει το παιχνίδι με προτρεπτικές φράσεις του τύπου: «*Τώρα είστε φύλλα που σας παίρνει ο άνεμος.....*», «*Γίνετε σκιουράκια!*», «*Είστε πουλάκια που στριφογυρίζετε από τη φωλιά σας!*», «*Είστε το ποτάμι που κυλάει ορμητικά.....*», κ.α. Το παιχνίδι βιντεοσκοπείται από τον δεύτερο εκπαιδευτικό.

Πηγές στο διαδίκτυο

Google Earth δορυφορικές εικόνες

http://kpe-kastor.kas.sch.gr/secrets_forest/teacherbook/unit1.pdf

https://www.google.gr/search?q=%CE%83%CE%A0%CE%95%CE%A1%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%9F%CF%82&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKewjKodeKo6_WAhVoD5oKHU26AcwQsAQIKw&biw=1920&bih=901#imgrc=AS-1dN2wSnsikM:

<http://sperxeios.blogspot.gr/>

<http://www.lamia.gr/el/content/platanodasos-sperheioy>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 11

ΤΙΤΛΟΣ: Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και ρυπογόνων ουσιών και παραγωγή οξυγόνου

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της συμβολής του δασικού οικοσυστήματος στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, μέσω της παραγωγής οξυγόνου και της παράλληλης δέσμευσης ρυπογόνων ουσιών (διοξειδίου του άνθρακα, διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, κ.λπ.)
- Κατανόηση του φαινομένου του θερμοκηπίου
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης και αναλυτικής ικανότητας
- Απόκτηση δεξιοτήτων (Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector)
- Ανάπτυξη οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη ικανοτήτων αναζήτησης πληροφοριών μέσα από την έρευνα (βιβλίων, διαδικτύου, εφημερίδων, κ.α.)
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Απόκτηση αυτονομίας, αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Κατανόηση της οπτικής πλευράς κάποιου άλλου
- Ενίσχυση επιμονής, μνήμης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

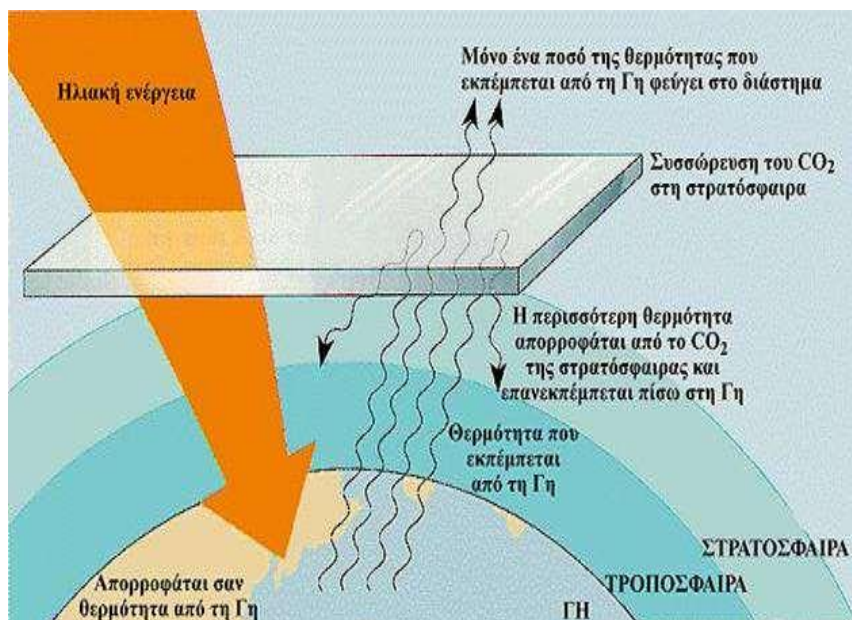
ΕΝΝΟΙΕΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ: Οξυγόνο, ρυπογόνες ουσίες, φαινόμενο θερμοκηπίου, κλιματική αλλαγή

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, παιχνίδι, βιβλιογραφική έρευνα

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / κόμικς / φύλλα δραστηριότητας / χαρτόκουτα με χάρτινα χρωματιστά και λευκά μπαλάκια

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κάθε ομάδα παρουσιάζει εκ περιτροπής τις πληροφορίες που συνέλεξε για τη συγκεκριμένη λειτουργία. Εκθέτει τις φωτογραφίες και τις πληροφορίες που έχει συλλέξει. Αν οι πληροφορίες είναι από το διαδίκτυο χρησιμοποιεί το laptop και το projector για να τα παρουσιάσει. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Ο Δ-π «ε» μέσω σχημάτων

παρουσιάζει το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής ως κύριο αποτέλεσμα της μεγάλης συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες και στη συνέχεια συμπληρώνουν τα φύλλα δραστηριότητας.

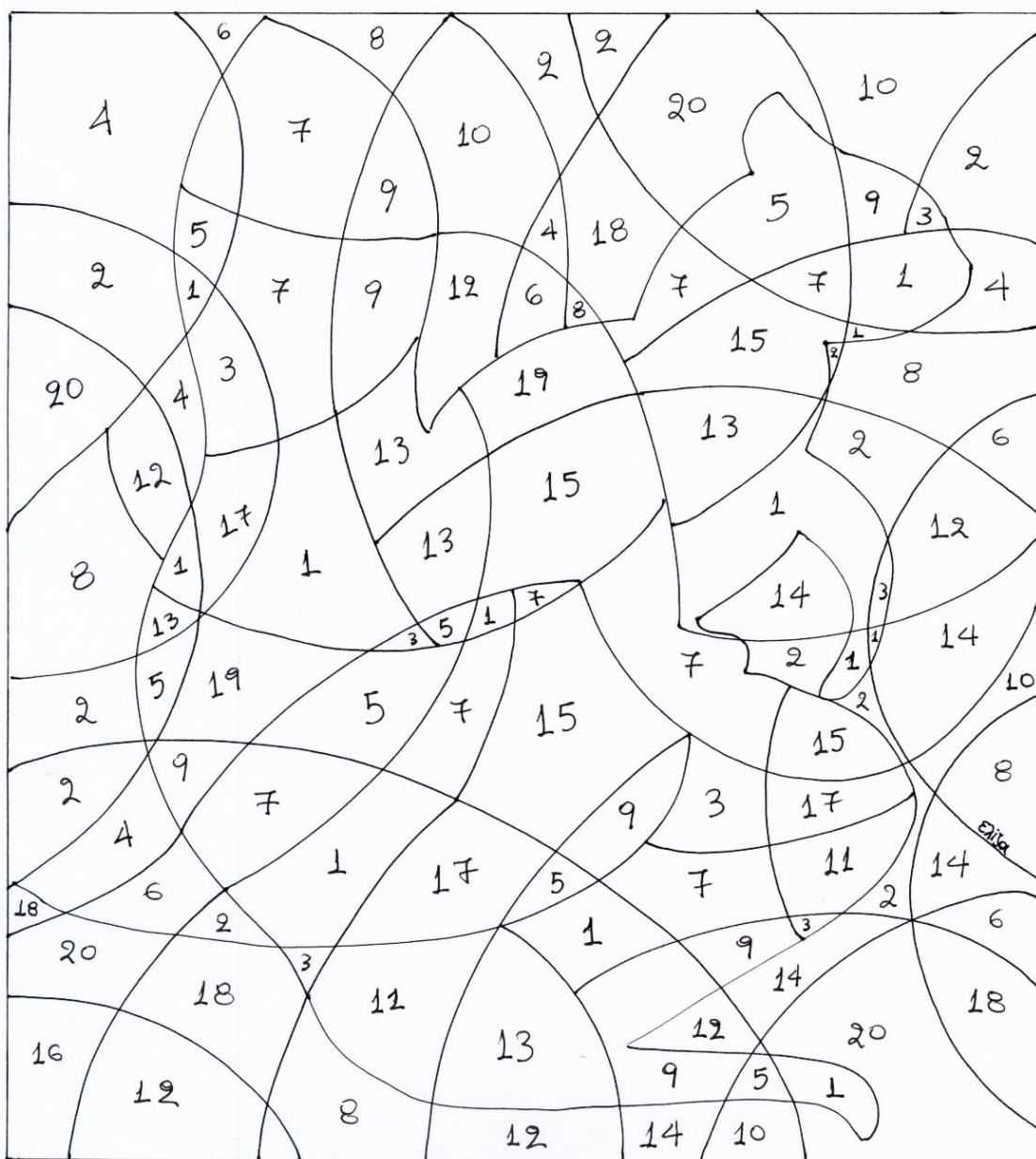


Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και ρυπογόνων ουσιών και παραγωγή οξυγόνου

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' Δημοτικού):

Χρωματίζω τα κουτάκια με τους μονούς αριθμούς για να εμφανιστεί το κρυμμένο ζωάκι. Και να μην ξεχνώ πως τα ζωάκια, όπως και εμείς, έχουνε ανάγκη το οξυγόνο.



ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Παρατηρώ την εικόνα και γράφω μία ιστορία. Αν θέλω τη χρωματίζω.

.....

.....

.....

.....

.....

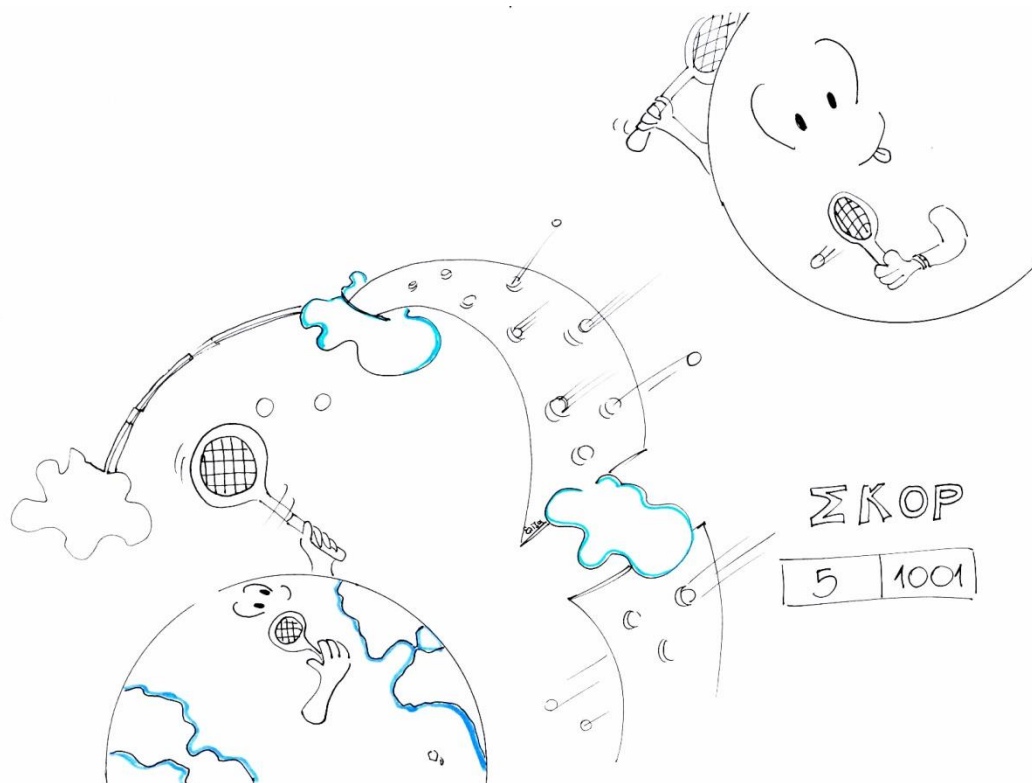
.....

.....

.....

.....

.....



Στη συνέχεια, εξέρχονται στον προαύλιο χώρο του σχολείου για να παίξουν ένα παιχνίδι* χρησιμοποιώντας τα μπαλάκια που είχαν φτιάξει στην δραστηριότητα Νο 9. Το παιχνίδι έχει ως εξής: σε κάθε ομάδα δίνονται έξι χαρτόκουτα (π.χ. κουτιά από πακέτα Α4). Ένα παιδί από κάθε ομάδα είναι το δέντρο στο δάσος, ο «καθαριστής» της ατμόσφαιρας, το οποίο στέκεται ακίνητο έχοντας το χαρτόκουτο με τα λευκά χάρτινα μπαλάκια (οξυγόνο) μπροστά του ενώ τα υπόλοιπα παιδιά της ομάδας του βρίσκονται απέναντι του (σε απόσταση 3 – 5μ. κι έχουν μπροστά τους τα δικά τους χαρτόκουτα με τα χρωματιστά μπαλάκια (αέριοι ρύποι). Αυτοί είναι οι «ρυπαντές» της ατμόσφαιρας. Οι «καθαριστές» κάθονται περιμετρικά, ο ένας δίπλα στον άλλο, έχοντας μία απόσταση μεταξύ τους από 1-2μ. και σχηματίζουν έναν κύκλο, που αναπαριστά το δάσος. Οι «ρυπαντές» βρίσκονται απέναντί τους, σχηματίζοντας έτσι ένα μεγαλύτερο κύκλο με κέντρο τους «καθαριστές». Με το έναυσμα του Δ-π «ε» μέσα σε καθορισμένο χρόνο οι «ρυπαντές» ρίχνουν εναλλάξ τα μπαλάκια τους στοχεύοντας στο καλάθι του «καθαριστή». Κάθε φορά που πετυχαίνουν το στόχο ο «καθαριστής» ρίχνει ένα λευκό μπαλάκι προς την πλευρά τους. Στο τέλος του χρόνου, νικητής του παιχνιδιού είναι η ομάδα που κατάφερε στο λιγότερο χρόνο, να απελευθερώσει όσο πιο πολύ οξυγόνο. Με αυτή την ανταλλαγή των χρωματιστών μπαλών μεταξύ «καθαριστών» και «ρυπαντών» τα παιδιά αντιλαμβάνονται τη σημαντικότητα του δασικού οικοσυστήματος να δεσμεύει ρυπογόνες ουσίες και να απελευθερώνει το ζωτικό οξυγόνο.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Καθώς η επόμενη δραστηριότητα αφορά τη σχέση του δασικού οικοσυστήματος με το νερό οι ομάδες καλούνται να συγκεντρώσουν το ανάλογο υλικό (φωτογραφίες και άρθρα από εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, διαδίκτυο) που θα σχετίζεται με τη βροχή, τις πλημμύρες και γενικά τον υδρολογικό κύκλο. Ο εκπαιδευτικός τους ζητάει στην επόμενη συνάντηση να φέρουν όλες οι ομάδες από δύο γλάστρες με μεγάλα βαθιά πιάτα (η μία θα έχει ένα φυτό με ανεπτυγμένο ριζικό σύστημα, ενώ η άλλη θα έχει σκέτο χώμα) και ένα μικρό ποτιστήρι.

Βιβλιογραφία

Clarke, P. & Tudhope, S. (2015.) Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το ταξίδι (Σελ.45), Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://eprl.korinthos.uop.gr/openwebquest/view/introduction.php?wq=1035>

<http://digitalzoot.weebly.com/25-alphalambdaalambdaalphagam941sigmaf-sigmatauetanu-epsilonpiiotaphi940nuepsiloniotaalpha-tauetasigmaf-gammaetasigmaf.html>

<https://wall.alphacoders.com/big.php?i=341641>

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=901&tbm=isch&q=%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE+%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%B3%CE%AE+animation&sa=X&ved=0ahUKEwjj5baPq6_WAhWpCJoKHxy1BHUQhyYIjg#imgdii=5XS1-qLXu3ZILM:&imgsrc=UAs1xzSoCQIZbM:

http://kpe-kastor.kas.sch.gr/secrets_forest/teacherbook/unit8.pdf

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 12

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα και υδρολογικός κύκλος

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

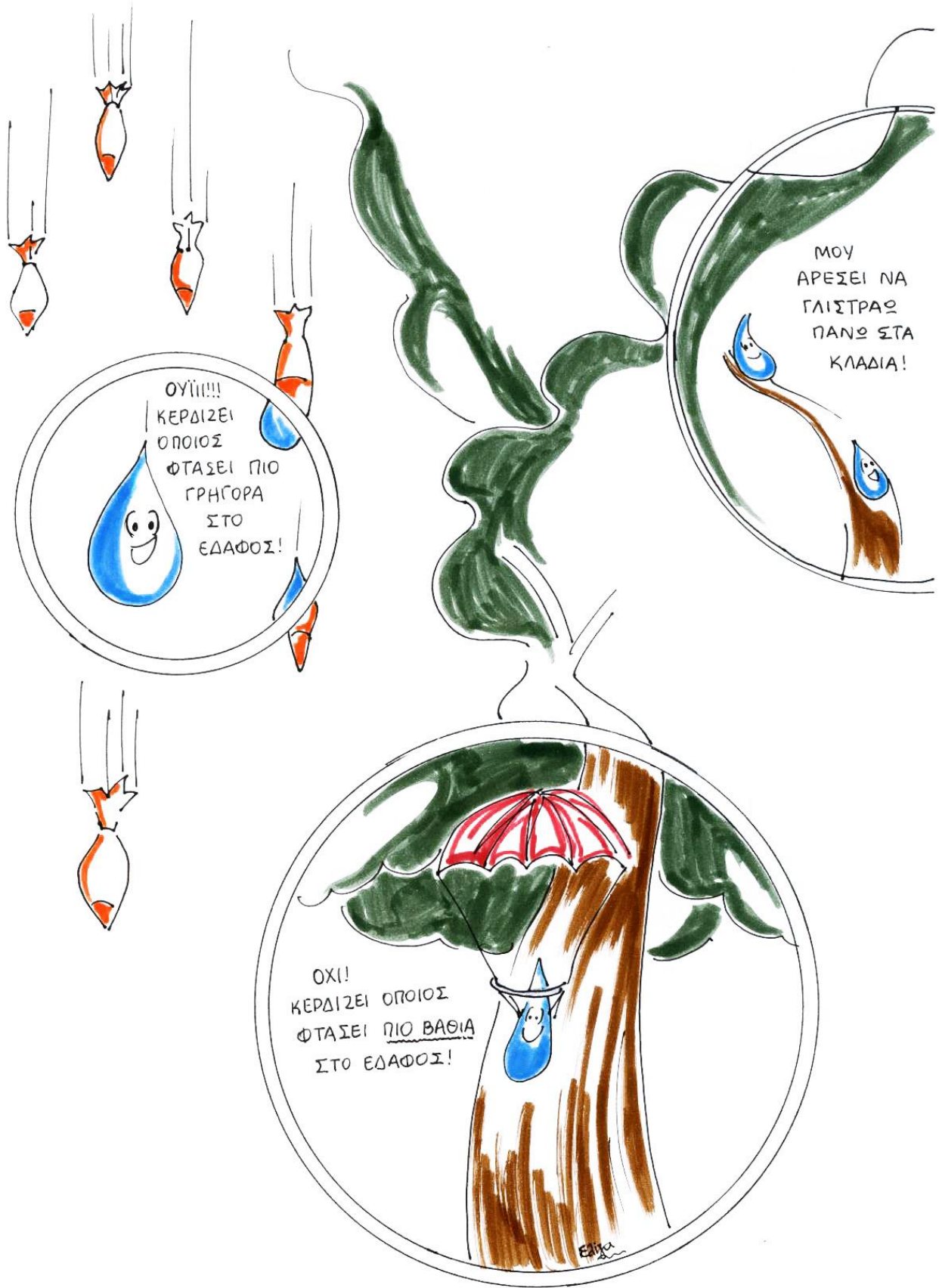
- Να γνωρίσουν ότι το δασικό οικοσύστημα είναι ο βασικότερος ρυθμιστής του υδρολογικού κύκλου διότι επηρεάζει την πτώση, την εξάτμιση, τη διήθηση των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων καθώς και την επιφανειακή απορροή
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Απόκτηση δεξιοτήτων (Η/Υ (laptop), projector)
- Ενίσχυση επιμονής, μνήμης
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Καλλιέργεια φαντασίας και δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλώσσας (δημιουργία διαλόγων)
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση
- Πρόκληση προβληματισμού
- Κλωνισμός βαθιά ριζωμένων αντιλήψεων των παιδιών για τα διάφορα φυσικά φαινόμενα
- Έλεγχος ορθότητας των απόψεων που έχουν διατυπωθεί
- Προώθηση συστηματικού τρόπου εργασίας, που στηρίζεται στην παρατήρηση και το πείραμα (όχι τυχαίος και περιστασιακός, αλλά επιστημονικός)
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, την απομνημόνευσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

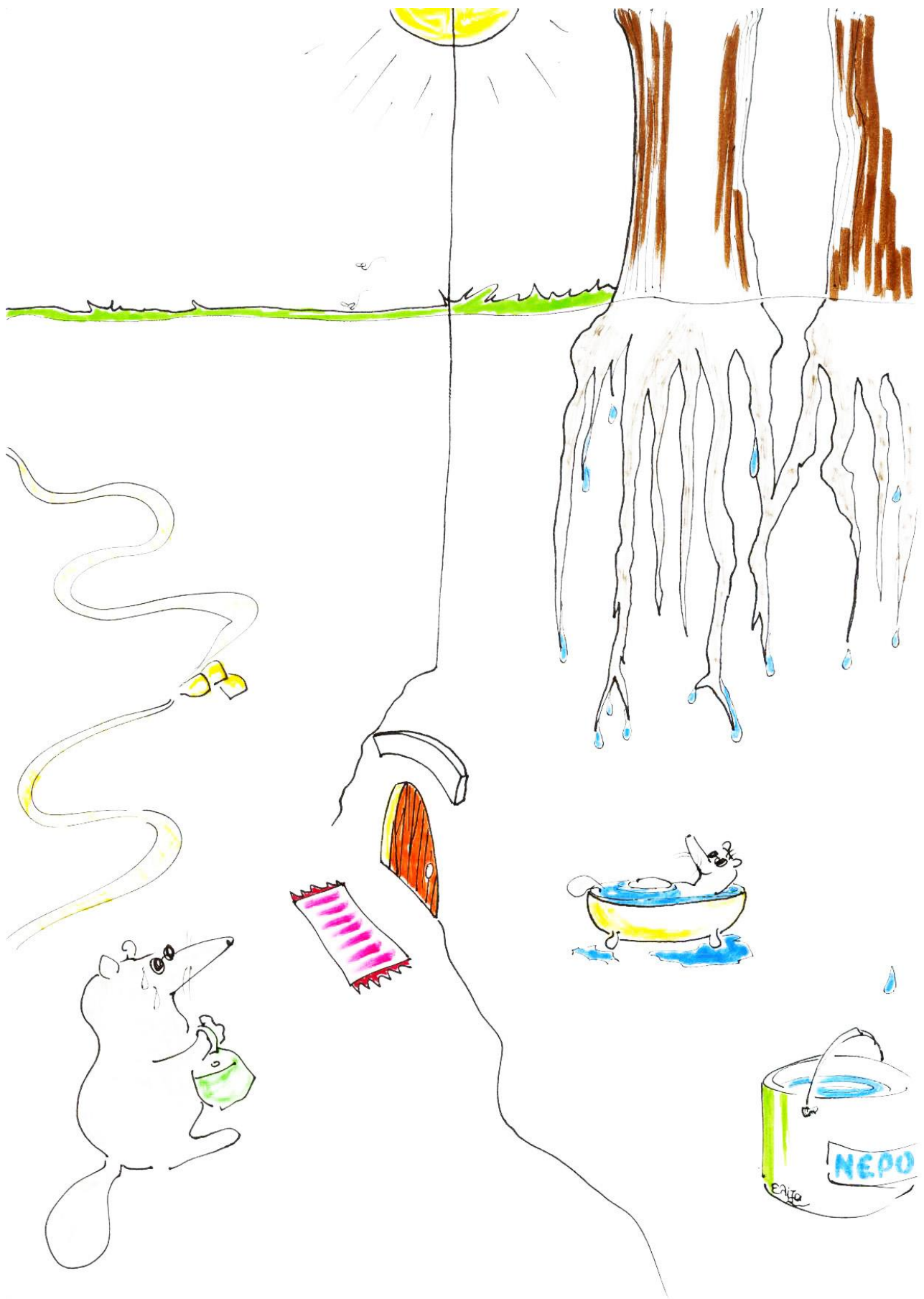
ΕΝΝΟΙΕΣ- ΚΛΕΙΔΙΑ: Υδρολογικός κύκλος, ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, εξάτμιση, διήθηση, επιφανειακή απορροή

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία, κόμικς, ζωγραφική), πειραματική μέθοδος, συζήτηση

ΥΛΙΚΑ: φορητός υπολογιστής (laptop) / μηχανή προβολής (projector) / φύλλα δραστηριότητας / μολύβια / γλάστρες με φυτά και χωρίς φυτά (με σκέτο χώμα)/ ποτιστήρια / κόλλες Α4/ χρώματα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κάθε ομάδα παρουσιάζει εκ περιτροπής τις πληροφορίες που συνέλεξε για τη συγκεκριμένη λειτουργία. Αν το υλικό είναι φωτογραφίες και άρθρα απλά τις εκθέτει, ενώ αν τα στοιχεία που έχει συλλέξει είναι από το διαδίκτυο χρησιμοποιεί το laptop και το projector για να τα παρουσιάσει. Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» παρουσιάζει κόμικς σχετικά με την επίδραση του δασικού οικοσυστήματος στον υδρολογικό κύκλο. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο.







Εν συνεχεία ο Δ-π «ε» ζητάει από κάθε ομάδα να τοποθετήσει μπροστά της τις δύο γλάστρες με τα πιάτα τους και τους ζητάει να αρχίσουν να τους ρίχνουν νερό με το ποτιστήρι. Έπειτα από ένα μικρό χρονικό διάστημα, τα παιδιά παρατηρούν πως το ένα πιάτο της γλάστρας με το φυτό περιέχει λίγο νερό και ελάχιστο έως καθόλου χώμα, ενώ το άλλο, της γλάστρας δίχως φυτό έχει περισσότερο και νερό και χώμα. Έπειτα από αυτή την διαπίστωση ξεκινούν μία συζήτηση μεταξύ τους κατά την οποία διατυπώνονται απόψεις, απορίες, εντυπώσεις. Τα παιδιά με αφορμή αυτό το πείραμα, διαπιστώνουν τη συγκράτηση του νερού που πέφτει στο χώμα από το ριζικό σύστημα του φυτού της γλάστρας και το ανάγουν σε μεγαλύτερη κλίμακα, στο ριζικό σύστημα των δέντρων. Στη συνέχεια ο Δ-π «ε» τους παρουσιάζει ο ίδιος ένα ακόμη πείραμα. Τοποθετεί σε εμφανές από όλες τις ομάδες σημείο, δύο αλουμινένια ορθογώνια σκεύη μίας χρήσης με τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν κλίση. Το ένα σκεύος περιέχει χώμα και ανεπτυγμένα μικρά φυτά (φακή, στάρι, τριφύλλι, κ.α.). Αρχίζει να τους ρίχνει νερό με το ποτιστήρι και σιγά σιγά τα παιδιά παρατηρούν πως στο σκεύος που δεν έχει φυτά παρά μόνο χώμα, η ροή του νερού στο επιφανειακό χώμα αλλά και έξω από αυτό είναι αυξημένη σε σύγκριση με το άλλο που περιέχει τα φυτά. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, διατυπώνονται απόψεις, απορίες, εντυπώσεις. Το πείραμα αυτό τα βοηθάει να συσχετίσουν την απουσία των δασικών οικοσυστημάτων με τις πλημμύρες. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.



Μετά την ολοκλήρωση των δύο πειραμάτων τους μοιράζει φύλλο δραστηριότητας στο οποίο ζητείται: α) να περιγράψουν με δικά τους λόγια ένα από τα δύο πειράματα και β) να εντοπίσουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ αυτών. Στο τέλος της δραστηριότητας, τα παιδιά ζωγραφίζουν σε κόλλες Α4 ό,τι τους έκανε εντύπωση και τις ενσωματώνουν στο ημερολόγιο του «*μικρού δασολόγου*».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 13

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα = Ησυχία

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της συμβολής του δασικού οικοσυστήματος στη μείωση των θορύβων
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Ενίσχυση αντανακλαστικών, κίνησης, σκέψης και χωρικής αντίληψης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ηχορρύπανση, θόρυβος, ντεσιμπέλ (db)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (κόμικς), δραματοποίηση, συζήτηση, παιχνίδι

ΥΛΙΚΑ: Κόμικς / φύλλα εργασίας / μολύβια / χάρτινα μπαλάκια από εφημερίδες (60-80) / 30 χαρτόνια μεγάλα με σχέδια φύλλων (βλ. δραστηριότητα Νο 7)

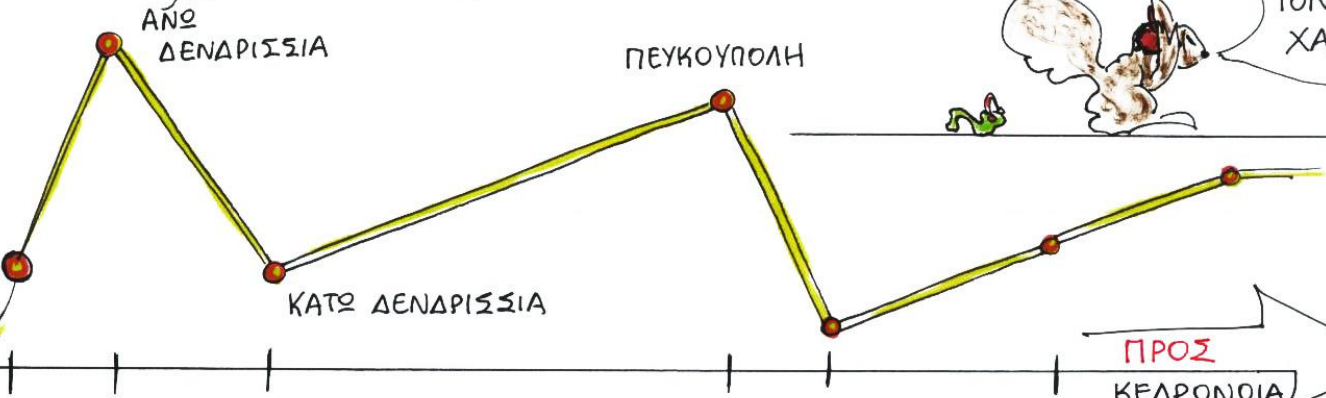
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» δείχνει στα παιδιά μία εικονογραφημένη ιστορία (κόμικ) με ήρωες ζώα του δασικού οικοσυστήματος, μέσα από την οποία προβάλλεται η συγκεκριμένη λειτουργία του οικοσυστήματος. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες. Τα παιδιά συμπληρώνουν φύλλα δραστηριότητας.

ΠΕΜΠΤΟ ΚΛΑΔΙ ΚΑΙ
ΘΕΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΟΥ ΕΛΕΓΕ Ο
ΜΕΣΙΤΗΣ... ΔΕ ΜΟΥ ΕΙΠΕ
ΟΜΩΣ ΠΟΣΟ ΘΟΡΥΒΟ
ΘΑ ΕΧΕΙ!!!

Κι αποφάσισε να γυρίσει στην
παλιά της γειτονιά, ΜΕΣΙΑ
στο ΔΑΣΟΣ!



ΑΥΤΗ
ΒΡΗΚΕ ΤΟΝ
ΥΨΟ ΤΗΣ
ΚΙ ΕΜΕΙΣ...
ΤΟΝ
ΧΑΣΑΜΕ!



Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα = Ησυχία

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' & Β' & Γ' Δημοτικού):

Βρίσκω τους ήχους μέσα στο δάσος. Ποιοι από αυτούς είναι φυσικοί και ποιοι τεχνητοί;



Έπειτα οι ομάδες: α) οι μεν της Α' Δημοτικού δραματοποιούν την εικονογραφημένη ιστορία που διάβασαν β) οι δε της Β' και Γ' Δημοτικού δραματοποιούν τη δική τους ιστορία (αυτή που έγραψαν στα φύλλα δραστηριότητας). Οι ομάδες συζητούν για τα στοιχεία που θέλουν να προβάλουν, προετοιμάζουν τους διαλόγους μεταξύ των ζώων και παρουσιάζουν τη δική τους ιστορία μέσα στην τάξη.

Τέλος, εξέρχονται από την τάξη και πηγαίνουν στον προαύλιο χώρο για να παίξουν ένα παιχνίδι σχετικό με τη λειτουργία του δασικού οικοσυστήματος που μόλις διδάχθηκαν *. Το παιχνίδι αυτό παίζεται με όλες τις ομάδες. Ο Δ«Ε» μοιράζει αρχικά στις τέσσερις ομάδες μικρά χάρτινα μπαλάκια (έχουν προκύψει από φύλλα εφημερίδων τσαλακωμένα) ενώ τα παιδιά από τις άλλες δύο θα χρησιμοποιήσουν τα πράσινα φύλλα των δέντρων που είχαν ζωγραφίσει στη δραστηριότητα Νο 7. Τα παιδιά σχηματίζουν δύο σειρές σε μία απόσταση 3-5μ. Στη μία σειρά βρίσκονται οι δύο ομάδες και στην άλλη οι δύο από τις τέσσερις ομάδες που κρατούν στα χέρια τους τα χάρτινα μπαλάκια. Με το σήμα του Δ-π «ε» τα παιδιά ρίχνουν τα μπαλάκια που συμβολίζουν τους θορύβους στις δύο ομάδες οι οποίες προσπαθούν να τα αποκρούσουν –σαφώς όχι με μεγάλη επιτυχία - με τα χέρια τους ώστε να μην περάσουν πίσω από αυτά. Αφού τελειώσουν τα μπαλάκια από τις δύο ομάδες, τη θέση τους παίρνουν οι επόμενες δύο ομάδες με τα χάρτινα μπαλάκια. Αυτή τη φορά όμως οι απέναντι δύο ομάδες έχουν στα χέρια τους τα χαρτόνια με τα γιγάντια φύλλα. Η ρίψη με τα μπαλάκια «θορύβους» αρχίζει, όμως αυτή τη φορά τα παιδιά με τα μεγάλα φύλλα που συμβολίζουν τα δέντρα του δάσους τα αποκρούουν επιτυχώς. Οι ομάδες αλλάζουν θέσεις εκ περιτροπής και αντιλαμβάνονται με διασκεδαστικό τρόπο τη συμβολή του δασικού οικοσυστήματος στη μείωση των θορύβων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 14

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα: κλίμα και μικροκλίμα

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της επίδρασης του δασικού οικοσυστήματος στο κλίμα και το μικροκλίμα μιας περιοχής
- Κατανόηση της συσχέτισης της θερμοκρασίας του αέρα με το δάσος (φυτοκάλυψη)
- Να συνδέσουν την ένταση του άνεμου με τη φυτοκάλυψη και το δάσος
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλώσσας (δημιουργία διαλόγων)
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Κλωνισμός βαθιά ριζωμένων αντιλήψεων των παιδιών για τα διάφορα φυσικά φαινόμενα
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από το λόγο
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Εκπαίδευση στην επίλυση προβλημάτων

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλίμα, μικροκλίμα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Συζήτηση, αξιοποίηση μορφών τέχνης (κόμικς), παιχνίδι, δραματοποίηση, ιδεοθύελλα

ΥΛΙΚΑ: Κόμικς / φύλλα δραστηριότητας / μολύβια

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ- π «Ε» παρουσιάζει στα παιδιά κόμικς τα οποία έχουν ως θέμα πως το δασικό οικοσύστημα επιδρά ευνοϊκά στο κλίμα και το μικροκλίμα και στις συνθήκες της περιοχής. Στα κόμικς αυτά οι συγκεκριμένες επιδράσεις φανερώνονται μέσα από τις αντιδράσεις των ζώων του δάσους που πρωταγωνιστούν στις εικονογραφημένες ιστορίες. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών για τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες. Στη συνέχεια ο Δ-π«Ε» μοιράζει στα παιδιά φύλλα δραστηριότητας. Αφού τα συμπληρώσουν, τους προτείνει να δημιουργήσουν φανταστικές ιστορίες με ήρωες είτε τους ίδιους είτε ζώακια, με θέμα αυτές τις λειτουργίες. Οι ομάδες συσκέπτονται για καθορισμένο χρόνο, προετοιμάζουν τις ιστορίες τους και έπειτα τις παρουσιάζουν μέσα στην τάξη.



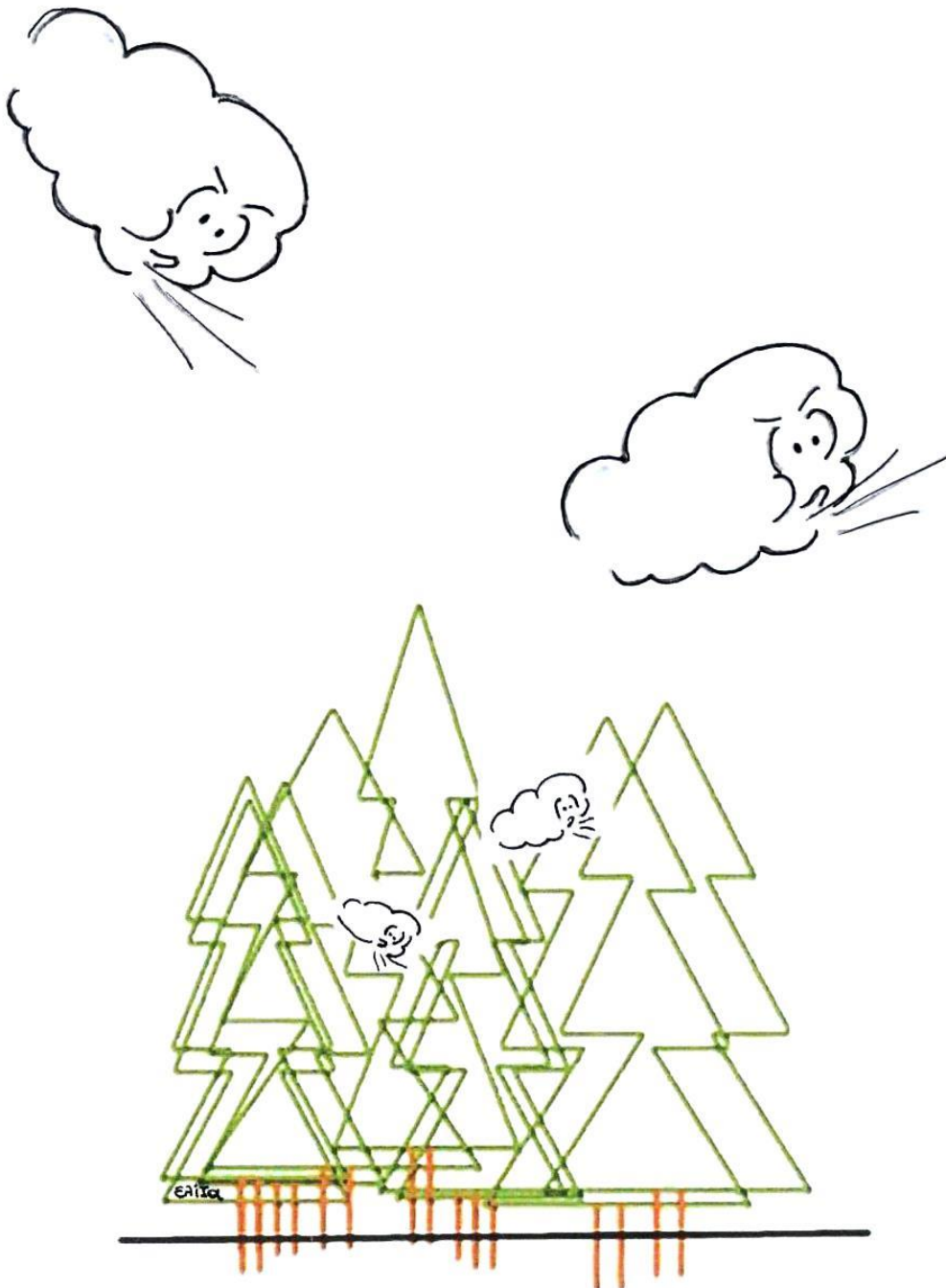
ΚΑΛΑ, ΠΟΥ ΠΑΣ;
ΤΕΤΟΙΑ ΜΕΡΑ ΒΗΚΕΣ ΕΞΩ ΓΙΑ ΨΟΝΙΑ;
ΜΕ -5 ΒΑΘΜΟΥΣ ΚΕΛΣΙΟΥ;

Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα: κλίμα και μικροκλίμα

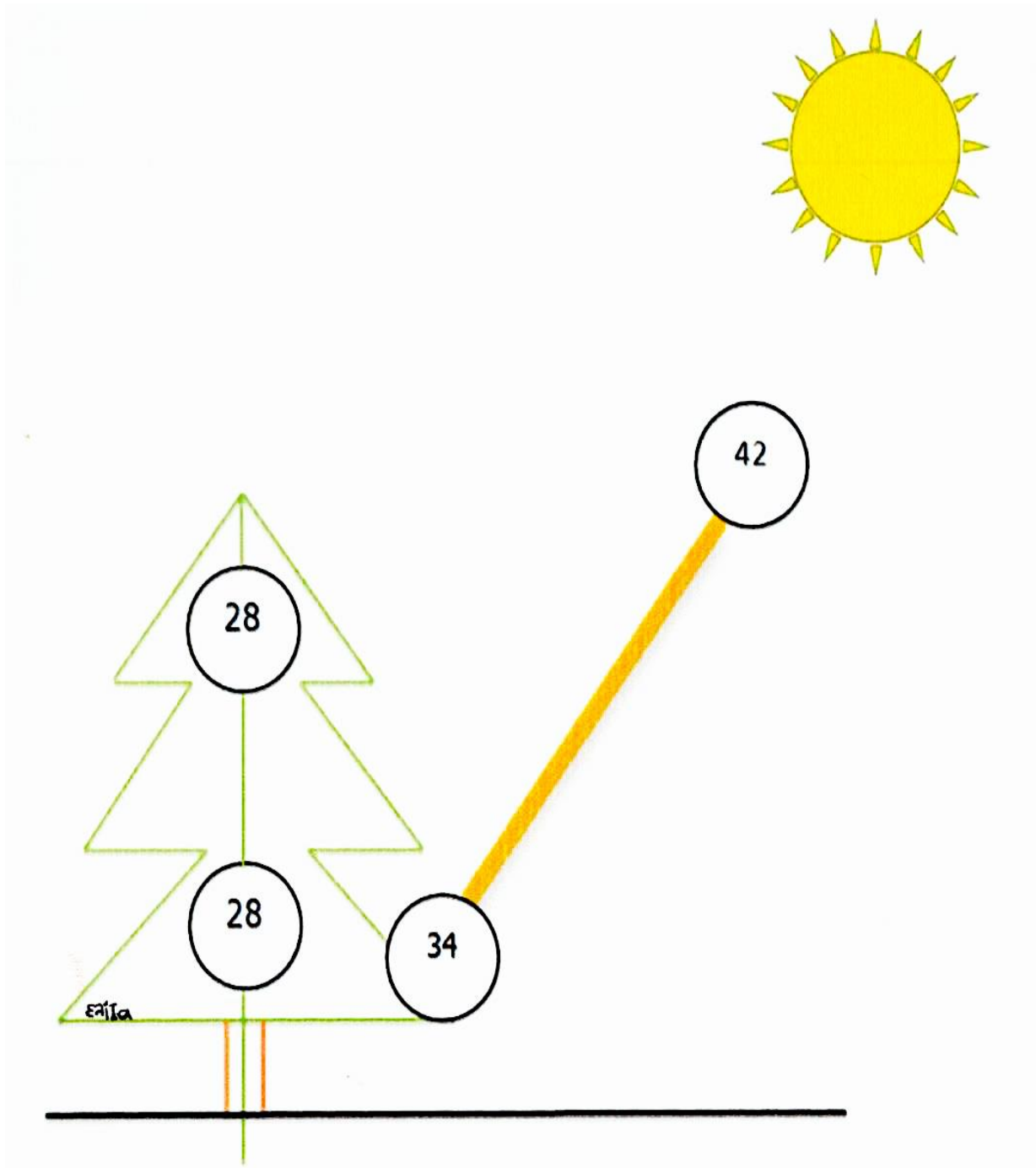
ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' Δημοτικού):

Δείτε προσεκτικά την εικόνα και γράψτε μια ιστορία.



ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Περιγράψτε με δικά σας λόγια την εικόνα.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Τα παιδιά προτείνουν η επόμενη συνάντηση να γίνει εκτός της αίθουσας. Με τη μέθοδο της ιδεοθύελλας, καλούνται να προτείνουν πιθανά μέρη εξόρμησης. Οι ιδέες αφού αποτυπωθούν στον πίνακα, αξιολογούνται από τα ίδια τα παιδιά αν πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις ασφάλειας, ευκολίας, προσβασιμότητας λόγω του ότι η δεδομένη χρονική περίοδος (χειμώνας) είναι αν όχι απαγορευτική, δύσκολη για μετακινήσεις εκτός σχολείου. Έτσι, σε δεύτερη φάση γράφονται στον πίνακα τα υπέρ και τα κατά κάθε ιδέας. Ως καλύτερη ιδέα τελικά, επιλέγεται από την πλειοψηφία, το περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά, που βρίσκεται εντός της πόλης της Λαμίας, διότι βρίσκεται σε μικρό υψόμετρο, συνεπώς οι θερμοκρασίες δεν θα είναι τόσο χαμηλές εν συγκρίσει με άλλο δάσος που βρίσκεται σε μεγαλύτερο υψόμετρο. Είναι εύκολο στην περιήγηση διότι δεν έχει έντονο ανάγλυφο, είναι προσβάσιμο, η διαδρομή προς αυτό είναι εύκολη και γρήγορη (ανά πάσα στιγμή σε περίπτωση κακοκαιρίας, τα παιδιά μπορούν να γυρίσουν γρήγορα στο σχολείο). Ομόφωνα τα παιδιά επιλέγουν ως μεταφορικό μέσο το λεωφορείο και προτείνουν στην εξόρμησή τους να συμμετέχουν και οι γονείς ή κηδεμόνες (όποιοι έχουν τη δυνατότητα). Τέλος, φτιάχνουν μία χειροποίητη πρόσκληση για τους γονείς ή τους κηδεμόνες τους σε μία κόλλα Α4.

ΜΑΜΑ/ ΜΠΑΜΠΑ	
ΘΑ ΕΡΘΕΙΣ ΜΑΖΙ ΜΟΥ ΣΤΟ ΑΛΣΟΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΛΟΥΚΑ;	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ο ΓΙΟΣ ΣΟΥ / Η ΚΟΡΗ ΣΟΥ	

Βιβλιογραφία

Clarke,P. & Tudhope,S. (2015.)Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το ταξίδι (Σελ.36), Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 15

ΤΙΤΛΟΣ: Επίσκεψη στο περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Σύνδεση της προσληφθείσας έως τώρα γνώσης που αφορά τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος
- Γνωριμία με το περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, την απομνημόνευσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, υφής, σχημάτων)
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Απόκτηση δεξιοτήτων (στερεοσκόπιο, κυάλια)
- Αντίληψη του δασικού οικοσυστήματος μέσα από τις αισθήσεις
- Αναψυχή
- Πρόκληση ενδιαφέροντος , ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση

ΕΝΝΟΙΕΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιαστικό άλσος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία), μελέτη πεδίου, συζήτηση, παιχνίδι

ΥΛΙΚΑ: Tablet / δοχεία συλλογής/ μαντήλια / φύλλα δραστηριότητας / στυλό / μολύβια

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» μαζί με τα παιδιά και τη συνοδεία ενός ακόμη εκπαιδευτικού και όσων γονιών επιθυμούν και μπορούν, πραγματοποιούν μία εξόρμηση στο περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά το οποίο βρίσκεται εντός της πόλης της Λαμίας. Το λεωφορείο σταθμεύει μπροστά από το άγαλμα του Αχιλλέα, όπου αρχικά γίνεται μία μικρή έρευνα αν τα παιδιά, κυρίως της Α' και Β' Δημοτικού, τον γνωρίζουν ως ήρωα και ανάλογα παρέχεται μία σύντομη πληροφόρηση σχετικά με το ποιος ήταν και γιατί διακρίθηκε, ενώ τα παιδιά της Γ' Δημοτικού, προτρέπονται να ανασύρουν αυτά που έχουν διδαχθεί από το μάθημα της Ιστορίας. Στη συνέχεια, ανηφορίζουν το δρόμο προς

την εκκλησία του Αγίου Λουκά, όπου γίνεται μία μικρή συζήτηση σχετικά με το ποιος ήταν και το γεγονός ότι είναι ο πολιούχος άγιος της Λαμίας, αφού την ημέρα της γιορτής του (18-10-1944) απελευθερώθηκε η πόλη της Λαμίας από τα Γερμανικά στρατεύματα, αλλά υπήρχε και ομώνυμος ναός του από τα πρώτα χριστιανικά χρόνια.



Ο συλλογικός περίπατος καταλήγει σε τοποθεσία από την οποία διακρίνεται η πόλη της Λαμίας, ο κάμπος, τα βουνά της Οίτης και του Καλλίδρομου, ώστε ν' αντιληφθούν τα παιδιά το άλσος ως ένα «πνεύμονα» της πόλης τους. Εντοπίζονται τα είδη βλάστησης και γίνεται μία μικρή ανατροφοδότηση σχετικά με τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος που διδάχτηκαν τις δύο προηγούμενες συναντήσεις. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Στη συνέχεια, οι

ομάδες των παιδιών αλλά και οι ενήλικες (γονείς, κηδεμόνες) που έχουν ακολουθήσει, με συντονιστή τον εκπαιδευτικό παίζουν περιβαλλοντικά παιχνίδια (οι ενήλικες σχηματίζουν δικές τους ομάδες).

Αρχικά παιδιά και ενήλικες μπαίνουν σε μία τυχαία σειρά, ο ένας πίσω από τον άλλο, έχοντας τα χέρια τεντωμένα και κρατώντας τους ώμους του μπροστινού τους ατόμου, σχηματίζοντας έτσι ένα ζωντανό «τρενάκι». Ο Δ-π «ε» κλείνει τα μάτια όλων με μαντήλια. Ο πρώτος ο οποίος αποτελεί τον οδηγό αυτού του πρωτότυπου τρένου βαδίζει αργά, ακολουθώντας μία διαδρομή που του υποδεικνύει ο εκπαιδευτικός και ο οποίος σε όλη τη διαδρομή δίνει ηχητικές οδηγίες στους συμμετέχοντες. Οι οδηγίες αυτές ποικίλουν και είτε έχουν να κάνουν με την προσπελασιμότητα της διαδρομής («*πηγαίνετε αργά γιατί έχει πέτρες και γλιστράει το έδαφος*», «*χαμηλώστε το κεφάλι*»), είτε με την κατεύθυνση («*κάνετε δέκα βήματα δεξιά και έπειτα τρία αριστερά*») είτε με κάτι άλλο που πρέπει να αντιληφθούν (το κελάϊδισμα ενός πουλιού, τον αέρα που φυσάει ανάμεσα στα κλαδιά, τη μυρωδιά από ένα αρωματικό φυτό το οποίο έχει τρίψει στα χέρια του ο εκπαιδευτικός και ζητά από τους συμμετέχοντες να το μυρίσουν). Αφού φθάσει το «τρενάκι» στο τέλος της διαδρομής, οι συμμετέχοντες ανοίγουν τα μάτια τους και ο Δ-π «ε» τους κάνει ερωτήσεις του τύπου: «*Πόση απόσταση νομίζετε ότι διανύσατε;*» «*Πόση ώρα νομίζετε πως είχατε κλειστά τα μάτια σας;*» «*Από ποια διαδρομή νομίζετε ότι περάσατε;*». Μέσα από αυτές τις ερωτήσεις ο Δ-π «ε» προσπαθεί να κάνει κατανοητό στα παιδιά πως οι ικανότητες προσανατολισμού και προσδιορισμού που έχουν, μεταβάλλονται όταν δεν χρησιμοποιείται η αίσθηση της όρασης, πλην όμως επιστρατεύονται άλλες (ακοή, όσφρηση, αφή) ώστε να αντισταθμιστεί η έλλειψη της μιας αίσθησης. Επίσης, αυτές οι ερωτήσεις αποτελούν έναυσμα για την αρχή μιας συζήτησης γύρω από τα ζώα και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι αισθήσεις τους.

Στη συνέχεια και μετά το «τρενάκι» ζητά από τις ομάδες (παιδιών και ενηλίκων καλούνται να ερευνήσουν το χώρο και να εντοπίσουν: α) κάτι στρογγυλό β) κάτι μακρόστενο γ) κάτι σκληρό δ) κάτι ελαστικό ε) κάτι απαλό στ) κάτι άκαμπτο ζ) κάτι που να κάνει θόρυβο η) κάτι που δεν ανήκει σ' αυτό το δασογενές περιβάλλον (είναι ξένο) θ) κάτι χρωματιστό. Οι ομάδες συλλέγουν τα ευρήματα μέσα στα δοχεία συλλογής.

Μετά τα παιχνίδια αυτά, υπάρχει ένα μικρό διάλειμμα, στο οποίο τα παιδιά των ομάδων χρησιμοποιούν διαδοχικά το tablet για να φωτογραφήσουν ό,τι τους εντυπωσίασε. Κατόπιν, αν οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες, κάθονται όλοι μαζί στο έδαφος σχηματίζοντας κύκλο. Τα παιδιά σιωπηλά συμπληρώνουν φύλλα δραστηριότητας ενώ οι ενήλικες επίσης σιωπηλά συμπληρώνουν ένα άλλο φύλλο δραστηριότητας στο οποίο αποτυπώνουν οι ίδιοι αυτή την εμπειρία (αν τους άρεσε ή όχι, αν τους δυσκόλεψε, αν θα ήθελαν να συμμετέχουν ξανά σε κάποια άλλη, πως τους φάνηκε ή όλη διαδικασία της δράσης αυτής, τυχόν προτάσεις, τα συναισθήματα τους που βίωσαν κάτι από κοινού με τα παιδιά τους, κ.α.). Τέλος, όλοι μαζί μοιράζονται τις εντυπώσεις και τα συναισθήματά

τους γι' αυτή τη δράση. Εάν ο καιρός κρίνεται ακατάλληλος για την τελευταία φάση της δραστηριότητας, τότε οι ομάδες επιστρέφουν στο σχολείο και κάνουν τη συνάντησή αυτή μέσα στην αίθουσά τους.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η επόμενη συνάντηση είναι αφιερωμένη στα προϊόντα του δασικού οικοσυστήματος. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να μιλήσει για ένα από τα κυριότερα και πιο δημοφιλή προϊόντα: ξύλο, χαρτί, καρποί, μανιτάρια, αρωματικά φυτά, μέλι. Θα συγκεντρώσει το ανάλογο υλικό (φωτογραφίες, αινίγματα, παροιμίες, άρθρα από εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, εγκυκλοπαιδείες, διαδίκτυο) και θα φέρουν στην τάξη όποια προϊόντα μπορούν, για να τα δουν από κοντά και οι υπόλοιπες ομάδες.

Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Επίσκεψη στο περιαστικό άλσος του Αγίου Λουκά

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' Δημοτικού):

Σημειώνω με Χ ότι είδα στο δάσος.

Δένδρο		Πόα		Θάμνος	
Σκουπίδια		Πέτρα		Φωλιά	
Έντομο		Πουλί		Παγκάκι	
Μονοπάτι		Μανιτάρι		Κάτι άλλο	

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Γράφω μία μικρή παράγραφο για ότι μου έκανε εντύπωση

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Φύλλο δραστηριότητας για τους ενήλικες

Τι σας έκανε εντύπωση στην σημερινή μας εξόρμηση;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Θα θέλατε να συμμετάσχετε σε μελλοντική μας δράση; Αν ναι, γιατί;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 16

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο-πολιτιστικές λειτουργίες του δάσους (1) - Παραγωγή ξύλου και άλλων προϊόντων

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με την παραγωγή διαφόρων προϊόντων του δασικού οικοσυστήματος (ξύλο, χαρτί, ρητίνη, καρποί, φυτά με θεραπευτικές ιδιότητες, αρωματικά φυτά, μελισσοκομικά φυτά, διάφορα εκκρίματα, μανιτάρια)
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη ικανοτήτων αναζήτησης πληροφοριών μέσα από την έρευνα (βιβλίων, διαδικτύου, εφημερίδων, κ.α.)
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
 - Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση.
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, συζήτηση

ΥΛΙΚΑ: κόμικς / Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / κόλλες Α4 / χρώματα (κηρομπογιές, ξύλινα, μαρκαδόροι, νερομπογιές, τέμπερες) / φύλλα δραστηριότητας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Οι ομάδες παρουσιάζουν εκ περιτροπής τα αποτελέσματα της έρευνάς τους δηλαδή αποκόμματα από τον έντυπο τύπο, σχετικά βιβλία και κολλάζ με φωτογραφίες των προϊόντων, αλλά και αινίγματα, παροιμίες, γλωσσοδέτες, μύθους, ιστορίες που συνδέονται με τα προϊόντα αυτά. Αν το υλικό τους είναι φωτογραφίες απλά τις εκθέτουν, ενώ αν τα στοιχεία που έχουν συλλέξει είναι από το διαδίκτυο χρησιμοποιούν τον Η/Υ και τον προβολέα για να τα παρουσιάσουν.



Τα παιδιά παρακολουθούν τους συμμαθητές τους και αποκομίζουν τις πιο σημαντικές πληροφορίες για τα προϊόντα του δάσους. Ο Δ-π «ε» συμπληρώνει την παρουσίαση των παιδιών, προβάλλοντάς τους μέσω του Η/Υ, κάποια εξειδικευμένα προϊόντα κάποια γνωστά ή εντελώς άγνωστα στα παιδιά: τεχνητό μετάξι (ραιγιόν) που χρησιμοποιείται για ρούχα, διαφανή φύλλα (σελοφάν) κ.ά., ρητίνη, από την οποία το κολοφώνιο και το τερεβινθέλαιο (νέφτι) χρησιμοποιούνται για πολλές χρήσεις όπως παρασκευή εκρηκτικών υλών, βερνικιών, μελάνης τυπογραφείου, συνθετικών ελαστικών, εντομοκτόνων κ.λπ. Επίσης επεκτείνεται στις φαρμακευτικές ιδιότητες που έχουν κάποια φυτά (π.χ. τίλιο, φλαμούρι, μαστιχόδεντρο) τονίζοντας ότι το 40% περίπου των φαρμάκων έχει ως βάση του τα φυτά των δασών όπως επίσης και τα καλλυντικά (φυτικά). Στο τέλος, ακολουθεί μία επίδειξη κάποιων προϊόντων από τις ομάδες των παιδιών: χαρτί σε όλες τις μορφές του (τετράδιο, χαρτί κουζίνας & υγείας, χαρτόνι, κ.α.), φυσικοί καρποί (βατόμουρα, κάστανα, καρύδια, μανιτάρια, μύρτιλλα) και προϊόντα τους (γλυκά, μαρμελάδες, λικέρ), μαστίχα Χίου και εφαρμογές της (τσίχλα, καλλυντικά, μαστιχόνερο, μαστιχόσκονη, κ.α.) διακοσμητικά στοιχεία, κοσμήματα, κ.α.), αρωματικά φυτά και προϊόντα τους (ρίγανη, θυμάρι, σαλέπι, φασκόμηλο, φλαμούρι, τίλιο), μελισσοκομικά φυτά και προϊόντα τους (θυμαρόμελο, ερεικόμελο αλλά και είδη μελιού που προέρχονται από δασικά δένδρα (ελατόμελο, πευκόμελο, καστανόμελο, καρυδόμελο) και μανιτάρια.







Μέλι Ερείκης

Το ερεικόμελο θεωρείται ένα πολύ θρεπτικό είδος μέλιου και ιδιαίτερα τοκτικό για τον ανθρώπινο οργανισμό, γιατί περιέχει δεκάδες φυσικά θρεπτικά στοιχεία (βιταμίνες, διόξυμα και φαινόλες), γλυκό και πικρικό κυρίως, σε καπιταίματα υγιεινής διατροφής.

Σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες, συμβάλλει στη μείωση της χοληστερόλης και έχει θεραπευτικές ιδιότητες που ευνοούν τόσο το πεπτικό όσο και το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου.

meli meli

Καρπάθου 2, Πετρούπολη
Τηλ. 215-5012156
www.meli-meli.gr



Μετά την επίδειξη ο Ο Δ-π «ε» μοιράζει φύλλα δραστηριότητας στις ομάδες για να τα συμπληρώσουν σε προκαθορισμένο χρόνο. Μετά τη συμπλήρωση των φύλλων δραστηριότητας, οι ομάδες προετοιμάζουν κάποιες ερωτήσεις τις οποίες θα κάνουν την επόμενη φορά στους «ειδικούς» που θα καλέσουν για να τους μιλήσουν για τα προϊόντα του δάσους. Τα παιδιά συμπληρώνουν το μεγάλο δέντρο – κατασκευή με τα νέα στοιχεία και τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες. Τέλος, όλοι μαζί επεξεργάζονται τα προϊόντα με όλες τις αισθήσεις τους (δοκιμάζουν τα εδώδιμα προϊόντα (καρποί), μαστίχα Χίου, είδη μελιού, μαρμελάδες, λικέρ (μόνο με την αίσθηση της όσφρησης όχι της γεύσης) και μοιράζονται τις εντυπώσεις τους.

Τέλος, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού και μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας, προγραμματίζουν για την επόμενη συνάντηση, μία επίσκεψη στο σχολείο τους από «ειδικούς» οι οποίοι έχουν σχέση με αυτά τα προϊόντα.

Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο-πολιτιστικές λειτουργίες του δάσους (1) - Παραγωγή ξύλου και άλλων προϊόντων

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' Δημοτικού):

Βάζω τις παρακάτω λέξεις κατά αλφαβητική σειρά:

*ΜΕΛΙ ΒΑΤΟΜΟΥΡΟ ΚΑΣΤΑΝΟ ΥΛΟΤΟΜΟΣ ΦΛΑΜΟΥΡΙ ΜΕΤΑΞΙ ΞΥΛΟ
ΘΥΜΑΡΙ ΒΕΡΝΙΚΙ ΜΑΣΤΙΧΑ ΡΗΤΙΝΗ*

ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Α' Δημοτικού):

Βάζω τις λέξεις στον πίνακα ανάλογα με το γένος

ΑΡΣΕΝΙΚΟ	ΘΗΛΥΚΟ	ΟΥΔΕΤΕΡΟ

Βιβλιογραφία

Κόκκοτας,Π. (κ.α.) (2014) Μελέτη Περιβάλλοντος, Τετράδιο Εργασιών (σελ.33), Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://melissokomia-kaloskopis.blogspot.gr/2014/06/blog-post.html>

<http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=181966>

<https://dasarxeio.com/2014/07/02/457/>

<http://enallaktikidrasi.com/2017/05/mastixa-xiou/>

<http://www.gigagora.gr/node/1868>

http://www.mystikaomorfias.gr/Catalog/index.php?main_page=document_general_info&products_id=3349

<http://www.zarpanews.gr/%CE%B7%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%AF%CE%B4%CE%B1-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CE%B1%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%86%CF%85%CF%84%CE%AC-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%BC/>

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%84%CE%AC%CF%81%CE%B9%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewidl6W3m-HXAhUL2xoKHQ0hA94Q_AUICigB&biw=1920&bih=949#imgrc=SjZ0Bj7cHZMcfM:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 17

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο-πολιτιστικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (2) – Επίσκεψη «ειδικών»

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με «ειδικούς» που ασχολούνται με την παραγωγή προϊόντων του δασικού οικοσυστήματος
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Κοινωνικοποίηση
- Γνώση άλλων ειδικοτήτων
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συμμετοχή και τη δράση
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Ανακάλυψη ηγετικών ικανοτήτων
- Ανάδειξη ιδεών
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Απόκτηση γλωσσικών δεξιοτήτων
- Κατανόηση οπτικής πλευράς κάποιου άλλου
- Εξέλιξη κοινωνικών δεξιοτήτων
- Γνώση βασικών δεξιοτήτων της ζωής των ενηλίκων
- Απόκτηση δεξιοτήτων (δημοσιογραφικό μαγνητοφώνάκι, tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Διάλεξη, συζήτηση, παιχνίδι ρόλων

ΥΛΙΚΑ: μαγνητόφωνο / tablet ή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τα παιδιά υποδέχονται τους «ειδικούς» που θα μιλήσουν για την παραγωγή ορισμένων προϊόντων που προέρχονται από το δασικό οικοσύστημα. Αυτοί είναι ένας μελισσοκόμος, ένας δασολόγος που δουλεύει σε εργοστάσιο παραγωγής ξυλείας, ένας βιολόγος που ασχολείται με αρωματικά φυτά κι ένας αγρότης που ασχολείται με την καλλιέργεια μανιταριών. Αρχικά, γίνεται η υποδοχή τους στη σχολική αίθουσα και τους παρουσιάζεται η γωνιά στην οποία έχουν τοποθετηθεί τα προϊόντα του ξύλου. Οι «ειδικοί» έχοντας δέκα λεπτά στη διάθεσή τους ο καθένας, κάνουν με τη σειρά τους διάλεξη, δηλ. μιλούνε για τον τρόπο εργασίας τους και τη διαδικασία παραγωγής των προϊόντων με τα οποία ασχολούνται και επιδεικνύουν τυχόν εργαλεία ή μέσα που χρησιμοποιούν

(π.χ. ο μελισσοκόμος φέρνει την ειδική μάσκα, μία κυψέλη.....χωρίς μέλισσες, ο δασολόγος φέρνει μικρές ροδέλες από κορμούς ξύλων (τις οποίες και θα χαρίσει μετά στα παιδιά), ρινίσματα ξύλου, μικρές επιφάνειες μορισανίδων, ινοσανίδων, ένα μεγάλης διαμέτρου κορμό (πάχους 5εκ.), ο βιολόγος φαρμακευτικά σκευάσματα, προϊόντα μαστίχας κ.λπ.), ο αγρότης φέρνει κάποια είδη μανιταριών, ειδικό κόπτη με τον οποίο τα αφαιρεί, κ.λπ.





Οι

ομάδες

στη συνέχεια τους κάνουν τις ερωτήσεις που έχουν γράψει στο «*ημερολόγιο του μικρού δασολόγου*» από την προηγούμενη συνάντηση. Οι απαντήσεις των «ειδικών» καταγράφονται με το μαγνητοφωνάκι, το οποίο στις Β' και Γ' τάξεις Δημοτικού το χειρίζεται κάποιο παιδί, ενώ στην Α' το χειρίζεται κάποιο παιδί μαζί με τον Δ-π «ε». Κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας, οι ομάδες όλων των τάξεων αποτυπώνουν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα με τη βοήθεια του tablet, ώστε να έχουν φωτογραφικό υλικό για την τελική παρουσίαση. Στο τέλος της παρουσίασης, όλες οι ομάδες παίζουν ένα παιχνίδι ρόλων στο οποίο παρουσιάζουν μπροστά στον εκπαιδευτικό και στους «ειδικούς» τα επαγγέλματά τους. Στη συνέχεια τους ευχαριστούν για την ενημέρωση που προσέφεραν, βγάζουν αναμνηστικές φωτογραφίες μαζί τους και τους προσκαλούν προφορικά στην τελική παρουσίαση που θα κάνουν στο τέλος της σχολικής χρονιάς.

Τα παιδιά, μετά την αποχώρηση των «ειδικών» ακούνε ξανά τη μαγνητοφώνηση και καταγράφουν ανά ομάδες τις απαντήσεις που έδωσαν οι «ειδικοί» στις ερωτήσεις τους, στο ημερολόγιό τους. Στη συνέχεια, ζωγραφίζουν σε κόλλες Α4 ό,τι τους έκανε εντύπωση από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες. Τον κομμένο κορμό ξύλου, θα τον χρησιμοποιήσουν ως βάση για να εκθέσουν τα δημιουργήματά τους.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η επόμενη προγραμματισμένη συνάντηση έχει ως θέμα την επίδραση του δασικού οικοσυστήματος στο έδαφος. Έτσι οι ομάδες της Γ' Δημοτικού αποφασίζουν να πραγματοποιήσουν έρευνα για να συγκεντρώσουν το ανάλογο υλικό (φωτογραφίες και άρθρα από εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, διαδίκτυο).

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=XOz-WZPdGIL-aOmFh7AM&q=%CE%BC%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B1+%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%85&oq=%CE%BC%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B1+%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%85&gs_l=psy-ab.3...117173.122880.0.123256.18.18.0.0.0.181.1995.0j15.15.0...0...1.1.64.psy-ab..3.7.1009...0j0i67k1j0i5i30k1j0i24k1.0.PzbHJLqR8JA#imgdii=ulRrrF6JcEf-NM:&imgrc=HMZifaahmo1EIM:

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=XOz-WZPdGIL-

[aOmFh7AM&q=%CE%BC%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B1+%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%85&oq=%CE%BC%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B1+%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%85&gs_l=psy-](https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B1+%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%85&oq=%CE%BC%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B1+%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%85&gs_l=psy-)

[ab.3...117173.122880.0.123256.18.18.0.0.0.181.1995.0j15.15.0....0...1.1.64.psy-ab..3.7.1009...0j0i67k1j0i5i30k1j0i24k1.0.PzbHJLqR8JA#imgrc=KxHTTLgvRK8F3M:](https://www.google.gr/search?ab..3...117173.122880.0.123256.18.18.0.0.0.181.1995.0j15.15.0....0...1.1.64.psy-ab..3.7.1009...0j0i67k1j0i5i30k1j0i24k1.0.PzbHJLqR8JA#imgrc=KxHTTLgvRK8F3M:)

<http://www.melissopolis.com/kypseli-5-plaisiwn.html>

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%84%CE%B1%CF%81%CE%B9%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj3wpPKoKfXAhUBORoKHeGnAcoQ_AUICigB&biw=1920&bih=949#imgrc=4Q2dveOKFESKfM

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=949&tbm=isch&q=%CE%BC%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%87%CE%B1+%CF%87%CE%B9%CE%BF%CF%85+%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%B9%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1&sa=X&ved=0ahUKEwj3kJDroKfXAhUInBoKHJJeBckQhyYIJQ#imgrc=hFbwcnfMMOsoM:

https://www.google.gr/search?q=%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B5%CE%BB%CE%B1+%CE%BE%CF%85%CE%BB%CE%BF%CF%85&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1o8mvo6fXAhWB0BoKHULqBsoQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=IWckxDfVUOxXnM:

<https://www.decobook.gr/teknika-arthra/diafora/ksyloplakes-eidi-kai-xarakteristika>

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%84%CE%B1%CF%81%CE%B9%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiZ06bZp6fXAhUMWxoKHRn_BccQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=t33HDi1uZFs4RM:

<http://www.insider.gr/epiheiriseis/emporio/27954/manitaria-o-anaxiopoitos-ploytos-tis-elladas>

<http://www.bahar.gr/news/item/1185-apoksiramena-manitaria>

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=QfP-WYq9IsX8aZrxvqgN&q=%CE%BC%CE%B1%CF%87%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B9+%CE%B3%CE%B9%CE%B1+%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%84%CE%B1%CF%81%CE%B9%CE%B1&oq=%CE%BC%CE%B1%CF%87%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B9+%CE%B3%CE%B9%CE%B1+%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%84%CE%B1%CF%81%CE%B9%CE%B1&gs_l=psy-

[ab..1.0.0i24k1.238607.241215.0.242962.12.12.0.0.0.151.1509.0j12.12.0....0...1.1.64.psy-ab..0.3.398...0i13k1.0.jrvR15CcB7U#imgrc=v9sIFFATclW5iM](https://www.google.gr/search?ab..1.0.0i24k1.238607.241215.0.242962.12.12.0.0.0.151.1509.0j12.12.0....0...1.1.64.psy-ab..0.3.398...0i13k1.0.jrvR15CcB7U#imgrc=v9sIFFATclW5iM)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 18

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα και έδαφος

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της προστατευτικής δράσης του δασικού οικοσυστήματος στο έδαφος από τη διάβρωση
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση.
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Απόκτηση δεξιοτήτων (Η/Υ (laptop), προβολέας (projector) tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή)
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διάβρωση εδάφους

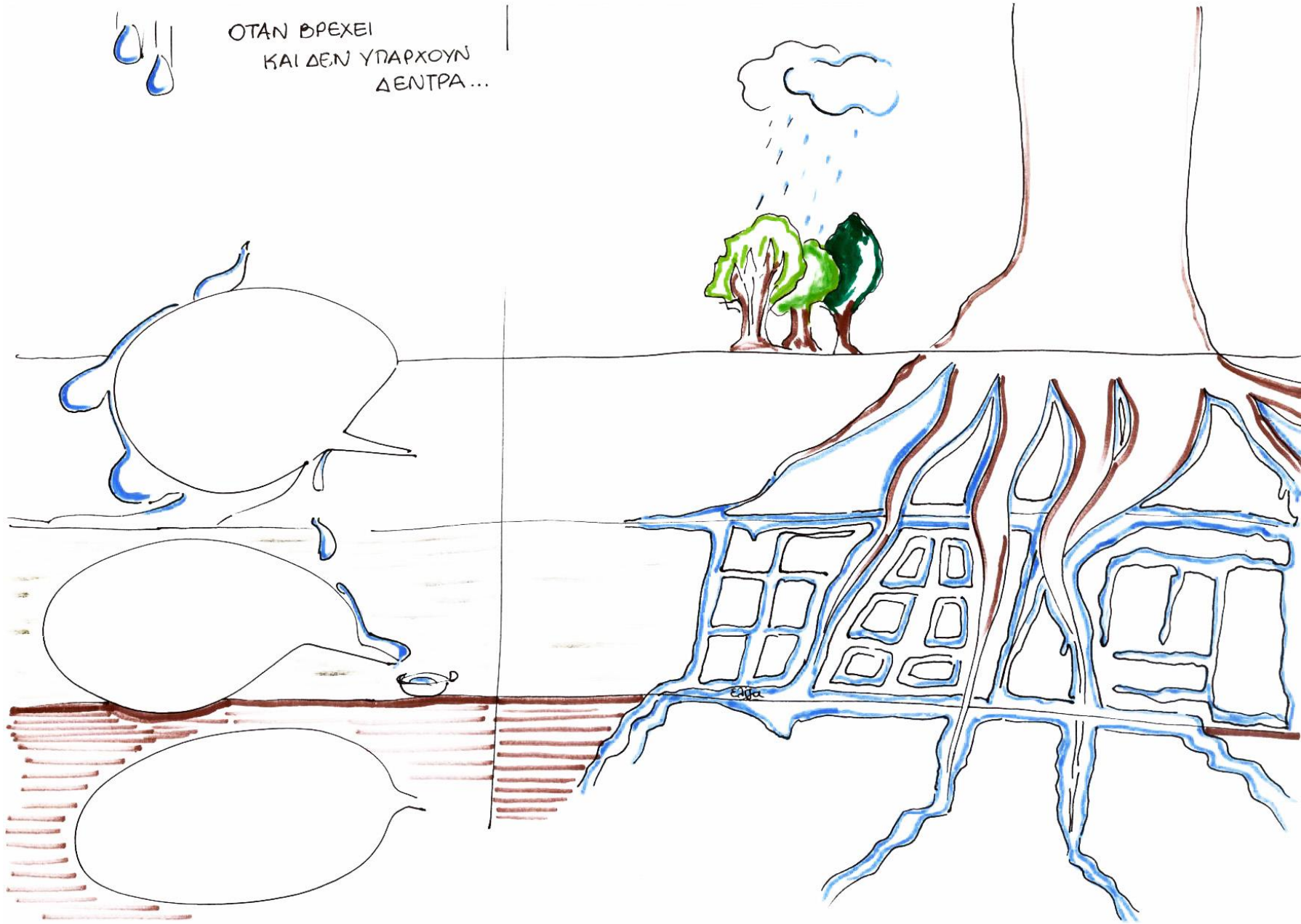
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία, κόμικς), συζήτηση

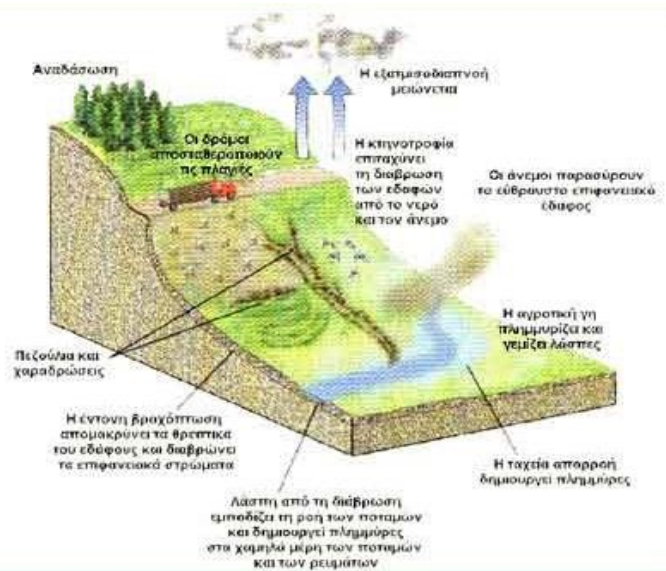
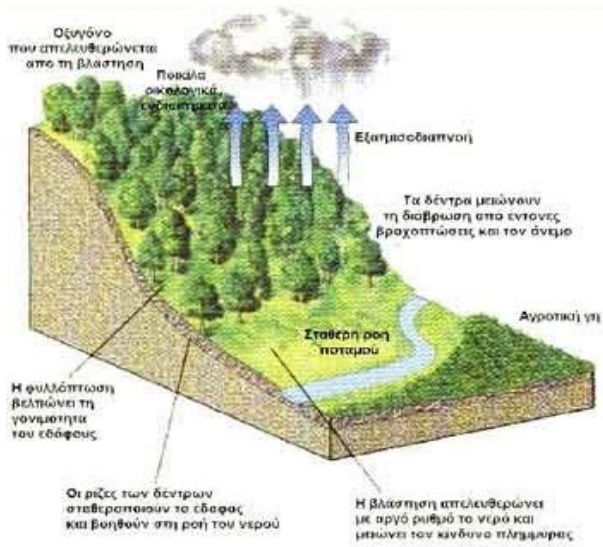
ΥΛΙΚΑ: Κόμικς / Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / φύλλα δραστηριότητας / λευκός πηλός / tablet / ψηφιακή φωτογραφική μηχανή

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» παρουσιάζει στα παιδιά κόμικς τα οποία έχουν ως θέμα πως το δασικό οικοσύστημα επιδρά ευνοϊκά στο έδαφος προστατεύοντάς το από τη διάβρωση. Οι ομάδες παρουσιάζουν εκ περιτροπής τα αποτελέσματα της έρευνάς τους σχετικά με την επίδραση του δασικού οικοσυστήματος στη διάβρωση του εδάφους. Αν το υλικό τους είναι φωτογραφίες απλά τις εκθέτουν, ενώ αν τα στοιχεία που έχουν συλλέξει είναι από το διαδίκτυο χρησιμοποιούν τον Η/Υ και τον προβολέα για να τα παρουσιάσουν. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών για τα κόμικς, τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά ενσωματώνουν τις νέες πληροφορίες στον εννοιολογικό χάρτη.



ΟΤΑΝ ΒΡΕΧΕΙ
ΚΑΙ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
ΔΕΝΤΡΑ...

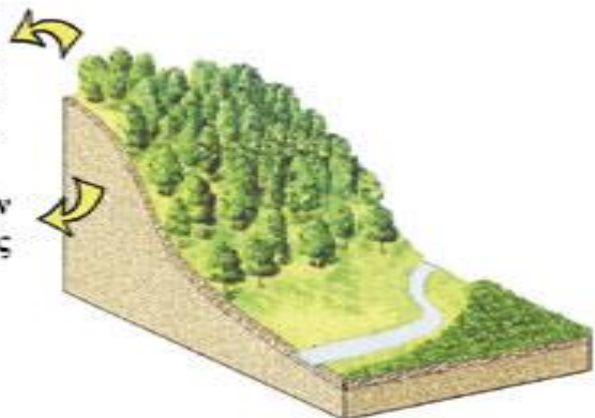




Τα υπέργεια τμήματα των φυτών μειώνουν την ένταση της βροχής και του ανέμου προστατεύοντας το έδαφος από τη διάβρωση και τις πλημμύρες.

Το ριζικό σύστημα των φυτών σταθεροποιεί το έδαφος

Το έδαφος διαβρώνεται από τη βροχή και τον άνεμο και η ταχεία απορροή του νερού προκαλεί πλημμύρες.



Στη συνέχεια ζητείται από κάθε ομάδα να δημιουργήσει μία μακέτα για να αναδείξει τον αντιδιαβρωτικό ρόλο του δάσους. Τα παιδιά χρησιμοποιούν λευκό πηλό – τόσο για τη βάση όσο και για τα στοιχεία τα οποία την αποτελούν - τον οποίο κόβουν, πλάθουν και χρωματίζουν ανάλογα. Η μακέτα που δημιουργείται χωρίζεται στα δύο. Από τη μια πλευρά τα παιδιά πλάθουν τον πηλό και δημιουργούν φυτά (δέντρα, θάμνους, πόες, κ.α.) και διαμορφώνουν τη βάση - έδαφος έτσι ώστε να φαίνεται συνεκτική, ενιαία, με καλή όψη. Στην άλλη πλευρά της μακέτας, τα παιδιά δεν έχουν τοποθετήσει φυτά, «σκαλίζουν» τη βάση – έδαφος, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι «άγρια», να μην έχει καλή όψη, σαν να έχει σπάσει. Αφού τελειώσουν την κατασκευή των μακετών, κάθε ομάδα παρουσιάζει τη δική της στις υπόλοιπες ομάδες και τα παιδιά μοιράζονται τις εντυπώσεις τους. Τα παιδιά φωτογραφίζουν τη μακέτα τους (με tablet ή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή ανάλογα την ηλικία) και τις τοποθετούν στη γωνιά της αίθουσας, όπου εκθέτουν τα τρισδιάστατα έργα τους. Τέλος, τα παιδιά συμπληρώνουν φύλλα δραστηριότητας σχετικά με τη συγκεκριμένη λειτουργία.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η επόμενη συνάντηση έχει θέμα τη βιοποικιλότητα. Κάθε ομάδα επιλέγει ένα ζώο και ένα φυτό που συναντώνται στο δασικό οικοσύστημα και αναλαμβάνει να συλλέξει γι' αυτά πληροφορίες, φωτογραφίες, ποιήματα, τραγούδια, παροιμίες, αινίγματα. Στην Γ' Δημοτικού, ο Δ- π «ε» ζητάει από τις ομάδες να αναζητήσουν παραδείγματα σχετικά στην Ιστορία και τα Θρησκευτικά τους.

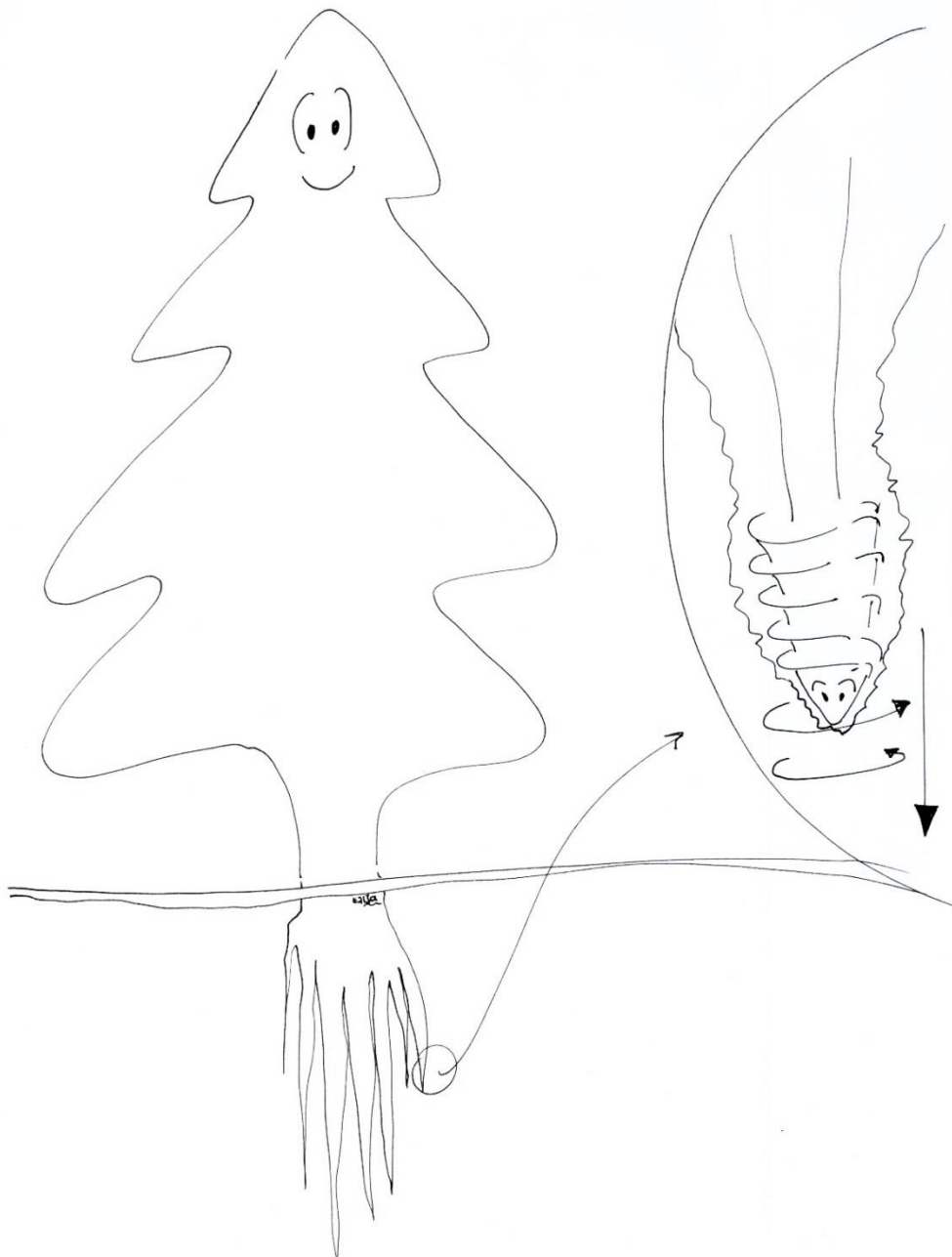


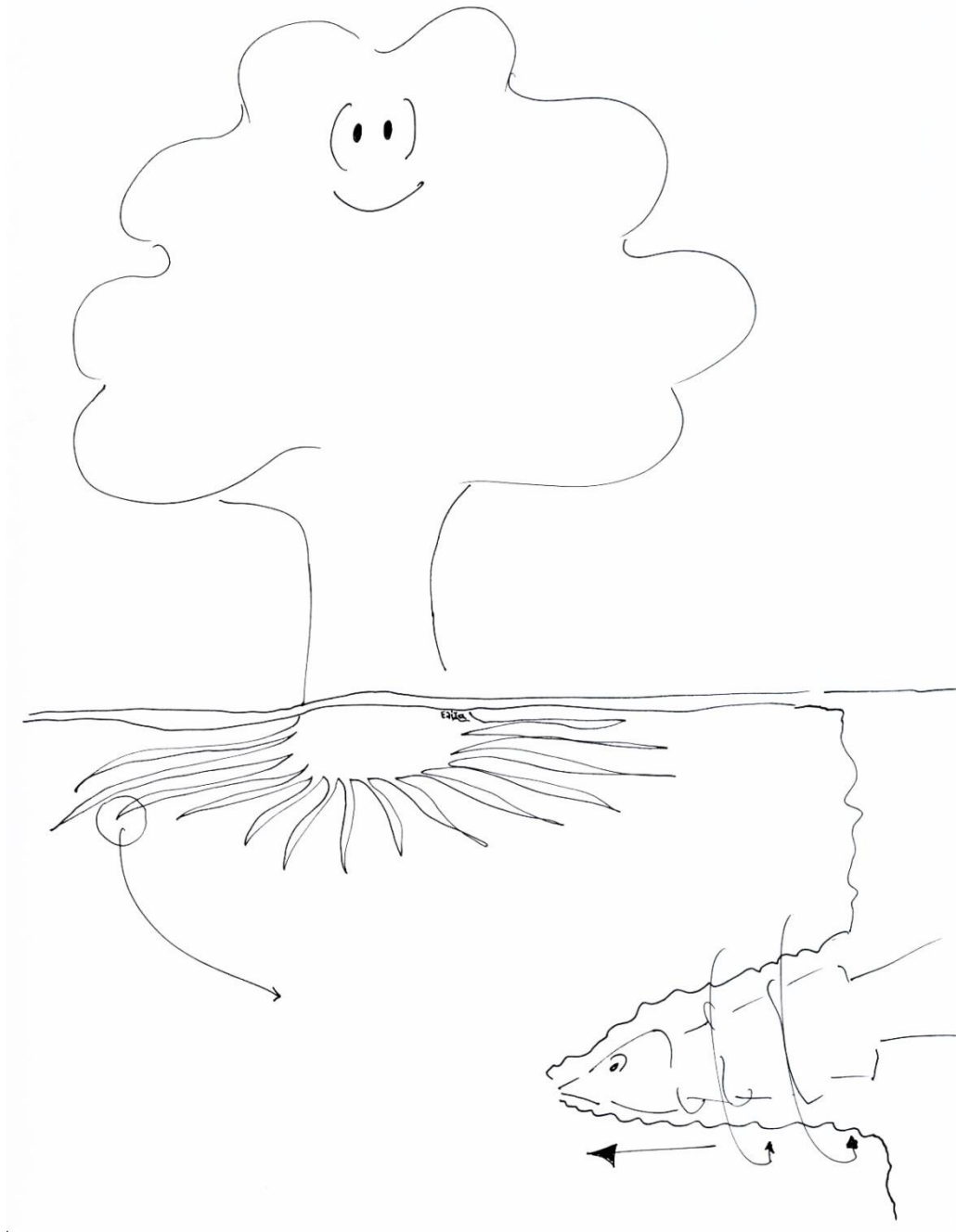
Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα και έδαφος

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α', Β' και Γ' Δημοτικού):

Παρατηρήστε τα δύο δέντρα και εντοπίστε τις διαφορές στο ριζικό τους σύστημα. Πως επηρεάζει αυτό την ανάπτυξή τους; ύστερα τα χρωματίζετε.





Βιβλιογραφία

Miller, G.T. (1999). Βιώνοντας στο Περιβάλλον Ι, Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών (9^η έκδοση), Εκδόσεις Ίων, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

http://kpe-kastor.kas.sch.gr/the_lake/water.htm/idiotites.htm

[https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=NfT-WYGwIoavasC1i-AM&q=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+%CE%B5%CE%B4%CE%AC%CF%86%CE%BF%CF%85%CF%82&oq=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+&gs_l=psy-](https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=NfT-WYGwIoavasC1i-AM&q=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+%CE%B5%CE%B4%CE%AC%CF%86%CE%BF%CF%85%CF%82&oq=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+&gs_l=psy-ab.1.0.0i7j0i30k1j0i5i30k1j0i24k1.891301.893047.0.894932.9.9.0.0.0.166.1066.0j8.8.0....0...1.1.64.psy-ab..1.8.1064...0i67k1.0.xk-sotYCpAw#imgrc=wZKScnjin48rJzM:)

[ab.1.0.0i7j0i30k1j0i5i30k1j0i24k1.891301.893047.0.894932.9.9.0.0.0.166.1066.0j8.8.0....0...1.1.64.psy-](https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=NfT-WYGwIoavasC1i-AM&q=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+%CE%B5%CE%B4%CE%AC%CF%86%CE%BF%CF%85%CF%82&oq=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+&gs_l=psy-ab.1.0.0i7j0i30k1j0i5i30k1j0i24k1.891301.893047.0.894932.9.9.0.0.0.166.1066.0j8.8.0....0...1.1.64.psy-ab..1.8.1064...0i67k1.0.xk-sotYCpAw#imgrc=wZKScnjin48rJzM:)

[ab..1.8.1064...0i67k1.0.xk-sotYCpAw#imgrc=wZKScnjin48rJzM:](https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=NfT-WYGwIoavasC1i-AM&q=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+%CE%B5%CE%B4%CE%AC%CF%86%CE%BF%CF%85%CF%82&oq=%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B2%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7+&gs_l=psy-ab.1.0.0i7j0i30k1j0i5i30k1j0i24k1.891301.893047.0.894932.9.9.0.0.0.166.1066.0j8.8.0....0...1.1.64.psy-ab..1.8.1064...0i67k1.0.xk-sotYCpAw#imgrc=wZKScnjin48rJzM:)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 19

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα: Πλούτος χλωρίδας και πανίδας

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της συμβολής του δασικού οικοσυστήματος στην εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών διατήρησης πλούσιας χλωρίδας και πανίδας (βιοποικιλότητα)
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας & ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Γνωριμία με τα διαφορετικά είδη ζώων
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης μέσα από τη ζωγραφική
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάπτυξη ικανοτήτων αναζήτησης πληροφοριών μέσα από την έρευνα (βιβλίων, διαδικτύου, εφημερίδων, κ.α.)
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Γνωριμία με το Σερά και την τεχνική του
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων μέσα από τη ζωγραφική
- Αναγνώριση της αξίας των διαφορετικών ειδών ζώων του οικοσυστήματος
- Εξάσκηση λεπτής κινητικότητας
- Ανάπτυξη παρατηρητικότητας, αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, σχημάτων), συγκριτικής ικανότητας

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Βιοποικιλότητα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Θεατρικό παιχνίδι, Αξιοποίηση ΤΠΕ, μορφών τέχνης (ζωγραφική, κόμικς, φωτογραφία), συζήτηση

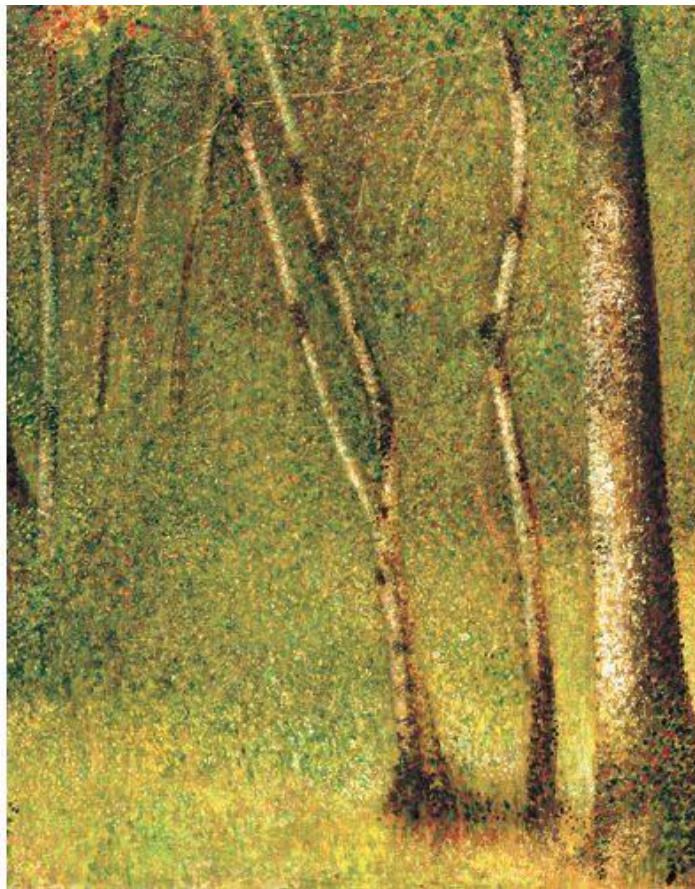
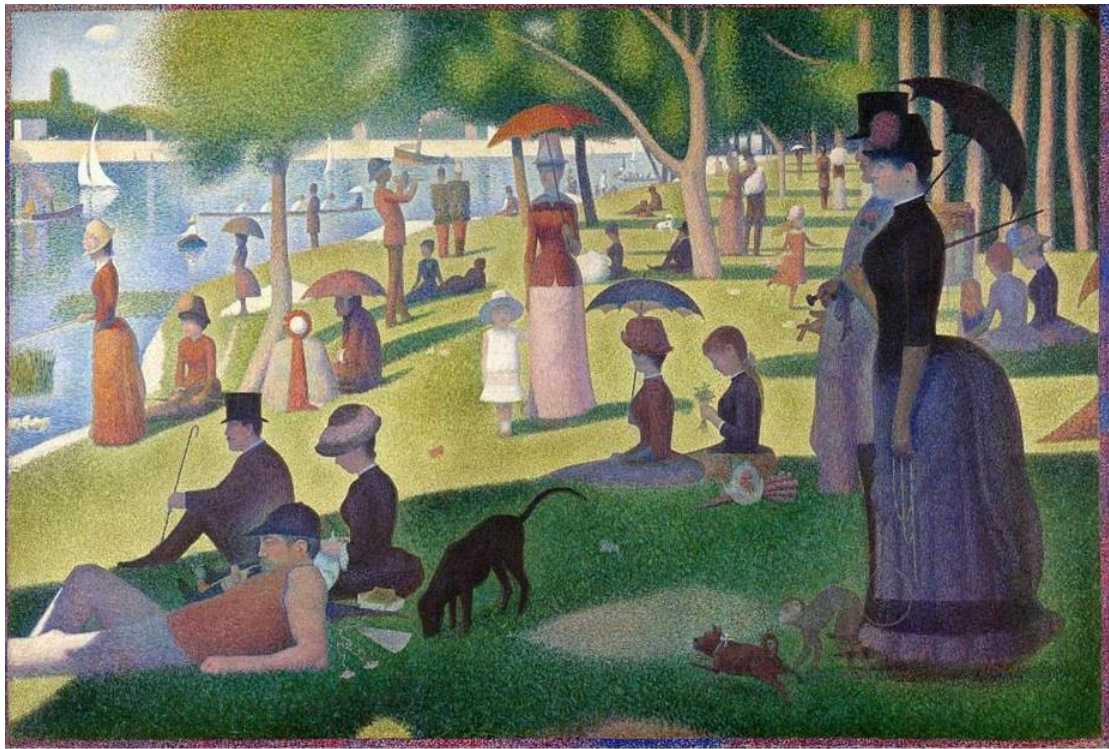
ΥΛΙΚΑ: Κόμικς / Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / φύλλα δραστηριότητας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» καλεί τις ομάδες να συσκεφθούν για μικρό χρονικό διάστημα (5-10') προκειμένου να παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους με παντομίμα τα ζώα που επέλεξαν. Μετά το τέλος της παντομίμας, οι ομάδες παρουσιάζουν εκ περιτροπής τα αποτελέσματα της έρευνάς τους. Αν το υλικό είναι φωτογραφίες απλά τις εκθέτουν, ενώ αν τα στοιχεία που έχουν συλλέξει είναι από το διαδίκτυο χρησιμοποιείται ο Η/Υ και ο προβολέας για να τα παρουσιάσουν. Ειδικά οι ομάδες της Γ' Δημοτικού αναφερόμενοι στα βιβλία των Θρησκευτικών και της Ιστορίας παρουσιάζουν σχετικές πληροφορίες (π.χ. θεά Άρτεμη στην ελληνική μυθολογία, κιβωτός του Νώε στην Παλαιά Διαθήκη, κ.λπ.). Ο Δ-π «ε» κάνοντας ερωτήσεις προσπαθεί να ανακαλέσει από τα παιδιά υπάρχουσες γνώσεις σχετικά με τη βιοποικιλότητα, τους μηχανισμούς επιβίωσης και άμυνας που έχουν φυτά (π.χ. παρασιτισμός) και ζώα (π.χ. καμουφλάζ) προκειμένου να διατηρηθούν και να μην εκλείψουν, τη διαφορετική προσαρμοστικότητα, κλπ. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών για τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.

Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» τους προβάλλει δύο πίνακες του Σερά και τους μιλάει για την τεχνική του πουαντιγισμού, σύμφωνα με την οποία τα χρώματα δεν αναμιγνύονται αλλά τοποθετούνται το ένα δίπλα στο άλλο, κουκίδα κουκίδα. Στη συνέχεια μοιράζει στα παιδιά φύλλα δραστηριότητας με θέματα ζώα και φυτά. Σε κάποια από αυτά είναι περιεγραμμένα σχήματα της φύσης π.χ. φύλλα, περιγράμματα ζώων και τους ζητάει να εφαρμόσουν σε αυτά την μόλις διδαχθείσα τεχνική.

Μοιράζει φύλλα δραστηριότητας με αποτυπώματα ζώων και τους ζητάει να αποτυπώσουν σε κόλλες Α4 τα δικά τους ίχνη (παλάμες, δάχτυλα, πατούσες). Συγκρίνουν τις αναλογίες των δικών τους αποτυπωμάτων και των ζώων και τις εκφράζουν με μαθηματικά στα φύλλα δραστηριοτήτων που τους δίνει ο Δ-π «ε».

Με αφορμή τα αποτυπώματα των ζώων προεκτείνεται στο οικολογικό αποτύπωμα του ανθρώπου στη φύση, τις συνέπειες του και πως αυτό μπορεί και πρέπει να μειωθεί. Δίνονται μερικά παραδείγματα καθημερινών αλλά περιστασιακών ενεργειών με τις οποίες ο άνθρωπος έμπρακτα δείχνει το σεβασμό του τόσο προς το δασικό οικοσύστημα όσο και γενικότερα στο περιβάλλον.



Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικό οικοσύστημα: Πλούτος χλωρίδας και πανίδας

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' Δημοτικού):

Κυκλώνω στις εικόνες τα ζώακια που ανήκουν στο ίδιο είδος και τα χρωματίζω.

Εικ.1





ΕΙΚ.2

Κατόπιν ζωγραφίζω τον ήλιο και τα δένδρα.

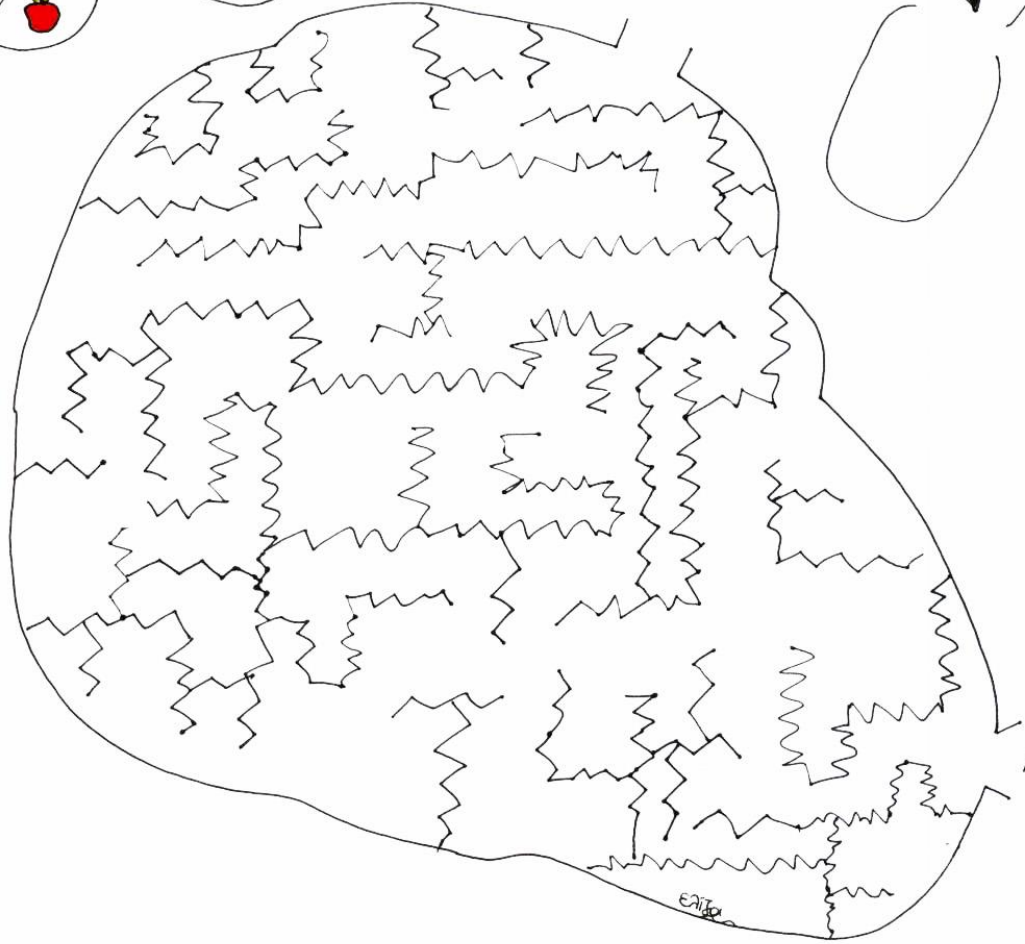
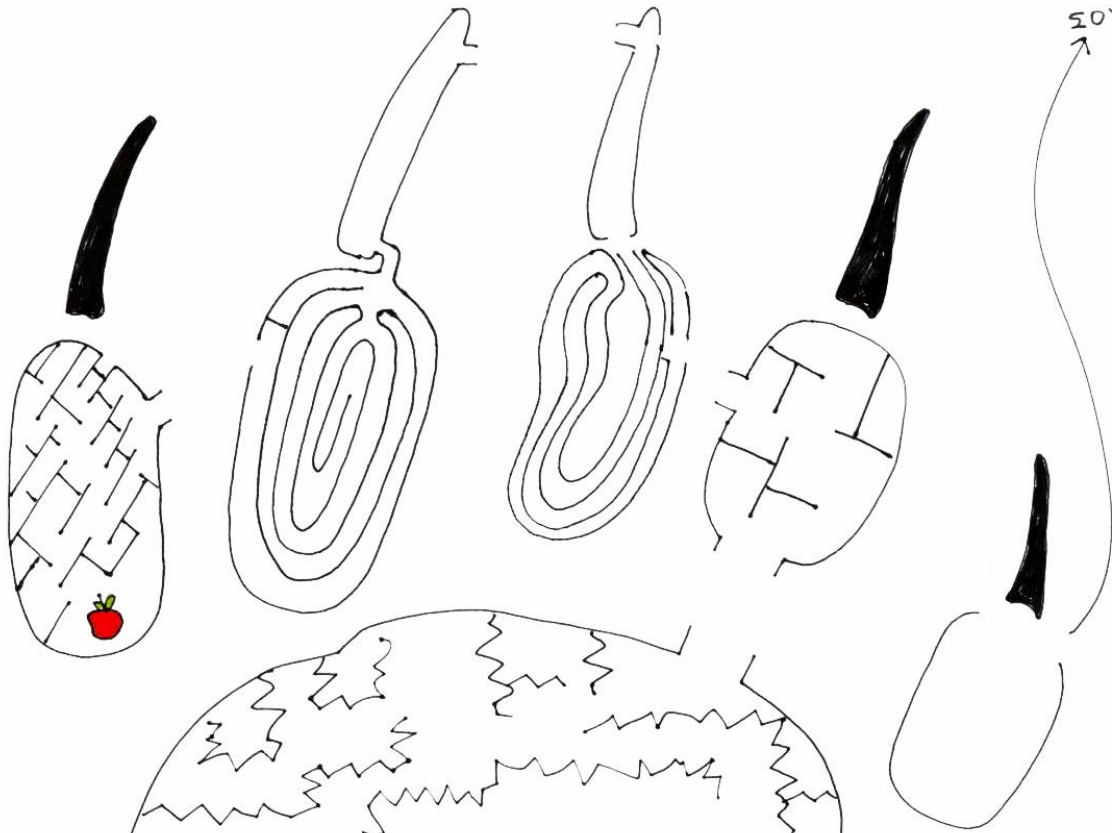
ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Πάρε το ρόλο του ασβού στην αφετηρία και βοήθησε τον να φθάσει στο λαχταριστό του φαγητό. Θυμήσου πως πρέπει να διασχίσεις όλους τους λαβύρινθους .



Σχήμα 34. Αποτυπώματα και ίχνη ασβού. 1) Αριστερό μπροστινό. 2) Αριστερό πισινό. 3), 5) Τρέξιμο. 4), 6) Βάδισμα (Dolejs, 1984).

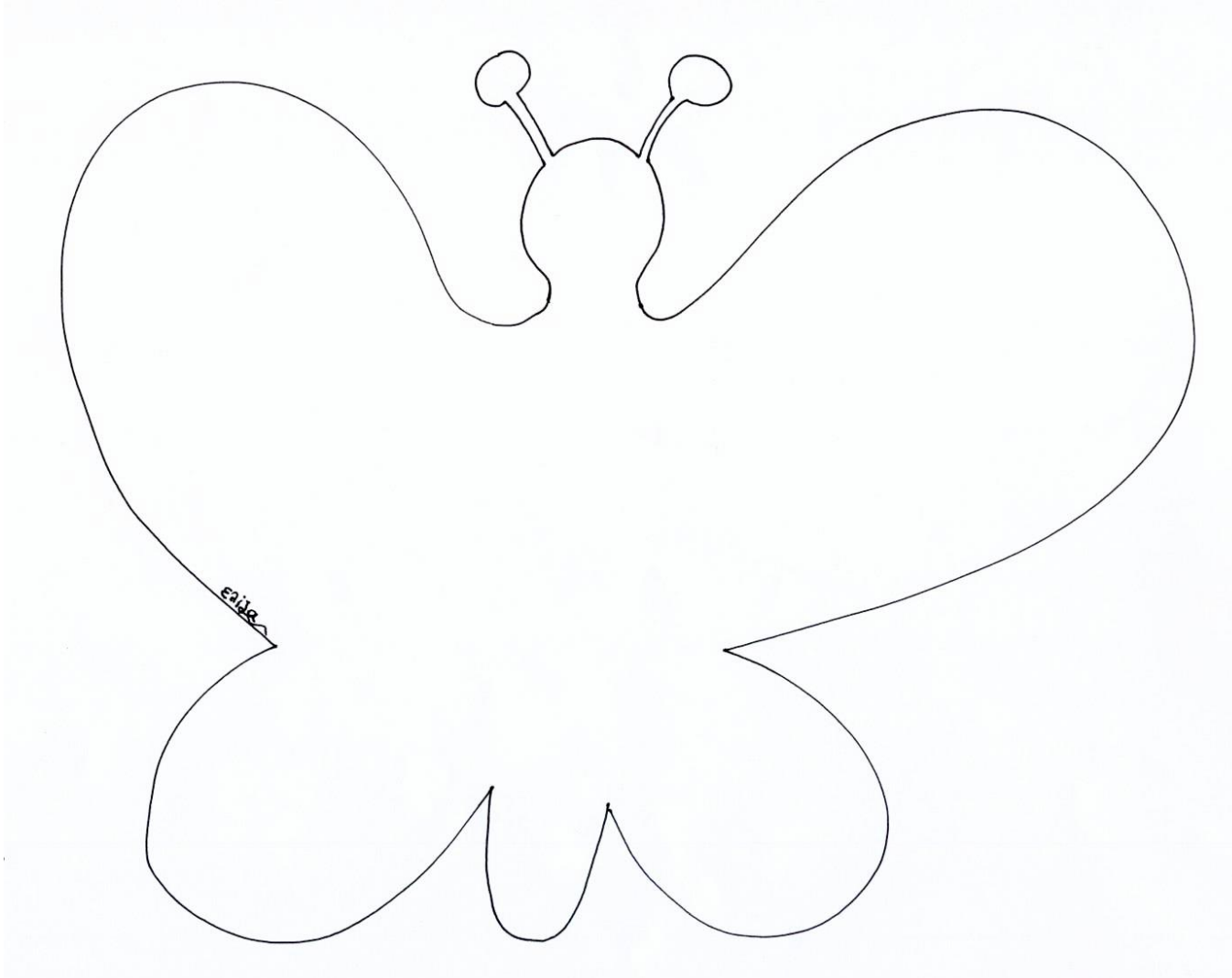
"ΜΙΚΡΕ ΑΣΒΕ"
ΒΑΛΕ ΕΔΩ ΤΟ
ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ
ΣΟΥ!

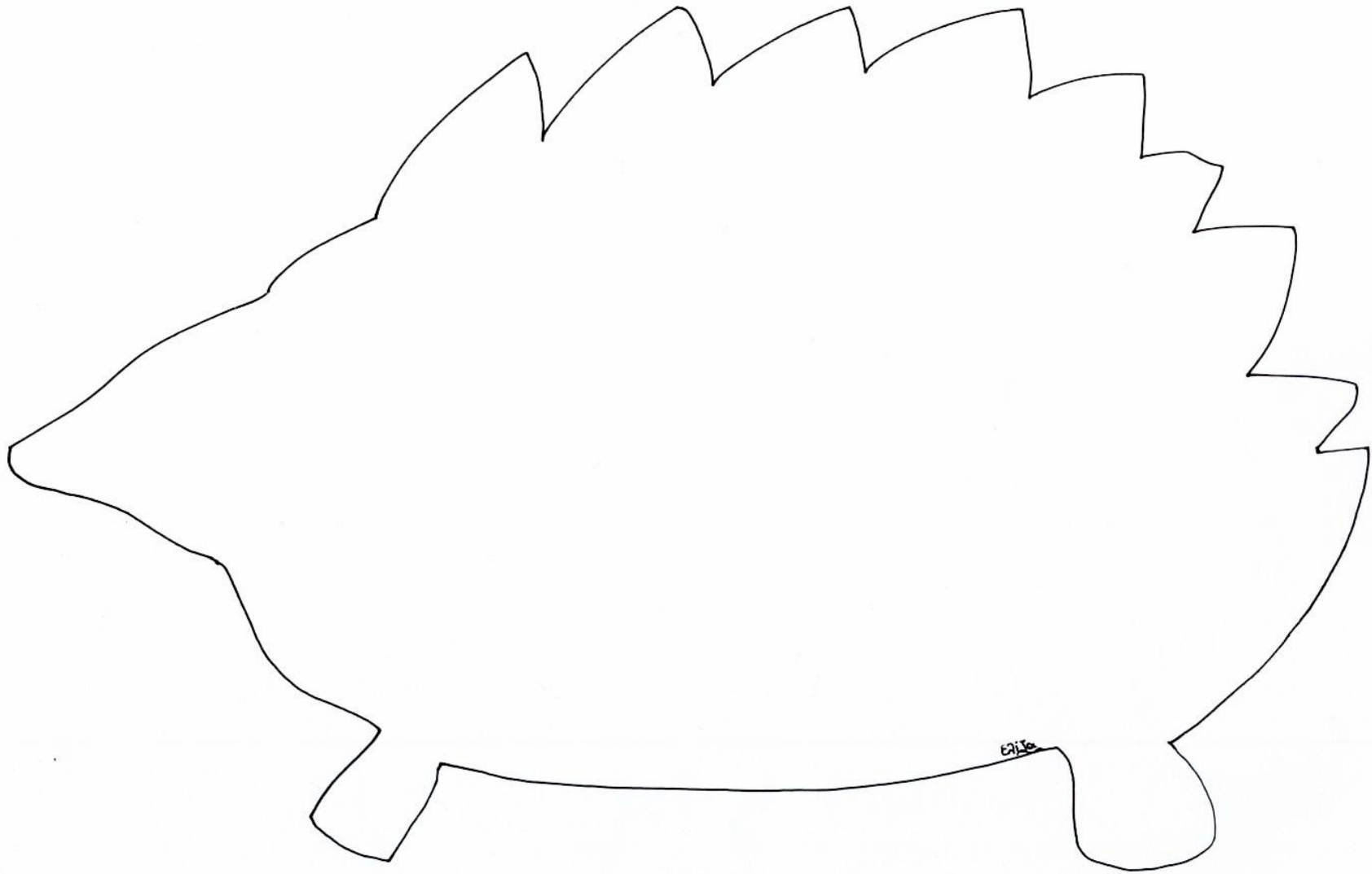


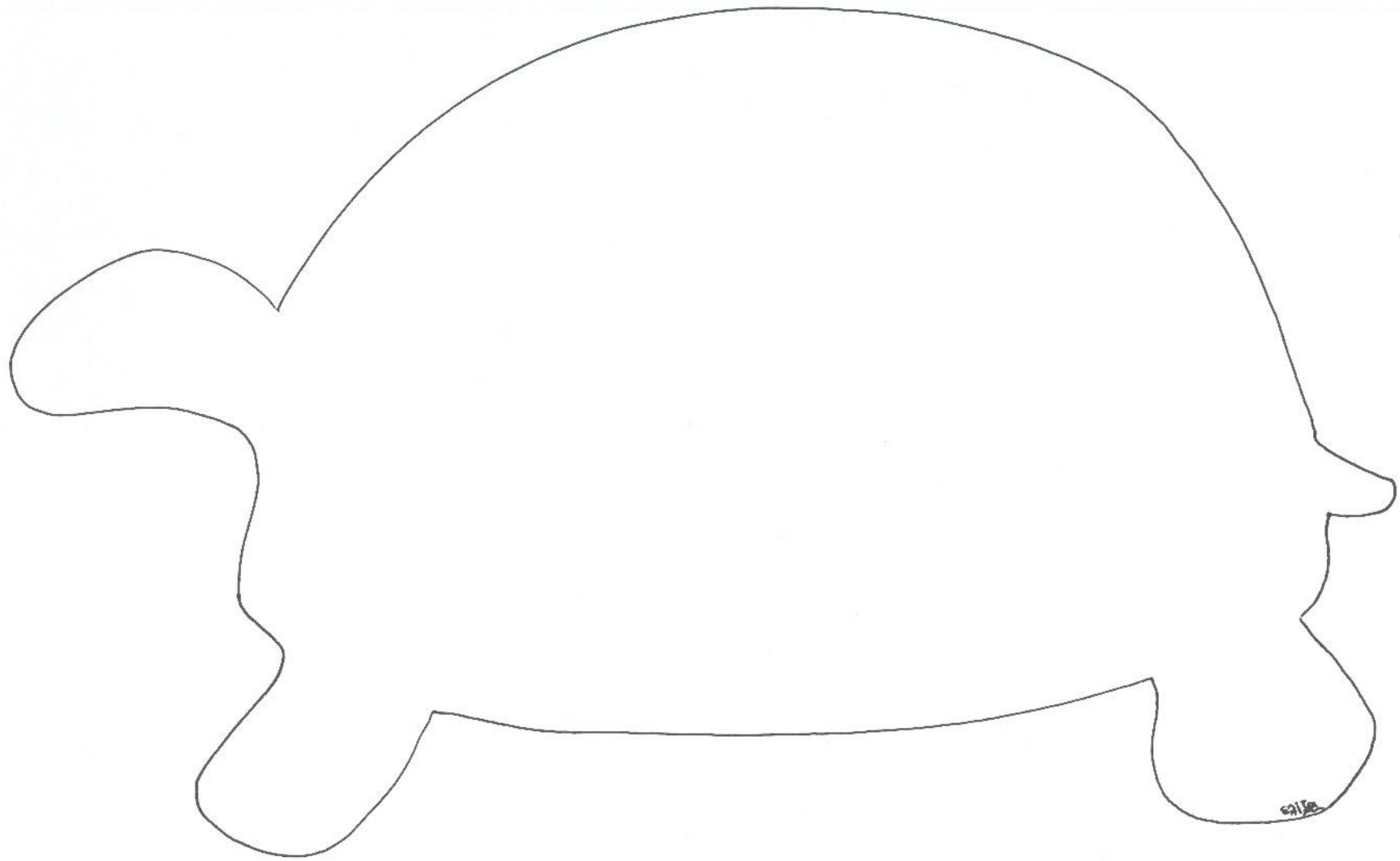
ΑΡΧΗ

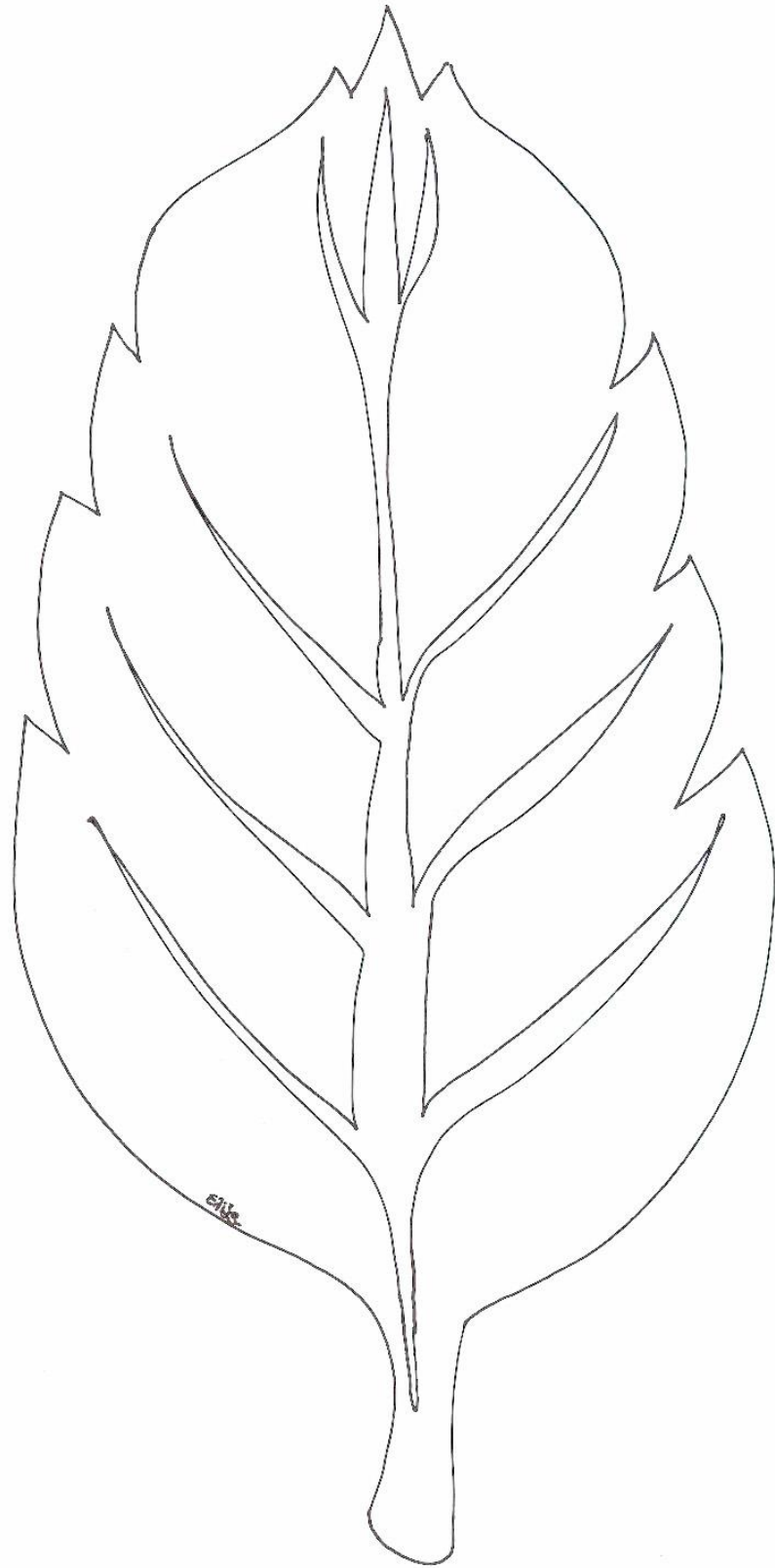
ΕΡΓΑΣΙΑ 2 (Α' & Β' & Γ' Δημοτικού):

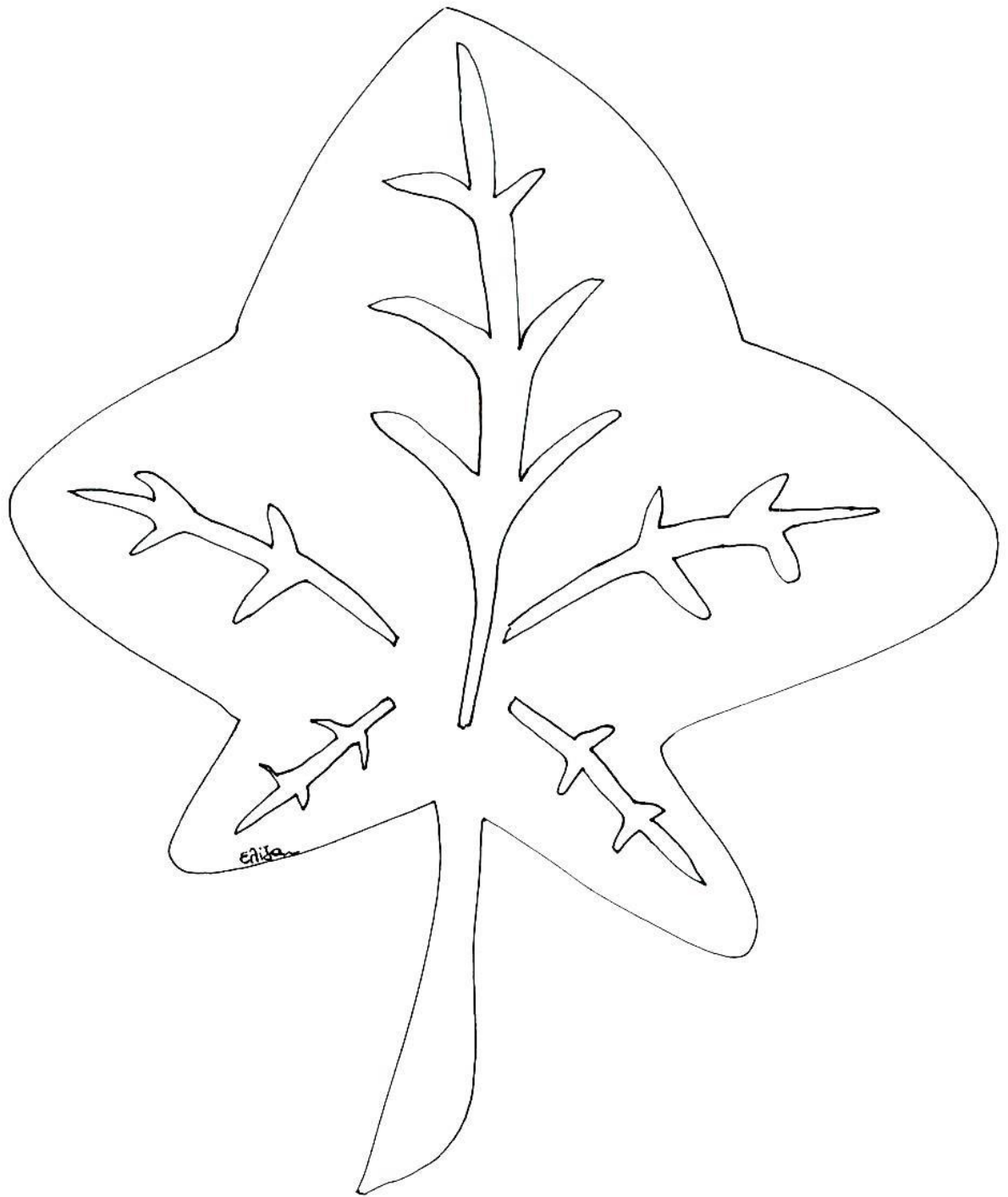
Ζωγραφίστε τα παρακάτω σχήματα ζώων και φύλλων με την μέθοδο του πουαντιγισμού με όποια χρώματα επιθυμείτε.

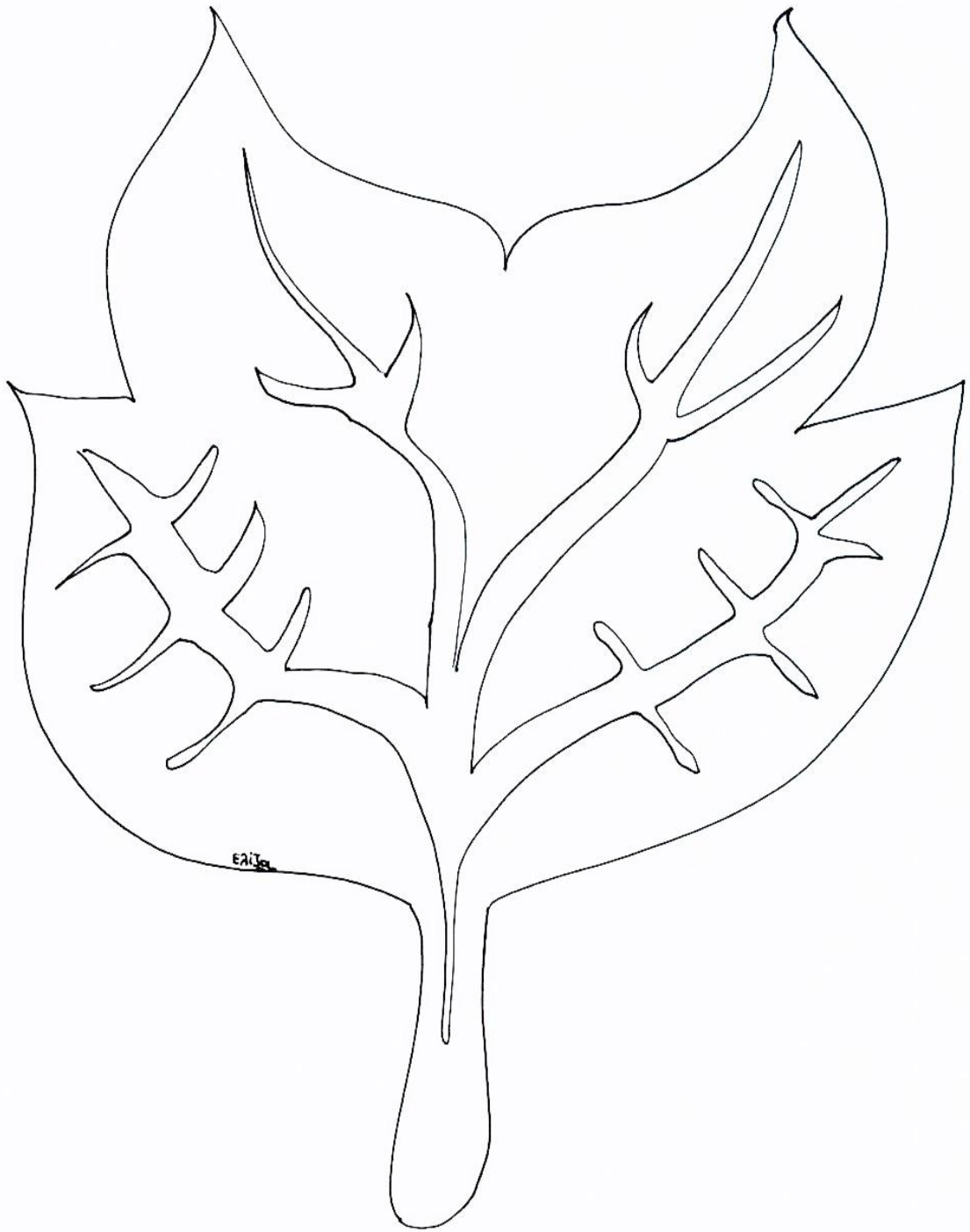


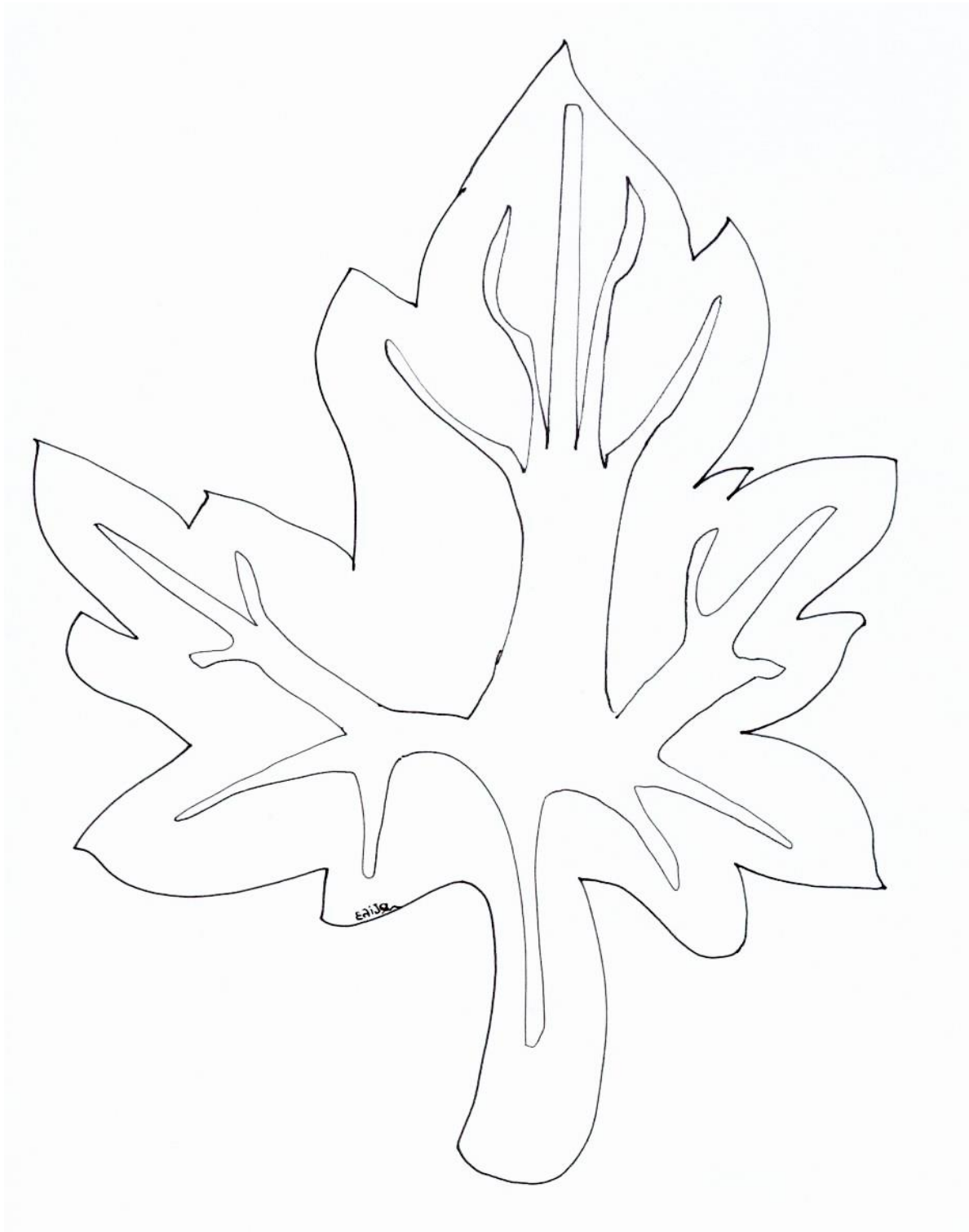












Βιβλιογραφία

Παπαγεωργίου, Ν. (1995). Οικολογία και Διαχείριση Άγριας Πανίδας (σελ.94) University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Tudhope, S. & Smith, S. (2017.) Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το δρόμο (Σελ.104,64), Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%BF%CF%85%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>

[https://www.google.gr/imgres?imgurl=https://i.pinimg.com/564x/b8/3f/8b/b83f8b910f45db2eeef30df5020446d4--george-seurat-metropolitan-](https://www.google.gr/imgres?imgurl=https://i.pinimg.com/564x/b8/3f/8b/b83f8b910f45db2eeef30df5020446d4--george-seurat-metropolitan-museum.jpg&imgrefurl=https://www.pinterest.com.au/pin/6790590685114412/&h=668&w=534&tbnid=GtAY4Mw8uHF3fM:&tbnh=160&tbnw=128&usq=br0WbUAwsljmhWyLj1TLa5QL-)

[museum.jpg&imgrefurl=https://www.pinterest.com.au/pin/6790590685114412/&h=668&w=534&tbnid=GtAY4Mw8uHF3fM:&tbnh=160&tbnw=128&usq=br0WbUAwsljmhWyLj1TLa5QL-](https://www.pinterest.com.au/pin/6790590685114412/&h=668&w=534&tbnid=GtAY4Mw8uHF3fM:&tbnh=160&tbnw=128&usq=br0WbUAwsljmhWyLj1TLa5QL-)

[c8=&vet=10ahUKEwiimo6sv6fXAhUMuBoKHePEDtAQ_B0InwIwDw..i&docid=nKP7bFLeZJROhM&itg=1&sa=X&ved=0ahUKEwiimo6sv6fXAhUMuBoKHePEDtAQ_B0InwIwDw#h=668&imgdii=EYaxhGSEAgzHKM:&tbnh=160&tbnw=128&vet=10ahUKEwiimo6sv6fXAhUMuBoKHePEDtAQ_B0InwIwDw..i&w=534](https://www.pinterest.com.au/pin/6790590685114412/&h=668&w=534&tbnid=GtAY4Mw8uHF3fM:&tbnh=160&tbnw=128&usq=br0WbUAwsljmhWyLj1TLa5QL-c8=&vet=10ahUKEwiimo6sv6fXAhUMuBoKHePEDtAQ_B0InwIwDw..i&docid=nKP7bFLeZJROhM&itg=1&sa=X&ved=0ahUKEwiimo6sv6fXAhUMuBoKHePEDtAQ_B0InwIwDw#h=668&imgdii=EYaxhGSEAgzHKM:&tbnh=160&tbnw=128&vet=10ahUKEwiimo6sv6fXAhUMuBoKHePEDtAQ_B0InwIwDw..i&w=534)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 20

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο - πολιτιστικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (3) – Πηγή έμπνευσης για τον πολιτισμό (Τέχνη, Ποίηση, Χορός κ.λπ.).

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση πως το δασικό οικοσύστημα αποτελεί πηγή έμπνευσης για τον πολιτισμό σε κάθε μορφή του
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Ανάπτυξη αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, υφής, σχημάτων, χρωμάτων), συγκριτικής ικανότητας
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από τη ζωγραφική και το κολλάζ
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Γνωριμία με τους Leonardo da Vinci, Henri Rousso, Vincent Van Gogh και John Constable, Miro και Kandinsky
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Ανάπτυξη οπτικής μνήμης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Εξάσκηση λεπτής παρατηρητικότητας
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (γραφιστική, φωτογραφία, ζωγραφική, κολλάζ), συζήτηση

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / έξι (6) έγχρωμες εκτυπώσεις πινάκων ζωγραφικής / ψαλίδι / υγρή κόλλα / χαρτόνι τύπου canson

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ο Δ-π «ε» παρουσιάζει στο laptop διάφορα παραδείγματα όπου το δασικό οικοσύστημα αποτελεί πηγή έμπνευσης για τον πολιτισμό (καλλιτεχνικές

φωτογραφίες, τηλεκάρτες με δασικά τοπία, γραμματόσημα με θέμα δασικά δέντρα, φωτογραφίες από φεστιβάλ χορού και συναυλίες που έχουν γίνει μέσα σε δασικά οικοσυστήματα, αφίσες από κινηματογραφικές ταινίες, πίνακες ζωγραφικής, βιβλία, κινούμενα σχέδια κ.α.). Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών για τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Τα παιδιά τον εννοιολογικό χάρτη του δασικού οικοσυστήματος με τις νέες πληροφορίες.



Φουσκωτό θέατρο μέσα σε δάσος!

BY SNOORIT24 ON 17/06/2017 • (ΣΧΟΛΙΑΣΤΕ)

Στο διάσημο φεστιβάλ Ορεόλ!

Το φεστιβάλ Oerol είναι μια πολιτιστική γιορτή που πραγματοποιείται στο νησί του Τέρσελινγκ (Terschelling) της Ολλανδίας.

Έχει φήμη ως ένα από τα πιο διασκεδαστικά, εξαιρετικά θεατρικά φεστιβάλ στην Ευρώπη, που ξεκίνησε ως μια μικρή εκδήλωση το 1982, και έχει γίνει ένα πραγματικό φαινόμενο.

Κάθε Ιούνιο, το νησί Terschelling στη Θάλασσα Βάντεν (Wadden) μετατρέπεται για δέκα ημέρες σε μια μοναδική φυσική σκηνή για θέατρο, χορό, θέατρο δρόμου, κάθε μορφή τέχνης και μουσική.

Οι εμφανίσεις των καλλιτεχνών δημιουργούνται ή προσαρμόζονται ειδικά στις εξαιρετικές τοποθεσίες όπου πραγματοποιούνται.

Το Oerol που σημαίνει οροφή «παντού» με την έννοια της κάλυψης ολόκληρης της γης, χρησιμοποιώντας έτσι ολόκληρο το νησί ως πλατφόρμα για εκθέσεις και παραστάσεις.

Κατά τη διάρκεια του φετινού φεστιβάλ, οι παραστάσεις γίνονται μέσα σε ένα φουσκωτό θόλο, που απλωνόταν σε μεγάλη έκταση του νησιού με τους καλλιτέχνες να προέρχονται από ξεχωριστά υπόβαθρα: χορός, μουσική και αρχιτεκτονική. Το φανταστικό πλαστικό έχει παρουσιάσει ένα μνημειώδες σχέδιο, αλλά είναι κινητό, απαλό και διαφανές.

Το δέρμα του επηρεάζει το περιβάλλον όσο και ο εσωτερικός του χώρος και προσφέρει μια σαφή θέα προς τα έξω. Ο σκοπός του είναι να δημιουργήσει ένα οικείο χώρο όπου ο χορός και η μουσική συγχωνεύονται και η αντίληψη του χρόνου αμφισβητείται.

Η ιδέα του φεστιβάλ είναι να χρησιμοποιήσει ολόκληρο το νησί ως σκηνή.





vkontakte.ru/archmaket
funarchmodeling.blogspot.com



«Έβαλε» το δάσος μέσα σε αυτοκίνητα και πάνω σε σήματα δρόμων

This entry was posted on 07/06/2017 by [Δασαρχείο](#), in [Διάφορα](#) and tagged [Μεγάλη Βρετανία](#). Bookmark the [permalink](#). [Σχολιάστε](#)



Η σύγκρουση του αστικού με την ύπαιθρο

«Ο Νταν Ρόουλινγκς (Dan Rawlings), από το Γκλόστερσιρ της Μεγάλης Βρετανίας, είναι ένας αυτοδίδακτος καλλιτέχνης, με έντονη συνείδηση του φυσικού περιβάλλοντος του κόσμου στον οποίο ζούμε. Και των κινδύνων που διατρέχει αυτό το περιβάλλον.

«Προσπαθώ να δημιουργήσω εικόνες που θυμίζουν στον κόσμο τις στιγμές που όλα έμοιαζαν πιθανά κι ελεύθερα. Η εποχή που σκαρφαλώναμε σε ένα δέντρο ή, καθόμασταν κι αποθαυμάζαμε που τα κλαδιά περιπλέκονταν, δεν σημαίνει τίποτα, αλλά σημαίνει τα πάντα» λέει.

Ξεκίνησε με το να δουλεύει πεταμένα αγροτικά εργαλεία –πριόνια και άλλα–, να τα σκαλίζει, να επεμβαίνει πάνω τους με χρώμα, με χημικά, με λείζερ, και να φέρνει τη φύση πάνω σ' αυτούς τους ιδιότυπους «καμβάδες».



Δεν του ήταν αρκετό. Άρχισε να δουλεύει σκουριασμένα σήματα οδικής σήμανσης, παρατημένα σιλό. Ένα από τα πιο εντυπωσιακά έργα του ήταν ένα βαν, στα τοιχώματα του οποίου «σκάλισε» ένα δάσος: Το βάφτισε «Η Φύση Διανέμει». Του το είχαν παραγγείλει οι Kendal Calling και Walk the Plank για το φεστιβάλ «Χαμένη Εδέμ» (δυστυχώς, κάποιος του έβαλε φωτιά πριν από λίγο καιρό).»



Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» παρουσιάζει μέσω laptop πίνακες ζωγραφικής. Οι πρώτοι καλλιτέχνες που επιλέγει είναι ο Leonardo da Vinci με την «Παναγία των Βράχων» και ο Henri Rousseau με το «Δάσος». Αρχικά, ζητείται από τα παιδιά να παρατηρήσουν τους πίνακες όσον αφορά τη βλάστηση (δέντρα, θάμνοι, πόες), τη μορφή της, το μέγεθός της, τα χρώματα που χρησιμοποιούνται, άλλα στοιχεία που δηλώνουν πληροφορίες σχετικά με το χρόνο, τον τόπο, κ.ο.κ. και τέλος να συγκρίνουν τους πίνακες μεταξύ τους εντοπίζοντας ομοιότητες και διαφορές. Κατόπιν ακολουθεί συζήτηση κατά την οποία τα παιδιά εκφράζουν τι τους κάνει εντύπωση σε αυτούς τους πίνακες, τι πιστεύουν για τους καλλιτέχνες, ποια είναι η εποχή που έζησαν, κ.λπ. Εφόσον τα παιδιά πρώτα έχουν εκφράσει τη γνώμη τους, ακολουθεί μία πολύ σύντομη, περιεκτική και όχι κουραστική αναφορά στη βιογραφία των καλλιτεχνών, στον τρόπο έμπνευσής τους και ζωγραφικής τους από τον Δ-π «ε».



Leonardo da Vinci «Η Παναγία των Βράχων»

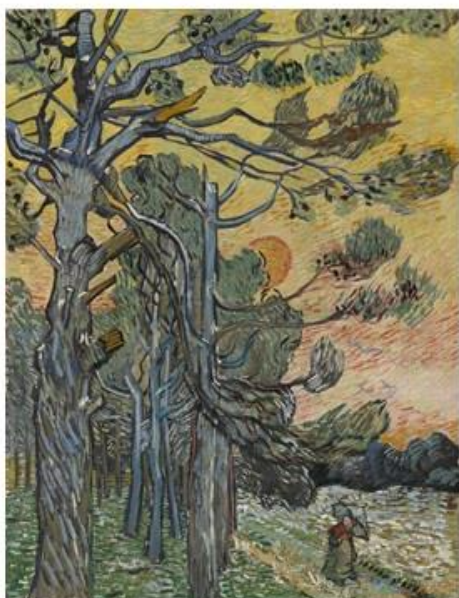


Henri Rousseau «Το Δάσος»

«Ο Leonardo da Vinci είχε γνώσεις προοπτικής, εξερευνούσε τη φύση από την οποία εμπνεόταν, παρατηρούσε προσεκτικά το κάθε τι σ' αυτή. Αυτό φαίνεται σε μεγάλο βαθμό στον συγκεκριμένο πίνακα, τόσο από το φόντο πίσω, όπου δέντρα, βράχοι, η βλάστηση γενικότερα έχουν καθαρό περίγραμμα και μορφή, όσο και από τα φυτά που υπάρχουν στο μπροστινό μέρος του, τα οποία έχουν αποτυπωθεί με τέτοια λεπτομέρεια, ώστε οι μεταγενέστεροι βιολόγοι επιστήμονες να το δέχονται ως μία πρώτη αξιοπρεπή, ορθή και αντικειμενική μελέτη της χλωρίδας εκείνης της περιόδου.»

Από την άλλη πλευρά, ο Henri Rousseau μη έχοντας ταξιδέψει πιο πέρα από το Παρίσι, εμπνεόταν από τις επισκέψεις του στον Ζωολογικό και Βοτανικό Κήπο και γοητευόταν από μυθεύματα. Οι πίνακες του είχαν παιδικά στοιχεία, έλλειψη προοπτικής ενώ τα θέματα του έχουν στοιχεία φαντασίας όπως φαίνεται και στον πίνακα «Το Δάσος», στον οποίο τα δέντρα μοιάζουν εξωπραγματικά και δεν αποτυπώνονται με αληθοφάνεια».

Το δεύτερο ζεύγος πινάκων που παρουσιάζει ο Δ-π «ε» είναι των Vincent Van Gogh και John Constable, οι οποίοι απεικονίζουν δέντρα. Σ' αυτούς παρομοίως γίνεται μία σύντομη ανάλυση, αυτή τη φορά, με έμφαση στη διαφορά της τεχνικής και χρωματικής απόδοσης των γραμμών των δέντρων από τους δύο καλλιτέχνες.



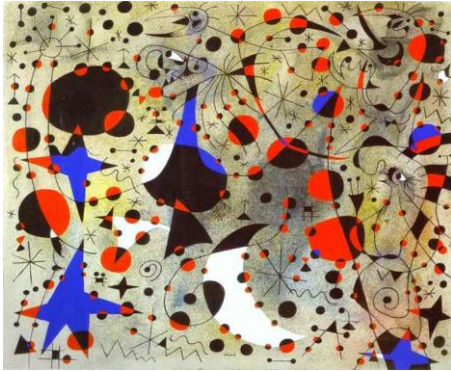
Vincent Van Gogh



John Constable

Στη συνέχεια, το τρίτο ζευγάρι ζωγράφων που παρουσιάζει είναι ο Μιρώ (Miro) και ο Καντίνσκυ (Kandinsky). Αφού ολοκληρωθεί η παρατήρηση των πινάκων τους, ο Δ-π «ε» μοιράζει σε κάθε μία ομάδα δύο (2) έγχρωμες εκτυπώσεις διαστάσεως A3 αυτών των πινάκων από τις οποίες ζητείται να απομονώσουν όποια στοιχεία θέλουν, (κόβοντάς τα με το ψαλίδι), να τα συνθέσουν, να τα κολλήσουν τέλος επάνω στο canson ώστε να δημιουργήσουν δικά τους δέντρα, πουλιά, θάμνους, ένα δικό τους δασικό οικοσύστημα και. Έπειτα τα ονομάζουν, και τα παρουσιάζουν στην τάξη εκ περιτροπής. Ο Δ-π «ε» προβάλλει κάθε πίνακα μέσω του προβολέα την ώρα που η αντίστοιχη ομάδα παρουσιάζει το νέο δημιούργημα που προέκυψε από αυτόν και κάνει ερωτήσεις στα παιδιά των υπολοίπων ομάδων, σχετικά με τη γεωμετρία που

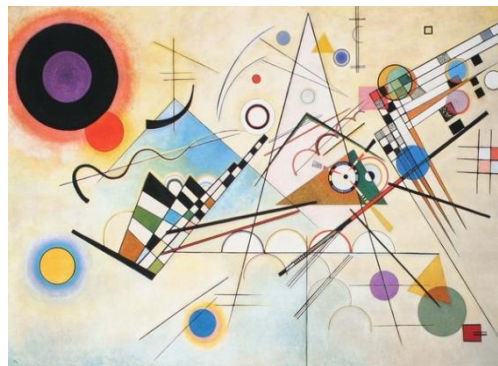
χρησιμοποιήθηκε, τα σχήματα, τις διατάξεις (γραμμικές, καμπύλες) και τις επαναλήψεις (μαθηματικά). Τα παιδιά μέσω του τρόπου προβολής των δημιουργημάτων τους έχουν τη δυνατότητα σύγκρισης των δύο πινάκων, αντιλαμβάνονται τους μετασχηματισμούς, τις συνθέσεις, τις προεκτάσεις της φαντασίας που δίνει κάθε συμμαθητής τους και γενικά τη διαφορετικότητα της ανθρώπινης έκφρασης. Αναρτούν στην τάξη τους «νέους» πίνακες.



Miro



ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΙ ΗΧΟΙ- ΒΑΣΙΛΗ ΚΑΝΤΙΝΣΚΗ



Kandinsky

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=oerol+terschelling+2017&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwib8-yNyqfXAhWBvBoKHb1dDcMQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=9ZilPXmKqgKCjM:

<https://www.omropfryslan.nl/nieuws/724979-oerol-festival-op-terschelling-zon-en-veel-belangstellenden>

www.praktoreio-life.gr

https://www.google.gr/search?q=%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1+%CE%BC%CE%B5+%CE%B4%CE%B5%CE%BD%CF%84%CF%81%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiv7sfnw6fXAhWHnBoKHSnABMsQsAQIJw&biw=1920&bih=900#imgrc=dMIm5AxIJyE4aM:

<http://www.elta.gr/%CE%95%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%AF%CE%B1/%CE%93%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CE%A4%CF%8D%CF%80%CE%BF%CF%85/%CE%94%CE%B5%CE%BB%CF%84%CE%AF%CE%B1%CE%A4%CF%8D%CF%80%CE%BF%CF%85/tabid/752/newsid1178/1284/-----Euromed-2017-/language/el-GR/Default.aspx>

https://www.google.gr/search?q=%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1+%CE%BC%CE%B5+%CE%B4%CE%B5%CE%BD%CF%84%CF%81%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiv7sfnw6fXAhWHnBoKHSnABMsQsAQIJw&biw=1920&bih=900#imgrc=-wK_sLWr7_Yf7M:

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=DxD_Wfm8CIO4aZqutYgN&q=%CE%BF%CE%B9+%CE%AE%CF%81%CF%89%CE%B5%CF%82+%CF%84%CE%BF%CF%85+%CE%B4%CE%AC%CF%83%CE%BF%CF%85%CF%82&oq=%CE%BF%CE%B9+%CE%AE%CF%81%CF%89%CE%B5%CF%82+&gs_l=psy-

<ab.1.1.0j0i30k1l2j0i24k1l7.478854.484729.0.486892.15.13.2.0.0.0.220.1669.0j11j1.12.0....0..1.1.64.psy->

<ab..1.14.1675...0i67k1j0i8i30k1j0i13k1j0i13i30k1.0.JTBGXeRYqA4#imgrc=uFqZpc7RCKrmhM:>
https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&sa=1&ei=DxD_Wfm8CIO4aZqutYgN&q=%CE%BF%CE%B9+%CE%AE%CF%81%CF%89%CE%B5%CF%82+%CF%84%CE%BF%CF%85+%CE%B4%CE%AC%CF%83%CE%BF%CF%85%CF%82&oq=%CE%BF%CE%B9+%CE%AE%CF%81%CF%89%CE%B5%CF%82+&gs_l=psy-

<ab.1.1.0j0i30k1l2j0i24k1l7.478854.484729.0.486892.15.13.2.0.0.0.220.1669.0j11j1.12.0....0..1.1.64.psy->

<ab..1.14.1675...0i67k1j0i8i30k1j0i13k1j0i13i30k1.0.JTBGXeRYqA4#imgdii=aC62njbviXFgLM:&imgrc=T7d-drfTaabutM:>

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B9%CF%81%CF%8C&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjlhOzCzafXAhVGChoKHSKMcSkQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=o4h68UVbLPqx2M:

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B9%CF%81%CF%8C&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjIhOzCzafXAhVGChoKHSkMCskQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=TZG4h_hFXVBRAM:

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B9%CF%81%CF%8C&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjIhOzCzafXAhVGChoKHSkMCskQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=DxEUZvB0YiyILM:

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&q=%CE%BA%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BD%CF%83%CE%BA%CE%B9+%CF%80%CE%B9%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%82&sa=X&ved=0ahUKEwiJlJiLz6fXAhVB2BoKHdfxCsoQhyYIIg#imgrc=avom77VOMx7LRM:

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&q=%CE%BA%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BD%CF%83%CE%BA%CE%B9+%CF%80%CE%B9%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%82&sa=X&ved=0ahUKEwiJlJiLz6fXAhVB2BoKHdfxCsoQhyYIIg#imgrc=U8PPXYf268rxoM:

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&q=%CE%BA%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BD%CF%83%CE%BA%CE%B9+%CF%80%CE%B9%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%82&sa=X&ved=0ahUKEwiJlJiLz6fXAhVB2BoKHdfxCsoQhyYIIg#imgrc=Sr_LbhTPwIFWTM

<http://ecokidsrodos.blogspot.gr/2010/02/piano-forest-1998-kodansha-young.html>

<http://www.interiordesignlovers.com/interior-designs/kidroom-designs/fanciful-kid-room-designs-for-boys.html>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 21

ΤΙΤΛΟΣ: Επίσκεψη στο Δασαρχείο Λαμίας

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με τις δασικές υπηρεσίες που είναι αρμόδιες για την προστασία και τη διαχείριση των δασών και δασικών εκτάσεων (δασαρχείο περιοχής – διεύθυνση δασών σε επίπεδο νομού)
- Γνωριμία με άλλες ειδικότητες
- Κοινωνικοποίηση
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Εξάσκηση της λεπτής παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Απόκτηση δεξιοτήτων (Η/Υ, στεροσκοπικά γυαλιά)
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Πρόκληση ενδιαφέροντος , ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση
- Πρόκληση προβληματισμού
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Εκπαίδευση στην επίλυση προβλημάτων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, συζήτηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δασολόγος-περιβαλλοντολόγος, τεχνολόγος δασοπόνος, δασοφύλακας, προστατευόμενες περιοχές, καταφύγιο άγριας ζωής, περιοχή Natura, κυνήγι, δασικός χάρτης, φωτοερμηνεία, στερεοσκοπικά γυαλιά, αεροφωτογραφίες, ορθοφωτοχάρτες, δορυφορικές εικόνες

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ δασικής υπηρεσίας / στερεοσκοπικά γυαλιά / αεροφωτογραφίες / ψηφιακά αρχεία ορθοφωτοχαρτών και δορυφορικών εικόνων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τα παιδιά μαζί με τον Δ-π «ε» επισκέπτονται το κτίριο του Δασαρχείου Λαμίας το οποίο βρίσκεται στα προάστια της πόλης της Λαμίας. Εκεί αρχικά συναντούν τη Δασάρχη Λαμίας η οποία τους καλωσορίζει και στη συνέχεια τους περιγράφει σε αδρές γραμμές με τι ασχολούνται οι δασικοί υπάλληλοι του Δασαρχείου Λαμίας, εξηγώντας τις διάφορες ειδικότητες: δασολόγοι-περιβαλλοντολόγοι (δ-π), τεχνολόγοι δασοπόνιοι, δασοφύλακες και τις αρμοδιότητές αυτών. Στη συνέχεια, ένας δασολόγος-περιβαλλοντολόγος τους μιλάει για τις δασικές διαπλάσεις που συναντώνται στη Φθιώτιδα, το Δέλτα του Σπερχειού, τις προστατευόμενες περιοχές και για ποιο λόγο υπάρχουν (Εθνικός Δρυμός Οίτης, Καταφύγια Άγριας Ζωής, περιοχές Natura,κ.λπ.), αλλά και για τα διάφορα δασοτεχνικά έργα που γίνονται από το δασαρχείο (διάνοιξη δασικών δρόμων, μικρά φράγματα,κ.α.) και το επιτρεπόμενο κυνήγι. Τα παιδιά μοιράζονται κάποιες εμπειρίες τους κι εκφράζουν τις απορίες τους ,οι οποίες απαντώνται από τους παρευρισκόμενους δ-π.

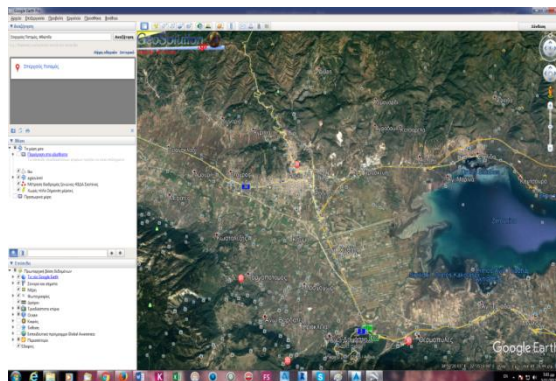
Ο Δ-π «ε» ζητάει από τη Δασάρχη να μεριμνήσει ώστε σε μία επόμενη προσήμανση που θα κάνει το Δασαρχείο Λαμίας να συμμετέχουν και τα παιδιά για λίγο, ώστε να δουν στην πράξη μία από τις ενέργειες διαχείρισης των δασών που πραγματοποιεί η δασική υπηρεσία.

Στη συνέχεια, όλοι μαζί συναντούν το Διευθυντή Δασών Φθιώτιδας (η Διεύθυνση Δασών Φθιώτιδας συστεγάζεται στο ίδιο κτίριο με το Δασαρχείο Λαμίας), ο οποίος επίσης τους καλωσορίζει και τους πληροφορεί για το ρόλο της Διεύθυνσης ως εποπτική υπηρεσία που ασκεί τον έλεγχο στα δασαρχεία και τους ενημερώνει για τους Δασικούς Χάρτες, ένα πολύτιμο εργαλείο για την προστασία και την ανάδειξη των δασών και δασικών εκτάσεων, με το οποίο ασχολείται το Τμήμα Δασικών Χαρτογραφήσεων. Αρχικά, ένας δ-π του Τμήματος Δασικών Χαρτογραφήσεων τους δείχνει ένα μεγάλο αναρτημένο δασικό χάρτη στον οποίο υπάρχουν πολλά πολύγωνα με διάφορους κωδικούς (ΔΔ,ΔΑ,ΧΧ,κ.α.) και τους εξηγεί πως κάθε κωδικός φανερώνει την κατάσταση μιας έκτασης στο παρελθόν (έτος 1945) και το παρόν (χρονική περίοδος 2007-09). Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» δείχνει στα παιδιά τον τρόπο δημιουργίας των Δασικών Χαρτών αναλύοντας την όλη διαδικασία. Τους επιδεικνύει αεροφωτογραφίες παρελθοντικών χρόνων (1945,1960,1970,1986,2007-09) τις οποίες παρατηρούν ανά ζεύγη οι δασολόγοι-περιβαλλοντολόγοι τρισδιάστατα με τη χρήση

ειδικών στερεοσκοπικών γυαλιών, τα οποία «σηκώνουν» προς τα επάνω τα βουνά, τα δέντρα, τους θάμνους ώστε να μπορούν να τα αντιληφθούν καλύτερα.



Στη συνέχεια με τη χρήση των υπολογιστών και ειδικών προγραμμάτων βλέπουν ορθοφωτοχάρτες (δηλ. αεροφωτογραφίες σε πιο μεγάλη κλίμακα και σαρωμένες ώστε να παρατηρούνται από τον υπολογιστή) πιο σύγχρονων ετών (1996-98,2007-09,2015) και συγκρίνουν τις αλλαγές στη βλάστηση οδηγούμενοι σε συμπεράσματα για τις ανθρώπινες επεμβάσεις (εκχερνώσεις, πυρκαγιές, αμμοληψίες, κ.α.) τις οποίες μετά πρέπει να τις αποτυπώσουν δημιουργώντας/ σχεδιάζοντας στον Η/Υ πολύγωνα και ονοματίζοντάς τα με τους διψήφιους κωδικούς π.χ. ΔΔ για μία έκταση που και το 1945 αλλά το 2007-09 ήταν δασική, ΔΑ για μία έκταση που το 1945 ήταν δασική αλλά το 2007-09 φαίνεται ως καλλιεργήσιμη και το 2015 οικοδομημένη κ.ο.κ. Ο Δ-π «ε» προτρέπει τα παιδιά να γίνουν για λίγο τα ίδια δασολόγοι-περιβαλλοντολόγοι και να κάνουν φωτοερμηνεία των ειδικών εικόνων (σε πολύ απλές και εύκολες μεταβολές της βλάστησης). Η πρόταση αυτή όπως και η φύση των φωτογραφιών που θα παρατηρήσουν, προκαλεί ενθουσιασμό και κεντρίζει το ενδιαφέρον των παιδιών σε μεγάλο βαθμό.



Google Earth δορυφορική εικόνα

Τα παιδιά με τη βοήθεια του Δ-π «ε» και του Δασολόγου περιβαλλοντολόγου του Τμήματος Δασικών χαρτογραφήσεων δοκιμάζουν εκ περιτροπής να δουν στερεοσκοπικά κάποιες αεροφωτογραφίες, να παρατηρήσουν ορθοφωτοχάρτες της περιοχής της Λαμίας, να περιηγηθούν μέσω της εφαρμογής Google Earth σε σημεία της Φθιώτιδας και να δουν τα βουνά, τον Σπερχειό, τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και γενικά τις χρήσεις γης στο νομό. Ο Δ «ε» με διάφορες ερωτήσεις του τύπου: *«Τι πιστεύετε ότι έχει συμβεί σε αυτή την περιοχή;»*, *«Τι είδους επέμβαση έχει γίνει δίπλα από τον Σπερχειό;»* *«Ποια είναι η βλάστηση που φαίνεται σε αυτόν τον ορθοφωτοχάρτη;»* προσπαθεί να προβληματίσει τα παιδιά ώστε να δουν με διαφορετικό μάτι αυτές τις εικόνες και να κάνουν υποθέσεις για τις αλλαγές χρήσης που βλέπουν. Εξάλλου, η θέαση των διαχρονικών αεροφωτογραφιών, ορθοφωτοχάρτων και δορυφορικών εικόνων της εφαρμογής Google Earth βοηθά τα παιδιά να αντιληφθούν σταδιακά τις συνέπειες των ανθρώπινων επεμβάσεων και να κατανοήσουν τις μακροχρόνιες συνέπειες των.

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://www.sokkia.gr/index.php/products/stereoscopy/ps2a>

https://www.google.gr/search?q=%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B5%CE%BF%CF%83%CE%BA%CE%BF%CF%80%CE%B9%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewixueX90qfXAhWGWhoKHVUIDMoQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=eoy9tu_Z1jH_0M:

https://www.google.gr/search?q=%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B5%CE%BF%CF%83%CE%BA%CE%BF%CF%80%CE%B9%CE%B1&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewixueX90qfXAhWGWhoKHVUIDMoQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=HYPE4L0fgFjIJM:

Google Earth δορυφορική εικόνα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 22

ΤΙΤΛΟΣ: Ταξίδι με το μαγικό - «δασικό χαλί» * I, «εντοπίζω - παρατηρώ – δρω» (ανατροφοδότηση)

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Ανατροφοδότηση των παιδιών, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο η έως τώρα διαδικασία μάθησης (διδακτικές τεχνικές, χρονικός προγραμματισμός, δράσεις, δραστηριότητες) ήταν επικοδομητική και ευχάριστη
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Αναψυχή
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στην ενεργό δράση και συμμετοχή
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Ενίσχυση αφαιρετικής σκέψης
- Ανακάλυψη ηγετικών ικανοτήτων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Θεατρικό παιχνίδι, συζήτηση

ΥΛΙΚΑ: Χαλί

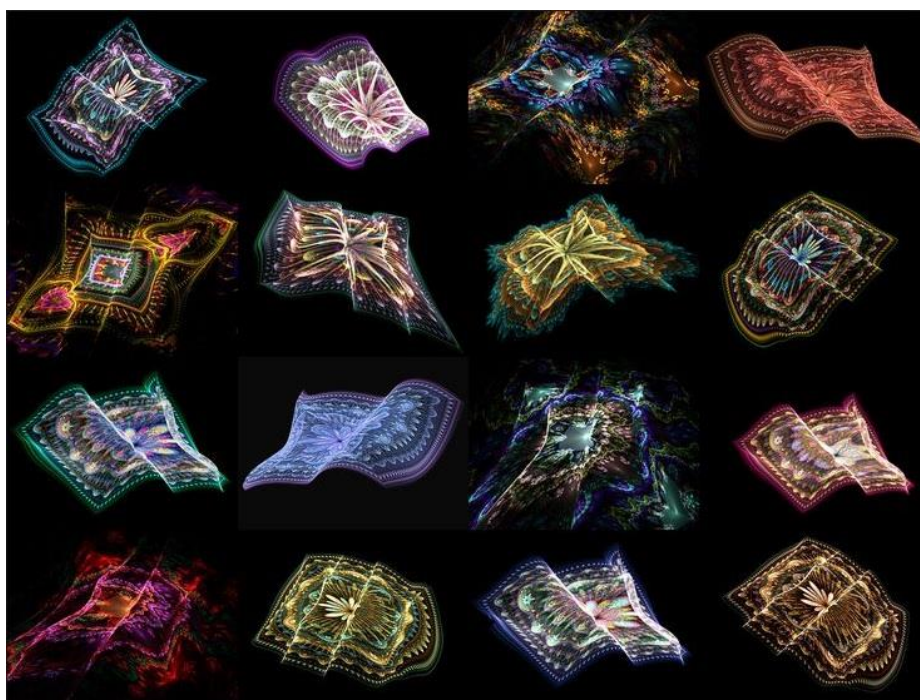
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Στη συγκεκριμένη συνάντηση, δεν γίνεται καμία παρουσίαση, αλλά τα παιδιά παίζουν – ταξιδεύουν με το μαγικό «δασικό χαλί». Στο συγκεκριμένο παιχνίδι ΕΝΑΣ μόνο κανόνας υπάρχει: ότι **δεν υπάρχει περιορισμός στις ιδέες**. Κάθε έμπνευση «αγκαλιάζεται». Το «δασικό χαλί» είναι μία μετονομασία του γνωστού μαγικού χαλιού του Αλαντίν, το οποίο ως αντικείμενο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά:

α) να ταξιδεύουν σε όποιο δασικό οικοσύστημα του κόσμου θέλουν το οποίο χρήζει φροντίδας και προστασίας β) να έχουν απεριόριστες δυνατότητες ώστε να πραγματοποιούν ότι σκέπτονται - αφήνοντας ελεύθερη τη σκέψη τους, μακριά από λογικούς περιορισμούς και καλλιεργώντας τη φαντασία τους, βασικό κλειδί ανάπτυξης της δημιουργικότητας – δίδοντας λύσεις στα προβλήματα.

ο Δ-π «ε» παρουσιάζει σε κάθε ομάδα μία συνθήκη/ μία ημιτελή πρόταση που «κρύβει» ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα π.χ. «*μια καταστρεπτική...*» Η κάθε ομάδα ανεβαίνει με τη σειρά πρώτα από τη μια πλευρά του μαγικού «δασικού χαλιού» και καλείται να ταξιδέψει σ' εκείνη την πραγματικότητα, σε μέρος του πλανήτη, σε όποια χρονική περίοδο. Τα παιδιά **εντοπίζουν το πρόβλημα, παρατηρούν.....** περιγράφουν με δικές τους φράσεις την κατάσταση, τις συνέπειες (στον άνθρωπο και τη φύση ολόκληρη), εκφράζουν τα συναισθήματα...

Κατόπιν γυρίζουν το μαγικό «δασικό χαλί» από την άλλη πλευρά και **ΔΡΟΥΝ!** μεταμορφώνονται σε ενεργούς πολίτες του περιβάλλοντος **με απεριόριστες δυνατότητες**, προτείνοντας λύσεις, ακόμη και «τρελές» για να λύσουν αυτή τη συνθήκη, αυτό το περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Τα παιδιά έχοντας διανύσει ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, εμπλουτισμένο με ποικιλία διδακτικών μεθόδων και θεμάτων που αφορούν το δασικό οικοσύστημα, με αυτό το παιχνίδι, απελευθερώνουν τη σκέψη τους, ανασύρουν μνήμες και εμπειρίες τους, δημιουργούν πράξεις και γίνονται οικοπολίτες της Γης.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Οι ομάδες προτείνουν στη μεθεπόμενη συνάντηση να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με το πως ένα δασικό οικοσύστημα μπορεί να αποτελέσει τόπο αναψυχής αλλά και εκπαίδευσης.

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B1%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%BF+%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%B9&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiR4tzV3tzXAhUEDewKHcr9CfgQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgdii=bPrW_yzUqd0-DM:&imgc=2_2KqRIe5EGmCM

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 23

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο - πολιτιστικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (4) – Πηγή αναψυχής και εκπαίδευσης

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Αναψυχή
- Αναγνώριση της αισθητικής αξίας του δασικού τοπίου
- Αναγνώριση του δασικού οικοσυστήματος ως πηγή εκπαίδευσης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη παρατηρητικότητας, αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, υφής, σχημάτων), συγκριτικής ικανότητας
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης σκέψεων και συναισθημάτων μέσα από το λόγο και τη ζωγραφική
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Γνωριμία με τα σχολεία του δάσους
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Κατανόηση ότι τα ίδια τα παιδιά αποτελούν μέρη ενός ευρύτερου οικοσυστήματος (πλανήτη ΓΗ)
- Ενίσχυση της οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη γλώσσας (δημιουργία διαλόγων)
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Κλωνισμός βαθιά ριζωμένων αντιλήψεων των παιδιών για τα την έννοια του σχολείου και της εκπαίδευσης
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση και την παρατήρηση στην ενεργό συμμετοχή

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία), συζήτηση, παιχνίδι

ΕΝΝΟΙΕΣ –ΚΛΕΙΔΙΑ: δασικό τοπίο, μορφή, χρώμα, γραμμή, υφή, αναψυχή

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» παρουσιάζει στα παιδιά φωτογραφίες με θέμα διάφορα δασικά τοπία και παροτρύνει τα παιδιά να τα εκφράσουν τις εντυπώσεις τους (αν τους αρέσουν ή όχι) και να τις αιτιολογήσουν (οι λόγοι που τους αρέσουν, π.χ. το χρώμα των δέντρων, οι γραμμές των βουνών, κ.λπ.). Ακολουθεί συζήτηση μέσα στην τάξη για τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Ο Δ-π «ε» στη συνέχεια προβάλλει κάποιες διαφάνειες με απλές πληροφορίες για τις γραμμές, τις μορφές, το χρώμα, την υφή που υπάρχουν σ' ένα τοπίο, δηλ. προσπαθεί να γνωρίσει στα παιδιά κάποια βασικά στοιχεία αρχιτεκτονικής του τοπίου, στοχεύοντας στην ανάπτυξη της αισθητικής αξίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζει την ετυμολογία της λέξης «αναψυχή», ενώ στη συνέχεια κάνει ερωτήσεις στα παιδιά του τύπου: *«Έχετε επισκεφθεί για λόγους αναψυχής με την οικογένειά σας ένα δασικό οικοσύστημα;», «Υπάρχουν κανόνες που πρέπει ν' ακολουθούνται κατά τη διάρκεια της αναψυχής;»* κ.ο.κ. Τα παιδιά απαντούν στις ερωτήσεις, ακούνε τις απαντήσεις των άλλων και αντιλαμβάνονται και τη διαφορετικότητα της έννοιας της αναψυχής που υπάρχει από άτομο σε άτομο, και από οικογένεια σε οικογένεια.

Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» προβάλλει φωτογραφίες από νηπιαγωγεία και σχολεία που λειτουργούν μέσα στο φυσικό περιβάλλον, τα ονομαζόμενα «σχολεία του δάσους», τους εξηγεί, τι είναι, πως λειτουργούν και γίνεται μία συζήτηση για το αν τα ίδια θα θέλανε να φοιτούν σε ένα τέτοιο σχολείο. Τα παιδιά ασκούν κριτική σκέψη και προσπαθούν με επιχειρήματα να υποστηρίξουν τη συναίνεσή τους ή όχι σε αυτό τον θεσμό. Στη συνέχεια, συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη με τις νέες πληροφορίες.







Τέλος, τα παιδιά παίζουν ένα θεατρικό παιχνίδι βασισμένο στο συνδυασμό κινήσεων και διαλόγων, το οποίο ονομάζουν «**λέξεις πράξεις**» * . Ανά δύο ομάδες επιλέγεται το ίδιο είδος αναψυχής και η κάθε μία ομάδα προετοιμάζεται για συγκεκριμένο χρόνο (5' -8') να την παρουσιάσει στις υπόλοιπες, η μεν πρώτη με παντομίμα ενώ η δεύτερη με τη δημιουργία διαλόγων. Αρχικά, η ομάδα της παντομίμας με κινήσεις και δίχως λόγια, προσπαθεί να αναδείξει τον τρόπο αναψυχής με εικόνες, με πράξεις, στις υπόλοιπες ομάδες οι οποίες σχηματίζουν μία άποψη για το ποιο πιθανόν είναι, πλην όμως δεν εκφράζονται ακόμη. Σε δεύτερη φάση η δεύτερη ομάδα, δίχως καμία κίνηση και με τη χρήση μόνο μικρών διαλόγων, χωρίς όμως να χρησιμοποιεί λέξεις οι οποίες προσδιορίζουν επακριβώς το είδος αναψυχής , προσπαθεί να το αναδείξει στις υπόλοιπες ομάδες. Αφού τελειώσουν οι δύο ομάδες, οι υπόλοιπες εκφράζουν τις απόψεις τους και εξηγούν ποια στοιχεία από τις δύο παρουσιάσεις τις βοήθησαν να εντοπίσουν ή όχι το είδος αναψυχής, συγκρίνουν την ταύτιση ή μη των εργασιών των δύο ομάδων, αν οι λέξεις υποστήριξαν σωστά τις πράξεις και τ' αντίστροφο. Μέσα από αυτό το παιχνίδι, γίνεται η προσπάθεια συγκερασμού διαφορετικών τρόπων έκφρασης και τα παιδιά μαθαίνουν την

αντιστοίχιση λέξεων – πράξεων σωστός συνδυασμός των οποίων οδηγεί τελικά στη στοχευμένη και επιτυχημένη δράση, βασικό στοιχείο ενός ενεργού πολίτη.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Καθώς η επόμενη δραστηριότητα θα πραγματοποιηθεί στον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης οι ομάδες προετοιμάζουν να συνθέσουν το δικό τους μικρό ερωτηματολόγιο για τους υπαλλήλους του Φορέα σχετικά με το δρυμό.

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=729&tbn=isch&sa=1&ei=NeUcWr2INZCakwX0varICw&q=%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%88%CF%85%CF%87%CE%AE+%CF%83%CF%84%CE%BF+%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1&q=%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%88%CF%85%CF%87%CE%AE+%CF%83%CF%84%CE%BF+%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1&gs_l=psy-ab.12...9193.13029.0.15535.12.12.0.0.0.0.866.2113.0j9j6-1.10.0...0...1c.1.64.psy-ab..2.0.0....0.Fxx6yE68JA#imgrc=27vqXlk8BcdsHM:

https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=729&tbn=isch&sa=1&ei=NeUcWr2INZCakwX0varICw&q=%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%88%CF%85%CF%87%CE%AE+%CF%83%CF%84%CE%BF+%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1&q=%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%88%CF%85%CF%87%CE%AE+%CF%83%CF%84%CE%BF+%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1&gs_l=psy-ab.12...9193.13029.0.15535.12.12.0.0.0.0.866.2113.0j9j6-1.10.0...0...1c.1.64.psy-ab..2.0.0....0.Fxx6yE68JA#imgdii=m4KuV5WxDa6syM:&imgrc=27vqXlk8BcdsHM:

<https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B5%CE%BE%CE%B9%CE%AC%CF%84%CE%B5%CF%82+%CF%81%CE%AD%CE%BC%CE%B1&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiitN - tuDXAhVE KQKHe39AbYQsAQIMQ&biw=1136&bih=729#imgrc=bgHrPTqasiEMhM:>

<http://www.yraithros.gr/fthinoporines-exormiseis-rodopi-partheno-dasos-fraktou/>

<https://kavala.topodigos.gr/info/spot/dasiko-ydatino-oikosystema-potamoy-nestoy>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 24

ΤΙΤΛΟΣ: Επίσκεψη στον Φορέα Εθνικού Δρυμού Οίτης, στην Ιερά Μονή Αγάθωνος και στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

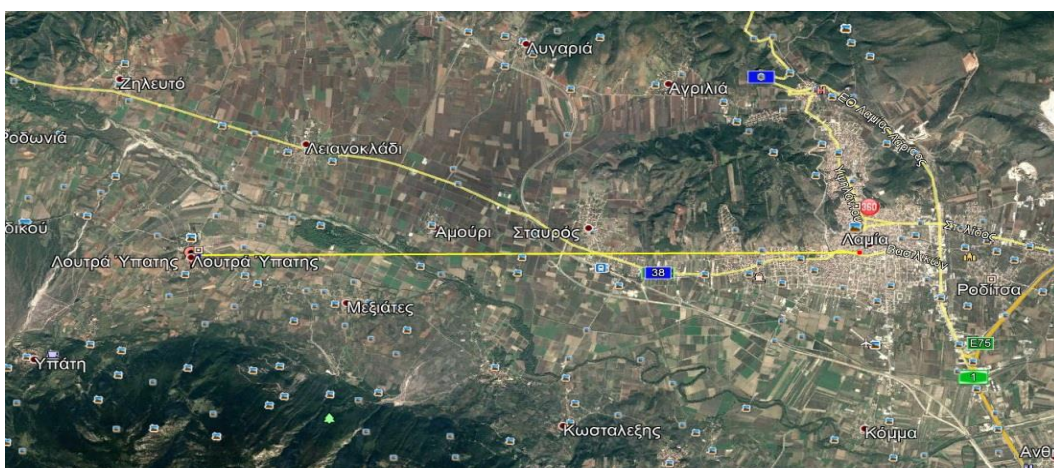
- Γνωριμία με τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης
- Γνωριμία με τον Εθνικό Δρυμό Οίτης
- Γνωριμία με την Ι.Μ.Αγάθωνος
- Γνωριμία με το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης
- Γνώση άλλων ειδικοτήτων
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Ανάπτυξη οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα
- Διάκριση όλων των στοιχείων (έμβιων και άβιων) του οικοσυστήματος και αναγνώριση της αξίας των
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Πρόκληση ενδιαφέροντος , ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση.
- Πρόκληση προβληματισμού
- Κοινωνικοποίηση
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Καλλιέργεια φαντασίας και δημιουργικότητας
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Καλλιέργεια πνευματικότητας και θρησκευτικής ενσυναίσθησης
- Ανάδειξη ενεργούς φιλοπεριβαλλοντικής συνείδησης και συμπεριφοράς μέσα από το ζωντανό παράδειγμα του αείμνηστου Γέροντα πατέρα Γερμανού Δημάκου

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εθνικός Δρυμός, φορέας διαχείρισης εθνικού δρυμού, μουσείο, εκθέματα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία, ζωγραφική), συζήτηση

ΥΛΙΚΑ: μαγνητόφωνο / tablet/ κόλλες A4 / χρώματα

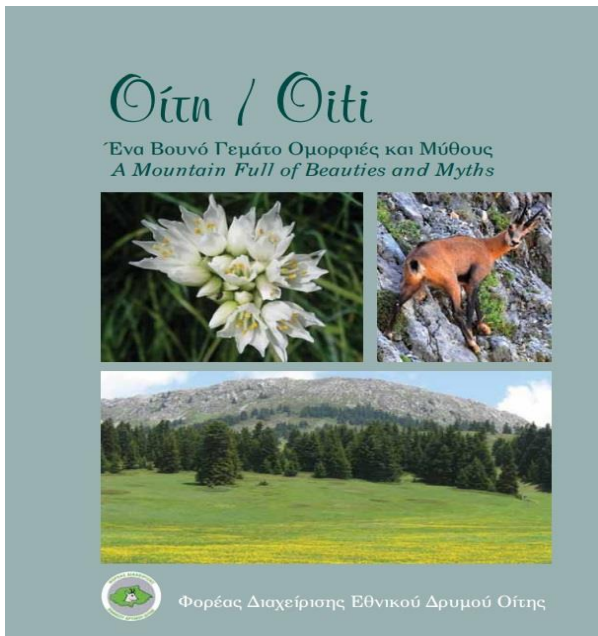
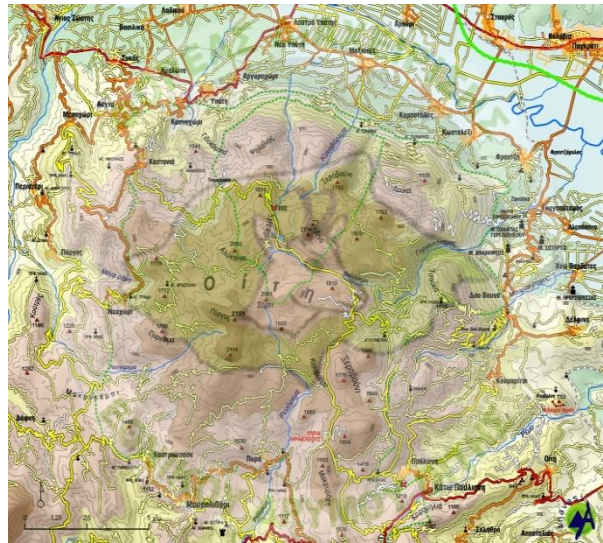
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τα παιδιά με τη συνοδεία του Δ-π «ε» και δύο ακόμη εκπαιδευτικών μεταφέρονται με το λεωφορείο αρχικά στα Λουτρά Υπάτης (18 χλμ. από Λαμία, υψομ. 75μ.), όπου επισκέπτονται αρχικά τις εγκαταστάσεις του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης.



Εκεί, οι επιστήμονες (δασολόγος - περιβαλλοντολόγος, δασοπόνοι, βιολόγος) του Φορέα τους κάνουν μία ενημέρωση με βιντεοπροβολή σχετικά με την Οίτη. Τους πληροφορούν για το ενδημικό είδος αγριοκάτσικου *Rupicapra rupicapra balcanica* που ζει στην Οίτη (αποτελεί έμβλημα του φορέα), τις τροφικές συνήθειές του, τους φυσικούς εχθρούς του και τα υπόλοιπα είδη της πανίδας που υπάρχουν στην Οίτη (τα ζώα που έχουν καταγραφεί στη συγκεκριμένη περιοχή είναι: ζαρκάδι, αγριοκάτσικο, σκίουρος, αλεπού, λύκος, αρκούδα, από αμφίβια – ερπετά χελώνες, αλπικός τρίτωνας και όσον αφορά τα πουλιά, αετός, γεράκι, διπλοσαΐνο, κίσα, δρυοκολάπτης). Έπειτα

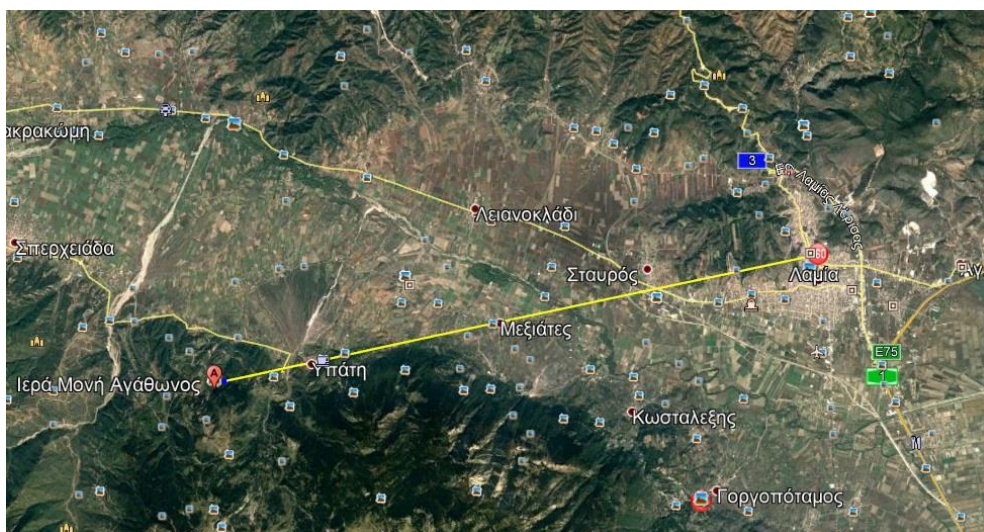
μιλούν για την χλωρίδα της Οίτης με ιδιαίτερη έμφαση στα αποκλειστικά ενδημικά είδη *Allium lagarophyllum* & *Veronica oetaea*. Στα πλαίσια της ενημέρωσης γίνεται λόγος και για την έννοια της βιοποικιλότητας, τη σημαντικότητά της για την ίδια την ανθρώπινη τη ζωή και περιγραφή των απειλών του φυσικού οικοσυστήματος της Οίτης– κυρίως από τις ανθρωπογενείς επεμβάσεις – και τις προτάσεις του φορέα για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.



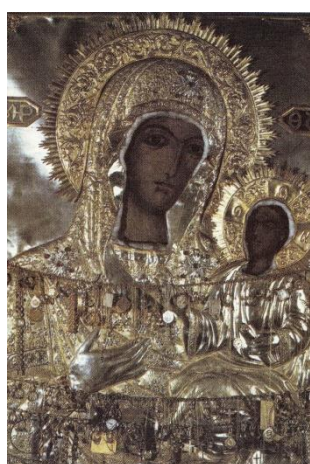


Τέλος, χαρίζουν στα παιδιά το βιβλίο που έχει εκδώσει ο φορέας με θέμα τη χλωρίδα της Οίτης. Τα παιδιά εκφράζουν τις απορίες αλλά και τις εντυπώσεις τους και στη συνέχεια κάνουν μία υποτυπώδη συνέντευξη στους επιστήμονες (1-2 ερωτήσεις από κάθε ομάδα των μικρών τάξεων (Α' και Β'), 5-6 από τις ομάδες της Γ' Δημοτικού), η οποία καταγράφεται με το μαγνητοφωνάκι. Επίσης, στα παιδιά μοιράζονται ενημερωτικά έντυπα, μολύβια και σημειωματάρια καταγραφής με το έμβλημα του

δρυμού. Μετά τα Λουτρά Υπάτης, τα παιδιά κατευθύνονται προς την Ιερά Μονή Αγάθωνος και το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης (38χλμ. Από Λαμία, υψομ.510μ).



Αρχικά, επισκέπτονται το μοναστήρι στο οποίο τους υποδέχεται ο Ηγούμενος της μονής Πατήρ Γερμανός. Μπαίνουν όλοι μαζί στο Καθολικό της μονής και ακούνε τον γέροντα να τους μιλάει για την αρχιτεκτονική, τις αγιογραφίες, την τέχνη που κυριαρχεί μέσα στο χώρο αυτό. Προσκυνούν την εικόνα της Παναγίας Αγαθωνίτισσας, της λεγόμενης «Φανερωμένης της Ρούμελης» και το άφθαρτο σκήνωμα του Πατρός Βησσαρίωνα και στη συνέχεια οδηγούνται στο αρχονταρίκι όπου τους προσφέρεται κέρασμα.



Ο Ηγούμενος της μονής μιλάει για τους προκατόχους του και ειδικά για τον πατέρα Γερμανό Δημάκο, ο οποίος έδειξε έμπρακτα την αγάπη του προς το περιβάλλον,

παραχωρώντας εκτάσεις της μονής για περιβαλλοντικούς σκοπούς – μία εκ των οποίων είναι και αυτή που στεγάζεται το μουσείο – και δημιουργώντας για τα δεδομένα της εποχής του πρότυπες δομές περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Γεωργικό σχολείο, Γεωργοτεχνική σχολή) στις οποίες οι συμμετέχοντες διδασκόντουσαν



μαθήματα δενδροκομίας, μελισσοκομίας, κτηνοτροφίας, τρόπους καλύτερης καλλιέργειας της γης αλλά και οικοδομική και ξυλουργική.

Στη συνέχεια, τους μιλάει για την αγάπη του Θεού προς τον άνθρωπο τον οποίο έθεσε ως διαχειριστή της φύσης και όχι ως δυνάστη και ο οποίος στη διάρκεια της πορείας του, όπως διαφαίνεται στη σύγχρονη πραγματικότητα, δεν φέρθηκε με υπευθυνότητα και αγάπη, αλλά με εγωισμό και υπερηφάνεια γι' αυτό και οδήγησε τον πλανήτη του σε περιβαλλοντική κρίση. Τέλος, τους φέρνει ως παράδειγμα την προπρωτική κατάσταση, όπως περιγράφεται στην Παλαιά διαθήκη ως κήπος της Εδέμ, όπου οι πρώτοι άνθρωποι ζούσαν αρμονικά με όλα τα ζώα, τα οποία ήσαν φυτοφάγα.



Δίπλα ακριβώς από το μοναστήρι, τα παιδιά επισκέπτονται το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Οίτης εμπλουτισμένο με τη χλωρίδα και την πανίδα της Οίτης το οποίο παρέχει πληροφορίες που έχουν σχέση με τη Γεωλογία, Παλαιοντολογία, Κλιματολογία, Εδαφολογία και Οικολογία της περιοχής του Εθνικού Δρυμού Οίτης. Έξω από το χώρο του μουσείου υφίσταται ο Βοτανικός Κήπος της Οίτης στον οποίο φιλοξενούταν αντιπροσωπευτικός αριθμός φυτικών ειδών από την πλούσια σε φυτικά είδη χλωρίδα της Οίτης (> 600 είδη) που δυστυχώς με τα χρόνια λόγω έλλειψης κονδυλίων και μείωσης ανθρώπινου εργατικού δυναμικού έχει απωλέσει την αρχική του μορφή.



Εντός του μουσείου τα παιδιά περιηγούνται στην αίθουσα και έχουν την ευκαιρία να δουν σε φυσικό μέγεθος ζώα, πουλιά και έντομα τα οποία έως τότε έχουν δει μόνο σε εικόνες. Παρατηρούν από κοντά τα χαρακτηριστικά, το τρίχωμα, τα φτερά, τα χρώματα τους κάνουν συγκρίσεις μεταξύ των διαφόρων ειδών, εκφράζουν τις εντυπώσεις τους αλλά και τις απορίες τους. Ο Δ-π «ε» πέρα από κάποιες εισαγωγικές πληροφορίες που αφορούν το μουσείο, με επιλεγμένες ερωτήσεις προσπαθεί να

ανασύρει από τα παιδιά τις διδαχθείσες πληροφορίες που είχαν προσλάβει σε προηγούμενη δραστηριότητα, σχετική με τους έμβιους οργανισμούς του δασικού οικοσυστήματος.



Μετά την ξενάγηση στο μουσείο, τα παιδιά εισέρχονται ξανά στο μοναστήρι, αλλά διαμένουν στο προαύλιο χώρο, στον οποίο και παίζουν ένα παιχνίδι θησαυρού με καρτέλες τις οποίες έχει προηγουμένως ετοιμάσει ο Δ-π «ε». Τα θέματα των ερωτήσεων αντλούνται από τις νέες γνώσεις που αποκόμισαν τη σημερινή ημέρα. Κάθε σωστή απάντηση οδηγεί τις ομάδες στο επόμενο βήμα. Αφού ολοκληρωθεί το παιχνίδι, τα παιδιά γευματίζουν στα ειδικά διαμορφωμένα παγκάκια, σ' ένα χώρο πανέμορφο, κατάφυτο γεμάτο ήχους, χρώματα και ευωδία ανθών. Μετά το γεύμα ο Δ-π «ε» τους μοιράζει κόλλες Α4 και χρώματα ώστε να ζωγραφίσουν ελεύθερα, χωρίς θέμα επιλογής. Τα παιδιά πριν φύγουν αποτυπώνουν τη στιγμή σε μία αναμνηστική φωτογραφία.



Πηγές στο διαδίκτυο

Google Earth δορυφορική εικόνα

<http://oiti.gr/?q=gallery>

<http://kpestylidas.wixsite.com/kpestylidas>

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%B7+%CE%B1%CE%B3%CE%B1%CE%B8%CF%89%CE%BD%CE%BF%CF%82&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=R20HU08s-w_1HM%252CAAAAAAAAAAABAM%252C_&usq=CKO7ENvX3xQbE1o2qD6UAAu4m18%3D&sa=X&ved=0ahUKEwjA07Dh46fXAhXEvBoKHXMicNoQuqIBCIMBMA4&biw=1920&bih=900#imgrc=gdZxLN_It5WZpM

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&q=%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%B7+%CE%B1%CE%B3%CE%B1%CE%B8%CF%89%CE%BD%CE%BF%CF%82+%CE%BB%CE%B1%CE%BC%CE%B9%CE%B1&sa=X&sqi=2&pf=1&ved=0ahUKEwjIvqjj46fXAhVD1RoKHQonCsgQhyYIIg

https://www.google.gr/search?rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&biw=1920&bih=900&tbm=isch&q=%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%B7+%CE%B1%CE%B3%CE%B1%CE%B8%CF%89%CE%BD%CE%BF%CF%82+%CE%BB%CE%B1%CE%BC%CE%B9%CE%B1&sa=X&sqi=2&pf=1&ved=0ahUKEwjIvqjj46fXAhVD1RoKHQonCsgQhyYIIg#imgrc=Pgl6YoXfybcJAM:

<http://amfictyon.blogspot.gr/2016/07/blog-post.html>

<https://www.golamia.gr/psixagogia/taxidia/6382-iera-moni-agathwnos-video-eikones-xarters>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 25

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο - πολιτιστικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (5) – Πηγή εργασιακής απασχόλησης

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

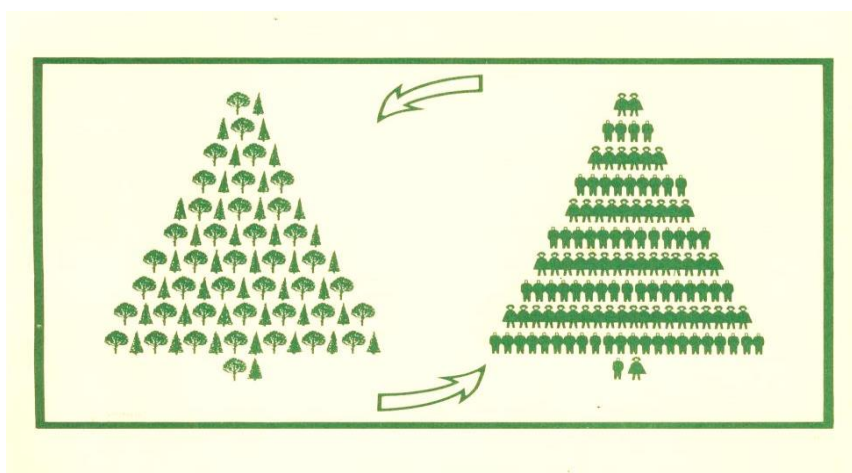
- Γνωριμία με τα επαγγέλματα που σχετίζονται με το δασικό οικοσύστημα
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Ενίσχυση της οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία, ζωγραφική), συζήτηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δασική παραγωγή, βιομηχανίες ξυλείας, εμποτιστήρια ξυλείας, ξυλοκόπος, καύσιμη ύλη, δασεργάτης

ΥΛΙΚΑ: φορητός υπολογιστής (laptop)/ μηχανή προβολής (projector) / φύλλα δραστηριότητας / κόλλες A4 /

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» παρουσιάζει ένα σχέδιο το οποίο απεικονίζει δύο δέντρα, έλατα. Το ένα έχει ως συστατικά στοιχεία μικρότερα δέντρα, κωνοφόρα και πλατύφυλλα, ενώ το δεύτερο έχει ως συστατικά στοιχεία ανθρώπους, άντρες και γυναίκες. Με αφορμή το σχέδιο αυτό, μοιράζει στα παιδιά ένα φύλλο δραστηριότητας και τους ζητά να γράψουν τις σκέψεις τους σχετικά με αυτό το σχέδιο.



(Εξώφυλλο από Δασική Πολιτική, τεύχος Α, 1985)

Μετά την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης εργασίας, τα παιδιά παραθέτουν τις απόψεις τους και ο Δ-π «ε» προβάλλει ως θέμα για συζήτηση το δασικό οικοσύστημα ως πηγή εργασιακής απασχόλησης. Τα παιδιά αναφέρουν διάφορα επαγγέλματα που στηρίζονται πάνω στο δάσος (δασολόγος-περιβαλλοντολόγος, δασοφυροσβέστης, ξυλοκόπος, χημικός σε εργοστάσιο ξυλείας, ξυλογλύπτης, κ.λπ.). Ακολουθεί συζήτηση διατυπώνονται εμπειρίες αλλά και απορίες οι οποίες λύνονται από τα ίδια τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή από τον δασολόγο. Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» εκθέτει μέσω laptop φωτογραφίες με τα αντίστοιχα επαγγέλματα και μοιράζει στα παιδιά φύλλα δραστηριότητας, τα οποία έχουν ως θέμα τους τη γραφή μιας υποτυπώδους εικονογραφημένης ιστορίας (κόμικ) από τα ίδια τα παιδιά με θέμα κάποιο από τα επαγγέλματα που συζήτησαν. Στα παιδιά της Α' Δημοτικού υπάρχουν 3-5 εικόνες με τυχαία σειρά, τις οποίες καλούνται αρχικά να τις βάλουν στη σωστή χρονική σειρά και έπειτα να γράψουν από μία έως δύο προτάσεις σε κάθε εικόνα. Τα παιδιά της Β' και Γ' Δημοτικού μέσα σε 3-5 πλαίσια δημιουργούν μόνα τους τις εικόνες και τις προτάσεις που ταιριάζουν σ' ένα επάγγελμα. Τέλος, κάθε ομάδα επιλέγει ένα συγκεκριμένο επάγγελμα και προετοιμάζεται έχοντας χρόνο 5'-10' για να το δείξει στις υπόλοιπες με παντομίμα.



Φύλλα δραστηριότητας

ΤΙΤΛΟΣ: Περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικο - πολιτιστικές λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος (5) – Πηγή εργασιακής απασχόλησης

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Α' Δημοτικού):

Βάζω τις εικόνες στη σωστή σειρά.

Εικ.1



Εικ.2



Εικ.3



Γράφω μία ως δύο προτάσεις σε κάθε εικόνα

Εικ.1

.....

.....

.....

Εικ.2

.....

.....

.....

Εικ.3

.....

.....

.....

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 (Β' & Γ' Δημοτικού):

Δημιουργώ τις εικόνες για το επάγγελμα του υλοτόμου.



Εικ.1



Εικ.2



Εικ.3

Γράφω μία ως δύο προτάσεις για το επάγγελμα του υλοτόμου.

Εικ.1

.....

.....

.....

Εικ.2

.....

.....

.....

Εικ.3

.....

.....

.....

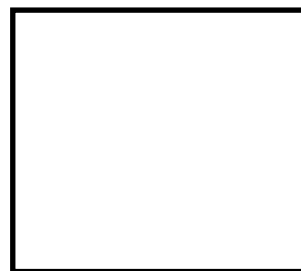
Δημιουργώ τις εικόνες για το επάγγελμα του δασοπυροσβέστη.



Εικ.1



Εικ.2



Εικ.3

Γράφω μία ως δύο προτάσεις για το επάγγελμα του δασοπυροσβέστη.

Εικ.1

.....
.....
.....

Εικ.2

.....
.....
.....

Εικ.3

.....
.....
.....

Βιβλιογραφία

Λεμονίδης, Χ. κ.α. (2016) Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής Α΄ Δημοτικού, Τετράδιο Εργασιών γ΄ τεύχος (σελ. 27), Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://filoitoukastroi.blogspot.gr/2013/10/>

<https://www.youtube.com/watch?v=MXxyd9RmfNk>

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 26

ΤΙΤΛΟΣ: Απειλές δασικού οικοσυστήματος Ι

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της πυρκαγιάς ως απειλή του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη στάσεων αλληλεγγύης απέναντι σε όλα τα όντα (έμβια και άβια) του οικοσυστήματος
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από το λόγο και τη ζωγραφική
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση και την ενεργό δράση
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ / αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία, ζωγραφική), συζήτηση, μελέτη περίπτωσης

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Πυρκαγιά, καταστολή, αναζωπύρωση, πυροσβεστικό σώμα

ΥΛΙΚΑ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (κόμικ) / laptop / βιβλίο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» παρουσιάζει αρχικά ένα κόμικ με θέμα τη δασική πυρκαγιά.

Στη συνέχεια προβάλλει δορυφορικές εικόνες που απεικονίζουν τις πρόσφατες πυρκαγιές στα νησιά Ζάκυνθο και Κεφαλλονιά και καλεί τις ομάδες να εργασθούν πάνω σε αυτό το θέμα. Μία ομάδα επιλέγει ν' ασχοληθεί με τις συνθήκες πρόκλησης των πυρκαγιών, άλλη με τις συνέπειες στην κοινωνία, άλλη με τις συνέπειες στη χλωρίδα και την πανίδα, άλλη με τις συνέπειες στην οικονομία, κ.ο.κ. οι ομάδες έχουν χρόνο περίπου 15' για να συζητήσουν να εκθέσουν τις σκέψεις τους. Αφού τελειώσουν κάθε μία ομάδα παρουσιάζει την εργασία της. Στο τέλος συμπληρώνεται ο εννοιολογικός χάρτης.



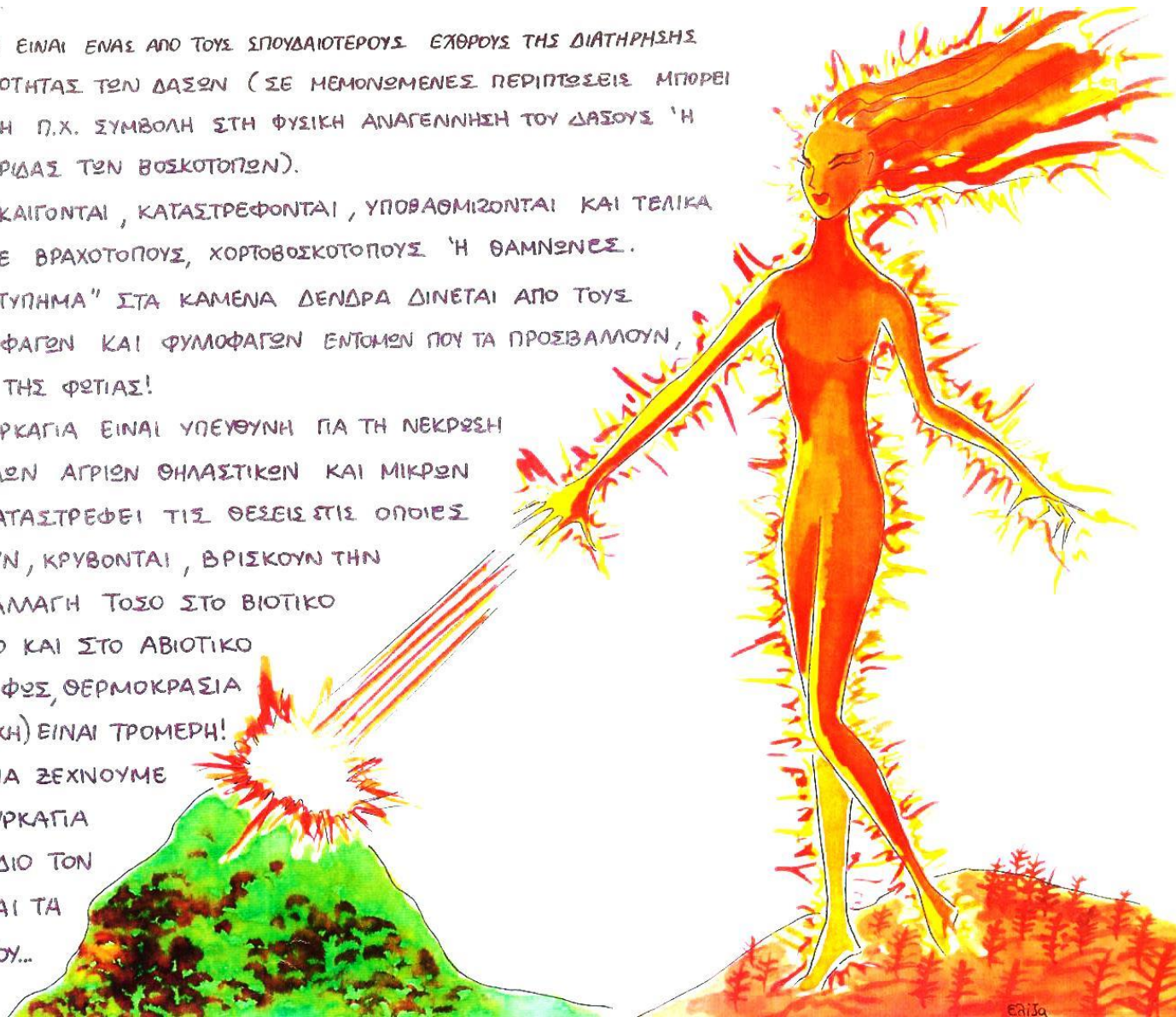
Η ΔΑΣΙΚΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟΥΣ ΕΧΘΡΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ (ΣΕ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΘΕΩΡΗΘΕΙ ΘΕΛΙΜΗ Π.Χ. ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ Ή ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΤΩΝ ΒΟΣΚΟΤΟΠΩΝ).

ΤΑ ΔΑΣΗ ΚΑΙΓΟΝΤΑΙ, ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ, ΥΠΟΒΑΘΜΙΖΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΑ ΜΕΤΑΤΡΕΠΟΝΤΑΙ ΣΕ ΒΡΑΧΟΤΟΠΟΥΣ, ΧΟΡΤΟΒΟΣΚΟΤΟΠΟΥΣ Ή ΘΑΜΝΩΝΕΣ.

ΤΟ "ΤΕΛΕΙΩΤΙΚΟ ΧΤΥΠΗΜΑ" ΣΤΑ ΚΑΜΕΝΑ ΔΕΝΔΡΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΙΜΟΥΣ ΦΛΟΙΟΦΑΓΩΝ ΚΑΙ ΦΥΜΟΦΑΓΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ ΠΟΥ ΤΑ ΠΡΟΣΒΑΛΟΥΝ, ΜΕΤΑ ΤΟ ΣΒΗΣΙΜΟ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ!

Η ΔΑΣΙΚΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗ ΝΕΚΡΩΣΗ ΜΙΚΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΓΡΙΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ, ΑΦΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΕΙ ΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΥΣ ΤΑ ΖΩΑ ΦΥΛΙΑΖΟΥΝ, ΚΡΥΒΟΝΤΑΙ, ΒΡΙΣΚΟΥΝ ΤΗΝ ΤΡΟΦΗ ΤΟΥΣ! Η ΑΜΑΓΗ ΤΟΣΟ ΣΤΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΝΕΡΟ, ΦΩΣ, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΕΡΑΣ, ΧΙΟΝΙ, ΒΡΟΧΗ) ΕΙΝΑΙ ΤΡΟΜΕΡΗ!

ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΕΧΝΟΥΜΕ ΟΤΙ Η ΔΑΣΙΚΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΑΠΕΙΛΕΙ ΚΑΙ ΤΩΝ ΙΔΙΩ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑΤΑ ΤΟΥ...



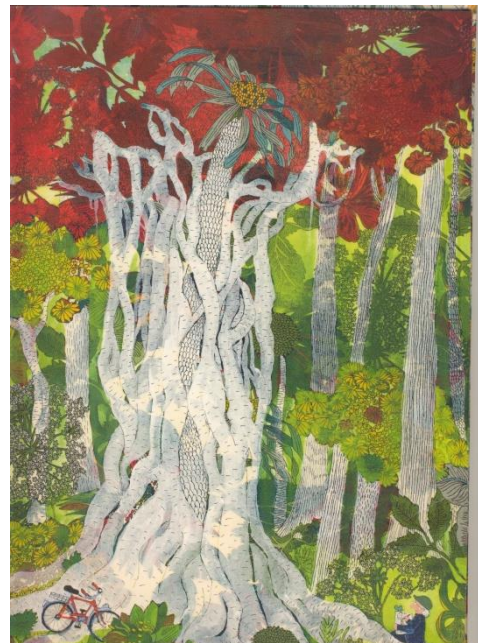


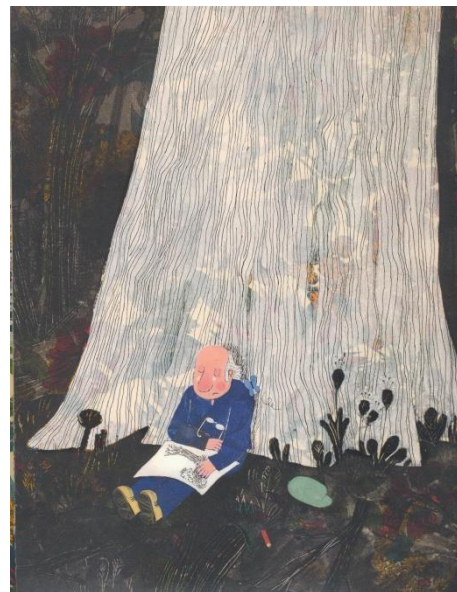
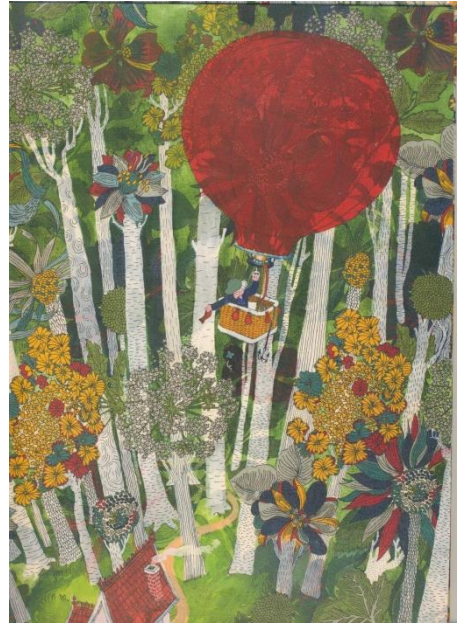
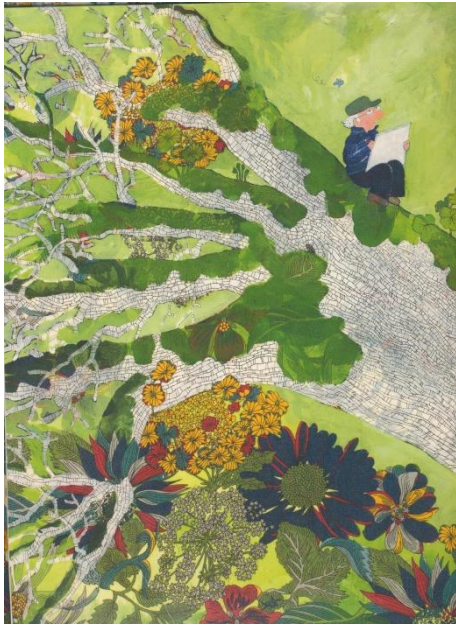
Η ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ
ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ, ΔΕΝ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΦΥΤΑ
ΚΑΙ ΖΩΑ ΑΛΛΑ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ ΚΑΙ ΣΤΟ
ΕΔΑΦΟΣ! ΤΟ ΧΩΜΑ ΠΑΡΑΣΙΕΡΝΕΤΑΙ
ΕΥΚΟΛΑ ΑΠΟ ΤΑ ΝΕΡΑ ΤΩΝ ΒΡΟΧΩΝ,
ΑΦΟΥ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΔΕΝΤΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΤΟ ΣΥ-
ΓΚΡΑΤΗΣΟΥΝ! Η ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ
ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΚΙ ΕΤΣΙ ΟΔΗΓΟΥΜΑΣΤΕ ΣΤΑΔΙΑΚΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΛΛΑΚΡΩΣΗ ΤΩΝ ΒΟΥΝΩΝ!!
ΟΙ ΚΥΡΙΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ
ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΕΙΝΑΙ Η ΑΜΕΛΕΙΑ (ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΣΚΟΥ-
ΠΙΔΙΩΝ, ΠΕΤΑΓΜΑ ΤΣΙΓΑΡΩΝ, ΚΑΥΣΗ ΑΓΡΩΝ Κ.Α.)
ΚΑΙ Η ΠΡΟΘΕΣΗ (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΟΣΚΟΤΟΠΩΝ,
ΟΙΚΟΠΕΔΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ Κ.Τ.Λ.) ΤΟΥ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ.

ΑΠΟ ΤΟ 1974 ΚΑΙ ΜΕΤΑ Η ΜΕΣΗ ΚΑΙΓΟΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ ΕΧΕ
ΤΡΙΠΛΑΣΙΑΣΘΕΙ, ΓΕΓΟΝΟΣ ΠΟΥ ΔΕΙΧΝΕΙ ΤΗΝ ΟΛΟΕΝΑ ΑΥΞΑΝΟ-
ΜΕΝΗ ΕΜΠΡΗΣΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ!

- ΩΣ ΠΟΤΕ ΘΑ ΕΙΜΑΣΤΕ ΑΔΙΑΦΟΡΟΙ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ
ΔΑΣΩΝ;
- ΩΣ ΠΟΤΕ ΘΑ ΕΠΙΤΡΕΠΟΥΜΕ ΣΕ ΤΙΠΟΤΕΝΙΑ ΑΤΟΜΑ ΝΑ ΠΛΟΥΤΙΣΟΥΝ
ΕΙΣ ΒΑΡΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ;
- ΩΣ ΠΟΤΕ ΘΑ ΕΙΜΑΣΤΕ ΣΥΝΕΝΟΧΟΙ ΣΤΗΝ ΕΞΟΛΟΘΡΕΥΣΗ ΤΗΣ ΙΔΙΑΣ
ΤΗΣ ΖΩΗΣ;

Στη συνέχεια, ο Δ-π «ε» δείχνει αποσπασματικά έξι (6) εικόνες από το βιβλίο «ο ζωγράφος του δάσους» του Frederick Mansot που έχει σαν θέμα τον κύριο Φρανσίς, έναν μεσήλικα ο οποίος διασχίζει με πολλούς τρόπους (περπατώντας, με ποδήλατο, με αερόστατο) το δάσος προκειμένου να ζωγραφίσει τα πανέμορφα στοιχεία του. Οι πρώτες τέσσερις εικόνες δημιουργούν όμορφα συναισθήματα, ενώ οι δύο τελευταίες (5^η και 6^η) παρουσιάζουν μία μαυρίλα η οποία οφείλεται σε πυρκαγιά. Τα παιδιά ερωτώνται για τα συναισθήματα που τους γεννάνε οι εικόνες αυτές και τ' αποτυπώνουν στο «ημερολόγιο του μικρού δασολόγου»: «*Πώς νομίζετε ότι αισθάνεται ο κος Φρανσίς στην εικόνα 1;*», «*Για ποιο λόγο διάλεξε το αερόστατο ως μέσο μετακίνησης;*», «*Τι συνέβη στην εικόνα 5;*» «*Γιατί κλαίει ο κος Φρανσίς;*» Τα παιδιά παρατηρούν τις όμορφες πολύχρωμες και ιδιαίτερα σχεδιασμένες εικόνες και υποδεικνύουν την πυρκαγιά ως την πιθανότερη αιτία της μαυρίλας που υπάρχει στις δύο τελευταίες εικόνες.





Έπειτα καλούνται να ζωγραφίσουν ή να γράψουν τη συνέχεια της ιστορίας. Όλες οι ομάδες παρουσιάζουν με τη σειρά την δική τους εκδοχή. Στο τέλος της δραστηριότητας, καθώς οι ομάδες έχουν «επιβαρυνθεί» συναισθηματικά από τα συγκεκριμένα οπτικά ερεθίσματα, ο Δ-π «ε» τους προτείνει να υποδυθούν είδη (ζώα και φυτά) του δασικού οικοσυστήματος και να δημιουργήσουν διαλόγους, ώστε να αποφορτιστούν.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Οι ομάδες επιλέγουν εκτός από την πυρκαγιά άλλες απειλές του δασικού οικοσυστήματος για να κάνουν έρευνα σε βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, διαδίκτυο και να συγκεντρώσουν σχετικές πληροφορίες.

Βιβλιογραφία

Γαλάνη, Ε. (1999) Διπλωματική Διατριβή «Οικολογικόμικς!», Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Mansot Frederick (2014). Ο ζωγράφος του δάσους, Εκδόσεις Νεφέλη, Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

<http://www.creteplus.gr/news/se-epifulaki-to-grafeio-politikis-prostasias-tou-dimou-irakleiou-gia-ton-kinduno-ekdilosis-purkagias-177281.html>

http://www.huffingtonpost.gr/2016/08/04/grafhmata-pyrkagies_n_11292464.html

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 27

ΤΙΤΛΟΣ: Απειλές δασικού οικοσυστήματος ΙΙ

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση των απειλών του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη ικανοτήτων αναζήτησης πληροφοριών μέσα από την έρευνα (βιβλίων, διαδικτύου, εφημερίδων, κ.α.)
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Αναγνώριση της αξίας όλων των στοιχείων (έμβιων και άβιων) του οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Ανάπτυξη της νοητικής λειτουργίας της μνήμης, της προσοχής, και της ικανότητας για ακρίβεια, γενίκευση και αφαίρεση
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση και την ενεργό συμμετοχή
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Κλωνισμός βαθιά ριζωμένων αντιλήψεων των παιδιών για διάφορες παρεμβάσεις στο δασικό οικο
- Καλλιέργεια γλωσσικών δεξιοτήτων και επιχειρηματολογίας

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση ΤΠΕ, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία), ανάλυση αξιών (ηθικό δίλημμα)

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Παράνομη βοσκή, παράνομη υλοτομία, παράνομη οικοπεδοποίηση, απορρίμματα

ΥΛΙΚΑ: Η/Υ (laptop) / προβολέας (projector) / χαρτόνια / κολλητική ουσία (blue tack)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Οι ομάδες παρουσιάζουν εκ περιτροπής το υλικό (φωτογραφίες, κείμενα, άρθρα, κόμικς κ.λπ.) που συνέλεξαν. Πρώτα κάθε ομάδα παρουσιάζει την εργασία της και στη συνέχεια ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των παιδιών, σχετικά με τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον δασολόγο. Ο Δ-π «ε» κατόπιν μέσω της διάλεξης παραθέτει ορισμούς και στοιχεία από κάθε απειλή, στα οποία δεν αναφέρθηκε η ομάδα. Στο τέλος τη διάλεξης οι ομάδες συμπληρώνουν τον εννοιολογικό χάρτη με τις νέες πληροφορίες.

Εν συνεχεία, τους θέτει το ακόλουθο ηθικό δίλημμα: *«Σε μία περιοχή με πλούσιο και όμορφο δασικό οικοσύστημα η κωμόπολη που βρίσκεται κοντά σε αυτό, πλήττεται χρόνια από μεγάλη ανεργία. Ξαφνικά, κάποιοι επιχειρηματίες θέλουν να επενδύσουν σε αυτή την περιοχή κτίζοντας μέσα στο δάσος ένα μεγάλο ξενοδοχειακό συγκρότημα, το οποίο θα αλλάξει εντελώς το χαρακτήρα της περιοχής και τους βιορυθμούς των κατοίκων της πόλης πλην όμως θα προσφέρει εργασία σε πολλούς κατοίκους. Υπέρ αυτής της πρότασης τίθεται η τοπική δημοτική αρχή και ένα μεγάλο μέρος του άνεργου πληθυσμού. Από την άλλη πλευρά αντιδρούν σε αυτή την επένδυση μια οικολογική οργάνωση και κάποιοι κάτοικοι, οι οποίοι θέλουν να διατηρηθούν οι ήρεμοι ρυθμοί στην κωμόπολή τους. Επίσης υπάρχει και η δασική υπηρεσία που συμφωνεί με την εν λόγω επένδυση αλλά βάσει της δασικής νομοθεσίας»*. Κάθε ομάδα επιλέγει να ταυτιστεί με μία από τις προαναφερόμενες κοινωνικές ομάδες του ηθικού διλήμματος ώστε να προετοιμάσει μέσα σε 20'-25' λεπτά τα ανάλογα επιχειρήματα έναντι των άλλων. Σε περίπτωση που κάποιες ομάδες θέλουν να αντιπροσωπεύσουν την ίδια κοινωνική ομάδα ο Δ-π «ε» συντονίζει με δημοκρατικές διαδικασίες την πρόκριση μιας ομάδας έναντι των άλλων στη συγκεκριμένη επιλογή. Μετά το πέρας της σύσκεψης όλες οι ομάδες μαζί παρουσιάζουν τις απόψεις τους και ακολουθεί συζήτηση. Εάν υπάρχει αρκετός χρόνος μετά την ηθική διληματοποίηση, δημιουργούν ένα κολλάζ με τις φωτογραφίες που έχουν συλλέξει.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 28 « Έκπληξη!»

ΤΙΤΛΟΣ: Θέατρο Σκιών στην τάξη: Ο Καραγκιόζης δασοφύλακας

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να γνωρίσουν το Θέατρο Σκιών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (θέατρο), συζήτηση

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Θέατρο Σκιών, καραγκιοζοπαίχτης, φιγούρες, μπερντές

ΥΛΙΚΑ: Καρέκλες σχολικής αίθουσας / χρώματα χειροτεχνίας / πηλός τύπου cernit / ρολά από χαρτί υγείας / ξυλάκια από σουβλάκια / κύβος

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κατ' εξαίρεση ο Δ-π «ε» ζητά αρχικά από τα παιδιά να προετοιμάσουν τα υλικά για το παιχνίδι που θα παίξουν στην επόμενη συνάντηση και τους ενημερώνει ότι στο τέλος της προετοιμασίας θα υπάρχει γι' αυτά μία ευχάριστη έκπληξη. Μοιράζει σε κάθε ομάδα δεκαπέντε (15) ρολά από χαρτιά υγείας, τα οποία και βάφουν η κάθε μία με ξεχωριστό χρώμα κίτρινο, κόκκινο, πράσινο, μωβ, πορτοκαλί και μπλε, μία από αυτές τις ομάδες αναλαμβάνει να βάψει και το γιγάντιο ζάρι με τα ίδια χρώματα ενώ οι υπόλοιπες πλάθουν με χρωματιστό πηλό τύπου cernit ενενήντα (90) κόκκινα, μπλε και πράσινα μπαλάκια. Ο Δ-π «ε» κόβει τις τυπωμένες ερωτήσεις, τις οποίες προηγουμένως είχε εκτυπώσει σε κόκκινο, πράσινο, μπλε χαρτί και τα παιδιά τις στερεώνουν με υγρή κόλλα στην εσωτερική επιφάνεια των ρολών. Επίσης με πηλό, δημιουργούν έξι (6) βάσεις, όσες κι οι ομάδες και στερώνουν σ' αυτές τρία λεπτά ξυλάκια (π.χ. για σουβλάκι). Τα υλικά του συγκεκριμένου παιχνιδιού χρωματιστά ρολά, γιγάντιο χρωματιστό ζάρι, χρωματιστά μπαλάκια μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλο περιβαλλοντικό πρόγραμμα. Για την επόμενη φορά ζητείται από κάθε ομάδα να φέρει από ένα ποδήλατο, ώστε να παίξουν το περιβαλλοντικό οικολογικό παιχνίδι «**Αει –Βόλτα**».

Ο Δ-π «ε» φέρνει ως έκπληξη στη σχολική αίθουσα έναν επαγγελματία καραγκιοζοπαίχτη που τους παρουσιάζει μία παράσταση με θέμα τις απειλές του δασικού οικοσυστήματος που διδάχθηκαν τις δύο προηγούμενες συναντήσεις .



Ο ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ ΔΑΣΟΦΥΛΑΚΑΣ

(ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΟΜΗΡΟΥΠΟΛΗΣ Σενάριο: Σταύρος Σπυράκης
Copyright 2007)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΜΟΥΣΙΚΗ

(Εμφανίζεται ο Καραγκιόζης στη σκηνή μαζί με το Κολλητήρι)

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ: *Ε ρε μανούλα μου! Ώπα ώπα ώπα! Έ ρε γλέντια σήμερα στο ΚΠΕ! Ώπα ώπα ώπα!!! Κυρίες και κύριοι εκπαιδευτικοί και αγαπητά μου παιδιά! Καθίσατε σήμερα να παρακολουθήσετε την αφεντομουτσουνάρα μου Δασοφύλακα! Ωρε γλέντια! Ωρε θα φάμε, θα πιούμε, και νηστικοί θα κοιμηθούμε! Ώπα ώπα ώπα! Άντε Κολλητήρια μου!*

ΚΟΛΛΗΤΗΡΙΑ: *Ώπα ώπα ώπα! Για σου μπαμπάκο! Ώπα ώπα ώπα ώπα... (Χορεύουν και φεύγουν).*

ΜΟΥΣΙΚΗ

ΣΚΗΝΗ Α΄

ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ Ο ΠΑΣΑΣ ΚΑΙ Η ΒΕΖΥΡΟΠΟΥΛΑ

ΠΑΣΑΣ

Βάι βάι βάι βάι! Είμαι πολύ σεκλετισμένος κόρη μου! Βάι βάι βάι!!!

ΒΕΖΥΡΟΠΟΥΛΑ

Γιατί πατέρα μου; Τι είναι αυτό που βασανίζει την καρδιά σου;

ΠΑΣΑΣ

Ωρέ Κόρη μου! Βλέπεις αυτό το ωραίο δασάκι εκεί στο βάθος, πίσω από την καλύβα του Καραγκιόζη; (Δείχνει) Αυτό είναι το μεγάλο μου βάσανο κόρη μου!!! Πρέπει οπωσδήποτε να προστατευτεί! Ο πολυχρονεμένος μας Σουλτάνος έχει αναστατωθεί από τις πυρκαγιές που κατακαίνε τη χώρα, και φοβάται για όλα τα δάση σε όλο μου το βιλαέτι. Ετούτο εδώ είναι το πιο όμορφο και το πιό μεγάλο!

ΒΕΖΥΡΟΠΟΥΛΑ

Γι' αυτό χολοσκάς πατέρα μου; Θα σου πώ εγώ τι θα κάνεις: Θα προσλάβεις δασοφύλακες και αγροφύλακες, δηλαδή δραγάτες.

ΠΑΣΑΣ

Καλά λες κόρη μου. Πάω μέσα αμέσως να πώ στον Βεληγκέκα να φωνάξει τον Χατζατζάρη για να διαλαλήσει το μαντάτο. (Φεύγουν από τη σκηνή).

ΜΟΥΣΙΚΗ

ΣΚΗΝΗ Β΄

Ο ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ ΒΓΑΙΝΕΙ ΣΤΗ ΣΚΗΝΗ

ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ

Ακούσατε ακούσατε... Άγγλοι, Γάλλοι, Πορτογάλοι, Έλληνες, Κινέζοι, Κιρκινέζοι, Γερμανοί!

Ο πολυχρονεμένος μας Πασάς ζητά δασοφύλακα για το δάσος της πόλης μας! Ακούσατε ακούσατε (βλέπει την παράγκα του Καραγκιόζη). Βρε, αυτή δεν είναι η παράγκα του Καραγκιόζη; Λες ο γρουσουζής να κάνει για δασοφύλακας, να μη χάσω κι εγώ τη μεσιτεία του Πασά; Γιά να δοκιμάσω... (φωνάζει) Κα-ρα-γκιό-ζη; Κα-ρα-γκιό-ζάκη μου;... Καραγκιόζη; Ξύπνα βρε γρουσουζή! Ξύπνα πουλάκι μου και σε θέλω για δουλειά!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ (βγαίνει)

Πάλι φωνάζεις βρε γρουσουζή έξω από την παράγκα μου σα σκύλος που του πατήσανε την ουρά; Τι θες βρε;

ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ

Έλα βρε Καραγκιοζάκη μου, πολύ φαΐ μας περιμένει! Ο Πασάς ζητάει δασοφύλακα για το δασάκι που βρίσκεται πίσω από την καλύβα σου!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Άμα είναι για φαΐ εντάξει... Αλλά... Τι λες βρε γρουσουζή Χατζατζάρη; Και τι ξέρω εγώ από αυτά;

ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ

Μα υπάρχει πιο κατάλληλος από σένα, Καραγκιόζη μου, που όλη την ημέρα κοιμάσαι στο δάσος κάτω από τα δέντρα, αφού η καλύβα σου μπάζει από παντού;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Έχεις δίκιο βρε γρουσουζή Χατζατζάρη! Και τι θα κάνω μωρέ;

ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ

Τίποτα, Καραγκιοζάκη μου! Θα κάθουσα στη σκιά, κάτω από τα δέντρα και θα προσέχεις μην έρθει κανένας και πειράξει το δάσος.

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Α!!! Δεν είναι έτσι, Χατζατζάρη μου! Το δάσος και η προστασία του είναι πολύ σοβαρή δουλειά! **(προς τα παιδιά):** Ε, παιδιά, τι λέτε; Έτσι δεν είναι; Εντάξει, Χατζατζάρη, δέχομαι. Θα γίνω κανονικός, επαγγελματίας δασοφύλακας, και μάλιστα απ' τους πρώτους! Τρέμετε εμπρηστές! Τρέμετε καταπατητές! Τρέμετε οικοπεδοφάγοι και λοιποί ασυνείδητοι!

Έρχεται ο Καραγκιόζης! Άντε, Χατζατζάρη! Πήγαινε να πεις στον Πασά ότι ο νέος δασοφύλακας έπιασε κιόλας δουλειά!

ΜΟΥΣΙΚΗ**ΣΚΗΝΗ Γ'****ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ Ο ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ, ΗΔΗ ΟΡΙΣΜΕΝΟΣ ΔΑΣΟΦΥΛΑΚΑΣ****ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ**

Μωρέ, τα πήρα κιόλας τα γαλόνια του δραγάτη!

Γιά να δούμε όμως και πότε θα φάμε!.. Ας αρχίσω τώρα τη δουλειά μου. Θα κάτσω εδώ έξω από την παράγκα μου που έχει και ωραία βρομάντζα! Κι άμα πάει να μπει κανένας στο δάσος, αλλοίμονό του!!!

Μωρέ, ας κάτσω εδώ... Αχά! **(έρχεται ο πρώτος)** Τι είναι αυτό που έρχεται; **(ΜΟΥΣΙΚΗ μπαίνει ο Μορφονιός)** Βρε! Ο Μετροπόντικας δεν είναι αυτός;

ΜΟΥΣΙΚΗ**ΜΟΡΦΟΝΙΟΣ:**

Καλημέρα κύριε Καραγκιόζη! Τι κάνετε;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Τι είσαι εσύ παιδάκι μου;

ΜΟΡΦΟΝΙΟΣ

Άνθρωπος! Δε βλέπετε;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Άνθρωπος; Κι αυτό εδώ το κανόνι τι είναι;

ΜΟΡΦΟΝΙΟΣ

Α! Αυτή είναι η μυτούλα μου! Το μυτάκι μου!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Μυτάκι είναι αυτό, ή κομπρεσεράκι;

ΜΟΡΦΟΝΙΟΣ

(κλαίει) Ούι ούι ούι... Μην κοροϊδεύετε τη μυτούλα μου... Ούι ούι ούι...

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Καλά, καλά, σταμάτα! Άντε, και κλάις και άσχημα! Άντε λέγε τι θέλεις και ήρθες εδώ!

ΜΟΡΦΟΝΙΟΣ

Μ' έστειλε η μαμά μου να πετάξω τα σκουπίδια μας, εδώ στο δάσος! Να! Σε λίγο θα έρθει η γαϊδουρονταλικά, η μουλαρονταλικά και η βοϊδονταλικά για να ξεφορτώσουμε!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Τι λες μωρέ γρουσουζή, που θα πετάξεις τα σκουπίδια στο δάσος! Έπεσες και πάνω στον κατάλληλο άνθρωπο! Δεν έμαθες ότι ο Πασάς με διόρισε δασοφύλακα; Δε ντρέπεσαι να πετάς τα σκουπίδια σου στο δάσος; Τόσοι κάδοι σκουπιδιών υπάρχουν! Τόσοι κάδοι ανακύκλωσης! Έ, παιδιά; Τι λέτε; Δεν έχω δίκιο; Φύγε αμέσως κακομοίρη μου, γιατί θα πιάσω τη μελιτζάνα που έχεις για μύτη και θα στην κάνω ομελέτα!(του τραβάει τη μύτη).

ΜΟΡΦΟΝΙΟΣ

Άαααα! Άχ, άχ, άχ! Μη μου τραβάς τη μυτούλα μου! Άχ, μανούλα μου, πονάω, άχ! Καλά, καλά, φεύγω...

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Εντάξει, τον τακτοποίησα κι αυτόν. Άντε να δούμε τώρα ποιο άλλο σαΐνι θα φανεί!

ΜΟΥΣΙΚΗ

ΣΚΗΝΗ Δ'

ΜΠΑΙΝΕΙ Ο ΜΠΑΡΜΠΑ-ΓΙΩΡΓΟΣ

ΜΠΑΡΜΠΑ-ΓΙΩΡΓΟΣ

Πού είσι ανψούδ'μ; Πού είσι ουρι χαντακουμένου;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Εδώ είμαι θείε μου θειούλη μου, μπάρμπα μου μπαρμπούλη μου! Για πες μου, με επιθύμησες κι ήρθες έτσι ξαφνικά να με δεις; (απευθύνεται στα παιδιά) Τι να θέλει ο βλάχος; Κάτι άσχημο μυρίζει εδώ!

ΜΠΑΡΜΠΑ-ΓΙΩΡΓΟΣ

Ναι ρε σιφουριασμένου ψουρόγιδου! Ιέφερα του κουπάδ'μ να βουσκήσ' ιδουώ στου δασάκ'! Του χουόρτ' στου χουριό φέτος είν' λίγου, γιατί δεν έβρεξε καθόλ', και δε χορταίνουν τα ζωντανά μ'!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Και θέλεις βρε μπάρμπα να χορτάσουν δηλαδή τα πρόβατά σου με τα αθώα, τα κακόμοιρα μικρά δενδράκια, και τα ολοτρύφερα βλασταράκια; Δεν τα λυπάσαι τα καψερά; Έ, παιδιά; Δεν είναι άδικο αυτό; Δεν πρέπει να μεγαλώσουν κι αυτά; Δεν πρέπει να ψηλώσουν, και να φτιάξουν το δάσος μας ωραία, να το χαιρόμαστε και να είμαστε υγιείς με τον αέρα του και με το οξυγόνο που μας δίνει; Έ, παιδιά, τι λέτε κι εσείς; Δε συμφωνείτε;

Όχι, όχι, θείε μου θειούλη μου, μπάρμπα μου μπαρμπούλη μου! Αυτό δε γίνεται! Άντε στο χωριό σου, και θα πώ εγώ στον Πασά να σου στέλνει τροφές για τα ζωντανά σου απ' τα χωράφια του. Άλλωστε, είναι υποχρέωση του κράτους να βοηθάει τους αγρότες και τους κτηνοτρόφους! Άντε μπαρμπούλη μου! Τράβα στο κονάκι σου!

ΜΠΑΡΜΠΑ-ΓΙΩΡΓΟΣ

Καλά, ανψούδ'μ, ούτι πείς! Αλλά πρόσιξ' να κρατήσεις το λόγο σ', γιατί θα σι σθιρκώσου και θα σ' ταράξ' στις σφαλιάρες! Άντι, πάω τώρα. Γειάσ' ανψούδ'μ.(φεύγει)

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Στο καλό μπάρμπα, στον καλό! Άντε, τον έστειλα και το βλάχο... Για να ησυχάσω εδώ τώρα. Ελπίζω να μην έρθει κανείς άλλο πάλι...

ΜΟΥΣΙΚΗ

ΣΚΗΝΗ Ε'

ΜΟΥΣΙΚΗ, ΜΠΑΙΝΕΙ Ο ΝΙΟΝΙΟΣ

ΝΙΟΝΙΟΣ

Καλημέρα Καραγκιόζο! Τι κάνεις ψυχή τση ψυχής μου, καλό μου Καραγκιοζόπουλο;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

(στα παιδιά) Όχ, σαν πολλά μου λέει ο κόλακας και δε μου αρέσει! Καλά ρε Νιόνιο, για πες μου: Τι θέλεις έξω απ' την παράγκα μου;

ΝΙΟΝΙΟΣ

Ού Καραγκιόζο! Δεν τά 'μαθες τζογούλα μου; Αγόρασα οικόπεδο εδώ κι ήρθα να δώ πού θα χτίσω το καινούριο μου παλάτσο!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Ποιο οικόπεδο, βρε Νιόνιο;

ΝΙΟΝΙΟΣ

Να, σε τούτο εδώ το δασόπουλο! Είναι ό,τι πρέπει! Όμορφο, δροσερό και αγερικό! Και με ωραία θέα!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Μπα, κι επειδή είναι όμορφο και αγερικό και με ωραία θέα, πρέπει να το καταστρέψεις; Και με ποιο δικαίωμα βρε γρουσουζή Νιόνιο θα χαλάσεις τη φύση; Πώς πας να χτίσεις μέσα στο δάσος; Δεν ξέρεις ότι δεν επιτρέπεται; Αγόρασες δασική έκταση για οικόπεδο, και θες και να χτίσεις; Έτσι, αυθαίρετα;

ΝΙΟΝΙΟΣ

Ναι, Καραγκιόζο, αυθαίρετα. Τόσα και τόσα αυθαίρετα χτίζονται, το δικό μου θα κολλήσει τώρα; Άσε που έχω και μέσον!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Βρε δεν πα νάχεις και έξων! Δεν είσαι στα καλά σου Νιόνιο μου, μου φαίνεται! Το δάσος προστατεύεται πλέον από μένα. Πάνω από το πτώμα μου θα περάσεις! Ε, παιδιά, τι λέτε; Θ' αφήσουμε το Νιόνιο να καταστρέψει το δάσος για να χτίσει βίλα; Άντε βρε τράβα φύγε μη στείλω το Βελιγκέκα να σε ξυλοφορτώσει! Άντε πάρε δρόμο, πονηρέ Ζακυνθινέ! Στο είπαν και τα παιδιά!

ΝΙΟΝΙΟΣ

Ου, φεύγω τζογούλα μου! Βρε παιδόπουλα, δίκιο έχετε βρε! Πρέπει ν' αγαπάμε τη φύση! Πρέπει να το προστατεύουμε το δάσος, μωρέ! Θα γυρίσω στο μοσχομυρισμένο μου το Ζάντε! Με τα μπουγαρίνια του και τσι ομορφάδες του!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Άντε, τον ξεφορτωθήκαμε κι αυτόν. Για να δούμε, ποιος άλλος θα φανεί πάλι;

ΣΚΗΝΗ ΣΤ'**ΜΟΥΣΙΚΗ - ΜΠΑΙΝΕΙ Ο ΣΤΑΥΡΑΚΑΣ****ΣΤΑΥΡΑΚΑΣ**

Ωρέ μάγκα Καραγκιόζη να ούμε! Πού σαι ρε αδελφάκι μου;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Βρε, καλώς το Σταύρακα, το μόρτη, τον καραμπουζουκλή! Πώς είναι αυτό και μας θυμήθηκες;

ΣΤΑΥΡΑΚΑΣ

Ήρθα ρε μάγκα μου να φουμάρω το τσιγαράκι μου με την ησυχία μου, να ούμε, εδώ στο δασάκι, πού'χει και καθαρό αέρα και ωραίο περιβάλλον! Γιατί στην πόλη με πειράζει πολύ το καυσαέριο και μπουκώνω, να ούμε!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Τρελάθηκες ρε Σταύρακα; Εδώ ήρθες να καπνίσεις τα το τσιγάρο σου; Το καυσαέριο απ' τα τσιγάρα σου, που το αναπνέεις συνέχεια, δεν το λογαριάζεις; Και το καημένο το δασάκι δεν το σκέφτηκες, που μπορεί να πάρει φωτιά; Τι θέλεις δηλαδή, να καούνε τα κακόμοιρα τα δεντράκια, τα χορταράκια και τα λουλουδάκια της χλωρίδας μας; Και να καούν ή να φύγουν και οι μελισσούλες, τα λαγουδάκια, τα αλεπουδάκια, τα σαλιγκαράκια και όλα τα ζωάκια, δηλαδή όλη η πανίδα του δάσους;

(στα παιδιά) Έ, παιδιά; Τα λέω καλά; Το τσιγάρο δε βάζει σε κίνδυνο τη χλωρίδα και την πανίδα του δάσους; Τι λέτε; Να τον αφήσω δηλαδή το Σταύρακα και τον κάθε Σταύρακα να φουμάρει όποτε του καπνίσει μέσ στο δάσος;

ΣΤΑΥΡΑΚΑΣ

Ωρέ μάγκα μου, δίκιο έχεις, να ούμε! Πώς και δεν το σκέφτηκα; Αν καεί το δάσος πού θα ξαναβρώ εγώ καθαρό αέρα;

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Αν θέλεις να πάρουν αέρα τα πνευμόνια σου, Σταύρακα, να κόψεις το τσιγάρο, που σε δηλητηριάζει κιόλας, και να έρχεσαι εδώ να φυλάμε το δασάκι παρέα! Μόνο τότε θα σου κάνει πραγματικό καλό καθαρός αέρας!

ΣΤΑΥΡΑΚΑΣ

Εντάξει ρε μάγκα μου, πάω να φωνάξω τους άλλους να ούμε (φεύγει – μπαίνει ο ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ)

ΧΑΤΖΙΑΒΑΤΗΣ

Βρε Καραγκιόζο μου! Μπράβο βρε Καραγκιόζο μου!

Ο Πασάς έχει ενθουσιαστεί μαζί σου, και θέλει να σε πληρώσει για τις υπηρεσίες σου στο δάσος μας! Έμαθε ότι έδιωξες όλους αυτούς που ήρθαν να το καταστρέψουν, και θέλει να σε ανταμοίψει! Λίρες, Καραγκιοζάκη μου σε περιμένουμε! Πολλές λίρες! Έλα βρε, πάμε να πληρωθούμε! Και θα έχει και φαΐ! Θα φάμε με χρυσά κουτάλια Καραγκιόζο μου!

ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΗΣ

Μιάμ μιάμ μιάμ... Θα φάω με δέκα μασέλες, Χατζατζάρη μου! Ο καθαρός αέρας μου άνοιξε την όρεξη! Για το φαΐ εντάξει, λοιπόν, δεν έχω καμιά αντίρρηση! Αλλά για τις λίρες του πασά, γιατί να τις πάρω; Εγώ ήδη είμαι πληρωμένος, και μάλιστα με το πιο ακριβό και σπάνιο νόμισμα: Την ομορφιά, τον καθαρό αέρα και τη φρεσκάδα του δάσους! Έ, παιδιά; Τι λέτε; Θέλετε όλοι μαζί να προστατεύουμε πάντα το δάσος; Δεν έχουμε ευθύνη όλοι μας να το προστατεύουμε; Γι' αυτό κι εγώ έστειλα το Σταύρακα, να φωνάξει και τους άλλους, να φτιάξουμε την ομάδα μας. Κι όταν έρθουν, θα κάτσουμε όλοι μαζί να οργανώσουμε τη φύλαξη και την πυρόσβεση του δάσους μας, και θα ζητήσουμε από τον Πασά να μας στείλει φαγιά και κρασί, να γιορτάσουμε όλοι μαζί την προστασία του δάσους! Αβάντι μαέστρο έναν καλαματιανό! Ώρε γλέντια που έχουν να γίνουν!

(μπαίνουν τα κολλητήρια)

ΟΛΟΙ: Ζήτω ο Καραγκιόζης δασοφύλακας! Ώπα ώπα!(χορεύουν και φεύγουν)

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CE%BF+%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CE%B9%CF%8C%CE%B6%CE%B7%CF%82+%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%BF%CF%86%CF%8D%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CE%B1%CF%82&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewiIhI3LoazXAhVKPxoKHeADaiU4PBD8BQgLKAI&biw=1920&bih=900#imgsrc=F5eq3FG-prVLQM:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 29

ΤΙΤΛΟΣ: Αειφορία

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της έννοιας της αειφορίας
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ανάπτυξη ισότιμων επικοινωνιακών σχέσεων μεταξύ των παιδιών
- Πρόκληση προβληματισμού
- Εξοικείωση με διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (κόμικς), συζήτηση, παιχνίδι

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αειφορία, πυλώνες αειφορίας: περιβάλλον, κοινωνία, οικονομία

ΥΛΙΚΑ: κόμικς, οικολογικό παιχνίδι «ΑΕΙ-Βόλτα»

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ο Δ-π «ε» παρουσιάζει μία εικονογραφημένη ιστορία (κόμικ) για να εισάγει στα παιδιά την έννοια της αειφορίας. Γίνεται συζήτηση μεταξύ των παιδιών για τις εικόνες που είδαν, διατυπώνονται απόψεις, εντυπώσεις και απορίες οι οποίες και απαντώνται από τα παιδιά (αν γνωρίζουν) ή τον Δ-π «ε». Χρησιμοποιώντας την ερώτηση «*τι θα συνέβαινε αν υλοτομούνταν όλα τα δάση της χώρας;*», θέτει τις ομάδες σε προβληματισμό, για το ποιες θα ήταν οι επιπτώσεις αυτής της ενέργειας τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Κάθε ομάδα συσκέπτεται για 10' και αφού σχηματίσει την άποψή της, τη διατυπώνει γραπτώς και χρησιμοποιεί την έδρα του εκπαιδευτικού ώστε να ηγηθεί της συζήτησης και να την προβάλλει εκεί με τα ανάλογα επιχειρήματα. Στη συνέχεια ο Δ-π «ε» τους μιλάει για την αειφορία ως έννοια, την ετυμολογία της, τις ιστορικές της καταβολές (σαν έννοια επινοήθηκε πρώτα από δασολόγους) και την παγκόσμια πλέον ανάδειξή της, ως η απόλυτη λύση στη περιβαλλοντική κρίση που μαστίζει τον πλανήτη. Τα παιδιά συζητούν για τη νέα έννοια που μαθαίνουν, εκφράζουν απόψεις και απορίες στον Δ-π «ε». Κατόπιν, συμπληρώνουν τον χάρτη εννοιών του δασικού οικοσυστήματος.

ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ;



ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΕΙΝΑΙ Η
ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΤΩΣ ΦΥΣΗΣ ΜΕ ΤΕΤΟΙΟ ΤΡΟΠΟ
ΟΣΤΕ ΝΑ ΑΠΟΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΚΑΘΕ ΧΡΟΝΟ
ΚΑΙ ΓΙΑ ΠΑΝΤΑ ΤΑ ΑΓΑΘΑ ΤΗΣ!!!

Ο ΔΙΠΛΟΣ ΠΑΤΟΣ ΣΤΟ ΒΑΡΕΛΙ
ΔΙΑΧΕΡΙΖΕΙ ΤΟ ΝΕΡΟ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΙ
ΣΤΗ ΦΥΣΗ (ΛΙΜΝΕΣ, ΠΟΤΑΜΙΑ), ΑΠΟ
ΤΟ ΝΕΡΟ ΠΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΕΤΑΙ ΣΤΗ
ΦΥΣΗ, ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΡΟΦΟΡΑ ΣΤΡΩ-
ΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ (ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΠΛΟ
ΠΑΤΟ). Η ΤΡΥΠΑ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΤΟΥ ΒΑΡΕΛΙΟΥ
ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΜΙΚΡΗ ΟΣΤΕ ΤΟ ΝΕΡΟ ΜΟΝΟ
ΝΑ ΕΙΣΕΡΧΕΤΑΙ ΚΙ ΟΧΙ ΝΑ ΕΞΕΡΧΕΤΑΙ
ΚΑΙ Η ΕΞΑΤΜΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΩΝ ΥΔΡΟ-
ΦΟΡΩΝ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΗΔΕΝ.

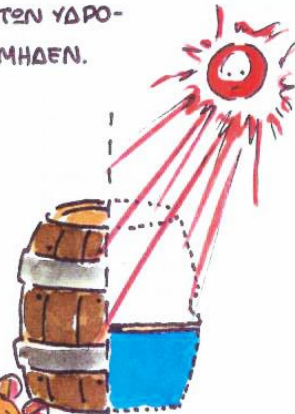
ΕΙΣΤΕ ΟΤΙ ΤΟ ΝΕΡΟ
ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΗ ΦΥΣΗ
ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΜΕΣΑ Σ' ΑΥΤΟ
ΤΟ ΒΑΡΕΛΙ.



Η ΠΛΑΓΙΑ ΤΡΥΠΑ ΣΤΟ
ΒΑΡΕΛΙ ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ
ΤΟ ΝΕΡΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ
ΠΑΝΩ ΑΠ' ΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΡΟΦΟΡΑ
ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ.

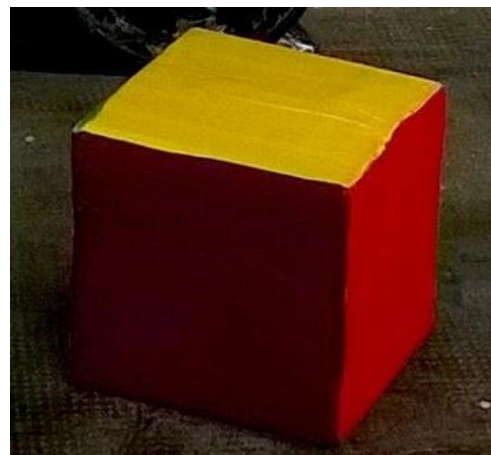


ΟΤΑΝ ΜΙΛΟΥΜΕ ΓΙΑ ΑΕΘΟΡΙΚΗ /
ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ, ΕΝΘΟΥΜΕ ΟΤΙ
ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΕΝ
ΑΝΤΛΟΥΜΕ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΤΑ
ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΡΟΦΟΡΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ,
ΓΙΑΤΙ ΑΥΤΑ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ
ΞΗΡΑΣΙΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ
ΑΠΟ ΤΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ, ΩΣ ΕΝΑΛ-
ΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ.



ΜΕ ΤΑ ΠΡΩΤΑ
ΚΑΤΑΚΡΗΜΝΙΣΜΑΤΑ
(ΒΡΟΧΕΣ, ΧΙΟΝΙ) ΤΟ ΒΑ-
ΡΕΛΙ ΖΑΝΑΓΕΜΙΖΕΙ
ΚΑΙ ΕΜΕΙΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ
ΝΑ ΠΑΡΟΥΜΕ ΝΕΡΟ
ΓΙΑ ΝΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗ-
ΣΟΥΜΕ ΤΙΣ ΤΡΕ-
ΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ
ΜΑΣ.

Στη συνέχεια οι ομάδες παίζουν ένα περιβαλλοντικό παιχνίδι γύρω από την έννοια της αειφορίας, την «**Αει-βόλτα**». Βασίζεται σε ενενήντα (90) ερωτήσεις που αφορούν το δασικό οικοσύστημα και την αλληλεπίδρασή του με τους τρεις πυλώνες της αειφορίας: κοινωνία, οικονομία και περιβάλλον. Οι ερωτήσεις επιλέγονται από τον Δ-π «ε» ανάλογα με την ηλικία (Α', Β', Γ' Δημοτικού) και εκτυπώνονται χρώματος πράσινου, κόκκινου, μπλε όταν αναφέρονται στο περιβάλλον, την κοινωνία, την οικονομία αντίστοιχα. Κάθε φορά, ένα παιδί από κάθε ομάδα ρίχνει το ζάρι και ανάλογα με το χρώμα που βρίσκεται επάνω, αναζητά ένα όμοιου χρώματος ρολό και διαβάζει τη συγκεκριμένη ερώτηση, η οποία ανάλογα με το χρώμα του χαρτιού στο οποίο έχει τυπωθεί αφορά και ένα συγκεκριμένο πυλώνα της αειφορίας (κόκκινο=κοινωνία, πράσινο=περιβάλλον, μπλε=οικονομία).



Τα παιδιά της ομάδας συσκέπτονται για λίγο και απαντούν. Ο Δ-π «ε» θα είναι η «μάννα» του παιχνιδιού και θα κατέχει τις καρτέλες με τις σωστές απαντήσεις. Αν η ομάδα απάντησε σωστά παίρνει το χρωματιστό μπαλάκι (π.χ. κόκκινο) που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη ερώτηση – πυλώνα (κόκκινο=κοινωνία) και το τοποθετεί στην αει-βάση. Νικήτρια ομάδα αναδεικνύεται αυτή που έχει καταφέρει να τοποθετήσει τον ίδιο αριθμό χρωματιστών μπαλών στους τρεις άξονες της «αει- βάσης», δηλ. έχει πετύχει ισορροπία μεταξύ των τριών πυλώνων της αειφορίας. Τα παιδιά της νικήτριας ομάδας ανεβαίνουν στα ποδήλατα και κάνουν μία **Αει-βόλτα** (το γύρο του «αει-θριάμβου») στον προαύλιο χώρο του σχολείου τους (Αποστολάκης κ.α.,2017:325).



Βιβλιογραφία

Αποστολάκης,Β.,Γαλάνη,Ελ.,Γρηγοριάδου,Ε.,Επισκόπου,Ε. (2017). Οικολογικό Παιχίδι «Αει - Βόλτα», Σχεδιασμός και παραγωγή παιχνιδιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων στο πλαίσιο της Δια Βίου Μάθησης (επιμ.Φώκιαλη,Π. & Μουστάκας,Λ.), Θεσσαλονίκη: Κ.&Μ.Αντ. Σταμούλη – Σαρτίνα

Γαλάνη, Ε. (1999). Διπλωματική Διατριβή «Οικολογικόμικς!»,Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 30

ΤΙΤΛΟΣ: Προσήμευση στην Παύλιανη – Αναψυχή στην Παύλιανη

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Γνωριμία με το δασικό οικοσύστημα στην Παύλιανη
- Κατανόηση της έννοιας της προσήμευσης ως διαχειριστική ενέργεια των δασικών υπηρεσιών
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, της σύγκρισης, της αντίληψης
- Ανάπτυξη οπτικής μνήμης
- Ανάπτυξη της οπτικής /χωρικής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Μελέτη πεδίου (πόες, θάμνοι, δέντρα)
- Εξάσκηση λεπτής παρατηρητικότητας (νευρώσεις φύλλων, αποχρώσεις φυτών, κ.α.) και λεπτής κινητικότητας
- Απόκτηση δεξιοτήτων (τρυπάνη Kessler, tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή)
- Αντίληψη του δασικού οικοσυστήματος μέσα από τις αισθήσεις
- Αναψυχή (ψυχοσωματική ανάταση)
- Ελεύθερη έκφραση
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Αναγνώριση της φυσικής γεωμετρίας που υπάρχει μέσα στη φύση
- Ενθάρρυνση εποικοδομητικής περιέργειας
- Πρόκληση ενδιαφέροντος , ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στη συστηματική παρατήρηση
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Έλεγχος ορθότητας των απόψεων που έχουν διατυπωθεί
- Προώθηση συστηματικού τρόπου εργασίας, που στηρίζεται στην παρατήρηση και στην εφαρμογή (όχι τυχαίος και περιστασιακός, αλλά επιστημονικός)
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Καλλιέργεια φαντασίας και δημιουργικότητας
- Ανατροφοδότηση

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Μελέτη πεδίου, παιχνίδι, συζήτηση, αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία)

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: διαχείριση δασών, διαχειριστική μελέτη, δασικοί συνεταιρισμοί, προσήμανση, υλοτομία

ΥΛΙΚΑ: «ημερολόγιο του μικρού δασολόγου» / ψηφιακή φωτογραφική μηχανή / tablet / φύλλα καταγραφής διαστάσεων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Αναχώρηση των παιδιών μαζί με τον Δ-π «ε» και άλλους δύο εκπαιδευτικούς για το χωριό Παύλιανη (32 χλμ. από Λαμία, υψόμετ.1004μ.). Σε μικρή απόσταση από το χωριό, το λεωφορείο σταθμεύει και οι επιβαίνοντες ακολουθούν το προσωπικό του Δασαρχείου Λαμίας (δασολόγοι, δασοπόνοι, δασοφύλακες, άτομα από δασικό συνεταιρισμό) που τους περίμενε για να εισέρθουν μέσα στο δάσος ελάτης, σε ορισμένη επιφάνεια στην οποία και θα κάνουν προσήμανση. Η συγκεκριμένη, έχει το πλεονέκτημα ότι είναι δίπλα στο δρόμο, οπότε τα παιδιά δεν διανύουν πολύ μεγάλη απόσταση. Μετά από ελάχιστο περπάτημα, φθάνουν στην υποτιθέμενη αρχή της συστάδας. Εκεί, ο ένας από τους δύο δασολόγους του δασαρχείου, τους κάνει μία μικρή εισαγωγή για το τι είναι η προσήμανση και πως γίνεται και τους κάνει επίδειξη με την τρυπάνη Pressler πως βρίσκουν την ηλικία των δέντρων από τους δακτύλιους του κορμού και τους εξηγεί πως μετρούν το ύψος των δέντρων.



Στη συνέχεια δημιουργούνται δύο ομάδες – δύο συνεργεία με αρχηγούς τους δύο δασολόγους, τα οποία και θα κινηθούν παράλληλα μέσα στο δάσος. Οι μισές ομάδες (3) των παιδιών με τους δύο εκπαιδευτικούς ακολουθούν τον ένα δασολόγο του δασαρχείου, ενώ οι άλλες τρεις (3) ακολουθούν το δεύτερο δασολόγο και μαζί τους πηγαίνει και ο Δ-π «ε». Τα δύο γκρουπ (ενήλικες και παιδιά), ακολουθούν διαφορετική διαδρομή και αρχίζουν να περπατούν μέσα στο δάσος.



Τα παιδιά της Γ' Δημοτικού αναλαμβάνουν ορισμένες εργασίες. Ο δασολόγος του συνεργείου ψάχνει με το βλέμμα του τα κατάλληλα δέντρα για υλοτομία, επιλέγει κάποιο κι εξηγεί τα κριτήρια επιλογής τα οποία και καταγράφονται από την πρώτη ομάδα στα ημερολόγια τους. Στη συνέχεια κάνει εκτιμήσεις σχετικά με το ύψος και τη διάμετρο του δέντρου, τις οποίες καταγράφει η δεύτερη ομάδα στο ημερολόγιο τους.



Ο δασοφύλακας ξεφλουδίζει στη βάση του δέντρου τον φλοιό και κατόπιν με μία ειδική σφύρα το σημαδεύει και η διαδικασία αυτή συνεχίζεται ούτως καθεξής για όλα την δασική επιφάνεια, έως ότου φτάσει το συνεργείο στο τέλος της συστάδας. Η τρίτη ομάδα αναλαμβάνει να φωτογραφίζει τα διάφορα στιγμιότυπα. Αν τα παιδιά που παρευρίσκονται στην προσήμανση είναι των πρώτων τάξεων του Δημοτικού (Α' και Β' Δημοτικού) τότε οι εργασίες των ομάδων μπορεί να περιοριστούν σε απλή φωτογράφιση, των φάσεων με το tablet.

ΠΡΟΣΗΜΑΝΣΗ: Η προσήμανση είναι η πρώτη ενέργεια που γίνεται από το δασαρχείο και δεν είναι τίποτα άλλο ουσιαστικά παρά μία επιλογή. Επιλέγονται τα δέντρα που πρόκειται να κοπούν είτε γιατί είναι ώριμα και κατάλληλα για εμπορική χρήση, είτε γιατί είναι άρρωστα, ώστε να εξαλειφθούν και να μην επηρεάσουν τα υγιή, είτε γιατί πρέπει να μειωθεί ο ανταγωνισμός και να δημιουργηθεί χώρος που θα επιτρέψει την ανάπτυξη των γειτονικών δέντρων. Μεταγενέστερα, θα κοπούν από ξυλοκόπους του δασικού συνεταιρισμού, κατόπιν θα μεταφερθούν με μουλάρια έξω από το δάσος, πάνω στο δρόμο, απ' όπου θα τα παραλάβουν οι εργάτες του δασικού συνεταιρισμού και σε τρίτη φάση, υπό την εποπτεία των υπαλλήλων του δασαρχείου, θα μετρηθούν πλέον ακριβώς με παχύμετρο (ένα όργανο που μετράει τη διάμετρο του δέντρου) και μέτρο (για το ύψος), ώστε να καταγραφούν οι ακριβείς διαστάσεις των δέντρων και να μην απομακρυνθεί από το δάσος περισσότερη ξυλεία από αυτή που προβλέπεται στη διαχειριστική μελέτη της περιοχής. Η όλη διαδικασία ολοκληρώνεται με την έκδοση ειδικού πρωτοκόλλου παραλαβής στο δασικό συνεταιρισμό από το αρμόδιο δασαρχείο.

Τα παιδιά δεν ακολουθούν τα συνεργεία του δασαρχείου σε όλη την επιφάνεια της συστάδας, γιατί είναι μία μεγάλη και κουραστική διαδρομή, απλά περπατούν μαζί τους για 30' περίπου. Στη συνέχεια, εξέρχονται από τη συστάδα, επιβιβάζονται στο λεωφορείο και ανεβαίνουν, κατευθυνόμενοι προς τον οργανωμένο χώρο αναψυχής, το «Πάρκο Αναψυχής Παύλιανης» (φτιαγμένο από τους νέους του χωριού) μεταξύ της κάτω και της άνω Παύλιανης.



Το λεωφορείο σταθμεύει στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο και τα παιδιά αποβιβάζονται. Η διαδρομή αυτή είναι μία βατή διαδρομή για όλες τις τάξεις Δημοτικού. Καλύπτει μία απόσταση περίπου 1,5χλμ., ανάμεσα σε έλατα, βαλανιδιές, πλατάνια και ιτιές καλυμμένα από κισσούς, σχίνους, καταρράκτες και μοναδικούς βραχώδεις σχηματισμούς, στην οποία υπάρχουν κρυμμένα μηνύματα, αστείες ατάκες, αλληγορικά σκηνικά, κούνιες, διάφορες δράσεις και φυσικά.....παιχνίδια. Τα παιχνίδια είναι φτιαγμένα από κορμούς δένδρων απόλυτα συνυφασμένα με το περιβάλλον: zip-line, river-volley, υπερμεγέθες ποδοσφαιράκι για αληθινούς παίκτες, χειροκίνητη τροχαλία, δεντρόσπιτα, ξύλινο μπαρ (χωρίς μπάρμαν και ποτά). Η διαδρομή ξεκινάει με μία ευφάνταστη ξύλινη εναέρια γέφυρα, ένα μεγάλο «μεταλλόφωνο» της οποίας οι σανίδες είναι ζωγραφισμένες σαν πλήκτρα πιάνου και παράγουν ήχους μουσικής όταν διασχίζονται από άτομα.

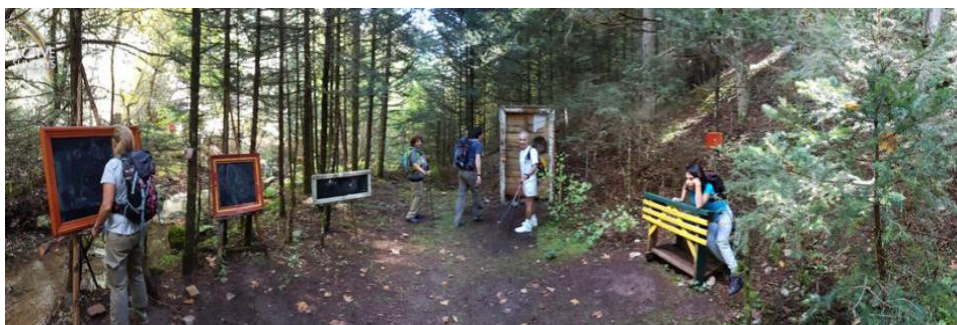
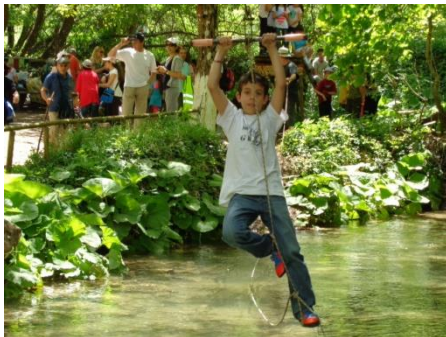


Το μονοπάτι πεζοπορίας έχει σχεδιαστεί παράλληλα με την ελικοειδή πορεία των νερών του ποταμού, στη διάρκεια της οποίας υπάρχουν μικρότερα ξύλινα γεφυράκια, καρέκλες, τραπεζάκια, αιώρες, γκλίτσες. Σε μία μεγάλη στάση της διαδρομής υπάρχει πάρκο υδροκίνησης, στο οποίο μπορούν τα παιδιά να δουν πώς λειτουργούσαν παλιότερα οι νεροτριβές, τα μαντάνια ή ντριστελέες, τα νεροπρίονα κι οι νερόμυλοι (αυτές οι εγκαταστάσεις χρησιμοποιούνταν από τους χωρικούς για να αλέσουν τα δημητριακά τους, να πλύνουν τα μάλλινα, να «πήξουν», να φουσκώσουν τα νήματα των υφαντών, να κόψουν τα ξύλα τους).





Τα παιδιά περπατούν, κινούνται, δοκιμάζουν τα παιχνίδια και τις διάφορες δράσεις και γενικά αντιλαμβάνονται την έννοια και τη σημαντικότητα της αναψυχής καθώς επίσης την έννοια του φιλοπεριβαλλοντικού σχεδιασμού και την αισθητική αρμονία που πρέπει να συνάδουν με τη δημιουργία ενός χώρου αναψυχής μέσα σε ένα δασικό οικοσύστημα. Οι ομάδες (Α', Β', Γ' Δημοτικού) «αιχμαλωτίζουν» τις διάφορες δράσεις και στιγμές, μέσω της ελεύθερης φωτογράφισης. Στο τέλος της αναψυχής, οι ομάδες συγκεντρώνονται στην «αίθουσα του δάσους» και μοιράζονται εμπειρίες, εντυπώσεις, γέλια και «χασμούσια»!



Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=680&tbm=isch&q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%B9&sa=X&ved=0ahUKEwiSvOaS3eHXAhVPnRQKHeZVBBcQhyYIIg#imgrc=_jkLXz67MqL4fM:

https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=680&tbm=isch&q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%B9&sa=X&ved=0ahUKEwiSvOaS3eHXAhVPnRQKHeZVBBcQhyYIIg#imgrc=00X_pH5M9KMMM:

<https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=680&tbm=isch&q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%B9&sa=X&ved=0ahUKEwiSvOaS3eHXAhVPnRQKHeZVBBcQhyYIIg#imgrc=pwczbB0hXsvWgM>:

<https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=680&tbm=isch&q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%B9&sa=X&ved=0ahUKEwiSvOaS3eHXAhVPnRQKHeZVBBcQhyYIIg#imgrc=hrGFZuKOA0XjHM>:

https://www.google.gr/search?biw=1136&bih=680&tbm=isch&q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%B9&sa=X&ved=0ahUKEwiSvOaS3eHXAhVPnRQKHeZVBBcQhyYIIg#imgrc=S1OLV_JKoSGSbM:

https://www.google.gr/search?q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CE%B4%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B5%CF%82+%CE%B3%CE%B9%CE%B1+%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%B1&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjy95n53-HXAhXCWBQKHfX-DBcQ_AUICigB&biw=901&bih=680#imgrc=67E_CaFjC-V_PM:

https://www.google.gr/search?q=%CF%80%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B7+%CE%B4%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B5%CF%82+%CE%B3%CE%B9%CE%B1+%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%B1&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjy95n53-HXAhXCWBQKHfX-DBcQ_AUICigB&biw=901&bih=680#imgrc=6q4XQ18GeeLaCM:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 31

ΤΙΤΛΟΣ: Δασικές δημιουργίες

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

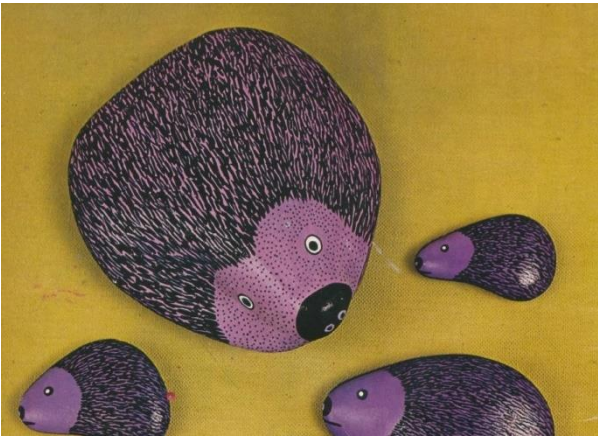
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Μετατροπή της γνώσης σε καλλιτεχνική πράξη
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ενίσχυση αφαιρετικής σκέψης
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Δημιουργία και ενίσχυση της οπτικής μνήμης
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων μέσα από το λόγο και τη ζωγραφική
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Εξάσκηση της παρατηρητικότητας, τη σύνθεσης, την απομνημόνευσης, της σύγκρισης, της αντίληψης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (ζωγραφική, φωτογραφία, κολλάζ, κόμικς, θεατρικό παιχνίδι), δημιουργία διαλόγων και ιστοριών

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τα παιδιά δημιουργούν! Κόμικς, κατασκευές, θεατρικά σκετς, ποιήματα, ζωγραφιές, ιστορίες, φωτογραφίες σε κολλάζ και ό,τι άλλο φαντάζονται το πραγματοποιούν. Οι γνώσεις που αποκόμισαν μετατρέπονται σε καλλιτεχνήματα!











Βιβλιογραφία

Ζωγραφιστές πέτρες «ευχάριστες ασχολίες» 2. (1979). (μτφ. Σταματοπούλου – Μπλυμλαϊν Μ.), Εκδοτικός Οργανισμός Κύκλος Ε.Π.Ε., Αθήνα

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B5%CE%BB%CE%B1+%CE%BE%CF%85%CE%BB%CE%BF%CF%85&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1o8mvo6fXAhWB0BoKHULqBsoQ_AUICigB&biw=1920&bih=900#imgrc=EiXeY5AGSbUU9M:

<http://tsirimpasieleni.blogspot.gr/2011/11/1.html>

https://www.google.gr/search?q=fd3d460dcd8094c737cff68429b1d9d5&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjrp7fFrKfXAhXEWwhoKHbb2As8QsAQIJA&biw=1920&bih=900#imgrc=2Dz1ycfIVCS_NM:

https://www.google.gr/search?q=fd3d460dcd8094c737cff68429b1d9d5&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjrp7fFrKfXAhXEWwhoKHbb2As8QsAQIJA&biw=1920&bih=900#imgrc=Bq915S7rLidyhM:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 32

ΤΙΤΛΟΣ: Αισθητική απόλαυση του τοπίου στο Δέλφινο

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Κατανόηση της έννοιας του τοπίου

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Αξιοποίηση μορφών τέχνης (φωτογραφία), μελέτη πεδίου, συζήτηση, παιχνίδι

ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αρχιτεκτονική τοπίου, μορφές τοπίου, γραμμές τοπίου, υφή τοπίου

ΥΛΙΚΑ: tablet / ψηφιακή φωτογραφική μηχανή / χρώματα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τα παιδιά μαζί με τον Δ-π «ε» και τη συνοδεία δύο ακόμη εκπαιδευτικών επιβιβάζονται σε λεωφορείο, το οποίο θα τους μεταφέρει στο χωριό Δέλφινο (28 χλμ. από τη Λαμία, υψόμ. 554 μ.). Το λεωφορείο σταθμεύει στο τέλος του χωριού, από όπου ξεκινάει ένας δασικός δρόμος. Οι συμμετέχοντες τον ακολουθούν και έχοντας διανύσει περίπου 800 μέτρα φτάνουν σε μία θέση θέας. Όλοι μαζί κάθονται στη σειρά οκλαδόν και αφουγκράζονται ήχους, οσμίζονται τις μυρωδιές των φυτών, απολαμβάνουν την υπέροχη θέα.



Στη συγκεκριμένη θέση, ο Δ-π «ε» προσκαλεί τα παιδιά να παρατηρήσουν τις γραμμές του ορίζοντα, των βουνών, του αστικού χώρου της Λαμίας, την υφή των δέντρων και των θάμνων (η κυριαρχούσα βλάστηση είναι σχίνος και πουρνάρι και ενίοτε εμφανίζονται γκορτσιές και κουμαριές), την επιφάνεια της θάλασσας (από εκεί φαίνεται όλος ο Μαλιακός κόλπος) και φυσικά την ποικιλία των χρωμάτων σε αυτό το τοπίο. Τα παιδιά κοιτούν με προσοχή, εντοπίζουν ενδιαφέροντα στοιχεία στο αισθητικό τοπίο, εκφράζουν τις απόψεις τους, μοιράζονται την ομορφιά του τοπίου. Στη συνέχεια, εκτυλίσσεται ένα παιχνίδι ερωτοαποκρίσεων μεταξύ των ομάδων. Κάθε ομάδα συσκέπτεται και επιλέγει ένα στοιχείο που τους κάνει εντύπωση (αρνητική ή θετική) ενώ οι υπόλοιπες ομάδες προσπαθούν μέσα από στοχευόμενες ερωτήσεις να το βρουν. Αφού ολοκληρωθεί το παιχνίδι, οι ομάδες φωτογραφίζουν το τοπίο (η Α' Δημοτικού και Β' Δημοτικού χρησιμοποιούν το tablet ενώ η Γ' Δημοτικού τη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή) και το αποτυπώνουν με κηρομπογιές σε κόλλες Α4. Τέλος, όλοι μαζί επιστρέφουν στην αρχή του δασικού δρόμου όπου και παίζουν παιχνίδια ελεύθερης επιλογής (κυνηγητό, κρυφτό, μπάλα, σχοινάκι). Μετά το πέρας των παιχνιδιών επιστρέφουν στη Λαμία.

Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CE%B4%CE%AD%CE%BB%CF%86%CE%B9%CE%BD%CE%BF+%CE%86%CE%B8%CE%B9%CF%8E%CF%84%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%82&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiskvuP0OHXAhXGaRQKHS9YAA4Q_AUICygC&biw=1136&bih=729#imgrc=w6DMFktWKe9sDM:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 33

ΤΙΤΛΟΣ: Ταξίδι με το μαγικό - «δασικό χαλί» * II (ανατροφοδότηση)

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Ανατροφοδότηση των παιδιών, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο η έως τώρα διαδικασία μάθησης (διδασκτικές τεχνικές, χρονικός προγραμματισμός, δράσεις, δραστηριότητες) ήταν εποικοδομητική και ευχάριστη
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Αναψυχή
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την απλή θέαση στην ενεργό δράση και συμμετοχή
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Καλλιέργεια ερευνητικού πνεύματος
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Ενίσχυση αφαιρετικής σκέψης
- Ανακάλυψη ηγετικών ικανοτήτων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: Θεατρικό παιχνίδι

ΥΛΙΚΑ: Χαλί / Βιντεοκάμερα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τα παιδιά παίζουν – ταξιδεύουν με το μαγικό - «δασικό χαλί» για άλλη μια φορά. Αυτή τη φορά ταξιδεύουν στο πρόσφατο παρελθόν και αναβιώνουν τις εμπειρίες τους από τις εξορμήσεις του σχεδίου εργασίας «Ανακαλύπτοντας το δασικό οικοσύστημα».Κάθε ομάδα διαλέγει μία εξόρμηση (επιτρέπεται την ίδια εξόρμηση να την επιλέξουν περισσότερες από μία ομάδες) και προετοιμάζεται (χρόνος 10' -15') ώστε να μιλήσει για αυτή. Πάνω στο «δασικό χαλί» κάθε παιδί εκφράζεται αυθόρμητα, ελεύθερα, μοναδικά.Ο Δ-π «ε» βιντεοσκοπεί τη δραστηριότητα αυτή:

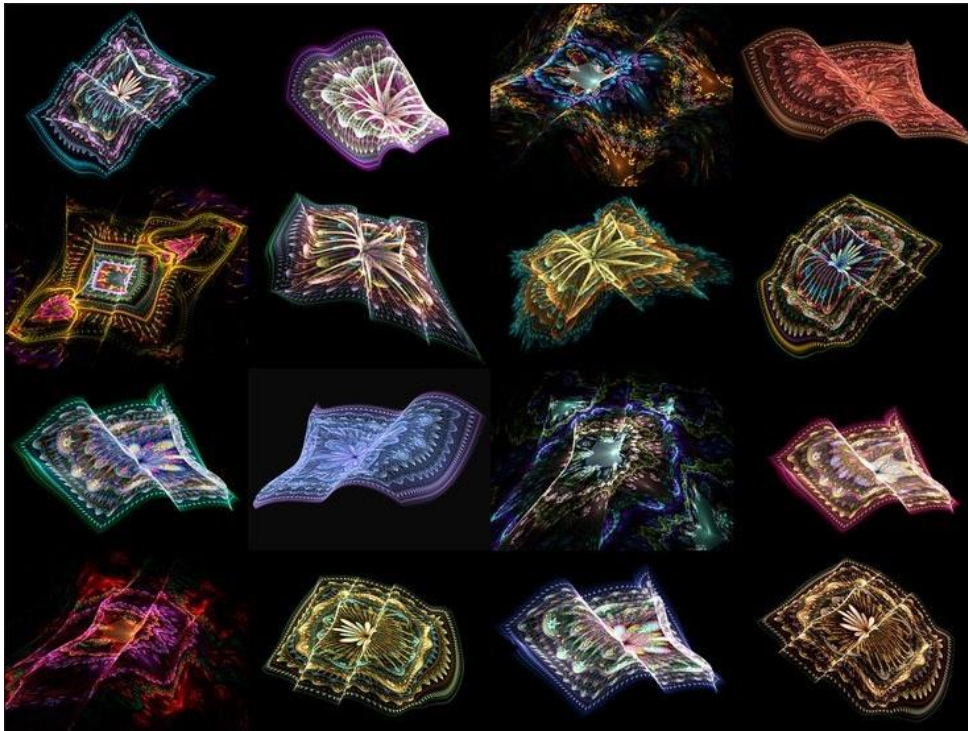
α) ως μελλοντικό υλικό επεξεργασίας

β) ως μία μορφή αξιολόγησης του σχεδίου εργασίας (διαπιστώνει στην πράξη τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία)

γ) ως απόδειξη για την αποτελεσματικότητα ή μη αυτής της μαθησιακής διαδικασίας

δ) ως συναισθηματικό ενθύμιο

ε) και φυσικά ως συναισθηματική αποκάλυψη των παιδιών ως ...μικροί δασολόγοι



Πηγές στο διαδίκτυο

https://www.google.gr/search?q=%CE%BC%CE%B1%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%BF+%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%B9&rlz=1C1GIGM_enGR724GR724&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewiR4tzV3tzXAhUEdewKHcr9CfqQ_AUICiqB&biw=1920&bih=900#imgdii=bPrW_yzUqd0-DM:&imgsrc=2_2KqRIe5EGmCM

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 34

ΤΙΤΛΟΣ: Προετοιμασία για την τελική παρουσίαση και γιορτή

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Καλλιέργεια συνεργασίας με την ευρύτερη σχολική κοινότητα και την οικογένεια για έναν κοινό σκοπό
- Προετοιμασία των δράσεων των παιδιών για την τελική γιορτή – παρουσίαση
- Καλλιέργεια ομαδικότητας
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Προετοιμασία των δράσεων των παιδιών για την τελική γιορτή – παρουσίαση
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Πρόκληση ενδιαφέροντος, ώστε να περάσουν από την ενδοσχολική μαθησιακή διαδικασία στην ενεργό συμμετοχή ως μελλοντικοί πολίτες
- Πρόκληση προβληματισμού
- Ανάπτυξη δράσεων συγκροτημένης σωματικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με ποικίλα εξωτερικά ερεθίσματα (μουσική, φώτα, χορός, αφήγηση)
- Ανάδειξη ιδεών των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος
- Ανάπτυξη δράσεων συγκροτημένης σωματικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με ποικίλα εξωτερικά
- Ενίσχυση διαδικασίας αξιολόγησης των παιδιών ως μαθητές
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης και καλύτερης αίσθησης του εαυτού τους
- Κοινωνικοποίηση
- Ενθάρρυνση ελεύθερης έκφρασης απόψεων μέσα από το λόγο και γενικότερα την τέχνη
- Σεβασμός και αποδοχή της διαφορετικότητας
- Ενθάρρυνση για ομαδική, συγκροτημένη και στοχευμένη προετοιμασία δράσης

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Με αφορμή το τέλος του σχεδίου εργασίας τα παιδιά προτείνουν τη διεξαγωγή μιας γιορτής στο σχολείο, εμπνευσμένη από το δασικό οικοσύστημα στην οποία και θα παρουσιάσουν στο τέλος τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος και φυσικά τα έργα που παρήγαγαν όλη τη σχολική χρονιά. Οι ομάδες φτιάχνουν μια λίστα με τα αντικείμενα – τρόφιμα που θα χρησιμοποιηθούν, λίγο διαφορετικά σε σχέση με άλλες ανάλογες λίστες καθώς αρκετά από αυτά παράγονται στο δάσος και γι' αυτό θα ζητηθεί και η συνδρομή των μητέρων των παιδιών. Το μενού

λοιπόν της γιορτής θα περιλαμβάνει μανιταρόπιτες, γλυκά του κουταλιού (κάστανο), κέικ με φρούτα του δάσους, μελόπιτες, κ.α. Στη συνέχεια, γίνεται ο καταμερισμός των εργασιών ώστε κάθε παιδί με την οικογένειά του να βοηθήσουν στη διεξαγωγή της γιορτής. Τέλος, γίνεται συζήτηση στις ομάδες σχετικά με τον τρόπο - τον ορθότερο περιβαλλοντικά - πρόσκλησης άλλων φορέων, των φίλων και γενικά όποιων θέλουν να έρθουν στη γιορτή αυτή. Κάθε ομάδα ανακοινώνει τις προτάσεις της και με δημοκρατικές διαδικασίες αποφασίζουν (ενδεικτικά: αποστολή προσκλήσεων σε φορείς μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τηλεφώνου, κ.ά.). Στη συνέχεια, διαμορφώνουν το χώρο της σχολικής αίθουσας (τοποθετούν περιμετρικά τα θρανία ώστε να κινούνται άνετα οι προσκαλεσμένοι μέσα στο χώρο και να βλέπουν τα έργα των παιδιών) και κάνουν μικρές πρόβες στη δραματοποίηση των λειτουργιών του δασικού οικοσυστήματος. Με τη βοήθεια του Δ-π «ε» κάθε ομάδα επιλέγει τι θα παρουσιάσει: δραματοποίηση ενός από τα κόμικς που τους έδειξε ο παντομίμα, παιχνίδι ρόλων, αφήγηση ιστοριών με πρωταγωνιστές ζώα του δάσους, απαγγελία ποιημάτων, τραγούδια και φυσικά περιβαλλοντικά παιχνίδια!!!

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Νο 35

ΤΙΤΛΟΣ: Τελική παρουσίαση του Σχεδίου Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» και γιορτή με δάσκαλους, γονείς, συμμαθητές και άλλους φορείς

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Εξωστρέφεια προς την κοινωνία
- Προβολή του project «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» και του συνολικού έργου των παιδιών στη σχολική κοινότητα, στις οικογένειες και τους φίλους τους
- Απόκτηση αναγνώρισης, αποδοχής, αυτοπεποίθησης και ηθικής ικανοποίησης για την προσπάθεια των παιδιών
- Αυτοαξιολόγηση των παιδιών
- Καλλιέργεια αποδοχής της διαδικασίας αξιολόγησης
- Κοινωνικοποίηση
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας
- Καλλιέργεια φαντασίας και ανάπτυξη δημιουργικότητας
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών
- Ανάπτυξη συνειδησιακού προβληματισμού
- Ανάπτυξη ψυχο - πνευματικής καλλιέργειας
- Αναγνώριση της αξίας του δασικού οικοσυστήματος
- Ανάπτυξη κριτικής και συνδυαστικής σκέψης
- Ελεύθερη έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων
- Ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ενσυναισθητικής σκέψης και πράξης
- Ανάπτυξη παρατηρητικότητας, αντίληψης της διαφορετικότητας (μορφών, υφής, σχημάτων, ήχων, φωτισμού, χρωμάτων) και της συγκριτικής ικανότητας
- Αναγνώριση της τέχνης ως ένα ιδανικό εκπαιδευτικό μέσο για την περιβαλλοντική εκπαίδευση

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Οι προσκεκλημένοι οδηγούνται αρχικά μέσα στη σχολική αίθουσα όπου εκθέτονται όλα τα παραγόμενα προϊόντα καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδίου εργασίας. Στους τοίχους έχουν αναρτηθεί οι ζωγραφιές των παιδιών, τα κολλάζ, ο χάρτης εννοιών και φυσικά υπάρχει το «δέντρο της τάξης». Επίσης, πάνω στα θρανία έχουν τοποθετηθεί οι μακέτες τους από πλαστελίνη, οι «δασικές δημιουργίες», τα προϊόντα του δάσους. Ο Δ-π «ε» παρουσιάζει μέσω του προβολέα (projector) τις φωτογραφίες από τα διάφορα δασικά οικοσυστήματα που επισκέφθηκαν, συνοδευόμενες από έναν περιεκτικό και απλό σχολιασμό. Κλασική μουσική (ενδεικτικά «4 εποχές»

του Βιβάλντι) μπορεί να επενδύσει ηχητικά τη συγκεκριμένη προβολή. Φωτογραφίες από τις δραστηριότητες εντός και εκτός της τάξης και φυσικά οι φωτογραφίες που τράβηξαν τα ίδια τα παιδιά, εμπλουτίζουν την παραπάνω προβολή. Κατόπιν παρουσιάζονται κάποιες δραματοποιήσεις με σκοπό να εξηγήσουν απλά τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος. Όλα μαζί τα παιδιά, δείχνουν ένα 24ωρο στο δασικό οικοσύστημα. Ο Δ-π «ε» κάνει ελάχιστο σχολιασμό των εικόνων που παρουσιάζουν τα παιδιά:

*«Τα παιδιά τρέχουν σαν λαγοί σκαρφαλώνουν σαν σκιουράκια
πετούνε σαν αετοί, φωτοσυνθέτουν σαν φύλλα δέντρων
μαζεύουν ρύπους, κυνηγούν για τροφή
φτιάχνουν φωλιές
γεννούν μικρά τρώνε πίνουν νερό προστατεύονται από τη βροχή
η κουκουβάγια ξενυχτάει
τα παιδιά ζωγραφίζουν το δάσος τα παιδιά γελούνε
ξαπλώνουν κάτω από τον πλάτανο ονειρεύονται χορεύουν δίπλα στο ποτάμι
το «σοφό δέντρο» μιλάει το «μαγικό χαλί» πετάει.....»*

Στο τέλος, μοιράζονται τα κεράσματα σε όλους μικρούς και μεγάλους. Ο Δ-π «ε» μοιράζει ειδικά στις ομάδες του σχεδίου εργασίας αναμνηστικά δωράκια (κουκουνάρια – ζωάκια) και φυσικά το «πτυχίο του μικρού δασολόγου» *.

Το Σχέδιο Εργασίας «Ανακαλύπτοντας το Δασικό Οικοσύστημα» ολοκληρώθηκε!



ΑΠΟΝΕΜΕΤΑΙ ΣΤΟΝ/ΣΤΗΝ

.....
ΜΑΘΗΤ.....ΤΗΣ ΤΑΞΕΩΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ
.....

ΤΟ ΠΤΥΧΙΟ

ΤΟΥ/ΤΗΣ «ΜΙΚΡΟΥ ΔΑΣΟΛΟΓΟΥ»

ΜΕ ΒΑΘΜΟ

Α Ρ Ι Σ Τ Α

ΔΙΟΤΙ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΕ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ **2017-2018** ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΘΕΜΑ:

«ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΑΣΙΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ».

Η ΕΝΕΡΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ Τ..... ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ **ΑΞΙΩΣ ΚΑΘΙΣΤΟΥΝ** Τ...Ν ΑΝΩΤΕΡ.....
ΜΑΘΗΤ..... ΙΚΑΝ..... ΝΑ ΦΕΡΕΙ ΤΟ ΤΙΤΛΟ

«ΜΙΚΡΟΣ ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ»

Ο/Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ/Η

Ο/Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ/ΤΡΙΑ

.....

.....

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελιδάκη,Μ. (2015). Το Θέατρο στην Εκπαίδευση ως Εναλλακτική Μέθοδος Διδασκαλίας. Η Αξιοποίηση της Θεωρίας της Πολλαπλής Νοημοσύνης του Gardner , 2ο Forum Νέων Επιστημόνων, *Θέατρο και Θεατρικές Τεχνικές στην Αγωγή και την Εκπαίδευση* (επιμ.Παπαδόπουλος,Σ.), Πρόγραμμα Θαλής, Το Θέατρο ως Μορφοπαιδευτικό Αγαθό και Καλλιτεχνική Έκφραση στην Εκπαίδευση και την Κοινωνία, Υποέργο Θεατρική Παιδεία και Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών, Αθήνα
- Αδαμαντιάδου,Σ.,Γεωργάτου,Μ.,Γιαπιτζάκης,Χ.,Λάκκα,Λ.,Νοταράς,Δ.,Φλωρεντίν,Ν.,Χατζηγεωργίου,Γ. Χαντηκώντη,Ο. [ΧΧ]. *Βιολογία Γενικής Παιδείας, Γ΄ Ενιαίου Λυκείου*, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Αθανασάκης,Α. & Κουσούρης,Θ. (1987).*Περιβάλλον και Οικολογία στη Εκπαίδευση*, Αθήνα: Χρήστος Ε. Δαρδάνος
- Αθανασοπούλου,Χ. κ.α. (2009). (επιστ.επιμ.Χατζή,Χ.) *Οδηγός για το Περιβάλλον*, Νομικός Οδηγός , WWF, Συνήγορος του Πολίτη, Αθήνα
- Άλκηστις (2008). *Μαύρη Αγελάδα, Άσπρη Αγελάδα – Δραματική Τέχνη στην Εκπαίδευση και Διαπολιτισμικότητα*, Αθήνα: Τόπος
- Αναστασάτος,Ν. (2005). *Σχολείο και περιβάλλον. Από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Ατραπός.
- Αναστασιάδης,Π.,ΜικρόπουλοςΑ.,Σοφός,Α.,Φραγκάκη,Μ. (2010). *Ο διαδραστικός πίνακας στη σχολική τάξη: Παιδαγωγικές προσεγγίσεις - διδακτικές εφαρμογές*, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο [http://users.sch.gr/geoman22/epimorfosi_B/diadrastikoi-A%20theoritiko % 20 plaisio. Pdf](http://users.sch.gr/geoman22/epimorfosi_B/diadrastikoi-A%20theoritiko%20plaisio.Pdf)
- Αντωνόπουλος,Ι. & Δουκάκη,Μ. (2006). *Εικαστικά Γ΄ Γυμνασίου, Τετράδιο Εργασιών*, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων
- Αποστολάκης,Ε., Παναγοπούλου,Ε., Σάββας,Σ., Τσαγλιώτης,Ν., Μακρή,Β., Πανταζής,Γ., Πετρέα, Κ., Σωτηρίου,Σ., Τόλιας,Β., Τσαγκογέωργα,Α. & Καλκάνης,Γ. (2006). *Ερευνώ και ανακαλύπτω: Βιβλίο Δασκάλου Ε΄ Δημοτικού*, Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Αποστολάκης,Β.,Γαλάνη,Ελ.,Γρηγοριάδου,Ε.,Επισκόπου,Ε. (2017). Οικολογικό Παιχνίδι «Αει - Βόλτα», *Σχεδιασμός και παραγωγή παιχνιδιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων στο πλαίσιο της Δια Βίου Μάθησης* (επιμ.Φώκιαλη,Π. Μουστάκας,Λ.),Θεσσαλονίκη:Κ.&Μ.Αντ. Σταμούλη – Σαρτίνα
- Αυδή,Α. & Χατζηγεωργίου,Μ. (2007). *Η τέχνη του Δράματος στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ardoin,Ι. (2000).*Η Καλλιτεχνική Αγωγή στο Σχολείο*, Αθήνα:Νεφέλη
- Βαβούρας, Ι.(2011). *Περιβάλλον, Ανάπτυξη & Παγκοσμιοποίηση*. Στο Μ.Καϊλα, Α.Κατσίκης, Π.Φώκιαλη, Α.Ζαχαρίου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη: νέα δεδομένα και προσανατολισμοί*, Αθήνα: Διάδραση.
- Βάθη, Π. (2011), Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα ΠΤΔΕ, Διπλωματική Εργασία Αξιολόγηση της δημιουργικότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Μια αρχική-πilotική έρευνα, Πάτρα
- Βακαλό, Ε. (1985). *Μετά την Αφαίρεση. Δ΄ Τόμος*. Αθήνα: Κέδρος

Βαλαβανίδης, Α & Βλαχογιάννη, Θ. (2015). Οικολογικά Δίκτυα Προστασίας της Φύσης και Προστατευόμενες Περιοχές στην Ελλάδα, Προβλήματα Διαχείρισης, Περιβαλλοντικής Προστασίας και Βιοποικιλότητας, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Αθηνών <http://www.chem.uoa.gr/>(ανάκτηση 22-5-2107)

Βάος, Α. (2008). *Ζητήματα διδακτικής των εικαστικών τεχνών*. Αθήνα: Τόπος

Βασάλα, Π. (1994). Μέθοδοι διδασκαλίας θεμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πεδίο. Εκπαιδευτική Κοινότητα, 28.

Βασάλα, Π. (2011). Α7. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολικά Περιβαλλοντικά Προγράμματα, Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό: Τόμος Α': Γενικό Μέρος*, Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα

Βασάλα, Π. (2011). Η Μέθοδος Project στην εκπαίδευση, Εκπαιδευτικό Υλικό για Προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, e-book, Κεφαλλονιά

Βασδόκας, Κ. [ΧΧ]. Η Ανάπτυξη της Σκέψης των Μαθητών, που Συμμετέχουν σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα, με Εργαλείο, Μη Εργαλειακού λογισμού, την Φωτογραφία

Βασδόκας, Κ. (2009). Σκέψεις του Albert Camus και η Φωτογράφιση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η Εμπειρία μου από την Εφαρμογή της στα Σχολεία

Βέργος, Σ. (ΧΧ), Δασικό Οικοσύστημα και η επίδρασή του στο Περιβάλλον. Η Περιβαλλοντική Σημασία των Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων, Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου, Μουζάκι Καρδίτσας

Βλάχος, Φ. (ΧΧ). Πανεπιστημιακές σημειώσεις Ψυχοφυσιολογίας, Ενότητα 10: Εγκεφαλική Ασυμμετρία & Εκπαίδευση, Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Βλαστάρης, Κ., Σκαναβή, Κ., Πετρενίτη, Β. (2005). Μέθοδοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: η Εφαρμογή τους στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Μυτιλήνη

Benjamin, W. (1978). *Δοκίμια για την Τέχνη-Συνοπτική Ιστορία της Φωτογραφίας*, Αθήνα: Κάλβος

Cartier-Bresson, H. (1998). *Η αποφασιστική στιγμή*. Αθήνα: Εκδόσεις Άγρα

Cassirer, E. (1994). *Η παιδευτική αξία της Τέχνης*, μετάφρ. Γερ. Λυκιαρδόπουλος. Αθήνα: Έρασμος.

Charman, L. (1993). *Διδακτική στην Τέχνη, Προσεγγίσεις στην Καλλιτεχνική Αγωγή*, Αθήνα: Νεφέλη, Βιβλιοθήκη της Τέχνης

Cohen, L. & Marrison, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*, Αθήνα: Μεταίχιμο

Γαβριλάκης, Κ., Σοφούλης, Κ. (2005). Μία Κριτική Εξιστόρηση των «Γεγονότων» στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Ο Νέος Πολιτισμός που Αναδύεται* (επιμ. Γεωργόπουλος, Α.), Αθήνα: Gutenberg

Γαλάνη, Ε. (1999) Διπλωματική Διατριβή «Οικολογικόμικς!», Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Γαλάνη,Μ. & Παπαστάμος,Β. (2006). Ριζομπερδέματα», Διαθεματική δραστηριότητα δημιουργίας κόμικς μαθηματικών στην ενότητα των ριζών, *5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ε.Τ.Π.Ε.*, Θεσσαλονίκη. Διαθέσιμο στο: <http://www.scribd.com/doc/14179851> (τελευταία επίσκεψη 5/6/2017)

Γαλυφιανάκη,Ε. (2007). Το Δάσος ως Αντικείμενο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Διδακτορική Διατριβή, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Γαργαλιάνος, Σ. (2012). Θέατρο και Παιδική Λογοτεχνία: Η προσέγγιση παραμυθιών μέσα από τη Δραματοποίηση και το Θεατρικό Παιχνίδι. Διημερίδα του Τμήματος Γλώσσας, Φιλολογίας και Πολιτισμού Παρευξεινίων Χωρών, Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, 19-20 Οκτωβρίου, Κομοτηνή, 1-9.

Γεωργόπουλος, Α.(1998). *ΓΗ ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης*. Αθήνα: Gutenberg Εκπαίδευση και Περιβάλλον.

Γεωργόπουλος,Α. (2002). *Περιβαλλοντική Ηθική*, Αθήνα:Gutenberg

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (2006). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αρχές – Φιλοσοφία – Μεθοδολογία Παιχνίδια & Ασκήσεις, (7η έκδοση)*, Αθήνα: Gutenberg

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

Γιανναδάκη, Μ., Βάρελη,Σ.,Βλάσσης,Α., Μπριασούλη,Α. (2015). Το Φωτοκόμικ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, *Πρακτικά 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ*, Βόλος

Γιαννάτου,Μ.(2016). Η Ανάλυση μιας εικόνας
<http://artmagazine.gr/articles/art-articles/about-art/item/7609-resolution-of-a-picture>
(ανάκτηση στις 26/8/2017)

Γκαγιώ, Μπ.- Α. (2002). *Πλαστικές Τέχνες. Στοιχεία μιας διδακτικής – κριτικής*. Αθήνα: Νεφέλη.

Γουλή,Ε., Γόγουλου,Α., και Γρηγοριάδου,Μ. (2005). Ο Εννοιολογικός Χάρτης ως Εργαλείο Διδασκαλίας, Διδακτική της Πληροφορικής

Γουλή,Ε., Γόγουλου,Α., και Γρηγοριάδου Μ. (2006). *Ο Εννοιολογικός Χάρτης στην Εκπαιδευτική διαδικασία του μαθήματος της Πληροφορικής: Μια Πιλοτική Διερεύνηση. Θέματα στην Εκπαίδευση, Ειδικό Αφιέρωμα: Σύγχρονη έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής*, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα

Γραμματάς, Θ. (1986). Από τη θεατρικότητα στη θεαματικότητα. Δραματικό Κείμενο – Τηλεοπτική εικόνα, *Πολιτιστικά*, 32, 43-51

Γραμματάς,Θ. (2007). Θέατρο και Παιδεία: Παιδαγωγική Αποστολή και Καλλιτεχνική Στόχευση στη Σχολική Θεατρική Παράσταση, στο *Ελληνόγλωσση Εκπαίδευση στη Διασπορά, Αρ.12, Θέατρο, Διασπορά και Εκπαίδευση*, Πρακτικά Συμποσίου 22-23 Ιουλίου 2006, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ, Ρέθυμνο

Γραμματάς,Θ. (2009). *Θέατρο και Παιδεία*. Αθήνα.

Γραμματάς, Θ. (2012). Θεατρικότητα πριν το Θέατρο. Οι απαρχές της Θεατρικής έκφρασης στην Αυγή του ανθρώπινου πολιτισμού. Ανακτήθηκε από: <http://theodore-grammatas.net/> (10-12-2016)

Γραφάκου, Ε., Λαμπίτση, Β. «Η αξιοποίηση των Εικαστικών Τεχνών στην Εκπαίδευση», στο *Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό, Τόμος Β: Ειδικό Μέρος, «Αξιοποίηση των Τεχνών στην Εκπαίδευση», Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα, Μάιος 2011, σ. 62-68*

Clarke,P. & Tudhope,S. (2015.)*Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το ταξίδι*, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Δασκολιά,Μ., Γρίλλια,Π. (2010). Σημαντικές Εμπειρίες Ζωής και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αναλύοντας τη Σχέση Μέσα από την Προοπτική της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Πρακτικά 5ου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ «*Το Σταυροδρόμι της Εκπαίδευσης για την αειφόρο Ανάπτυξη*», 26-28/11, Ιωάννινα

Δελέγκος,Ν., Θεοδωροπούλου,Ι., Στεφανόπουλος,Σ. (2015). Τα εικαστικά στο Δημοτικό Σχολείο. Θεωρητικές προσεγγίσεις, ερευνητικά δεδομένα και προοπτικές, Πρακτικά 2ου Επιστημονικού Συνεδρίου Πανελληνίας Ένωσης Σχολικών Συμβούλων «*Εκπαιδευτικές Πολιτικές για το σχολείο του 21ου αιώνα*», Θεσσαλονίκη

Δημαδάμα, Ζ. (2008). *Οικονομία Ανάπτυξη Περιβάλλον Θεωρητικές προσεγγίσεις και πολιτικές της Αειφόρου Ανάπτυξης*. Αθήνα: Παπαζήση.

Δημητριάδης,Γ & Φακάζη,Ε. (2009). Η Στρατηγική της Δημόσιας Αντιπαράθεσης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, *Οι πολλαπλές προσεγγίσεις της διδασκαλίας και της μάθησης των φυσικών επιστημών*, Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

Δημητρίου, Α. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία, Θεωρητικές και Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις*, Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Δημόπουλος,Π., Bergmeier,Ε., Θεοδωρόπουλος,Κ., Fischer,Ρ.,Τσιαφούλη, Μ. (2005). *Οδηγός Παρακολούθησης Τύπων Οικότοπων & Φυτικών Ειδών* (Οδηγία 92/4), Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, ΥΠΕΧΩΔΕ

Δήμος, Α. (2014). Μέθοδος Project και Δημιουργική Σκέψη: Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ως προς τη συμβολή της μεθόδου project στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης των μαθητών, Πρακτικά 1ης Επιστημονικής Συνάντησης Υποψηφίων Διδασκόντων και Μεταπτυχιακών Φοιτητών, ΕΛ.Ε.ΕΤ.Π.Ε.Α. - Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία, 20 - 21 Ιουνίου 2014,ΕΚΠΑ – Αθήνα

Εσκιογλου,Π. (2017). Η Συμβολή των Δασών στο Φυσικό Περιβάλλον και στην Εθνική Οικονομία,1ο Αναπτυξιακό Συνέδριο Καρδίτσας,9-10 Ιουνίου

Emberlin,J.C. (2002). *Εισαγωγή στην Οικολογία. Περιβάλλον και Κοινωνικές Επιστήμες*. Τυπωθήτω, Γιώργος Δαρδάνος, Αθήνα.

Frey, K. (1998). *Η μέθοδος Project*. (μετ. Κ.Μάλλιου), Αφοί Κυριακίδη: Θεσσαλονίκη

Georges, J. (2010) *Πρόσωπα, Ιδέες και Θέματα στην Ουσία της Παιδαγωγικής Σκέψης, Από το μύθο της παιδαγωγικής επάρκειας στην ουσία της παιδαγωγικής σκέψης*, Πρόλογος–επιστημονική επιμέλεια Κώστας Αγγελάκος, μτφ. Θωμόπουλος κ.α., Αθήνα: Κέδρος Εκπαίδευση

Ζαχαρίου,Α. & Γεωργίου,Δ. (2012). Οδηγός Εφαρμογής Προγράμματος Σπουδών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης – Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη για Εκπαιδευτικούς Δημοτικής Εκπαίδευσης, Υπουργείο Παιδείας & Πολιτισμού, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου - Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Ζωγράφος, Θ., Κωτσαλίδου, Δ. (2014). Εικαστικά βήματα με μαθηματικά σχήματα Διαδικτυακό Περιοδικό, *Νέος Παιδαγωγός*, 2ο Τεύχος - Ιανουάριος 2014, Αθήνα.

Θεοδωρίδης,Μ.(2006). Πως Ερωτεύονται στη Βερόνα; Σκέψεις για τη Μεταφορά Θεατρικών Έργων στον Κινηματογράφο, στο *Διασκευές Έργων του Σαίξπηρ για παιδιά και νέους* (επιμ. Θόδωρος Γραμματάς), Αθήνα: Εκδόσεις Ι.Μ. Παναγιωτόπουλου

Θεοδωροπούλου,Ε. (2009). Εισαγωγή, *Περιβαλλοντική Ηθική:από την Έρευνα και τη Θεωρία στην Εφαρμογή* (επιμ.Θ Θεοδωροπούλου,Ε., Καϊλα,Μ.,Bonnett,Μ.,Larrere,C.), Αθήνα: Ατραπός

Gombrich,E.H.(2008). *Το Χρονικό της Τέχνης*, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τράπεζας, Αθήνα

Helm,J. & Katz,L. (2002). *Μέθοδος Project και προσχολική εκπαίδευση: μικροί ερευνητές*, επιστ.επιμέλεια - εισαγωγή Χρυσάφιδης,Κ. & Κουτσοβάνου,Ε. Αθήνα: Μεταίχμιο

Jennings, S., Minde, A. (1996). *Μάσκες της ψυχής - Εικαστικά και θέατρο στη θεραπεία*, μτρφ. Γ. Σκαρβέλη, Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα,

Καϊλα,Μ. & Θεοδωροπούλου,Ε. (2005). *Προς μια Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στη Βάση της Αρχής της Σύνδεσης των Γνώσεων, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ερευνητικά δεδομένα και εκπαιδευτικός σχεδιασμός*, Αθήνα: Ατραπός

Καϊλα,Μ.,Θεοδωροπούλου,Ε.,Δημητρίου,Α.,Ξανθάκου,Γ.,Αναστασάτος,Ν.(2005).*Εισαγωγή,Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ερευνητικά δεδομένα και εκπαιδευτικός σχεδιασμός*, Αθήνα: Ατραπός

Καϊλα,Μ.(2009). Εισαγωγικό Σημείωμα, *Περιβαλλοντική Ηθική: από την Έρευνα και τη Θεωρία στην Εφαρμογή* (επιμ. Θεοδωροπούλου,Ε., Καϊλα,Μ. Bonnett,Μ.,Larrere,C.),Αθήνα:Ατραπός

Κακούρου-Χρόνη,Γ. (2002) «Αναλυτικό σχολικό πρόγραμμα και τέχνες» στο Ε. Γλύτση. κ.α., *Οι Διαστάσεις των Πολιτιστικών Φαινομένων, Τόμος Γ΄ Πολιτισμός και εκπαίδευση*, ΕΑΠ,Πάτρα

Καλαϊτζίδης, Δ. & Ουζούνης, Κ. (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*, (2η έκδοση), Ξάνθη: Σπανίδης

Καλδή, Σ., (2007).Η διδακτική μέθοδος σχεδίων εργασίας (project) στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Θεματολογικές επιλογές των εκπαιδευτικών, Πρακτικά Συνεδρίου «*Η Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και οι προκλήσεις της*», Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Σχολή Επιστημών Αγωγής, Ιωάννινα, 17 - 20 Μαΐου

Καμπουροπούλου-Σαββαΐδου,Μ. (2011). Επαναπροσδιορισμός στάσεων για το περιβάλλον μέσα από την τέχνη: Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στο Μουσείο Νεοελληνικής Τέχνης του Δήμου Ρόδου (Επιστ.επιμ. Φώκιαλη,Π., Ξανθάκου,Γ., Ανδρεαδάκης,Ν.), *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία, Τόμος Β΄*, Αθήνα, Πεδίο

Κάνιστρα,Μ.(1998). *Εικαστικά Γ΄ ΕΠΛ* (13η έκδοση) Αθήνα:ΟΕΔΒ

Κάντζη,Χ. (2013). Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη ως Παιδαγωγικό Πλαίσιο στη Δημοτική και Προδημοτική Εκπαίδευση, Εγχειρίδιο για Εκπαιδευτικούς (Επιμέλεια: Χρυσάνθη Κάτζη και Αραβέλλα Ζαχαρίου Frederick Research Centre)

Κάντζου, Ν. (2013). Ένα έργο τέχνης ζει μέσα από αυτόν που το κοιτάζει ... Το χρωματιστό χαμόγελο της Μόνα Λίζα. Ευαισθητοποιώντας τα παιδιά στα έργα Τέχνης, Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου Π.Ε.Σ.Σ. «Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις», Κόρινθος

Καπόλα,Π. & Παπακωνσταντίνου,Γ. [χχ] Ενότητα Φωτογραφία και Κινηματογράφος, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Καπουλίτσα,Θ. & Τρούλου,Φ. (2007). Η Γλώσσα της Τέχνης ή η συμβολή του εικαστικού έργου τέχνης στην Ανάπτυξη και Καλλιέργεια της Γλώσσας του Παιδιού της Προσχολικής και Πρωτοσχολικής Ηλικίας, 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΟΜΕΡ «Η γλώσσα ως μέσο και ως αντικείμενο μάθησης στην προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία» , Πάτρα

Καραβόλτσου,Α.(2010). Ο ρόλος της μη κατευθυντικής μάθησης στο εκπαιδευτικό δράμα, Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.) «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω», 7-9 Μαΐου,Αθήνα

Καραμέρης,Κ. [χχ]. Διαχείριση & Προστασία Περιβάλλοντος.(επιστ.ευθ. Μαγουλάς, Κ.) Περιβάλλον – Πολιτισμός- Τουρισμός - Περιφερειακή Ανάπτυξη, ΚΕΠ, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων

Καρατζιά – Σταυλιώτη,Ε. (2009). «Αξιολόγηση της κριτικής και δημιουργικής σκέψης υπό το πρίσμα του βιοπαιδαγωγισμού»

Κατσαβού Α. [χχ]. Παιδαγωγικό Θέατρο – Ορισμοί, Άρθρο

Κατσαβού Α. (2005). Παιδαγωγικό Θέατρο – Ορισμοί,, Διμηνιαία Έκδοση του Ινστιτούτου Παιδαγωγικού Θεάτρου Θεάματος – «Θεατρομάθεια» τεύχος 10,1- 22.

Κατσιγιάννη,Α. [χχ]. Η Σημασία της Διαλεκτικής στη Μελέτη του Αμφιλεγόμενου Χαρακτήρα των Περιβαλλοντικών Ζητημάτων, Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. «Το Σταυροδρόμι της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη», Ιωάννινα 26-28/11/2010

Κατσιάβου,Ε. ,Λυρώνη,Κ. Ξιάρχου,Β. (2013). Πάω στο Πράσινο Νηπιαγωγείο, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Π.Ε.Σ.Σ. «Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις», Κόρινθος

Κεσιμίδη,Γ.(2014). Το ζήτημα της Αξιολόγησης στην Εικαστική Αγωγή της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης: Παράμετροι συμβατότητας & Διερεύνηση της ελληνικής πραγματικότητας (μεταπτυχιακή εργασία), Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Πάτρα.

Κιουλάνης,Σ. [χχ]. Τεχνικές εργασίας στο πλαίσιο της ομάδας

Κόκκος Α. και Συνεργάτες (2011), *Εκπαίδευση μέσα από τις Τέχνες*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Κόκκοτας,Π. (κ.α.) (2014) *Μελέτη Περιβάλλοντος, Τετράδιο Εργασιών* (σελ.33), Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Κόνσολας, Μ. (2004). Μια εισαγωγική θεώρηση για τη μεθοδολογική προσέγγιση project. Στο Katz, L. & Chard, S. (2004). *Η μέθοδος Project: Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των παιδιών της προσχολικής ηλικίας* (μεταφρ. Λαμπρέλλη, Ρ.). Αθήνα: Ατραπός.

Κόνσολας, Μ., Μαντζάνος, Δ., Tatlidι, Ε. (2009). Γνώσεις και Στάσεις μαθητών απέναντι στο περιβάλλον: Διαθεματική προσέγγιση με τη μέθοδο project στην κοιλάδα του Αίθωνα στη Ρόδο, *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ζητήματα θεωρίας, έρευνας και εφαρμογών* (επιμ. Δημητρίου, Α., Ξανθάκου, Γ., Καϊλα, Μ. Λιαράκου, Γ.) Αθήνα: Ατραπός

Κοντογιάννη, Α. (2012). *Η Δραματική Τέχνη στην Εκπαίδευση*, Αθήνα: Πεδίο.

Κόντου, Β. (2015). *Ανακαλύπτω τις αξίες του δάσους σε ένα περιβαλλοντικό δασικό μονοπάτι (εκπαιδευτικό υλικό). Παιδαγωγικές Προτάσεις Ανακάλυψης, Έρευνας Πεδίου και Δράσης για Μαθητές*, Εκδόσεις Σαΐτα, Αθήνα

Κοράκης, Γ. (2012). *Η χλωρίδα και η βλάστηση των δασών της Ελλάδας, Το Δάσος Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση* (Επιμ. Παπαγεωργίου, Α., Καρέτσος, Γ., Κατσαδωράκης, Γ.), WWF Ελλάς, Αθήνα.

Κοσμίδης, Π. (2000). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση 1. Οδηγός Υλοποίησης Προγράμματος 2. Εφαρμογές σε Σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Αττικής 1995-2000, Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Ανατολικής Αττικής

Κούσουλας, Γ. (2000). Μικρός περίπλους στην ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, (Διεθνώς και στην Ελλάδα), *Φυσικός Κόσμος, Τεύχος 1*, Σεπ.-Οκτ.-Νοεμ., Περιοδικό της Ε.Ε.Φ.

Κουτσόπουλος, Κ. (2005). *Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών & ανάλυση χώρου*, Αθήνα : Παπασωτηρίου 2005.

Κυρίδης, Α, Δρόσος, Β., & Ντίνας, Κ. (2003). *Η πληροφοριακή επικοινωνιακή τεχνολογία στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση. Το παράδειγμα της γλώσσας*. Αθήνα: Τυπωθήτω

Κωνσταντινίδης, Λ. (2012). Για μια ποιοτική Εκπαίδευση: οι Τέχνες στην Εκπαίδευση και η έννοια της διαφορετικότητας μέσα από την Τέχνη, Πρακτικά Συνεδρίου «*Η Ποιότητα στην Εκπαίδευση: Τάσεις και Προοπτικές*», Α' Τόμος (επιμ. Τριλιανός, Αθ., Κουτρομάνος, Γ., Αλεξόπουλος, Ν.), Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Κωστοπούλου, Α. (2012). Το εκπαιδευτικό δράμα στη διδασκαλία των λογοτεχνικών κειμένων του Ανθολογίου Γ' & Δ' Δημοτικού. Πρακτικά της Διημερίδας του Τμήματος Γλώσσας, Φιλολογίας και Πολιτισμού Παρευξείνιων Χωρών, Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, 19-20 Οκτωβρίου, Κομοτηνή, 1-24.

Katz, L. & Chard, S. (2011). (επιμ. Κόνσολας, Μ., μτφ. Λαμπρέλλη, Ρ.). *Η Μέθοδος Project: Η Ανάπτυξη της Κριτικής Σκέψης και της Δημιουργικότητας των Παιδιών της Προσχολικής Ηλικίας*. Αθήνα: Διάδραση

Λαλαζήση, Χ. (2012). Η Επίδραση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στους κρίσιμους παράγοντες της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των μαθητών Λυκείου, διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Θεσσαλονίκη

- Λεμονίδης, Χ. κ.α. (2016) *Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής Γ' Δημοτικού, Τετράδιο Εργασιών γ' τεύχος*, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», Αθήνα
- Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις*. Αθήνα: Νήσος.
- Λιαρικός Κ., Κορακάκη Ε. (επιμ. έκδοσης) 2010. Το αβέβαιο μέλλον των ελληνικών δασών. Αποτελέσματα από το πρόγραμμα του WWF Ελλάς «Το Μέλλον των Δασών», WWF Ελλάς
- Λιόνης, Μ. Παυλάκη, Α. 2015. Αναθεώρηση και επέκταση Σενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Χανίων και των Περιαστικών Δήμων Ελ.Βενιζέλου, Θερισού και Σούδας
- Lee, V. & Weerley, R. & Litt, L. (1987), *Νοημοσύνη & Δημιουργικότητα*, Αθήνα: Open University
- Μαγνήσαλης, Κ. (1996) *Δημιουργική Θεωρία & Τεχνική για την Ανάπτυξη της Δημιουργικότητας*, Αθήνα «Interbrooks»
- Μαγνήσαλης, Κ. (2003). *Δημιουργική Σκέψη, Θεωρία, Τεχνική, Ασκήσεις, Τεστ, Παιχνίδια*, Αθήνα «Ελληνικά Γράμματα»
- Μαλαφάντης, Κ. & Καρέλα, Γ. (2012). Για μια ποιοτική Εκπαίδευση: οι Τέχνες στην Εκπαίδευση και η έννοια της διαφορετικότητας μέσα από την Τέχνη, Πρακτικά Συνεδρίου «*Η Ποιότητα στην Εκπαίδευση: Τάσεις και Προοπτικές*», Α' Τόμος (επιμ. Τριλιανός, Αθ., Κουτρομάνος, Γ., Αλεξόπουλος, Ν.), Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Μάνου, Β. (2006). «Σχέση της κριτικής με τη δημιουργική σκέψη και στρατηγικές διδασκαλίας τους» Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι. Ε. Π. ΕΚ.), Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «*Κριτική, Δημιουργική, Διαλεκτική Σκέψη στην Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*», Αθήνα, 13-14 Μαΐου 2006.
- Μάρκου, Α. (2015). Διδακτορική διατριβή με θέμα «*Εικαστική αγωγή και μελέτη περιβάλλοντος στο πλαίσιο των διαθεματικών προγραμμάτων σπουδών στην προσχολική & πρωτοσχολική εκπαίδευση*», Πάτρα
- Ματζάνος, Δ., Σαμπάνης, Π. (2007). Μέθοδος project και διαθεματικότητα. Μια εφαρμογή στο μάθημα της Γεωγραφίας, Συνέδριο «*Η Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και οι Προκλήσεις της Εποχής μας*», Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Σχολή Επιστημών Αγωγής, Ιωάννινα, 17 - 20 Μαΐου
- Μαυρικάκη, Ε. (2001). Η χρήση των δημόσιων αντιπαραθέσεων (debates) ως στρατηγική διδασκαλίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Περιβαλλοντική Αγωγή - Θέματα και Προβληματισμοί, 1 (4), (e-book ανακτημένο στις 1-12-2016)
- Μαυρίκης, Γ. (2007). «Τεχνικές για την ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης». Στο: Κουλαϊδής, Β. (επιμ.), *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής – δημιουργικής σκέψης*, Αθήνα, 121-140
- Μίσσιου, Μ. (2011). Κόμικς και Εκπαίδευση: Επαναπροσδιορισμός μιας Σχέσης, *Διαδρομές, Στο Χώρο της Λογοτεχνίας για Παιδιά και Νέους, Διδακτική λογοτεχνίας και Εφαρμογές στο Σχολείο*, δωρεάν ηλεκτρονική έκδοση, Τεύχος 104
- Μόγιας, Αθ. [χχ]. Θεωρητικό Πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Βασικές Αρχές και Έννοιες, Διδακτικές σημειώσεις, ΠΜΣ ΤΕΠΑΕΣ Ρόδου

Μουγή, Α. (2009), *Δελτίο Παιδαγωγικού Ινστιτούτου Κύπρου*, τεύχος 11

Μουντράκη, Ε. (2016). Διάλογος εικόνων και η γλώσσα της εικόνας από τον Δημήτρη Τσατσούλη <http://www.greek-theatre.gr/public/gr/greekplay/index/newview/675> (ανάκτηση στις 26/8/2017)

Μοσχονά-Καλαμάρα, Α. (1986)[1990]. «*Θεωρία και Διδακτική της Τέχνης, Μορφολογία*», Αθήνα: ΟΕΔΒ

Μουρίκη, Α. (2011). Από την αισθητική θεωρία στην αισθητική αγωγή. Πανεπιστημιακές σημειώσεις από το μεταπτυχιακό μάθημα του Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η.: Προσεγγίσεις στην αισθητική θεωρία και αγωγή. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.

Μπαζιγού, Κ. (2009). Επαναπροσδιορίζοντας τις σχέσεις της Τέχνης με την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Διεπιστημονικού Συνεδρίου Τέχνης & ΠΕ, «*Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*», 29-31 Μαΐου,

Μπακιρτζής, Κ. (2005). «*Το βίωμα και η σημασία του*», *Περιβαλλοντική εκπαίδευση* (επιμ. Γεωργόπουλος, Α.Δ.). Αθήνα: Gutenberg

Μπαμπινιώτης, Γ. (1998). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας*, Αθήνα, Κέντρο Λεξικολογίας

Μπερεδήμας, Π. (2015). Καινοτομία και δημιουργικότητα στο Ελληνικό σχολείο. Η θέση των καλλιτεχνικών μαθημάτων στο Σχολείο. (επιμ. Αλεξανδράτος, Γ. Τσιβάς, Α., Αρβανίτη-Παπαδοπούλου, Τ. Πρακτικά Εισηγήσεων, ΤΟΜΟΣ Α'), Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου Πανελληνίας Ένωσης Σχολικών Συμβούλων «*Εκπαιδευτικές πολιτικές για το Σχολείο του 21ου αιώνα*» Θεσσαλονίκη

Μπιά, Δ. & Αβούρη, Π. (2005). Η Εκπαίδευση για την Αειφορία και η Δραματική Τέχνη στην Εκπαίδευση, Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ «*Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την Αειφορία*», Βόλος, 8-10 Μαΐου

Μπλιώνης, Γ. (2009). *Στα μονοπάτια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, Αθήνα: Κέδρος Εκπαίδευση

Μπόλη, Κ. (2010). *Αμφίβιον Τεύχος 90*, Διμηνιαία Έκδοση του Ελληνικού Κέντρου Βιότοπων – Υγρότοπων, Θεσσαλονίκη

Μυρωνάκη, Φ. (2014). Η Καλλιτεχνική Ταυτότητα του Εκπαιδευτικού: Ο Εκπαιδευτικός ως σκηνοθέτης. Στο Θ. Γραμματάς, *Το Θέατρο στην Εκπαίδευση Καλλιτεχνική Έκφραση & Υγεία*, Αθήνα: Διάδραση

Mansot, F. (2014). *Ο ζωγράφος του δάσους*, Εκδόσεις Νεφέλη, Αθήνα

Miller, G.T. (1999). *Βιώνοντας στο Περιβάλλον Ι, Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών (9^η έκδοση)*, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα

Νικολάου, Α. (2015). Εκπαιδευτικό Δράμα και Τοπική Ιστορία: μια ενδιαφέρουσα συνάντηση στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των ΓΑΚ - Αρχείων Ν. Μαγνησία. Στο Σ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Θέατρο και Θεατρικές Τεχνικές στην Αγωγή και την Εκπαίδευση 2ο Forum Νέων Επιστημόνων*, Πρόγραμμα ΘΑΛΗΣ: Το Θέατρο ως Μορφοπαιδευτικό Αγαθό και Καλλιτεχνική

Έκφραση στην Εκπαίδευση και την Κοινωνία, Υποέργο Θεατρική Παιδεία και Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών, Αθήνα, 288-296.

Ντάφης, Σ. (1986). *Δασική Οικολογία*, Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη – Γιαπούλη

Ντάφης, Σ. (1995). *Ο Ρόλος του Δάσους στην Προστασία του Περιβάλλοντος, Επιλεγμένα Θέματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος* (επιμ. εκδ. Μπουναζούντας, Μ. – επιμ. κειμ. Κατσαίτη, Μ.) Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Αθήνα

Ντάφης, Σ. & Κακούρος Π. (συντονιστές έκδοσης) (2006). *Οδηγίες Ανόρθωσης Υποβαθμισμένων Δασών Δρυός και Αριάς*. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Θέρμη.

Ντάφης, Σ. (2010). *Τα δάση της Ελλάδας*. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας. Θεσσαλονίκη.

Ντόνα, Ε. & Τσακσάρας, Δ. [χχ]. Διδακτική αξιοποίηση λογισμικού στο πλαίσιο , διδασκαλίας περιβαλλοντικών εννοιών, Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας «*Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη*», Νάουσα

Ντούλια, Α. (2012). Δημιουργική Μάθηση μέσα από την Τέχνη: Μια πρόταση διδασκαλίας στην Ιστορία, Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.), Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου, «*Παιδεία Κάλιστον εστί κτήμα βροτοίς: Ανθρωπιστικές και Θετικές Επιστήμες: Θεωρία και Πράξη*», 5-7 Οκτωβρίου 2012, Αθήνα

N.1650/1986 (ΦΕΚ 160/Τεύχος Α' /16-10-1986) Για την Προστασία του Περιβάλλοντος (www.et.gr)

N.Δ. 996/1971 (ΦΕΚ 19/Τεύχος Α' /16-10-1971) Περί αντικαταστάσεως και συμπληρώσεως διατάξεων των Ν.Δ. 86/1969 «περί Δασικού Κώδικος» και Κωδικοποίησεως των υπ' αριθ. 871/1971 και 919/1971 Ν.Δ/των (www.et.gr)

N.998/79 (ΦΕΚ 289/Τεύχος Α' /29-12-1979) (www.et.gr)

N.4280/14(ΦΕΚ159/Τεύχος Α' /8-12-2014) (www.et.gr)

Ξανθάκου, Γ. (1998). Η δημιουργική σκέψη και μάθηση. Ένα πρόγραμμα εφαρμογών δημιουργικών μεθόδων στο μάθημα της γλώσσας. Διδακτορική Διατριβή, Τομέας Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ξανθάκου, Γ., Καϊλα, Μ. (2002). *Το Δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα* (επιμ. Ξανθάκου, Γ., Μονks, F., Καϊλα, Μ.) Αθήνα: Ατραπός

Ξανθάκου, Γ. (2011) *Δημιουργικότητα και Καινοτομία στο Σχολείο και την Κοινωνία*, Σειρά: Δημιουργικότητα, Αθήνα «Διάδραση»

Ξανθόπουλος, Γ. (2012). Το φαινόμενο της δασικής πυρκαγιάς ως πρόβλημα: χαρακτηριστικά, προσεγγίσεις αντιμετώπισης και συνολική διαχείριση. Το Δάσος Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση (Επιμ. Παπαγεωργίου, Α., Καρέτσος, Γ., Κατσαδωράκης, Γ.), WWF Ελλάς, Αθήνα.

Οργανόπουλος, Γ. (2013). Εκπαιδευτικές μέθοδοι & τεχνικές στην Περιβαλλοντική Εκπ/ση. Ανακτημένο στις 22-2-2016 από το δικτυακό τόπο <http://users.sch.gr/organopoulos/index.htm>

Παναγιωτακόπουλος Χ., Κόκκος Α., Λιοναράκης Α, Ματραλής Χ., (1999). *Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και το εκπαιδευτικό υλικό, Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*, τόμος Γ',ΕΑΠ, Πάτρα

Παπαβασιλείου,Β. (2011). *Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις Επιστήμες της Αγωγής*, Αθήνα: Πεδίο

Παπαγεωργάκης Π., (2002), *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Α/θμια Εκπαίδευση και ο διαμεσολαβητικός ρόλος του δασκάλου στην επιλογή του εκπαιδευτικού λογισμικού*, Πρακτικά 16ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΔΟΕ-ΠΟΕΔ «*Οι νέες τεχνολογίες στην πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*», 8-9 Μαΐου Αλεξανδρούπολη

Παπαγεωργίου,Ν. (1995). *Οικολογία και Διαχείριση Άγριας Πανίδας*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Παπαδημητρίου,Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο, Μία Διαχρονική Θεώρηση, Περιβάλλον και Κοινωνικές Επιστήμες*,3, Αθήνα: Τυπωθήτω, Γιώργος Δαρδάνος

Παπαδόπουλος, Σ. (2005). *Η Δραματοποίηση στην Εκπαίδευση: Πεδίο συνάντησης Τέχνης και Επιστήμης*. Πρακτικά Διεθνούς Διεπιστημονικού Συνεδρίου «*Επιστήμη και Τέχνη*» (τομ.Γ'). Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Αθήνα

Παπαζήση, Χ. Περδικάρη Σ. Πήλιουρας, Π. [χχ]. Δασικά Οικοσυστήματα. Προγράμματα ανοικτών Περιβαλλοντικών τάξεων «*ΚΑΛΛΙΣΤΩ*», Μέτρο 3.6 «*Προγράμματα Προστασίας Περιβάλλοντος και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*»,ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ

Παπαϊωάννου,Α. (2009). «*Περπατώ και μαθαίνω.....στα μονοπάτια της φύσης*» Εγχειρίδιο Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης Θεσσαλίας, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας, Μακρινίτσα Πήλιου

Παπαμίχος, Ν. (1985). *Δασικά Εδάφη*. Έκδοση: Υπηρεσία Δημοσιευμάτων. ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη

Παπαρούση, Μ., Κοντογιάννη,Α., Παπαϊωάννου,Θ. [χχ]. Προσέγγιση λογοτεχνικών κειμένων μέσω της δραματοποίησης στο πλαίσιο της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://www.diapolis.auth.gr/> (ανακτημένο στις 24-2-2016)

Παπασταύρου,Α., Μακρής,Κ. (1985). *Δασική Πολιτική, Τεύχος Α'*, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Παπαπαύλου,Θ., Ψαλλιδάς, Δ. Καλαϊτζίδης, Ε. Περικλέους, Θ. Κουρουζίδης, Π. Σταθόπουλος, Φύλλα εργασίας για το μαθητή για το εκπαιδευτικό υλικό "*Το Σποράκι, πηγή ζωής*", Έκδοση του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Λαύριου

Πιπερόπουλος,Γ.(2007), *Το Τάλαντο της Δημιουργικότητας, «Τολμών»* Τριμηνιαία Έκδοση της Πανελληνίας Ομοσπονδίας Ειδικών Δυνάμεων Τεύχος 24ο,Θεσσαλονίκη

Προκοπίου,Αι.(2011).Πρόγραμμα Σπουδών για τη Διδασκαλία της Λογοτεχνίας στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση, Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό, Υπουργείο Δια Βίου Μάθησης, Παιδείας και Θρησκευμάτων

- Ραδόγλου,Κ. & Κορακάκη,Κ. (2015). Οι λειτουργίες των δασών στη γη: υδατικό στρες και επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, *Το Δάσος Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση* (Επιμ. Παπαγεωργίου, Α., Καρέτσος,Γ., Κατσαδωράκης,Γ.), WWF Ελλάς, Αθήνα.
- Ράπτης Ν., (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή*, Αθήνα: Τυπωθήτω-Γ. Δαρδανός
- Ράπτης Α. & Ράπτη Α. (2001 - 2003) «*Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Συνολική Προσέγγιση*» Αθήνα: εκδ. Α. Ράπτη
- Ρέλλος Ν., (2000), *Για μια επίκαιρη διδασκαλία*, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα.
- Ριβέλλης,Π. (2005), *Φωτογραφία*, Αθήνα: Φωτοχώρος
- Ρόμπινσον, Κ. (1999). *Οι τέχνες στα σχολεία, αρχές, πρακτικές, προβλέψεις*. Αθήνα: Καστανιώτης
- Ροντάρι,Τ.(1993). *Γραμματική της φαντασίας*, μτφρ. Κασαπίδης, Γ., Αθήνα:Μεταίχμιο
- Σάββα,Α. [χχ]. Πρόγραμμα Σπουδών, Εικαστικές Τέχνες, Μέρος Α', Φιλοσοφία, Λειτουργικοί Ορισμοί
- Σάββα,Κ. Κωνσταντίνου,Κ. [χχ]. Οι Αντιλήψεις Εκπαιδευτικών Δημοτικής και Μέσης Εκπαίδευσης της Κύπρου Αναφορικά με Συγκεκριμένα Περιβαλλοντικά Ζητήματα και τη χρήση του εξωτερικού περιβάλλοντος ως μέσου διδασκαλίας, Αξιοποίηση Εξωτερικού Περιβάλλοντος ως Μέσου Διδασκαλίας, *9ο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου*, 2-3 Ιουνίου, Κύπρος
- Σακελλάρης,Κ. (2013). Ποίηση και Τέχνη στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Δημιουργικές προσεγγίσεις στη διδακτική της Ποίησης σύμφωνα με την Αισθητική της Πρόσληψης και αφετηρία την Τέχνη: Θεωρία και Σχέδια Μαθήματος, μτχ. διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Σχολή Επιστημών Αγωγής, Παιδαγωγικό Τμήμα Εκπαίδευσης
- Σέξτου,Π. (2005). *Θεατρο-Παιδαγωγικά Προγράμματα στα Σχολεία*, Αθήνα: Μεταίχμιο
- Σκούλλος,Μ. (2009). Η Τέχνη ως «εργαλείο» στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη, 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & ΠΕ, *Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*, 29-31 Μαΐου, Αθήνα
- Σκούλλος, Μ. [χχ]. Η εξέλιξη της προστασίας των φυσικών οικοσυστημάτων και Προστατευόμενων Περιοχών, και η σχέση τους με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την ΕΑΑ, Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον, τον Πολιτισμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΜΙΟ-ECSDE)
- Σκουμπουρδή, Χ. (2015). Ευχαρίστηση, Διασκέδαση, Εύκολη μάθηση....αυτός είναι ο εκπαιδευτικός ρόλος του παιχνιδιού; Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Εν.Ε.Δι.Μ. «*Μαθηματικά με Διάκριση και χωρίς Διακρίσεις*», 4,5,6 Μαΐου, Θεσσαλονίκη
- Σμύρης,Π. (2012). Εισαγωγή. *Το Δάσος Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση* (Επιμ. Παπαγεωργίου, Α., Καρέτσος,Γ., Κατσαδωράκης,Γ.), WWF Ελλάς, Αθήνα.
- Σολομωνίδου,Χ.(2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Επικοινωνιατισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Σουβατζή,Δ. (2005). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Μία κριτική θεώρηση. Περιλαμβάνεται στο «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται» (επιμ. Γεωργόπουλος, Α.), Gutenberg:Αθήνα

Σταθοπούλου,Π. & Πολυχρονάτου,Ε. (2009). Περιβαλλοντική Τέχνη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Έργα τέχνης και δραστηριότητες με στόχο την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών, 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & ΠΕ, *Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*, 29-31 Μαΐου, Αθήνα

Σταμάτης,Π., ΠαζαρόπουλοςΣ., Μάστορης,Μ., Θεοδοσιάδου,Π. (2010). Διδακτικές προσεγγίσεις και παιδαγωγικές μέθοδοι στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Πρακτικά 5ο Πανελλήνιου Συνεδρίου Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.) «*Μαθαίνω πώς να μαθαίνω*», 7-9 Μαΐου, Αθήνα

Σταμάτης,Π. (2013). Η Περιβαλλοντική επικοινωνία ως μοχλός ανάδειξης και προώθησης περιβαλλοντικών αξιών. Στο Μ.Καϊλα, Α.Μόγιας, Β.Παπαβασιλείου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21ου αιώνα, Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης*. Αθήνα: Διάδραση.

Συγκολλίτου, Ε. (1997). *Περιβαλλοντική Ψυχολογία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Sabin,R (1997). *Κόμικς ή Κόμιξ; Η Ιστορία μιας σχεδόν Τέχνης*, (μτφ. Μπαρουξής Γ.),Αθήνα: Terzo Books

Ταρατόρη – Τσαλκατίδου Ε., (2002), *Η μέθοδος project στη θεωρία και στην πράξη*, Εκδ. Αφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.

Τεγόπουλος, Φυτράκης (1993). *Ελληνικό Λεξικό*, Εκδόσεις Τεγόπουλος-Φυτράκης.

Τεύχος 2:Η Διακήρυξη της Τιφλίδας, (1999). Σειρά: Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αθήνα: Εκδόσεις Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Τοπαλίδου, Ά. (2013), Δημιουργικότητα και Δημιουργική Σκέψη Παιδιών Πρωτοσχολικής Ηλικίας: Η Επίδραση της Μουσικής και της Κίνησης (μεταπτυχιακή εργασία), Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Φλώρινα

Τριβυζαδάκης,Ν.[χχ]. *Ιστορία της Τέχνης, Επαιδευτικό Υλικό για τα Κέντρα Διά Βίου Μάθησης, Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων*, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Τσαγγάρης,Χ., Λαδόμματος,Α. κ.α. (2010). *Πρόγραμμα Εικαστικών Σπουδών, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων*, Υπουργείο Παιδείας & Πολιτισμού, Κύπρος

Τσάλτας, Γ. (2003). Από τη Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την ανάπτυξη στην Πολιτική Διακήρυξη του Γιοχάνεσμπουργκ για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Πρακτικά Συνεδρίου *Γιοχάνεσμπουργκ Το Περιβάλλον μετά τη Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη* (επιμ. Γ.Τσάλτας), Ρόδος 2002.Αθήνα: Σιδέρης

Τσαμπούκου – Σκαναβή, Κ. (2004) *Κοινωνία και Περιβάλλον - Μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*, Αθήνα: Καλειδοσκόπιο

Τσαρσιώτου,Ζ. (2015). Η Αντιπαράθεση Επιχειρημάτων στη Διδασκαλία της Φύσης των Φυσικών Επιστημών, Θεσσαλονίκη

Τσατσούλης,Δ. *Η γλώσσα της Εικόνας, Φωτογραφία & Σουρρεαλισμός,Με τον Φακό του Raoul Ubas*, 2η αναθεωρημένη έκδοση, Εκδόσεις Παπαζήση

Τσεβρένη,Ι. (2009). Ο ρόλος της τέχνης σε μία περιβαλλοντική εκπαίδευση προσανατολισμένη στη δράση, 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & ΠΕ, *Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*, 29-31 Μαΐου, Αθήνα

Τσέζος,Μ. Ρεμουντάκη,Ε. (2010). Βοηθητικές Σημειώσεις, Περιβάλλον Ι, Εισαγωγή στην Επιστήμη & Τεχνολογία Προστασίας του Περιβάλλοντος, Ε.Μ.Π., Αθήνα

Τσεμπερλίδου,Μ. (2009). Φωτογραφική Αξιολόγηση και Χαρτογράφηση της Έννοιας του Δάσους, Εργαστήριο, 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & ΠΕ, *Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*, 29-31 Μαΐου, Αθήνα

Τσιαούση,Β., Χρυσοπολίτου,Β., Ντάφης,Σ. (συντονιστές έκδοσης) 2014. *Κατευθύνσεις για την παρακολούθηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα τέσσερα δασικά οικοσυστήματα του έργου LIFE+ AdaptFor – Β' έκδοση*. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων- Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη

Τσόπελας,Π. & Καρανικόλα,Π. (2012). Υγεία των δασικών οικοσυστημάτων, Προσεγγίζοντας το δασικό οικοσύστημα, *Το Δάσος Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση* (Επιμ. Παπαγεωργίου, Α., Καρέτσος,Γ., Κατσαδωράκης,Γ.), WWF Ελλάς, Αθήνα.

Τσούλης, Θ., Νάνης, Ν., Δαϊκόπουλος, Γ. (2008). *Εκπαιδευτικό Πακέτο «τα δάση μας... τα κάλλη μας»*, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μελίτης (ένθετο δραστηριοτήτων, ενότητα 3)

Tudhope,S. & Smith,S. (2017). *Παιχνίδια αντι-βαρεμάρας για το δρόμο*, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. (2008). *Δημιουργική Σκέψη – παραγωγή Καινοτόμων και Πρωτοτύπων Ιδεών, Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων*, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ

Φακίδου, Α.(2014). Διαβάζοντας και Γράφοντας Πολυτροπικά Κείμενα στην Α' τάξη του Δημοτικού Σχολείου: Μια Πρόταση για την Ανάπτυξη του Οπτικού Γραμματισμού, <http://blogs.sch.gr/grssmoukar/2014/08> (ανάκτηση στις 26/8/2017)

Φανιουδάκη,Ε. (2015). Μια περιβαλλοντική προσέγγιση με φόντο την Αειφορία, Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ «*Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την Αειφορία*», 8-10 Μαΐου, Βόλος

Φανουράκη,Κ. (2010). Η Διδασκαλία των Φιλολογικών Μαθημάτων μέσω της Θεατρικής Αγωγής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Σπουδών, Τμήμα Θεατρικών Σπουδών, Πάτρα.

Φατζηλουκά,Ρ.,Κώσπουλλου,Μ., Κωνσταντίνου,Κ. (2012).Αξιοποίηση των ψηφιακών κόμικς για την προώθηση κατανόησης σε σχέση με τη διάκριση ανάμεσα σε παρατηρήσεις και ερμηνείες παρατηρήσεων, *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση* 5(1-2), 75-84, 2012

- Φλογαΐτη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικές πανεπιστημιακές εκδόσεις.
- Φλογαΐτη, Ε.(2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Φλογαΐτη, Ε. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*.(12η έκδ). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαΐτη,Ε. (2009). Διερευνώντας εμπειρικά μία γόνιμη σχέση: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Τέχνη, 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & ΠΕ, *Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*, 29-31 Μαΐου, Αθήνα
- Φώκιαλη, Π.(2011). Οικονομία & Περιβάλλον: η πορεία από την Κλασική σύγκρουση στη μεταμοντέρνα σύγκλιση. Στο Μ.Καϊλα, Α.Κατσίκης, Π.Φώκιαλη, Α.Ζαχαρίου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη: Νέα Δεδομένα και Προσανατολισμοί*. Αθήνα: Διάδραση.
- Χαρακίδα, Ε. (2005). Η Διαχείριση των Παλαιών Μονοπατιών προς την Κατεύθυνση του Οικοτουρισμού και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το Μονοπάτι Κάτω Χρυσοβίτσας Θερμού Αιτωλοκαρνανίας-Γέφυρας Αρτοτίβας, Μεταπτυχιακή εργασία Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, Πάτρα
- Χατζηαχιλλέως,Σ. (2009). Χαρτογράφηση Εννοιών και Εννοιολογικοί Χάρτες, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αθαλάσσας
- Χατζηδήμου,Δ. (2011). *A3. Εναλλακτικές Μορφές, Τεχνικές και Μέθοδοι Διδασκαλίας και Μάθησης, Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό: Τόμος Α:Γενικό Μέρος*, Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα
- Χατζηπαρασκευαΐδης, Α. [χχ]. Το περιβαλλοντικό μονοπάτι, παρουσίαση σε μορφή διαφανειών (slides),in SlideShare
- Χατζηπαρασκευαΐδης, Α. (2008). Από το Περιβαλλοντικό Κίνημα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Πρακτικά 4^{ου} συνεδρίου Π.Ε.Ε.Κ.Π.Ε. "Προς την Αειφόρο Ανάπτυξη: Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση",12,13,14 Δεκεμβρίου, Ναύπλιο
- Χατζηστάθης,Α. & Ισπικούδης,Ι. (1995). *Προστασία της Φύσης & Αρχιτεκτονική του Τοπίου*, Εκδόσεις Γιαχούδη – Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη
- Χρονόπουλος,Ν. (2015). Θέατρο στην Εκπαίδευση και Περιβάλλον, 2ο Forum Νέων Επιστημόνων, Θέατρο και Θεατρικές Τεχνικές στην Αγωγή και την Εκπαίδευση (επιμ.Παπαδόπουλος,Σ.), Πρόγραμμα Θαλής, *Το Θέατρο ως Μορφοπαιδευτικό Αγαθό και Καλλιτεχνική Έκφραση στην Εκπαίδευση και την Κοινωνία*, Υπόεργο Θεατρική Παιδεία και Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών, Αθήνα
- Χρυσάφιδης,Κ.(1994). *Βιομαθητική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία*, Αθήνα: Gutenberg
- Χρυσάφιδης,Κ.(2000). *Βιομαθητική – επικοινωνιακή διδασκαλία. Η Εισαγωγή της Μεθόδου Project στο σχολείο*, Αθήνα:Gutenberg.
- Χρυσάφιδης Κ. (2003). *Η αγωγή στην εποχή του μεταμοντέρνου*, (Μ. Goehlich: Παιδοκεντρική διάσταση στη μάθηση), Αθήνα: Τυπωθήτω
- Vygotsky, L.S, (1993) *Σκέψη και γλώσσα*, (μεταφ.) Ρόδη Αγγελίνα, Γνώση, Αθήνα

Wollen,P.,Szarkowski,J. (1997),*Η αισθητική της φωτογραφίας*, Αθήνα: Καθρέφτης

WWF, Οι δασικές διαπλάσεις στην Ελλάδα (αφίσα)

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Almeida, L.S. et al. (2008). Torrance Test of Creative Thinking: The question of its construct validity, *Thinking Skills and Creativity 3,Elsevier*

Anderson, J. & Van Weert, T. (2002). Information and Communication Technologies in teacher education: A curriculum for schools and Programme of teacher development, UNESCO, Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>

Andersen,C. (2004). Learning in "As-If" Worlds: Cognition in Drama in Education, http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4304_6 (ανακτημένο στις 26-2-2016)

Blackmore S. (1996).Knowing the Earth's Biodiversity: Challenge for the infrastructure of systematic biology. *Science*, 274: 63-64

Brahm,C. & Kleiner,B.H. (1996). Advantages and disadvantages of group decision-making approaches, *Team Performance Management: An International Journal*

Branham,R.J. (1991).*Debate and Critical Analysis: The Harmony of Conflict*, Routledge, Taylor and Francis Group, New York and London (e-book, ανακτημένο στις 1-12-2016)

Clark, D.J. & Bekey, J. (1979). Use of Small Groups in Instructional Evaluation, POD Quarterly: *The Journal of the Professional and Organizational Development Network in Higher Education*, University of Nebraska – Linkln

Christensen, R., & Knezek, G. (1996). Constructing the teachers' attitudes towards computers (TAC) questionnaire. Paper presented to the Southwest Educational Research Association Annual Conference, New Orleans, L.A.

Cohen,L., Manion,L .and Morrison K. (2005) *Research Methods in Education*, (5η έκδοση)

Dale,J.(2007). More Than Words:Comics as a Means of of Teaching Multiple Literacies, *English Journal Vol. 96*, No. 3

David, D. (2004). Visual Culture Jam: Art, Pedagogy, and Creative Resistance Studies in An Education,*A journal of Issues and Research*, 45(4), 313-327

Davis,J.H.(2008). *Why Our Schools Need the Arts*, Teachers College Press, New York

Dolmans, D.HJM, Grave, W.D.Ineke, Wolfhagen, H.A.P. & Van Der Vleuten, C.P.M. (2005). Problem-based learning: future challenges for educational practice and research, *Medical Education; 39*: 732–741

Duncum, P. (2002). Theorizing everyday aesthetic experience with contemporary visual culture. *VisualArts Research*, 28(2), 4-15

- Eaton, M. & Moore, R. (2002). Revival and relevance of aesthetic experience. *The Journal of Aesthetic Education*, 36, 9-23
- Edwards, J. & Fraser, K. (1983). Concept Maps As Reflectors of Conceptual Understanding, *Research in Science Education*, 13 (19-26)
- Efland, A. (2002). *Art and Cognition. Integrating the Visual Arts in the Curriculum*. New York: Teachers College, Columbia University.
- Eisner, E. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*, New Haven & London: Yale University Press
- Fazio, J.R. (1973). *Nature Trails: Guides to environmental understanding*. New York State College of Agriculture and Life Sciences, 1973.
- Ferreira, Ch., (1998). Environmental Education through Hiking: a qualitative investigation, *Environmental Education Research Vol.4*, No.2 pp177-183.
- Fowler, C. (1996). *Strong Arts, Strong Schools*. New York: Oxford University Press
- Freeman, L.A. (2004). The power and benefits of concept mapping: measuring use, usefulness, ease of use, and satisfaction, Concept Maps: Theory, Methodology, Technology Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping, Pamplona, Spain
- Fullan, M. G. (1991). *The new meaning of educational change*. London: Gassell.
- Fumagalli, I., B.S. Gimeno, D. Velissariou, L. De Temmerman, and G. Mills. 2001. Evidence of ozone-induced adverse effects on crops in the Mediterranean region. *Atmospheric Environment*, 35:2583-2587.
- Green, M.J. (2013). *Teaching with Comics: A Course for Fourth-Year Medical Students*, Bioethics Quarterly
- Guercini, S. (2004), "Developing the researcher-manager interface in the case analysis process", *Management Decision*, Vol. 42 Iss 3/4 pp. 464 – 472
- Ham, S.H. (1992). *Environmental Interpretation, A Practical Guide for People with Big Ideas and Small Budgets*, North American Press Golden, Colorado
- Hicks, L. & King, R. (2007), Confronting: Visual Culture, Art Education and Environmental Responsibility Environmental Collapse, Studies in Art education, *A Journal of Issues and Research*, 48 (4), 332-335
- Hmelo-Silver, C. (2004), Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? Article in *Educational Psychology Review*, January
- Hmelo-Silver, C., Duncan, R.G., and Chinn, C.A. (2007), Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006), *Educational Psychologist*, 42(2), 99–107
- Huckle, J. (2009). Consulting the UK ESD community on an ESD indicator to recommend to Government: an insight into the micro-politics of ESD

Hung,W. (2009). The 9-step problem design process for problem-based learning: Application of the 3C3R model Educational Research Review

INTO (Irish National Teachers' Organisation), (2009). "Creativity and the arts in the primary school"

Jake,B. Wawerla,J. Vaughan,R. (2015). "The sfu mountain dataset: Semi-structured woodland trails under changing environmental conditions." ICRA15 WS VPRiCE

Kelly, A., Baldry, A., Edwards, S., Emery, J., Levin, C., Smith, S., & Wills, M. (1985). Traditionalists and Trendies: Teachers' Attitudes to Educational Issues. *British Educational Research Journal*, 11 (2), 91-104.

Knapp, D. [XX]. Environmental Education and Environmental Interpretation: The Relationships by From Essential Readings in Environmental Education, 2005, Stipes Publishing L.L.C.

Knapp, D. [XX]. Can Environmental Interpretation and Environmental Education Share the Same Space? In Interpretive Sourcebook,1996. A Sense of Place, A Sense of Space: Interpretation under the Big Sky. Proceedings of the National Interpreters Workshop (Billings, Montana, October 22-26, 1996).

Knapp, D., Volk,T., Hungerford, H. (1997). The Identification of Empirically Derived Goals for Program Development in Environmental Interpretation. *The Journal of Environmental Education* 28

Kolb, T.E., Wagner, M.R. , Covington, W.W. (1994). Utilitarian and ecosystem perspectives: concepts of forest health. *Journal of Forestry* 92:10-15.

Lahiry,D., Sinhs,S., Gill,J.S.,Mallik,U.,Mishra,A.K., (1998). Environmental Education: a Process for Pre-Service Teacher Training Curriculum Development, Unesco: *Environmental Education Series* 26

Lee,V. & Weerley,R. & Litt,L.(1987), *Νοημοσύνη & Δημιουργικότητα*, Αθήνα: Open University

Linser,R. & Ip, A. (2004). Creating learning Opportunities Using an RPS Authoring Tool. Paper presented in the 10th Australian World Wide Web Conference, Southern Cross University,Australia

Mayer, R. and Sims, V.K. (1994). For Whom Is a Picture Worth a Thousand Words? Extensions of a Dual-Coding Theory of Multimedia Learning, *Journal of Educational Psychology* 1994, Vol. 86, No. 3, 389-401

McNaughton,M.J. (2004). Educational drama in the teaching of education for sustainability. *Environmental Education Research* διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504620242000198140> (ανακτημένο στις 26-2-2016)

McNaughton,M.J. (2010). Educational drama in education for sustainable development:ecopedagogy in action. *Pedagogy, Culture & Society*,Vol. 18, No. 3, 289–308

Medina,G.J.W. (2008). Process Drama in Education General Considerations, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [http:// www.interactiveimprov.com/procdrmwb.html](http://www.interactiveimprov.com/procdrmwb.html) (ανακτημένο στις 10-3-2016)

- Novak, J.D. (1990). Concept Maps and Vee diagrams: two metacognitive tools to facilitate meaningful learning, *Instructional Science* 19 (29-52)
- Novak, J.D. & Cañas, A.J. (2006). The theory underlying concept maps and how to construct and use them: Technical report. Pensacola: IHMC Florida Institute for Human and Machine Cognition.
- Oldenburg, Claes (1975). *Alphabet/Good Humor*
- Olmstead, J. (1974). *Small-Group Instruction: Theory and Practice*, Human Resources Research Organization, Alexandria, Virginia.
- Oppenheim, A.N. (1992). *Questionnaire Design & attitude Measurement*, London: Heinemann
- Ortiz, T. (XX). Creativity and Arts Education In Primary School Children From Socioeconomically Disadvantaged Backgrounds, Erasmus University Rotterdam, Master Thesis Art and Cultural Sciences
- Osborne, J., Erduran, S., Simon, S. and Monk, M. (2001). Enhancing the quality of argument in school science, *School Science Review*, 82(301)
- Palmer, J.A. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*, Routledge, London- NY
- Poorter H., and M.-L. Navas. (2003). Plant growth and competition at elevated CO₂: on winners, losers and functional groups. *New Phytology* 157:175-98
- Robbins, B. (1988). Creative Dramatics in the Language Arts Classroom. ERIC Digest Number 7, 1-5 αναρτημένο στις 9-3-2016 στον ιστότοπο <http://eric.ed.gov/?id=ED297402>
- Savarit, M. (1985). Les pratiques de sensibilisation à l'environnement ou de la rupture à la complicité entre l'homme et son environnement. Thèse de doctoral de 3e cycle, *Université Paris 8*.
- Savery, J.R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1)
- Scoullos, M.J – Malotidi, V. (2003) *Zandbook on methods used in Environmental Education and education for sustainable development*. Athens: MIO-ECSDE
- Shnack, K. (1998). Why focus on conflicting interests in environmental education, in Ahlberg M & Fihlo W. (eds), *Environmental Education for Sustainability: Good Environment, Good Life*, 83-96, Frankfurt: Peter Lang
- Schmidt, H.G. (1983). Problem-based learning: rationale and description, *Medical Education, Volume 17*, Issue 1, Pages 1–68
- Smith et al. (2007.) *Basic Skills as a Foundation for Student Success in California Community Colleges* (2nd edition), The Research and Planning Group for California Community Colleges
- Song, Y.I.K. (2012). Crossroads of public art, nature and environmental education, *Environmental Education Research, Vol. 18*, No. 6

Springer, L. & Stanne, M. E. & Donovan, (1999). S.S. Effects of Small-Group Learning on Undergraduates in Science, Mathematics, Engineering and Technology: A Meta-Analysis, *Review of Educational Research*, Vol. 69, No. 1, pp. 21-51.

Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning, *Cognitive Science* 12, 257-285

Tilbury, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212

UNECE, (2005). "Strategy for Education for Sustainable Development" adopted at the High-level meeting of Ministers of Environment and Education of UNECE Member States in Vilnius (Lithuania) on 17 March 2005.

Unesco – UNEP. (1983). International Environmental Programme, *Environmental Education Series*, No 2, 1983.

Unesco – UNEP. (1983). International Environmental Programme, *Environmental Education Series*, No 8,

Unesco – UNEP. (1983) A Problem-solving approach to environmental education. *EE Series* 15

Unesco (2006). Road Map for Arts Education, The World Conference on Arts Education: *Building Creative Capacities for the 21st Century*, Lisbon, 6-9 March

Vassilikopoulou, M., Boulodakis, M., Retalis, S. [XX]. From digitised comic books to digital hypermedia comic books: their use in education. Piraeus : University of Piraeus

Wilson, G. & Hanna, M. (1990). *Groups in Context*, McGraw-Hill, New York.

Wilson, C. (2013). *Brainstorming and Beyond*, A User-Centered Design Method, 1-41

Young, A. J. & McElhone, M. J. (1986). Guidelines for the development of non-formal environmental education. Unesco: *Environmental Education Series* 23

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<https://en.wikipedia.org/wiki/Debate> (ανακτημένο στις 29-11-2016)

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CF%8E> (ανακτημένο στις 29-11-2016)

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CE%B1%CE%B9%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82_%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%8E%CE%BD (ανακτημένο στις 11-2-2016)

http://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid=201 (ανακτημένο στις 17-1-2015)

<https://el.wikipedia.org/wiki/> (ημερομηνία ανάκτησης 21-5-2017)

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1> (ημερομηνία ανάκτησης 21-5-2017)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Debate> (ανακτημένο στις 29-11-2016)

<http://www.ypeka.gr/> (ανάκτηση 22-5-2107)

<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/> (ανάκτηση 22-5-2107)

<https://el.wikipedia.org/> (ανάκτηση 22-5-2107)

www.et.gr (ανάκτηση 22-5-2107)

www.ekby.gr (ανάκτηση 22-5-2107)

<http://kpe-kastor.kas.sch.gr/> (ανάκτηση 22-5-2107)

www.mpa.gov.cy/forest/ (ανάκτηση 23-4-2107)

<http://www.env-edu.gr/ViewMaterial.aspx?ID=12>

www.env-edu.gr/Documents/files/Teachers/stria/Δασικές%20πυρκαγιές.pdf (ανάκτηση 15-8-2107)

<http://pareakiq1.blogspot.gr/search/label/%CE%9C%CE%B1%CE%B8%CE%B1%CE%AF%CE%BD%CF%89%20%CE%B3%CE%B9%CE%B1%20%CF%84%CE%B1%20%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B5%CE%AC%20%CF%83%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CF%84%CE%B1%20%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%8D%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1%20%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%82/> (ανάκτηση 15-9-2107)

<http://www.greekarchitects.gr/gr/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%82-%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%B5%CF%82/%CE%B8%CE%AD%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF-%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%8D%CF%81%CE%BF%CF%85-id5/> (ανάκτηση 15-9-2107)

https://www.google.gr/search?q=Henri+Cartier-Bresson&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=hjlb8UdfMMirXM%253A%252CdVbclKXl6UTkYM%252C&usq=_9IyJrA0lr27eaaZkiC45hIx9TsQ%3D&sa=X&ved=0ahUKEwjG3qXd-dHXAhVM3aQKHRR4C-EQ_h0IqAEwCw#imgrc=hjlb8UdfMMirXM: (ανάκτηση 15-9-2107)