

Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα
Δ', Ε' & ΣΤ' Τάξεις
Δημοτικό Σχολείο Επιταλίου

*«Ακούω, Αισθάνομαι, Προστατεύω.
Ακουστική Οικοδομία»*

Υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί:
Αθανάσιος Αναγνωστόπουλος ΠΕ79.01
Αγνή Παρασκευά ΠΕ70
Ελένη Κουνέλη ΠΕ70
Κωνσταντίνα Μιχαλοπούλου ΠΕ70
Μαρία Τσουρούλα ΠΕ70

Σχολικό Έτος
2025 - 2026

Περιεχόμενα:

Μέρος Α' (Θεωρία)

A1. Εισαγωγή.....	4
A2. Ορισμός Ακουστικής Οικολογίας.....	5
A3. Βασική Ορολογία Ακουστικής Οικολογίας.....	5

Μέρος Β' (Πρακτική Εφαρμογή)

B1. Επίσκεψη στο δρυοδάσος της Φολόης.....	7
B2. Επίσκεψη σε ελαιοτριβείο και σε συσκευαστήριο.....	11
B3. Επίσκεψη στο ΚΕΠΕΑ Ακράτας - Λίμνη Τσιβλού.....	16
B4. Επίσκεψη στο ΚΕΠΕΑ Κρεστένων - Λίμνη Καϊάφα.....	19
B5. Σύγκριση των ηχοτοπίων από τα μέρη που επισκεφτήκαμε.....	21

Μέρος Γ' (Συμπεράσματα - Επίλογος)

Γ1. Συμπεράσματα.....	22
Γ2. Επίλογος.....	23

Μέρος Δ' (Βιβλιογραφία - Παραρτήματα)

Δ1. Βιβλιογραφία.....	24
Δ2. Αφίσα.....	25
Δ3. Παρουσίαση Power Point.....	26
Δ4. Φωτογραφίες.....	31
Δ5. Συμμετέχοντες μαθητές.....	37

Μέρος Α'

Α1. Εισαγωγή

Η ακουστική οικολογία αποτελεί έναν διεπιστημονικό τομέα που διερευνά τις σχέσεις ανάμεσα στον ήχο και το περιβάλλον, εστιάζοντας στους ήχους του φυσικού κόσμου και στον τρόπο με τον οποίο αυτοί αλληλεπιδρούν με τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα. Κεντρική της αρχή είναι ότι κάθε ήχος του περιβάλλοντος (φυσικός ή ανθρωπογενής) διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην επικοινωνία, τη συμπεριφορά και τελικά στη βιωσιμότητα των οργανισμών μέσα στον χώρο όπου ζουν.

Η ιδέα αυτή παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τον R. M. Schafer στο έργο του «The Tuning of the World», στο οποίο ανέδειξε τη σημασία της φυσικής ηχητικής παρουσίας και την περιέγραψε ως μια «ηχολογική εικόνα» του κόσμου. Σύμφωνα με τον Schafer, αυτή η ηχητική πραγματικότητα επηρεάζει βαθιά τόσο την ανθρώπινη εμπειρία όσο και τη λειτουργία της φύσης (Schafer, 1977).

Η μελέτη των ήχων του περιβάλλοντος και της ηχολογίας των οικοσυστημάτων έχει καθοριστική σημασία για την οικολογία και την προστασία της βιοποικιλότητας. Ο Pijanowski και οι συνεργάτες του ορίζουν την «Ακουστική Οικολογία» ως το πεδίο που εξετάζει τον ρόλο των ήχων μέσα στα οικοσυστήματα και προτείνουν την αξιοποίηση της ηχογραφίας ως εργαλείου παρακολούθησης των οικολογικών διεργασιών. Μέσω αυτής της προσέγγισης, αναδεικνύεται ο πλούτος των ηχητικών πληροφοριών και η συμβολή τους στην αξιολόγηση της υγείας και της ισορροπίας του περιβάλλοντος (Pijanowski, Farina, Gage, Dumyahn, Krause, 2011). Παράλληλα, ο Krause (2012), στο έργο του «The Great Animal Orchestra», φωτίζει τη βαθιά σχέση ανάμεσα στους ήχους των ζώων και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Η ηχογράφηση του φυσικού κόσμου αποκαλύπτει όχι μόνο τον περίπλοκο ιστό της ζωής, αλλά και μια αισθητική διάσταση που συνδέει τους ήχους της φύσης με τη μουσική και την ανθρώπινη εμπειρία.

Παρά ταύτα, η ανθρώπινη δραστηριότητα έχει αλλοιώσει σε μεγάλο βαθμό την ακουστική ταυτότητα του περιβάλλοντος. Οι Slabbekoorn και den Boer-Visser (2006) επισημαίνουν ότι η ηχορύπανση των πόλεων επηρεάζει σημαντικά την επικοινωνία των πουλιών, τα οποία αναγκάζονται να προσαρμόσουν τα τραγούδια και τις κλήσεις τους στις νέες, συχνά δυσμενείς, ηχητικές συνθήκες. Αυτές οι αλλαγές μπορούν να επηρεάσουν την αναπαραγωγική επιτυχία και τη συνολική επιβίωση των ειδών, υπενθυμίζοντας πόσο κρίσιμη είναι η προστασία των φυσικών ηχοτοπίων.

Η σημασία της ηχογραφίας στη μελέτη του φυσικού κόσμου αναδεικνύεται επίσης ιδιαίτερα σε περιοχές προστασίας της φύσης. Η έρευνα των Gage και συνεργατών (2013) υπογραμμίζει την αξία της συστηματικής ηχητικής παρακολούθησης σε τέτοια οικοσυστήματα, όπου οι φυσικοί ήχοι λειτουργούν ως αξιόπιστοι δείκτες της οικολογικής ισορροπίας και της βιοποικιλότητας.

Συνολικά, η ακουστική οικολογία προσφέρει έναν μοναδικό και ουσιαστικό τρόπο κατανόησης του φυσικού κόσμου, συνδυάζοντας την επιστημονική έρευνα με την τέχνη και την αισθητική. Μέσα από αυτή τη σύνθεση αναδεικνύεται ο θεμελιώδης ρόλος των ήχων στη λειτουργία των οικοσυστημάτων και υπογραμμίζεται η σημασία τους για την προστασία και τη διατήρηση του περιβάλλοντος.

A2. Ορισμός ακουστικής Οικολογίας

Η ακουστική οικολογία αποτελεί έναν κλάδο της οικολογίας ο οποίος εξετάζει τους ήχους του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, εστιάζοντας στην αλληλεπίδραση των οργανισμών με τους ήχους και στην επίδραση αυτών στους οικολογικούς και επικοινωνιακούς μηχανισμούς. Τον όρο εισήγαγε ο R. M. Schafer στο έργο του «The Tuning of the World» (1977), όπου ανέδειξε τη σημασία των περιβαλλοντικών ήχων για την ανθρώπινη αντίληψη και τις οικολογικές σχέσεις, παρουσιάζοντας τον ήχο ως αναπόσπαστο στοιχείο της εμπειρίας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων.

A3. Βασική Ορολογία Ακουστικής Οικολογίας

Οι ήχοι οι οποίοι μπορούμε να συναντήσουμε χωρίζονται στις παρακάτω έντεκα κατηγορίες (Ετμεκτσόγλου, 2014· Αναστασίου, Α. & Μπαφίτη, Μ., 2013):

1. Το Ηχοτοπίο:

Το ηχοτοπίο αναφέρεται στο σύνολο των ήχων που χαρακτηρίζουν έναν συγκεκριμένο χώρο ή περιβάλλον, περιλαμβάνοντας φυσικούς, ανθρωπογενείς και τεχνολογικούς ήχους. Αποτελεί την ακουστική «υπογραφή» ενός τόπου, μια ηχητική ταυτότητα που μπορεί να αποκαλύψει πολύτιμες πληροφορίες για τη φύση, την κοινωνία και τον πολιτισμό του.

2. Οι Ήχοι του Προσκήνιου και οι Ήχοι του Υπόβαθρου:

Οι ήχοι προσκήνιου είναι εκείνοι που γίνονται άμεσα αντιληπτοί και κυριαρχούν σε ένα περιβάλλον, τραβώντας την προσοχή του ακροατή. Αντίθετα, οι ήχοι υπόβαθρου αποτελούν το διακριτικό ηχητικό «πέπλο» ενός τόπου· παραμένουν πιο απαλοί και λιγότερο εμφανείς, συχνά λειτουργώντας υποσυνείδητα χωρίς να γίνονται άμεσα αντιληπτοί.

3. Οι Πηγές των Ήχων σε Ομάδες:

- Φυσικοί Ήχοι: Πρόκειται για ήχους που προέρχονται από φυσικά φαινόμενα ή ζωντανούς οργανισμούς, χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση, αποτυπώνοντας την αυθεντική ακουστική εικόνα της φύσης.
- Ανθρώπινοι Ήχοι: Πρόκειται για ήχους που προέρχονται από ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η ομιλία, το γέλιο, η μουσική, τα βήματα ή οι ήχοι καθημερινών εργασιών και ενεργειών, όπως το χτύπημα μιας πόρτας. Αυτοί οι ήχοι αντικατοπτρίζουν την ανθρώπινη παρουσία και την καθημερινή ζωή στον χώρο.
- Μηχανικοί Ήχοι: Πρόκειται για ήχους που προέρχονται από μηχανές ή τεχνολογικές συσκευές, όπως μηχανήματα, εργαλεία, οχήματα και βιομηχανικά συστήματα. Αυτοί οι ήχοι χαρακτηρίζουν τον τεχνολογικό κόσμο και τη λειτουργία των ανθρώπινων κατασκευών.
- Ήχοι και Κοινωνία: Αναφέρονται στην αλληλεπίδραση των ήχων με τις κοινωνικές δομές, τις πολιτισμικές εκφράσεις και τις ανθρώπινες δραστηριότητες, αποκαλύπτοντας πώς η ακουστική πραγματικότητα διαμορφώνει και διαμορφώνεται από την κοινωνία.
- Ήσυχία και Σιωπή: Η ήσυχία αναφέρεται στην απουσία έντονων ήχων ή σε έναν χώρο με πολύ χαμηλή ηχητική δραστηριότητα, συνδέεται συχνά με την ηρεμία και την ανάγκη για συγκέντρωση. Η σιωπή, από την άλλη, αποτελεί την πλήρη απουσία ήχου και φέρει συχνά συναισθηματική ή φιλοσοφική διάσταση, εκφράζοντας κατάσταση

ηρεμίας, απόσυρσης ή ακόμα και απομάκρυνσης από την επικοινωνία.

- ο Ήχοι ως Σήματα: Πρόκειται για ήχους που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση συγκεκριμένων πληροφοριών ή για την πρόκληση άμεσων αντιδράσεων. Συχνά σχετίζονται με προειδοποιήσεις, ενδείξεις ή οδηγίες, όπως τα ηχητικά σήματα στην κυκλοφορία, το κουδούνισμα του τηλεφώνου ή οι ήχοι συναγερμού.

4. Ηχητικό Γεγονός:

Ένα ηχητικό γεγονός αναφέρεται σε οποιονδήποτε ήχο ή ακολουθία ήχων που συμβαίνει σε έναν συγκεκριμένο χρόνο και χώρο.

5. Ηχητικό Σήμα:

Ένα ηχητικό σήμα είναι ένας ήχος που εκπέμπεται με σκοπό να μεταδώσει συγκεκριμένη πληροφορία ή να προκαλέσει μια άμεση αντίδραση, συχνά στο πλαίσιο επικοινωνίας ή προειδοποίησης. Τυπικά παραδείγματα είναι οι ήχοι συναγερμών, τα ηχητικά σήματα στην κυκλοφορία και οι ειδοποιήσεις ηλεκτρονικών συσκευών.

6. Ηχώσημο:

Το ηχώσημο είναι το χαρακτηριστικό ηχητικό αποτύπωμα ενός τόπου ή μιας πηγής ήχου, το οποίο προκύπτει από την αντανάκλαση και την αντίληψη των ήχων στο περιβάλλον.

7. Βασικός Ήχος:

Ο βασικός ήχος είναι ο πρώτος ήχος ή η θεμελιώδης συχνότητα σε έναν ήχο που παράγεται από μια πηγή, γύρω από τον οποίο αναπτύσσονται άλλες υψηλότερες συχνότητες.

8. Hi-fi, Lo-fi:

Το Hi-fi (High Fidelity) αναφέρεται σε ήχο υψηλής ποιότητας, ο οποίος αναπαράγει τις ηχητικές λεπτομέρειες με μεγάλη ακρίβεια, χωρίς σημαντική παραμόρφωση.

Το Lo-fi (Low Fidelity) αναφέρεται σε ήχο χαμηλής ποιότητας, στον οποίο συχνά υπάρχουν παραμορφώσεις ή ανεπιθύμητοι ήχοι, προσδίδοντας έναν πιο "τραχύ" ή "αυθεντικό" χαρακτήρα.

9. Θόρυβος:

Ο θόρυβος είναι ένας ακατάστατος και συχνά ανεπιθύμητος ήχος, χαρακτηριζόμενος από ασυνέχεια ή παραμόρφωση, που μπορεί να διαταράξει την ηρεμία, τη συγκέντρωση ή την επικοινωνία. Συνήθως ασκεί αρνητική επίδραση στην ανθρώπινη αντίληψη και ευημερία.

10. Ηχορύπανση:

Η ηχορύπανση αποτελεί την υπερβολική και ανεπιθύμητη παρουσία ήχων στο περιβάλλον, που επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, την ευημερία και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Συνήθως προέρχεται από πηγές όπως οχήματα, βιομηχανικές δραστηριότητες και άλλες ανθρώπινες παρεμβάσεις, διαταράσσοντας την ηρεμία και τη φυσική ισορροπία του χώρου.

11. Ηχοποικιλότητα – Βιοποικιλότητα:

Η ηχοποικιλότητα αναφέρεται στην ποικιλία των ήχων που συνθέτουν ένα περιβάλλον, περιλαμβάνοντας τόσο φυσικούς ήχους όσο και ήχους από ζωντανούς οργανισμούς και ανθρώπινες δραστηριότητες. Η βιοποικιλότητα, με τη σειρά της, αφορά την ποικιλία των ειδών, των οικοσυστημάτων και των γενετικών χαρακτηριστικών στον πλανήτη. Οι δύο έννοιες συνδέονται στενά, καθώς η ηχοποικιλότητα συχνά αντικατοπτρίζει τη βιοποικιλότητα ενός τόπου, προσφέροντας μια ηχητική εικόνα της οικολογικής του πολυμορφίας.

Μέρος Β'

Β1. Επίσκεψη στο δρυοδάσος της Φολόης

Αφού γνωρίσαμε με τους μαθητές την έννοια της «Ακουστικής Οικολογίας» και εξερευνήσαμε τη βασική της ορολογία, ήρθε η στιγμή για την πρώτη μας εκπαιδευτική εξόρμηση. Προορισμός μας ήταν το μαγευτικό δρυοδάσος της Φολόης, όπου τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να παρατηρήσουν, να αφουγκραστούν και να ανακαλύψουν τους ήχους της φύσης μέσα από μια βιωματική εμπειρία.

Βασικοί στόχοι της επίσκεψης ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών απέναντι στους ήχους της φύσης, καθώς και η καλλιέργεια της ικανότητάς τους να αναγνωρίζουν, να παρατηρούν και να αξιολογούν την παρουσία των τεχνητών ήχων στο φυσικό περιβάλλον.

Φτάνοντας στον χώρο, οι μαθητές/-τριες είχαν την ευκαιρία να κινηθούν ελεύθερα μέσα στο δάσος, να παίξουν, να γνωρίσουν την ιστορία του και, παράλληλα, να αφουγκραστούν προσεκτικά το φυσικό περιβάλλον, καταγράφοντας ακόμη και τον πιο ανεπαίσθητο ήχο που αντιλαμβάνονταν. Μετά την ολοκλήρωση της ξενάγησης, αφιερώσαμε περίπου μία ώρα σε συζήτηση με τους μαθητές/-τριες, ανταλλάσσοντας σκέψεις και παρατηρήσεις σχετικά με τους ήχους που κατέγραψαν και τις εντυπώσεις που τους δημιούργησαν. Τέλος, συμπλήρωσαν και ένα φύλλο εργασίας.

Το κυριότερο συναίσθημα που επικρατούσε ήταν η απόλυτη ηρεμία και γαλήνη.

Οι ήχοι οι οποίοι καταγράφηκαν από τους μαθητές ήταν οι εξής:

Φυσικοί ήχοι	Τεχνητοί ήχοι
Φωνές παιδιών	Λεωφορείο (Από τον δρόμο)
Αέρας	
Ανάσα	
Θρόισμα των φύλλων	
Πέταγμα των πουλιών	Αεροπλάνο
Κελάηδισμα των πουλιών	
Μάσημα Τροφής	
Βήματα	

Φύλλο εργασίας.

Φύλλο Εργασίας
Εκδρομή στο Δρυοδάσος της Φολόης



Ημερομηνία:	
Ομάδα:	
Μέλη ομάδας:	

1. Γνωριμία με το Δρυοδάσος της Φολόης

Τι περιμένεις να ακούσεις σήμερα στο δάσος;

2. Ακουστική Οικολογία

Θεωρία:

- **Βιολογικοί ήχοι:** Είναι οι ήχοι που παράγονται από οποιονδήποτε ζωντανό οργανισμό, δηλαδή είτε από τον άνθρωπο, είτε από άλλο ζώο είτε από φυτό.
- **Γεωφυσικοί ήχοι:** Είναι οι ήχοι που παράγονται από τα φυσικά φαινόμενα, όπως ο άνεμος, ο σεισμός, τα κύματα της θάλασσας, η ροή του νερού στο ποτάμι, κλπ.
- **Μηχανικοί ήχοι (ή ήχοι τεχνολογίας):** Είναι οι ήχοι που παράγεται από μηχανή.

3. Αποστολή - «Ακούω και Καταγράφω»

Κατάγραψε τρεις ήχους από κάθε κατηγορία.

Κατηγορία	Ήχος 1	Ήχος 2	Ήχος 3
Βιολογικός ήχος			
Γεωφυσικός ήχος			
Μηχανικός ήχος			

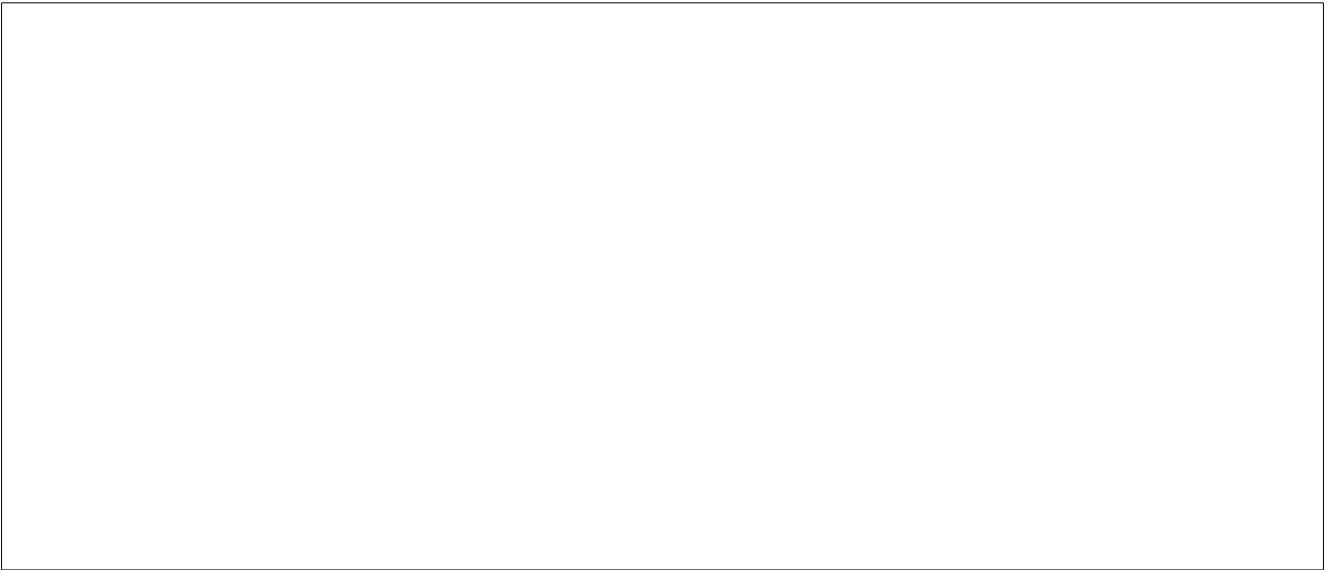
4. Αποστολή - «Βρες την Πηγή του Ήχου»

Διάλεξε έναν από τους ήχους που κατέγραψες και απάντησε:

- Ποιος ή τι τον παράγει;
- Γιατί μπορεί να συμβαίνει αυτός ο ήχος;
- Είναι δυνατός ή απαλός; Γρήγορος ή αργός;

5. Αποστολή - «Ζωγράφισε τον Ήχο»

Ζωγράφισε τον αγαπημένο σου ήχο χρησιμοποιώντας σχήματα και γραμμές.



6. Συζήτηση Ομάδας

- Ποιοι ήχοι έδειξαν ότι το δάσος είναι υγιές;

- Ποιοι ήχοι ήταν από ανθρώπινη δραστηριότητα;

- Πώς μπορούμε να προστατέψουμε την ησυχία του δάσους;

7. Αναστοχασμός

Τι σου άρεσε περισσότερο από τη σημερινή εμπειρία;



B2. Επίσκεψη σε Ελαιοτριβείο και σε συσκευαστήριο

Η δεύτερη εκπαιδευτική μας επίσκεψη πραγματοποιήθηκε στο ελαιοτριβείο και στο συσκευαστήριο της περιοχής μας. Εκεί, οι μαθητές/-τριες είχαν την ευκαιρία να παρατηρήσουν και να καταγράψουν τους ήχους που κυριαρχούσαν σε κάθε χώρο, εστιάζοντας στις διαφορές ανάμεσα στο φυσικό και στο βιομηχανικό ηχητικό περιβάλλον. Στη συνέχεια, μέσα από συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων, συγκρίναμε τις καταγραφές των δύο χώρων, αναδεικνύοντας τις ιδιαίτερες ηχητικές εμπειρίες που προσέφερε το κάθε περιβάλλον. Τέλος, οι μαθητές/-τριες ολοκλήρωσαν τη δραστηριότητα συμπληρώνοντας δύο φύλλα εργασίας, ένα που αφορούσε το ελαιοτριβείο και ένα που σχετιζόταν με το συσκευαστήριο, καταγράφοντας και αποτυπώνοντας τις παρατηρήσεις τους από τις δύο επισκέψεις.

Οι ήχοι οι οποίοι καταγράφηκαν από τους μαθητές ήταν οι εξής:

Ελαιοτριβείο	Συσκευαστήριο
Άνθρωποι - ομιλίες - βήματα	Φορητό
Σακιά που έπεφταν στο έδαφος	Άνθρωποι
Αρκετά μηχανήματα	Πολύ δυνατές ομιλίες
Φωνές παιδιών	Πάρα μα πάρα πολλά μηχανήματα
Αυτοκίνητα	

Συγκρίνοντας τους ήχους των δύο χώρων, διαπιστώσαμε ότι στο ελαιοτριβείο υπήρχε αισθητός θόρυβος, χωρίς όμως να γίνεται ιδιαίτερα ενοχλητικός. Αντίθετα, στο συσκευαστήριο η εμπειρία ήταν εντελώς διαφορετική, καθώς η έντονη φασαρία των μηχανημάτων, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους ήχους του χώρου, δημιούργησε μια αίσθηση δυσφορίας και υπερβολικής ηχητικής επιβάρυνσης.

Φύλλα εργασίας.

Φύλλο Εργασίας Ακουστική Οικολογία στο Ελαιοτριβείο



Ημερομηνία:	
Ομάδα:	
Μέλη ομάδας:	

1. Τι ακούω;

Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, σημείωσε τρία διαφορετικά φυσικά ή ανθρώπινα παραγόμενα ηχητικά στοιχεία που άκουσες στο ελαιοτριβείο.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2. Είναι ευχάριστος ή δυσάρεστος ο ήχος;

Για καθέναν από τους παραπάνω ήχους, κύκλωσε:

- 1) Ευχάριστος / Δυσάρεστος
- 2) Ευχάριστος / Δυσάρεστος
- 3) Ευχάριστος / Δυσάρεστος

3. Από πού προέρχεται ο κάθε ήχος;

(Μηχανή; Άνθρωποι; Φύση; Ροή λαδιού;)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

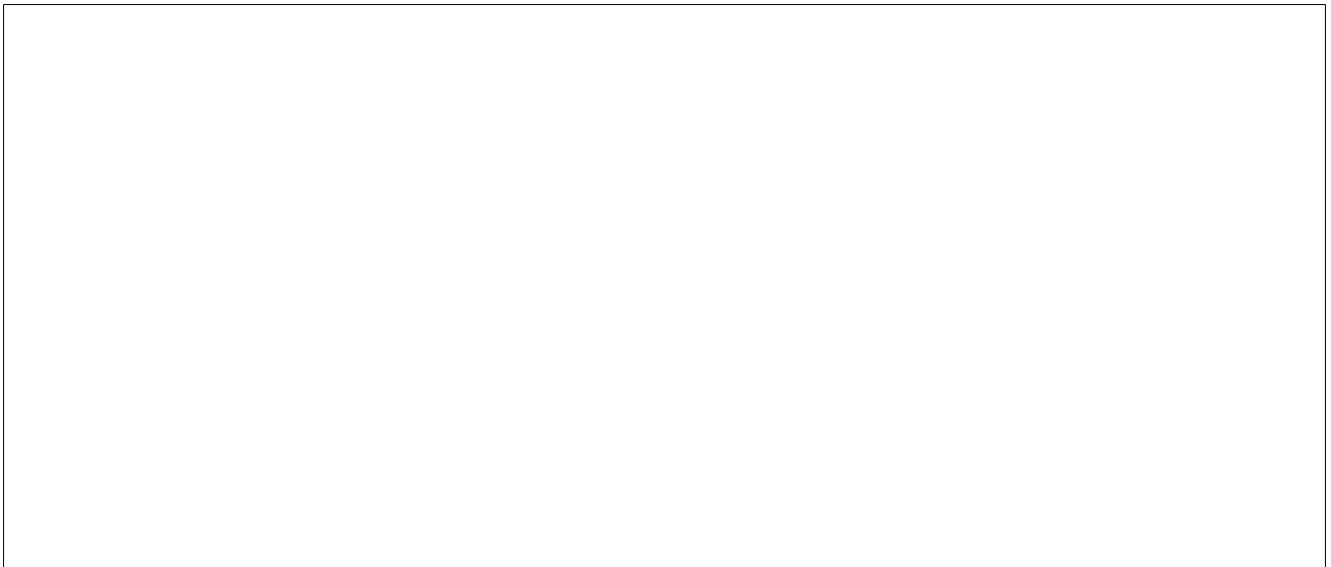
4. Ποιος ήχος ήταν ο πιο δυνατός;

5. Ποιος ήχος σου έκανε τη μεγαλύτερη εντύπωση και γιατί;

6. Πώς θα μπορούσαμε να κάνουμε τον χώρο πιο “φιλικό” για τα αυτιά μας;
(Π.χ. προστατευτικά αυτιών, καλύτερη μόνωση, ήσυχα σημεία)

7. Ζωγραφίζω έναν ήχο που άκουσα

(Μικρό σκίτσο ενός ήχου π.χ. κυκλικό σχήμα για βουητό, ζιγκ-ζαγκ για τριξίματα)



Φύλλο Εργασίας

Ακουστική Οικολογία στο Συσκευαστήριο



Ημερομηνία:	
Ομάδα:	
Μέλη ομάδας:	

1. Τι ακούω;

Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, σημείωσε τρία διαφορετικά φυσικά ή ανθρώπινα παραγόμενα ηχητικά στοιχεία που άκουσες στο συσκευαστήριο.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2. Είναι ευχάριστος ή δυσάρεστος ο ήχος;

Για καθέναν από τους παραπάνω ήχους, κύκλωσε:

- 1) Ευχάριστος / Δυσάρεστος
- 2) Ευχάριστος / Δυσάρεστος
- 3) Ευχάριστος / Δυσάρεστος

3. Από πού προέρχεται ο κάθε ήχος;

(Μηχανή; Άνθρωποι; Φύση; Ροή λαδιού;)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

4. Ποιος ήχος ήταν ο πιο δυνατός;

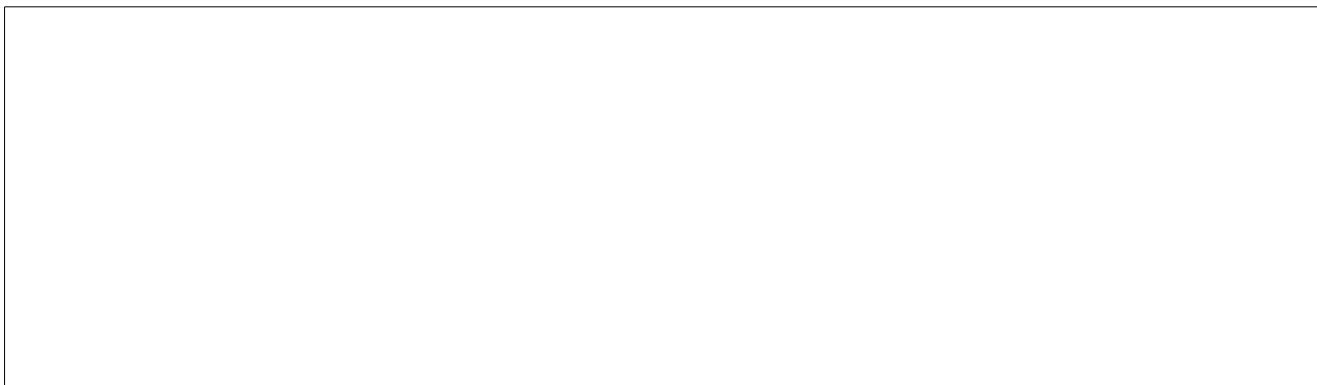
5. Ποιος ήχος σου έκανε τη μεγαλύτερη εντύπωση και γιατί;

6. Πώς θα μπορούσαμε να κάνουμε τον χώρο πιο “φιλικό” για τα αυτιά μας;

(Π.χ. προστατευτικά αυτιών, καλύτερη μόνωση, ήσυχα σημεία)

7. Ζωγραφίζω έναν ήχο που άκουσα

(Μικρό σκίτσο ενός ήχου π.χ. κυκλικό σχήμα για βουητό, ζιγκ-ζαγκ για τριξίματα)



B3. Επίσκεψη στο ΚΕΠΕΑ Ακράτας-Κλειτορίας - Λίμνη Τσιβλού

Η τρίτη εκπαιδευτική μας επίσκεψη πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «Ο υδροβιότοπος της λίμνης Τσιβλού» του ΚΕΠΕΑ Ακράτας-Κλειτορίας, κατά το οποίο συμμετείχαμε σε οδοιπορικό στη Λίμνη Τσιβλού. Αρχικά, οι μαθητές/-τριες ενημερώθηκαν για τη σημασία της λίμνης, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της και τον πλούτο του φυσικού της περιβάλλοντος, ενώ στη συνέχεια ακολούθησε ξενάγηση στον χώρο. Βασικός στόχος της επίσκεψης ήταν να παρατηρήσουμε και να καταγράψουμε τους ήχους που αναδύονται μέσα από ένα φυσικό τοπίο, αφουγκραζόμενοι το ξεχωριστό ηχητικό περιβάλλον της λίμνης και της γύρω φύσης, μέσα από μια εμπειρία άμεσης επαφής με το περιβάλλον.

Οι ήχοι οι οποίοι καταγράφηκαν από τους μαθητές ήταν οι εξής:

Λίμνη Τσιβλού
Το θρόισμα των φύλλων από τον άνεμο
Το κελάηδισμα των πουλιών
Ο ήχος του νερού της λίμνης
Το απαλό κύμα που ακουμπά στις όχθες
Ήχοι από έντομα
Το περπάτημα πάνω σε φύλλα, χώμα ή πέτρες
Φωνές παιδιών
Το άνοιγμα και κλείσιμο σακιδίων, μπουκαλιών ή άλλων αντικειμένων κατά τη διάρκεια της πεζοπορίας
Το γέλιο και οι συζητήσεις της ομάδας
Βήματα

Μετά την καταγραφή των ήχων διαπιστώσαμε ότι ακούγοντας τους ήχους της Λίμνης Τσιβλού, νιώσαμε μια βαθιά ηρεμία και γαλήνη, σαν να απομακρυνθήκαμε από την ένταση της καθημερινότητας. Παράλληλα, οι φυσικοί ήχοι του νερού και της φύσης μάς έκαναν να νιώσουμε πιο κοντά στο περιβάλλον και να βιώσουμε μια αίσθηση εσωτερικής ισορροπίας.

Φύλλο εργασίας:

Φύλλο Εργασίας Ακουστική Οικολογία στη Λίμνη Τσιβλού



Ημερομηνία:	
Ομάδα:	
Μέλη ομάδας:	

1. Παρατηρώ και καταγράφω

Κατά την επίσκεψή μου στη λίμνη, άκουσα τους παρακάτω ήχους:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2. Κατηγοριοποιώ τους ήχους

Χώρισε τους ήχους που κατέγραψες στις παρακάτω κατηγορίες:

Φυσικοί ήχοι (π.χ. φύση, ζώα, νερό):

Ανθρώπινοι ήχοι (π.χ. φωνές, δραστηριότητες):

Τεχνητοί ήχοι (π.χ. μηχανές, οχήματα):

3. Πώς ένιωσα

Περιγράψω πώς με έκαναν να νιώσω οι ήχοι της λίμνης:

4. Σκέφτομαι και απαντώ

Ποιοι ήχοι μου έκαναν τη μεγαλύτερη εντύπωση και γιατί;

B4. Επίσκεψη στο ΚΕΠΕΑ Κρεστένων - Λίμνη Καϊάφα

Η τελευταία εκπαιδευτική μας επίσκεψη πραγματοποιήθηκε στη Λίμνη Καϊάφα, στο πλαίσιο του προγράμματος «Καϊάφας: Μια λίμνη - χίλιες εικόνες» του ΚΕΠΕΑ Κρεστένων. Οι μαθητές/-τριες είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν ένα οργανωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που τους βοήθησε να γνωρίσουν τη λίμνη μέσα από τις διαφορετικές της όψεις, φυσικές, οικολογικές και αισθητηριακές.

Αρχικά πραγματοποιήθηκε ενημέρωση σχετικά με τη σημασία του υγροτόπου, τη βιοποικιλότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής, ενώ στη συνέχεια ακολούθησε ξενάγηση στον χώρο. Κύριος στόχος της επίσκεψης ήταν η βιωματική προσέγγιση της λίμνης, μέσα από την παρατήρηση και την καταγραφή των ήχων και των εικόνων που συνθέτουν το μοναδικό της φυσικό περιβάλλον, ενισχύοντας έτσι την επαφή των μαθητών με τη φύση και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.

Τέλος, δόθηκε στους μαθητές φύλλο εργασίας σχετικά με τους ήχους που άκουσαν στη λίμνη, ώστε να αποτυπώσουν και να οργανώσουν τις παρατηρήσεις και τις εμπειρίες τους από την επίσκεψη.

Οι ήχοι οι οποίοι καταγράφηκαν από τους μαθητές ήταν οι εξής:

Λίμνη Καϊάφα
Το κελιάδισμα των πουλιών του υγρότοπου
Το θρόισμα των φύλλων από τον άνεμο
Ο ήχος του νερού της λίμνης και των κυμάτων στην όχθη
Ήχοι από βατράχια και άλλα αμφίβια
Το περπάτημα σε χώμα ή βλάστηση γύρω από τη λίμνη
Ήχοι από βήματα ή δραστηριότητες περιήγησης (ομιλίες, γέλια)
Φωνές παιδιών
Η σχεδόν απόλυτη σιωπή της φύσης σε ορισμένα σημεία του υγρότοπου

Ακούγοντας τους ήχους της Λίμνη Καϊάφα, νιώσαμε ηρεμία και μια βαθιά αίσθηση επαφής με τη φύση, σαν να «αφουγκραζόμασταν» τον ίδιο τον ρυθμό του υγροτόπου. Παράλληλα, οι φυσικοί ήχοι μάς μετέδωσαν γαλήνη και θαυμασμό για το ιδιαίτερο αυτό οικοσύστημα.

Φύλλο εργασίας.

Φύλλο Εργασίας Ακουστική Οικολογία στη Λίμνη Καϊάφα



Ημερομηνία:	
Ομάδα:	
Μέλη ομάδας:	

1. Παρατηρώ και καταγράφω

Κατά την επίσκεψή μου στη λίμνη, άκουσα τους παρακάτω ήχους:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2. Κατηγοριοποιώ τους ήχους

Χώρισε τους ήχους που κατέγραψες στις παρακάτω κατηγορίες:

Φυσικοί ήχοι (π.χ. φύση, ζώα, νερό):

Ανθρώπινοι ήχοι (π.χ. φωνές, δραστηριότητες):

Τεχνητοί ήχοι (π.χ. μηχανές, οχήματα):

3. Πώς ένιωσα

Περιγράψω πώς με έκαναν να νιώσω οι ήχοι της λίμνης:

4. Σκέφτομαι και απαντώ

Ποιοι ήχοι μου έκαναν τη μεγαλύτερη εντύπωση και γιατί;

B5. Σύγκριση των ηχοτοπίων από τα μέρη που επισκεφτήκαμε

Κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών μας επισκέψεων, είχαμε την ευκαιρία να γνωρίσουμε και να συγκρίνουμε διαφορετικά ηχοτοπία, δηλαδή διαφορετικά ακουστικά περιβάλλοντα, τα οποία διαμορφώνονταν από φυσικούς, ανθρώπινους και μηχανικούς ήχους. Κάθε χώρος που επισκεφθήκαμε είχε τη δική του ξεχωριστή «ηχητική ταυτότητα», η οποία επηρέαζε τόσο την ατμόσφαιρα όσο και τα συναισθήματά μας.

Στο δρυοδάσος της Φολόης κυριαρχούσαν κυρίως φυσικοί ήχοι, όπως το κελάηδισμα των πουλιών, το θρόισμα των φύλλων και ο ήχος του ανέμου. Οι ανθρώπινοι και τεχνητοί ήχοι ήταν περιορισμένοι και ακούγονταν πιο αδύναμα μέσα στο φυσικό περιβάλλον. Το ηχοτοπίο του δάσους χαρακτηριζόταν από ηρεμία, γαλήνη και ισορροπία, δημιουργώντας ένα ευχάριστο και ξεκούραστο περιβάλλον για όλους μας.

Παρόμοια εμπειρία βιώσαμε και στις επισκέψεις μας στη Λίμνη Τσιβλού και στη Λίμνη Καϊάφα. Εκεί, οι φυσικοί ήχοι του νερού, των πουλιών, των εντόμων και του ανέμου συνέθεταν ένα

ήρεμο και χαλαρωτικό ηχοτοπίο. Στη Λίμνη Καϊάφα μάλιστα, σε ορισμένα σημεία επικρατούσε σχεδόν απόλυτη σιωπή, γεγονός που μας βοήθησε να αφουγκραστούμε ακόμη περισσότερο τους ήχους της φύσης. Οι ήχοι αυτοί μάς δημιούργησαν αισθήματα ηρεμίας, χαλάρωσης και βαθύτερης σύνδεσης με το φυσικό περιβάλλον.

Αντίθετα, στο ελαιοτριβείο και ιδιαίτερα στο συσκευαστήριο, κυριαρχούσαν οι μηχανικοί και ανθρώπινοι ήχοι. Οι δυνατοί θόρυβοι από τα μηχανήματα, τα φορτηγά, τις ομιλίες και τις εργασίες του χώρου δημιουργούσαν ένα πολύ πιο έντονο και κουραστικό ηχοτοπίο. Στο ελαιοτριβείο ο θόρυβος ήταν αισθητός αλλά ανεκτός, ενώ στο συσκευαστήριο η συνεχής και έντονη φασαρία προκαλούσε δυσφορία και δυσκολία στη συγκέντρωση. Μέσα από αυτή την εμπειρία κατανοήσαμε καλύτερα την έννοια της ηχορύπανσης και πώς οι έντονοι, τεχνητοί ήχοι μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον άνθρωπο.

Συγκρίνοντας συνολικά τα ηχοτοπία που γνωρίσαμε, διαπιστώσαμε ότι τα φυσικά περιβάλλοντα χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ηχοποικιλότητα, αρμονία και ηρεμία, ενώ τα βιομηχανικά ή τεχνολογικά περιβάλλοντα έχουν εντονότερους και συχνά κουραστικούς ήχους. Η εμπειρία αυτή μάς βοήθησε να κατανοήσουμε πόσο σημαντική είναι η προστασία των φυσικών ηχοτοπίων και η μείωση της ηχορύπανσης, ώστε να διατηρείται η ισορροπία τόσο της φύσης όσο και της ανθρώπινης ζωής.

Μέρος Γ'

Γ1. Συμπεράσματα

Μέσα από το πρόγραμμα «Ακούω, Αισθάνομαι, Προστατεύω - Ακουστική Οικολογία», οι μαθητές/-τριες είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν σε βάθος τον κόσμο των ήχων και να κατανοήσουν τη σημασία που έχουν τα ηχοτοπία στη ζωή των ανθρώπων και στη λειτουργία των οικοσυστημάτων.

Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων και των βιοματικών δραστηριοτήτων, διαπιστώσαμε ότι κάθε τόπος διαθέτει τη δική του μοναδική ηχητική ταυτότητα, η οποία διαμορφώνεται από φυσικούς, ανθρώπινους και μηχανικούς ήχους. Τα φυσικά περιβάλλοντα, όπως το δρυοδάσος της Φολόης και οι λίμνες Τσιβλού και Καϊάφα, χαρακτηρίζονταν από ήχους που δημιουργούσαν αισθήματα ηρεμίας, γαλήνης και σύνδεσης με τη φύση. Αντίθετα, στους βιομηχανικούς χώρους, όπως το ελαιοτριβείο και ιδιαίτερα το συσκευαστήριο, κυριαρχούσαν οι έντονοι μηχανικοί ήχοι και ο θόρυβος, οι οποίοι προκαλούσαν κούραση και δυσφορία.

Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες ανέπτυξαν δεξιότητες παρατήρησης, συγκέντρωσης και συνεργασίας, μαθαίνοντας να ακούν πιο προσεκτικά το περιβάλλον γύρω τους και να αναγνωρίζουν διαφορετικές κατηγορίες ήχων. Μέσα από τα φύλλα εργασίας, τις συζητήσεις και τις καταγραφές τους, κατανόησαν καλύτερα τις έννοιες της ηχοποικιλότητας, της ηχορύπανσης και της ακουστικής οικολογίας.

Το πρόγραμμα βοήθησε επίσης τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν πόσο σημαντική είναι η προστασία των φυσικών ηχοτοπίων και η μείωση της ηχορύπανσης στη σύγχρονη καθημερινότητα. Μέσα από τις εμπειρίες τους, καλλιέργησαν περιβαλλοντική ευαισθησία και σεβασμό απέναντι στη φύση, αντιλαμβανόμενοι ότι οι ήχοι αποτελούν ένα πολύτιμο στοιχείο της ζωής και της πολιτισμικής και οικολογικής ταυτότητας κάθε τόπου.

Συνολικά, το πρόγραμμα αποτέλεσε μια ιδιαίτερα δημιουργική και βιωματική εμπειρία, που έδωσε στους μαθητές τη δυνατότητα να εξερευνήσουν το περιβάλλον με έναν διαφορετικό τρόπο: όχι μόνο με τα μάτια, αλλά και με την ακοή, ανακαλύπτοντας πως οι ήχοι μπορούν να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε, να αγαπήσουμε και τελικά να προστατέψουμε καλύτερα τον κόσμο γύρω μας.

Γ2. Επίλογος

Το πρόγραμμα «Ακούω, Αισθάνομαι, Προστατεύω - Ακουστική Οικολογία» αποτέλεσε ένα ξεχωριστό εκπαιδευτικό ταξίδι γνώσης, εμπειρίας και ευαισθητοποίησης για όλους τους μαθητές. Μέσα από τις επισκέψεις, τις παρατηρήσεις, τις συζητήσεις και τις βιωματικές δραστηριότητες, τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να ανακαλύψουν τον κόσμο των ήχων και να κατανοήσουν πως κάθε περιβάλλον “μιλά” με τον δικό του μοναδικό τρόπο.

Η επαφή με τα φυσικά ηχοτοπία του δρυοδάσους της Φολόης, της Λίμνης Τσιβλού και της Λίμνης Καϊάφα βοήθησε τους μαθητές να αισθανθούν τη γαλήνη και την ισορροπία που προσφέρει η φύση, ενώ παράλληλα η επίσκεψη στους βιομηχανικούς χώρους ανέδειξε τις επιπτώσεις της έντονης ηχορύπανσης στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου. Μέσα από αυτή τη σύγκριση, οι μαθητές/-τριες κατανόησαν καλύτερα την αξία της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και της διατήρησης της ακουστικής ισορροπίας.

Παράλληλα, το πρόγραμμα ενίσχυσε τη συνεργασία, την ενεργή συμμετοχή και την περιβαλλοντική συνείδηση των μαθητών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να εκφραστούν δημιουργικά και να προσεγγίσουν τη μάθηση μέσα από την προσωπική εμπειρία και την παρατήρηση. Οι ήχοι της φύσης, οι ανθρώπινες δραστηριότητες και οι καθημερινοί θόρυβοι έγιναν αφορμή για προβληματισμό, έκφραση και βαθύτερη κατανόηση του κόσμου γύρω μας.

Ολοκληρώνοντας το πρόγραμμα, συνειδητοποιήσαμε ότι η προστασία του περιβάλλοντος δεν αφορά μόνο όσα βλέπουμε, αλλά και όσα ακούμε. Οι ήχοι αποτελούν σημαντικό κομμάτι της ζωής, της φύσης και της ανθρώπινης εμπειρίας και αξίζει να τους ακούμε με προσοχή, σεβασμό και ευαισθησία. Μέσα από αυτή τη διαδικασία μάθαμε πως, όταν ακούμε πραγματικά το περιβάλλον, μπορούμε να το κατανοήσουμε καλύτερα και να συμβάλουμε ουσιαστικά στην προστασία του.

Μέρος Δ'

Δ1. Βιβλιογραφία

Schafer, R. M. (1977). *The Tuning of the World*. Alfred A. Knopf.

Pijanowski, B. C., Farina, A., Gage, S. H., Dumyahn, S. L., & Krause, B. L. (2011). "What is soundscape ecology?" *BioScience*, 61(3), 203-216.

Krause, B. (2012). *The Great Animal Orchestra: Finding the Origins of Music in the World's Wild Places*. Little, Brown and Company.

Slabbekoorn, H., & den Boer-Visser, A. (2006). "Cities change the songs of birds." *Current Biology*, 16(23), 2326-2331.

Gage, S. H., Pijanowski, B. C., & Dumyahn, S. L. (2013). "Characterizing the natural sound environment in protected areas." *Landscape Ecology*, 28(3), 475-487.

Αναστασίου, Α. & Μπαφίτη, Μ. (2013). *Ηχοτοπία*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης στο
https://www.greekarchitects.gr/site_parts/doc_files/proptixiaki.anastasiou.2015.01.pdf?utm_source=chatgpt.com.

Ετμεκτσόγλου, Ι. (2014). *Βασική ορολογία ακουστικής οικολογίας για παιδιά και ενήλικες: Το ηχοτοπίο & οι σημασίες των ήχων του*. Κέρκυρα: Ελληνική Εταιρεία Ακουστικής Οικολογίας στο
<https://paki.webpages.auth.gr/eeao/wp-content/uploads/2015/11/akouseOrologia.pdf>.

Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα
Ακούω, Αισθάνομαι, Προστατεύω
Ακουστική Οικολογία



Δ', Ε' & ΣΤ' Τάξεις

Υπεύθυνοι Εκπαιδευτικοί:
Αθανάσιος Αναγνωστόπουλος ΠΕ79.01
Ελένη Κουνέλη ΠΕ70
Αγνή Παρασκευά ΠΕ70
Μαρία Τσουρούλα ΠΕ70
Κωνσταντίνα Μιχαλοπούλου ΠΕ70

Δημοτικό Σχολείο Επιταλίου
2025 - 2026

Δ3. Παρουσίαση Power Point

Ακούω, Αισθάνομαι, Προστατεύω

Ακουστική Οικολογία - Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δ', Ε' & ΣΤ' Τάξεις

Δημοτικό Σχολείο Επιταλίου · Σχολικό Έτος 2025-2026

Υπεύθυνοι: Αθανάσιος Αναγνωστόπουλος ΠΕ79.01·
Αγνή Παρασκευά ΠΕ70· Μαρία Τσουρούλα ΠΕ70·
Ελένη Κουνέλη ΠΕ70· Κωνσταντίνα Μιχαλοπούλου ΠΕ70



ΜΕΡΟΣ Α' - ΘΕΩΡΙΑ

Τι είναι η Ακουστική Οικολογία;



Διεπιστημονικός τομέας που μελετά τις σχέσεις ήχου και περιβάλλοντος.

«Κάθε ήχος διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στη βιωσιμότητα των οργανισμών.»

Εισήχθη από τον **R. M. Schafer** στο έργο «*The Tuning of the World*» (1977).

- Ήχοι ως δείκτες οικολογικής ισορροπίας (Pijanowski et al., 2011)
- Ηχορύπανση αλλοιώνει επικοινωνία πουλιών (Slabbekoorn, 2006)
- Ηχογραφία ως εργαλείο παρακολούθησης φύσης (Gage et al., 2013)

Βασικές Έννοιες

Ηχοτοπία

Η ακουστική «υπογραφή» ενός τόπου — φυσικοί, ανθρώπινοι & τεχνολογικοί ήχοι.

Ηχορύπανση

Υπερβολική παρουσία ανεπιθύμητων ήχων με αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία.

Hi-fi / Lo-fi

Υψηλή vs χαμηλή ηχητική ποιότητα — ακρίβεια vs παραμόρφωση.

Ηχοποικιλότητα

Ποικιλία ήχων ενός περιβάλλοντος — αντικατοπτρίζει τη βιοποικιλότητα.

Πηγές Ήχων

- 🌿 Φυσικοί
- 🧑 Ανθρώπινοι
- ⚙️ Μηχανικοί

Ήχοι Προσκήνιου / Υπόβαθρου

Κυρίαρχοι vs διακριτικοί ήχοι που λειτουργούν υποσυνείδητα.

Ησυχία & Σιωπή

Χαμηλή ηχητική δραστηριότητα vs πλήρης απουσία ήχου.



Δρυοδάσος Φολόης

Βιωματική εξερεύνηση ήχων φύσης — καταγραφή, παρατήρηση, συζήτηση.

🌿 Φυσικοί Ήχοι

- Κελάηδισμα & πέταγμα πουλιών
- Θρόισμα φύλλων, αέρας
- Βήματα, ανάσα

⚙️ Τεχνητοί Ήχοι

- Λεωφορείο (από τον δρόμο)
- Αεροπλάνο
- Φωνές παιδιών

✔️ Κυρίαρχο συναίσθημα: **απόλυτη ηρεμία και γαλήνη**

Ελαιοτριβείο & Συσκευαστήριο



Ελαιοτριβείο

Θόρυβος αισθητός αλλά **ανεκτός** - μηχανήματα, ομιλίες, βήματα.



Συσκευαστήριο

Έντονη φασαρία μηχανημάτων – αίσθηση **δυσφορίας & ηχορύπανσης**.



Λίμνη Τσιβλού - ΚΕΠΕΑ Ακράτας

Οδοιπορικό στον υδροβιότοπο - παρατήρηση & καταγραφή ήχων.



Φυσικοί Ήχοι

Κελήδισμα πουλιών, θρόισμα φύλλων, ήχος νερού, έντομα, κύματα στις όχθες.



Ανθρώπινοι Ήχοι

Φωνές παιδιών, γέλια, βήματα σε φύλλα και χώμα, άνοιγμα σακιδίων.



Συναίσθημα

Βαθιά ηρεμία, γαλήνη, αίσθηση εσωτερικής ισορροπίας.



Λίμνη Καιάφα - ΚΕΠΕΑ Κρεστένων

«Καιάφας: Μια λίμνη - χίλιες εικόνες» - βιωματική προσέγγιση υγροτόπου.

Ήχοι Υγροτόπου

Κελήδισμα πουλιών, βατράχια, ήχος νερού & κυμάτων, θρόισμα ανέμου.

Σχεδόν Απόλυτη Σιωπή

Σε ορισμένα σημεία επικρατούσε σιωπή - ενίσχυσε την αφύπνιση των αισθήσεων.

Συναίσθημα

Ηρεμία, θαυμασμός, βαθιά αίσθηση επαφής με τη φύση.

Σύγκριση Ηχοτοπιών

Φολή - Φυσικοί Ήχοι



Ηρεμία, κελαηδίσματα, άνεμος

Λίμνη Τσιβλού - Ήχοι Νερού



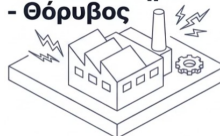
Έντομα, βαθιά γαλήνη

Λίμνη Καιάφα - Σχεδόν Σιωπή



Υδροβιότοπος, πουλιά, βάτραχοι

Ελαιτριβείο/Συσκευαστήριο - Θόρυβος



Μηχανήματα, ηχορύπανση, δυσφορία

Φυσικά Περιβάλλοντα

Μεγαλύτερη ηχοποικιλότητα, αρμονία, ηρεμία.

Βιομηχανικά Περιβάλλοντα

Έντονοι, κουραστικοί ήχοι - ηχορύπανση που προκαλεί δυσφορία.

📌 Κάθε τόπος έχει τη δική του μοναδική ηχητική ταυτότητα.

Τι Μάθαμε

01

Παρατήρηση

Αναγνωρίσαμε κατηγορίες ήχων στο φυσικό & βιομηχανικό περιβάλλον.

02

Σύγκριση

Κατανοήσαμε τη διαφορά ηχοτοπίων και την έννοια της ηχορύπανσης.

03

Ευαισθητοποίηση

Αναπτύξαμε σεβασμό & περιβαλλοντική συνείδηση για τους ήχους της φύσης.

04

Προστασία

Οι ήχοι αξίζουν προσοχή — η προστασία του περιβάλλοντος αφορά και όσα ακούμε.



Ακούμε - Άρα Προστατεύουμε

«Όταν ακούμε
πραγματικά το
περιβάλλον,
μπορούμε να το
προστατέψουμε»

Βιβλιογραφία

Schafer, R. M. (1977). *The Tuning of the World*. Alfred A. Knopf.

Pijanowski, B. C., Farina, A., Gage, S. H., Dumyah, S. L., & Krause, B. L. (2011). "What is soundscape ecology?" *BioScience*, 61(3), 203-216.

Krause, B. (2012). *The Great Animal Orchestra: Finding the Origins of Music in the World's Wild Places*. Little, Brown and Company.

Slabbekoorn, H., & den Boer-Visser, A. (2006). "Cities change the songs of birds." *Current Biology*, 16(23), 2326-2331.

Gage, S. H., Pijanowski, B. C., & Dumyah, S. L. (2013). "Characterizing the natural sound environment in protected areas." *Landscape Ecology*, 28(3), 475-487.

Αναστασίου, Α. & Μπαφίτη, Μ. (2013). *Ηχοτοπία*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης στο https://www.greekarchitects.gr/site_parts/doc_files/proptixiaki.anastasiou.2015.01.pdf?utm_source=chatgpt.com.

Ετρεκτσόγλου, Ι. (2014). *Βασική ορολογία ακουστικής οικολογίας για παιδιά και ενήλικες: Το ηχοτόπιο & οι σημασίες των ήχων του*. Κέρκυρα: Ελληνική Εταιρεία Ακουστικής Οικολογίας στο <https://paki.webpages.auth.gr/eeao/wp-content/uploads/2015/11/akouseOrologia.pdf>.

Δ4. Φωτογραφίες













Δ5. Συμμετέχοντες Μαθητές

Σύμφωνα με τον αριθμό μητρώου

Δ' τάξη

15
29
30
31
32
33
34
36
37
40

Ε' τάξη

8
14
13
16
17
18
19
20
21
23
24
25
26
28
53
56

ΣΤ' τάξη

1
2
3
4
6
7
10
152