



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία της

Θεοδώρας Βερικούκη

με τίτλο:

«Η χρήση της ψηφιακής αφήγησης ως μέσο
κατανόησης της εννοίας της βιοποικιλότητας από
παιδιά νηπιαγωγείου»

Για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου

στις «Επιστήμες της αγωγής με νέες τεχνολογίες» με ειδίκευση στην
«Παιδαγωγική με νέες τεχνολογίες»

ΦΛΩΡΙΝΑ, 2022

1. Επόπτρια: Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών, Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
2. Δεύτερος βαθμολογητής: Θωΐδης Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
3. Τρίτος βαθμολογητής: Σπύρτου Άννα, Καθηγήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

Η συγγραφέας Βερικούκη Θεοδώρα βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στις εργασίες τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

'Go take your lessons in nature, that is where our future is.'

Leonardo da Vinci

(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2017, σ,7)

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	4
Ευχαριστίες.....	8
Περίληψη.....	9
Abstract.....	10
Εισαγωγή.....	11
A. Θεωρητικό μέρος.....	15
Κεφάλαιο 1 ^ο : Βιοποικιλότητα.....	15
1.1. Ορισμός βιοποικιλότητας.....	15
1.2. Τα 3 επίπεδα της βιοποικιλότητας.....	17
1.3. Σχετικές διασκέψεις και νόμοι.....	18
1.4. Προστατευόμενες περιοχές.....	19
1.5. Όραμα για το 2050.....	20
1.6. Πράσινη υποδομή.....	21
1.7. Τα οφέλη διατήρησης της βιοποικιλότητας.....	21
1.8. Τα οφέλη του φυσικού οικοσυστήματος.....	23
1.9. Βιώσιμη ανάπτυξη.....	25
1.10. Αίτια απώλειας της βιοποικιλότητας.....	26
1.11. Επιπτώσεις.....	30
1.12. Ο ρόλος του ανθρώπου.....	31
1.13. Μελλοντικοί στόχοι για την διατήρηση της βιοποικιλότητας.....	35

1.14. Η βιοποικιλότητα της Ελλάδας	37
Κεφάλαιο 2ο: Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Τ.Π.Ε.....	39
2.1. Περιβαλλοντική εκπαίδευση	39
2.2.Η συμπερίληψη της βιοποικιλότητας στα αναλυτικά προγράμματα	40
2.3.Ο τεχνολογικός γραμματισμός των εκπαιδευτικών.....	42
2.4.Χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία	43
2.5.Ψηφιακή αφήγηση.....	44
2.6.Χαρακτηριστικά ψηφιακής αφήγησης	44
2.7.Η χρήση της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαίδευση.....	45
2.8.Εφαρμογές της ψηφιακής αφήγησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση	47
2.9.Η γλώσσα προγραμματισμού scratch.....	49
Κεφάλαιο 3ο: Μεθοδολογία έρευνας.....	50
3.1. Σπουδαιότητα μελέτης	50
3.2.Σκοπός της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα.....	50
3.3.Συμμετέχοντες/συμμετέχουσες	52
3.4.Τα εργαλεία της έρευνας.....	52
3.5.Διαδικασία.....	53
3.6.Περιεχόμενο ψηφιακής αφήγησης.....	53
Κεφάλαιο 4ο: Αποτελέσματα	55
4.1. Pre-test.....	55
4.2. Post-test 1.....	71

4.3. Post-test 2.....	87
4.4. Συγκριτικοί πίνακες απαντήσεων	102
4.5. Σχολιασμός απαντήσεων ψηφιακής αφήγησης.....	114
Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα – Συζήτηση.....	115
5.1. Η παρακολούθηση της ψηφιακής αφήγησης.....	115
5.2. Ευρήματα συνεντεύξεων.....	116
5.3. Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα	117
5.4. Περιορισμοί της έρευνας	118
5.5. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	118
Βιβλιογραφία.....	120
Παράρτημα.....	126
1. Σενάριο ψηφιακής αφήγησης.....	126
1.1. Επίπεδο 1: Βιοποικιλότητα γονιδίων	126
1.2. Επίπεδο 2: Βιοποικιλότητα ειδών	131
1.3. Επίπεδο 3: Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων.....	133
2. Ερωτήσεις συνέντευξης	138
3. Συνεντεύξεις νηπίων.....	138
i. Pre-test	138
ii. Post-test 1	161
iii. Post test 2.....	181
4. Αρχεία ψηφιακής αφήγησης	199

5. Ψηφιακή αφήγηση: Ερωτήσεις ηρώων και ερευνήτριας προς τους μαθητές.200
6. Εικόνες συνέντευξης203

Ευχαριστίες

Κλείνοντας αυτό το κεφάλαιο θεωρώ χρέος μου να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μου κατά τη φοίτησή μου στο Π.Μ.Σ. «Επιστήμες της αγωγής με νέες τεχνολογίες», αλλά και της συγγραφής της παρούσας εργασίας.

Κατ' αρχάς οφείλω ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κ. Πηνελόπη Παπαδοπούλου, για την στήριξη και την πολύτιμη καθοδήγηση, που μου προσέφερε απλόχερα καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής της παρούσας εργασίας, δίνοντας μου τα απαραίτητα εφόδια για να συνεχίσω.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού για τη βοήθεια και τις παρατηρήσεις τους, και ιδιαίτερα την κ. Άννα Σπύρτου και τον κ. Ιωάννη Θωΐδη, μέλη της τριμελούς επιτροπής μου.

Καταλήγοντας, δεν θα μπορούσα να μην αναφερθώ στην οικογένεια, αλλά και τους φίλους μου, οι οποίοι στάθηκαν δίπλα μου με κάθε τρόπο, δίνοντάς μου τη δύναμη να συνεχίσω αυτή την προσπάθεια. Τους ευχαριστώ για την υπομονή και την ουσιαστική στήριξή τους.

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα μελέτησε τη συμβολή της ψηφιακής αφήγησης στην κατανόηση της έννοιας της βιοποικιλότητας από μαθητές νηπιαγωγείου. Για τις ανάγκες της έρευνας η ερευνήτρια δημιούργησε βίντεο με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού Scratch, ενώ για τη συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις. Οι συμμετέχοντες, αφού απάντησαν σε κάποιες ερωτήσεις σχετικές με το θέμα, παρακολούθησαν βίντεο με αφήγηση και απάντησαν στις ερωτήσεις που τους έθεταν κάθε φορά οι ήρωες της ιστορίας. Έπειτα, απάντησαν ξανά στις αρχικές ερωτήσεις της ερευνήτριας, διαδικασία η οποία επαναλήφθηκε για τρίτη φορά μετά από 17 ημέρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές φάνηκε να αντιλήφθηκαν ότι επάνω στη γη ζουν κι άλλοι οργανισμοί, τόσο ζώα όσο και φυτά, οι οποίοι αλληλεξαρτώνται. Ακόμη, αναλογίστηκαν τις συνέπειες ορισμένων ανθρώπινων ενεργειών (κυνήγι, ψάρεμα, πυρκαγιά) στη μείωση του πληθυσμού συγκεκριμένων ζώων και πρότειναν αντίστοιχες λύσεις.

Λέξεις-κλειδιά: ψηφιακή αφήγηση, βιοποικιλότητα, νηπιαγωγείο, μείωση πληθυσμού ζώων και φυτών

Abstract

The present study examined the contribution of digital storytelling to the understanding of the concept of biodiversity by kindergarten students. For the needs of the research, the researcher created videos with the help of the programming language Scratch, while semi-structured interviews were conducted for the data collection. The participants, after answering some questions related to the topic, watched narrative videos and answered the questions that the heroes asked them each time. They then answered the researcher's initial questions again, a process which was repeated a third time after 17 days. The results showed that the students seemed to realize that other organisms live on earth, both animals and plants, organisms that are interdependent. They also considered the consequences of human activity (hunting, fishing, fire) in reducing the population of specific animals and proposed appropriate solutions.

Keywords: digital storytelling, biodiversity, kindergarten, animal and plant population reduction

Εισαγωγή

Η βιοποικιλότητα είναι αναγκαία προϋπόθεση για την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας ενός οικοσυστήματος. Έρχεται σε άμεση αλληλεξάρτηση με την υποστήριξη των ανθρώπινων δικαιωμάτων και την ισότιμη πρόσβαση όλου του πληθυσμού σε αγαθά και υπηρεσίες, τα οποία εξασφαλίζουν μία αξιοπρεπή διαβίωση. Βέβαια, η αλόγιστη χρήση των αγαθών αυτών έχει προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στον πλανήτη, τα οποία χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, προς αποφυγή μεγαλύτερων καταστροφών (Unesco, 2014).

Το να κάνουμε πάλι τη φύση υγιή είναι το κλειδί για τη σωματική και ψυχική μας ευημερία και είναι σύμμαχος στην καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος και των επιδημιών. Είναι στο επίκεντρο της αναπτυξιακής μας στρατηγικής, της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και αποτελεί μέρος μιας ευρωπαϊκής ανάκαμψης που δίνει περισσότερα στον πλανήτη από ό,τι παίρνει.

Ursula von der Leyen, Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Παρόλο που έχει αναγνωριστεί η σημασία της βιοποικιλότητας της γηραιάς ηπείρου, αλλά και του υπόλοιπου πλανήτη, ο κίνδυνος απώλειας της δεν έχει πάψει να υφίσταται. Φαίνεται πως η ανάγκη των σύγχρονων κοινωνιών για υπερκάλυψη των ανθρώπινων αναγκών, πραγματοποιείται με τρόπους που επηρεάζουν πολλές φορές αρνητικά την προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015, σ. 20).

Η μείωση της έκτασης των φυσικών οικοσυστημάτων και της ποικιλομορφίας τους, σε στεριά και θάλασσα, έχει ως αποτέλεσμα να εκλείπουν τα χαρακτηριστικά που είναι απαραίτητα για την επιβίωση κάποιων οργανισμών και να οδηγούμαστε έτσι στο πρόβλημα των απειλούμενων ειδών, στην αύξηση του πληθυσμού στις μεγαλουπόλεις, στη δημιουργία ρύπων προερχόμενων από ανθρώπινες δραστηριότητες και υπηρεσίες, στην εισβολή ξενικών ειδών και στην εξάντληση των φυσικών πόρων (Fischer et al., 2018, σ. 11).

«Το άρθρο 24 του Συντάγματος ορίζει την προστασία του περιβάλλοντος ως υποχρέωση του Κράτους και δικαίωμα του καθενός και επισημαίνει ότι το Κράτος έχει υποχρέωση να παίρνει μέτρα προληπτικά ή κατασταλτικά στο πλαίσιο της

αιεφορίας» (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014, σ. 60).

Οι ενέργειες για τη δημιουργία εθνικής στρατηγικής στην Ελλάδα ξεκίνησαν πριν από 21 χρόνια, αφού είχε προηγηθεί η έκδοση του νόμου 2204/1994: «Κύρωση Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα» (Ν. 2204/ΦΕΚ Α 59). Η σύμβαση αυτή υπεγράφη στο Ρίο το 1992, από τα συμβαλλόμενα κράτη μέλη, στα οποία ανήκε και η χώρα μας (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014, σ. 15). Στην προσπάθεια αυτή συνέβαλαν κρατικοί φορείς και ιδρύματα, καθώς και Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014, σ. 8).

Όσον αφορά το μέλλον οι προβλέψεις φαίνεται πως είναι δυσοίωνες, καθώς λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες συνθήκες, αναμένεται αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1–3 °C, γεγονός που συνεπάγεται ακραίες καιρικές μεταβολές και καιρικά φαινόμενα, φυσικές καταστροφές, λιώσιμο των πάγων. Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι άμεσες σε ό,τι αφορά την βιοποικιλότητα, αφού ενδιαιτήματα καταστρέφονται, πληθυσμοί μετακινούνται ή εξαφανίζονται μη έχοντας τόπο, όπου επικρατούν οι κατάλληλες συνθήκες, για να μεταναστεύσουν ή μη μπορώντας να προσαρμοστούν στις αλλαγές και στις νέες συνθήκες (Fischer et al., 2018, σ. 28).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το όραμα για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2050 («όραμα για το 2050»), που εγκρίθηκε στο πλαίσιο της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα (ΣΒΠ), είναι «να ζούμε σε αρμονία με τη φύση», και αναφέρει ότι «με ορίζοντα το 2050, η βιοποικιλότητα θα αναγνωρίζεται ως αξία, θα διατηρείται, θα αποκαθίσταται και θα χρησιμοποιείται συνετά, θέτοντας παράλληλα ως στόχους τη διατήρηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών, τη διαφύλαξη ενός υγιούς πλανήτη και την παροχή οφελών απαραίτητων για όλους τους ανθρώπους», καθώς και για τις μελλοντικές μας γενεές.

(Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020)

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται έντονη ανησυχία σε παγκόσμιο επίπεδο σχετικά με τις συνέπειες της απώλειας της βιοποικιλότητας στη γη. Οι απειλές που δέχεται η βιωσιμότητα του πλανήτη μας είναι πολλές και ο ανθρώπινος παράγοντας

είναι καταλυτικός. Η ένταξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα αναλυτικά προγράμματα των σχολείων είναι ένα πολύ δυνατό όπλο στην φαρέτρα των κρατών και είναι σημαντικό να ξεκινάει ήδη από την προσχολική ηλικία, όπου τα παιδιά υιοθετούν στάσεις και πεποιθήσεις. Εάν οι πολίτες δεν έχουν τις κατάλληλες γνώσεις σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα που απασχολούν την κοινωνία, δεν θα μπορέσουν να αποτελέσουν μέρος της λύσης τους. Η εκπαίδευση δεν μπορεί να κάνει κάτι άλλο, παρά να συμβαδίζει με τις ανάγκες της κοινωνίας (Saito, 2013). Η εκπαίδευση αποτελεί ένα όχημα, που μπορεί να οδηγήσει στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με αυτό το πρόβλημα, το οποίο αποτελεί απειλή για τα οικοσυστήματα (Picanço, Arroz, Amorim, Matos, & Gabriel, 2021).

Σύμφωνα με τον Littledyke (2004) παιδιά Δημοτικού αντιλαμβάνονται κάποιες από τις βλαβερές επιπτώσεις των ανθρώπινων ενεργειών, όπως η μόλυνση του περιβάλλοντος από τη ρίψη απορριμμάτων, ο θάνατος των ψαριών εξαιτίας της ρύπανσης των υδάτων και η εξαφάνιση των ζώων λόγω της καταστροφής δασικών εκτάσεων. Ακόμη φαίνεται, ότι αναγνωρίζουν, πως η θανάτωση κάποιων ζώων από τους ανθρώπους συμβαίνει με σκοπό την εξασφάλιση τροφής. Μπορεί λοιπόν, παιδιά μικρότερης ηλικίας να μην γνωρίζουν τι είναι η βιοποικιλότητα, αναγνωρίζουν όμως πως ο άνθρωπος μπορεί να προκαλέσει επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τις πράξεις του.

Ο Sim (2015) σε έρευνά του διαπίστωσε πως τα παιδιά μικρότερης ηλικίας όταν αναφέρονται στην εξαφάνιση των ζώων, επικεντρώνονται περισσότερο στα άγρια ζώα, που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές και όχι στα είδη που ζουν στο εγγύτερο περιβάλλον τους. Επίσης, θεωρούν τους ανθρώπους βασικό στοιχείο του περιβάλλοντος (Driver, 1994, στο Sim, 2015, σ.44). Και σε αυτήν την έρευνα τονίζεται ο σημαντικός ρόλος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, στην προσπάθεια ευαισθητοποίησης και παροχής των απαραίτητων γνώσεων, που θα οδηγήσουν στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης από τους μαθητές (Sim, 2015).

Τα παιδιά νηπιακής ηλικίας θεωρούν πως τα φυτά δεν είναι ζωντανοί οργανισμοί, σε αντίθετα με τα ζώα και τους ανθρώπους, τα οποία αναγνωρίζουν ως μορφή ζωής, επειδή έχουν ψυχή. Για τα περισσότερα νήπια ο άνθρωπος είναι ο κύριος ζωντανός οργανισμός που ζει στη γη (Carey, 1985, αναφέρεται στο Παπαδοπούλου, 2003, σ. 72).

Ακόμη και μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας δεν γνωρίζουν τι είναι η βιοποικιλότητα. Σε έρευνα που πραγματοποιήσαν οι Lindemann-Matthies, P., Bose, E. (2008) σε μαθητές Γυμνασίου, διαπίστωσαν πως περισσότεροι από τους μισούς μαθητές δεν γνώριζαν τι είναι η βιοποικιλότητα. Ένα ενδιαφέρον εύρημα της συγκεκριμένης έρευνας ήταν πως οι περισσότεροι από αυτούς που γνώριζαν τον όρο, τον είχαν ακούσει σε κάποιο Μ.Μ.Ε. και όχι στο σχολείο.

Από τα παραπάνω φαίνεται πως ακόμα και αν οι μαθητές δεν γνωρίζουν τι είναι η βιοποικιλότητα, αναγνωρίζουν τις συνέπειες κάποιων ανθρώπινων ενεργειών, οι οποίες οδηγούν στην απώλειά της. Αποτελεί δηλαδή ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα που ενδιαφέρει τα παιδιά, καθώς έχει ορατά αποτελέσματα στην καθημερινότητά τους. Επίσης, οι μαθητές έχουν κάποιες λανθασμένες ή ελλιπείς αντιλήψεις/γνώσεις σχετικά με την βιοποικιλότητα, τους ζωντανούς οργανισμούς, κ.ά. Επομένως, η ενασχόληση με το θέμα αυτό εντός των σχολικών δομών θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελεί μονόδρομο.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η κατανόηση της έννοιας της βιοποικιλότητας, μέσα από την χρήση της ψηφιακής αφήγησης, από μαθητές νηπιαγωγείου. Στο πρώτο μέρος της εργασίας παρουσιάζεται ο σημαντικός ρόλος της βιοποικιλότητας για την ύπαρξη ζωής στον πλανήτη, οι συνέπειες της απώλειάς της και η σημασία της ένταξης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολικά προγράμματα. Ακολουθεί η μεθοδολογία της έρευνας και τέλος, τα συμπεράσματα, που προέκυψαν έπειτα από την επεξεργασία των δεδομένων.

A. Θεωρητικό μέρος

Κεφάλαιο 1^ο: Βιοποικιλότητα

1.1. Ορισμός βιοποικιλότητας

Πριν προχωρήσουμε στον ορισμό της έννοιας, είναι σημαντικό να διευκρινιστούν οι όροι οικοσύστημα και βιοκοινότητα, οι οποίοι εμπεριέχονται στους παρακάτω ορισμούς:

Οικοσύστημα: «νοείται μια οργανωμένη ενότητα αβιοτικών στοιχείων και έμβιων όντων που συνυπάρχουν στο χώρο, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και ανταλλάσσουν ύλη» (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014, σελ. 20)

ή πληροφορίες με κινητήρια δύναμη την ενέργεια. Κάθε οικοσύστημα είναι ένα αυθαίρετα οριζόμενο τμήμα της βιόσφαιρας. **Βιοκοινότητα:** «είναι το βιοτικό κομμάτι ενός οικοσυστήματος. Αναφέρεται σε όλους τους οργανισμούς που ζουν και συνυπάρχουν λειτουργικά σε ένα οικοσύστημα ή έναν οικότοπο μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Όλοι αυτοί οι οργανισμοί βρίσκονται μεταξύ τους σε αλληλεξάρτηση και αλληλοεπηρεάζονται» (National Geographic, 2014, σ. 27).

Ο όρος βιοποικιλότητα έκανε την εμφάνισή του το 1992 στη συνδιάσκεψη του Ρίο. Στη διάσκεψη αυτή διαπιστώθηκε η τεράστια σημασία που έχει η διατήρηση της βιοποικιλότητας σε όλα τα επίπεδα και τομείς της ανθρώπινης ζωής, προκειμένου να υπάρξει μία οικολογική ισορροπία στον πλανήτη μας. Επιπλέον, τονίστηκε, πως η κάθε χώρα θα πρέπει να αναλάβει δράση και να θεσπίσει νόμους, οι οποίοι θα διασφαλίσουν την επίτευξη αυτού του σκοπού (Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2018).

Η Ελλάδα ήταν μέσα στις 196 χώρες που ψήφισαν αυτή τη σύμβαση και δύο χρόνια μετά ψήφισε το νόμο 2204/ΦΕΚ Α 59, στον οποίο αναφέρεται ως «Βιολογική ποικιλότητα ή βιοποικιλότητα: η ποικιλία των ζώντων οργανισμών πάσης προελεύσεως, περιλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των χερσαίων, θαλάσσιων και άλλων υδατικών οικοσυστημάτων και οικολογικών συμπλεγμάτων, των οποίων

αποτελούν μέρος. Επίσης, περιλαμβάνεται η ποικιλότητα εντός των ειδών, μεταξύ ειδών και οικοσυστημάτων» (Βουλή των Ελλήνων, 1994).

«Η βιοποικιλότητα συνήθως αναφέρεται στην ποικιλία των μορφών ζωής σε μια περιοχή. Συγκεκριμένα: στην ποικιλία των διαφόρων ειδών φυτών, ζώων και μικροοργανισμών, στην ποικιλία των γονιδίων που αυτοί οι οργανισμοί έχουν, στην ποικιλία των οικοσυστημάτων, των βιοκοινοτήτων, των ενδιαιτημάτων και των τοπίων - δηλαδή στο χώρο όπου αυτοί οι οργανισμοί ζουν και δραστηριοποιούνται. «Με απλά λόγια, η βιοποικιλότητα αφορά τη βιολογική ποικιλομορφία μιας περιοχής, ενός οικοσυστήματος, ενός οικοτόπου ή μιας βιοκοινότητας» (National Geographic, τόμος 1, 2014, σ.12).

Το σύνολο των ορισμών που έχουν προσπαθήσει να δώσουν οι ειδικοί στην έννοια της βιοποικιλότητας τις τελευταίες δεκαετίες έχει ως κοινό παρονομαστή την ύπαρξη τριών διαφορετικών επιπέδων βιοποικιλότητας: μεταξύ των γονιδίων ατόμων που ανήκουν στο ίδιο είδος, των διαφορετικών ειδών μέσα σε ένα οικοσύστημα και των διαφορετικών οικοσυστημάτων. Όλοι οι παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω αλληλεξαρτώνται και αλληλοεπηρεάζονται. Έτσι, οποιαδήποτε αλλαγή μέσα σε ένα οικοσύστημα μπορεί να προκαλέσει αλυσιδωτές αντιδράσεις που αφορούν τα είδη που συνυπάρχουν και τις λειτουργίες που συντελούνται μέσα σε αυτό (Ευρωπαϊκή επιτροπή, 2020). Η βιοποικιλότητα αποτελεί καταλυτικό παράγοντα για την εύρυθμη λειτουργία κάθε οικοσυστήματος, όπως θα δούμε και παρακάτω και σημαίνει πολλά παραπάνω από την ύπαρξη διαφορετικών ζωντανών οργανισμών επάνω στη γη (Ευρωπαϊκός οργανισμός περιβάλλοντος, 2015).

Λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω ορισμούς γίνεται φανερό πως η βιοποικιλότητα είναι αναγκαία για την ύπαρξη ζωής στον πλανήτη μας, τη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου και την παροχή υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα, συμβάλλει στη διατήρηση της ισορροπίας των οικοσυστημάτων και των ειδών που ζουν σε αυτά, στην πρόληψη φυσικών καταστροφών, στην προστασία των βιοτόπων (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014), στην παροχή αγαθών πρώτης ανάγκης, όπως το φαγητό και τα ιατρικά σκευάσματα, στην ύπαρξη σταθερών κλιματικών συνθηκών (Ευρωπαϊκός Οργανισμός

Περιβάλλοντος) και στη βελτίωση της ψυχικής και σωματικής μας υγείας (Ευρωπαϊκή επιτροπή, 2020).

1.2. Τα 3 επίπεδα της βιοποικιλότητας

Ο όρος βιοποικιλότητα αναφέρεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα ποικιλομορφίας, στις αλληλεπιδράσεις και στη δημιουργία συνδέσεων που παρατηρούνται μεταξύ αυτών, καθώς δεν αποτελούν ξεχωριστά κομμάτια της βιοποικιλότητας. Το αντίθετο, έχουν κοινά στοιχεία, συνυπάρχουν και αλληλοσυνδέονται:

1. Επίπεδο της βιοποικιλότητας των γενετικών χαρακτηριστικών που παρατηρείται εντός των ατόμων ενός είδους. Σημειώνουμε ότι στο ίδιο είδος ανήκουν οργανισμοί, οι οποίοι διαθέτουν κοινά γενετικά χαρακτηριστικά, καθώς αναπαράγονται μεταξύ τους και όχι με κάποιο άλλο είδος. Όντα του ίδιου είδους είναι δυνατόν να έχουν διαφορετικά εξωτερικά χαρακτηριστικά (UNESCO, 2017). Υπάρχει ποικιλομορφία μεταξύ των οργανισμών, οι οποίοι ανήκουν στο ίδιο είδος. Για παράδειγμα, οι άνθρωποι διαθέτουν διαφορετικά γενετικά μορφολογικά χαρακτηριστικά, όπως είναι αυτά του προσώπου τους, ανάλογα με τον τόπο καταγωγής τους (National Geographic, 2014).

2. Επίπεδο της βιοποικιλότητας των ειδών των ζωντανών οργανισμών, συμπεριλαμβανομένων των ζώων, των φυτών και των μικροοργανισμών. Η βιοποικιλότητα αποτελεί ένα ευρύ φάσμα ζωής. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιοι οργανισμοί, όπως οι μύκητες, τα βακτήρια, τα φυτά, τα ζώα και τα γενετικά χαρακτηριστικά τους. Όσο αφορά τα είδη ενός οικοσυστήματος η βιοποικιλότητα τους εξαρτάται και από τον αριθμό των ειδών αλλά και από το μέγεθος των πληθυσμών τους, τη βιομάζα και τα κυρίαρχα είδη (National Geographic, 2014).

3. Επίπεδο της βιοποικιλότητας των οικοσυστημάτων, χερσαίων και θαλάσσιων, εντός των οποίων ζουν και αναπτύσσονται τα έμβια όντα (UNESCO, 2017, σ. 10). Υπάρχουν πολλά και διαφορετικά οικοσυστήματα, τα οποία είναι είτε φυσικά είτε τεχνητά, εντός των οποίων συμβιώνουν διαφορετικοί οργανισμοί, δημιουργώντας τις απαραίτητες μεταξύ τους σχέσεις και ισορροπίες, προκειμένου να συνεχίσει να υπάρχει το οικοσύστημα (Ηλίας, Μπαμπίδης & Χατζηπλής, 2010).

1.3. Σχετικές διασκέψεις και νόμοι

Η απώλεια της βιοποικιλότητας μπορεί να διαταράξει σε τόσο μεγάλο βαθμό τις ισορροπίες ανάμεσα στις σχέσεις των ζωντανών οργανισμών, οι οποίοι συμβιώνουν μέσα στα οικοσυστήματα, που μπορεί να αποτελέσει απειλή για τη ζωή επάνω στη γη. Η ανάγκη για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τις σοβαρές επιπτώσεις που μπορεί να αποφέρει η απώλειά της, φαίνεται πως έχει γίνει αντιληπτή από την παγκόσμια ηγεσία, η οποία προχωρά στην θεσμοθέτηση νόμων, με στόχο τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και γενικότερα τη προστασία του περιβάλλοντος.

Ακολουθούν κάποιες από τις σημαντικότερες αποφάσεις των τελευταίων ετών, σε παγκόσμιο και τοπικό επίπεδο:

Διάσκεψη της Μόσχας (1941): Οι ενέργειες των ανθρώπων καθορίζουν σε πολύ μεγάλο ποσοστό την εξέλιξη των καταστάσεων που απειλούν την υγεία του περιβάλλοντος, όπως η λανθασμένη χρήση των φυσικών πόρων, η διατάραξη των ισορροπιών των οικοσυστημάτων, η αποδάσωση, η φτώχεια, η αστικοποίηση, η επιπτώσεις της βιομηχανοποίησης και η εξαφάνιση των ειδών. Η επίλυση των προβλημάτων αυτών απαιτεί τη συλλογική δράση από ευαισθητοποιημένους πολίτες, που έχουν λάβει την απαραίτητη γνώση.

Διάσκεψη του Ρίο: Μία σύμβαση που αποτελεί ορόσημο αυτής της προσπάθειας είναι η Συνδιάσκεψη που πραγματοποιήθηκε το 1992 στο Ρίο της Βραζιλίας, όπου αναγνωρίστηκε η αξία της διατήρησης της βιοποικιλότητας και λήφθηκαν μέτρα και αποφάσεις, που θα συμβάλλουν στη ανάσχεση της απώλειας αυτής σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως η μείωση της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014). Στο κείμενο τονίζεται η ανάγκη για συνεργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο των χωρών, η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως επίσης και η αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων για τη λύση αυτών των ζητημάτων (Συμβούλιο των ευρωπαϊκών κοινοτήτων, 1993).

Στην Ελλάδα ο νόμος 2204/1994 «Κύρωση Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα» θεσπίστηκε με σκοπό την από κοινού αντιμετώπιση από τα συμβαλλόμενα μέρη του προβλήματος της μείωσης της βιοποικιλότητας

(2204/ΦΕΚ Α 59). Αναλυτικότερα, κάποιιοι από τους κύριους στόχους του νόμου, οι οποίοι έχουν κοινό παρονομαστή τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, είναι η συνεργασία μεταξύ των κρατών με στόχο την εφαρμογή φιλοπεριβαλλοντικών μεθόδων για τη διαχείριση των βιολογικών πόρων τους, η υιοθέτηση μέτρων σχετικά με την προστασία των απειλούμενων ειδών και η ενημέρωση των υπευθύνων αλλά και των πολιτών μέσα από επιμορφωτικά προγράμματα, σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα που τους απασχολούν.

Στον νόμο 3937/2011: «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», τονίζονται η σημασία της επαρκούς γνώσης των πολιτών σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα της ανάγκης μείωσης της απώλειας της βιοποικιλότητας αλλά και της προστασίας των προστατευόμενων περιοχών, η οποία βρίσκεται σε κίνδυνο, ή των οικοσυστημάτων εντός των οποίων συντελούνται σημαντικές διαδικασίες για τον κύκλο της ζωής (Άρθρο 5).

1.4. Προστατευόμενες περιοχές

Σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, «Περιοχές προστασίας της βιοποικιλότητας χαρακτηρίζονται χερσαίες, υδάτινες, θαλάσσιες ή μικτού χαρακτήρα, φυσικές ή ημιφυσικές περιοχές με καταγεγραμμένη παρουσία τύπων φυσικών οικοτόπων και ειδών διεθνούς, ενωσιακής σημασίας ή/και ελληνικού ενδιαφέροντος που χρήζουν προστασίας και διατήρησης».

Όσο αφορά την Ελλάδα, έπειτα από την έκδοση του νόμου 3937/2011: «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», έχουν ενταχθεί στη λίστα με τις προστατευόμενες περιοχές της χώρας 419 έως και το 2016. Όπως αναφέρεται και στο συγκεκριμένο κείμενο, οι περιοχές χαρακτηρίζονται ως «Περιοχές Προστασίας Οικοτόπων και Ειδών και ειδικότερα ως Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (ΕΖΔ) και ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)». Θα πρέπει να επισημάνουμε την ιδιαίτερη σημασία της βιοποικιλότητας της ελληνικής χλωρίδας και πανίδας, καθώς η χώρας μας βρισκόταν στην ενδέκατη θέση το 2018 (Κατή, 2018).

Ο κατάλογος αυτός μπορεί φυσικά να υφίσταται τροποποιήσεις, οι οποίες οφείλονται στις εκάστοτε συνθήκες που επικρατούν στις προστατευόμενες ή μη περιοχές, απόφαση η οποία μονιμοποιήθηκε με την ψήφιση του Νόμου

«Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura», ο οποίος ψηφίστηκε τον Δεκέμβρη του 2017.

Το δίκτυο Natura 2000 περιέχει έναν κατάλογο με τις περιοχές, οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως Ειδικές Περιοχές Διατήρησης και Ειδικές Περιοχές Προστασίας. Πιο συγκεκριμένα, κρίθηκε αναγκαίο πως οι παραπάνω περιοχές θα πρέπει να προστατευτούν, προκειμένου να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα της ευρύτερης περιοχής. Αντιμετωπίζουν προβλήματα που αφορούν κυρίως την πληθυσμιακή κατανομή των ειδών και την γενικότερη κατάσταση του βιότοπου (Dimitrakopoulos, Memtsas and Troumbis, 2004).

1.5. Όραμα για το 2050

Μέχρι το 2050 η βιοποικιλότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχει – το φυσικό της κεφάλαιο – θα προστατευθούν, θα αποτιμηθούν και θα αποκατασταθούν καταλλήλως για την εγγενή αξία της βιοποικιλότητας και για την ουσιώδη συμβολή τους στην ανθρώπινη ευημερία και την οικονομική ευμάρεια, ούτως ώστε να αποτραπούν καταστροφικές αλλαγές που οφείλονται στην απώλεια βιοποικιλότητας

(Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2011, σ.2)

Αναλυτικότερα, οι στόχοι της ευρωπαϊκής επιτροπής για το 2050, όπως καταγράφονται και στην ιστοσελίδα της, είναι η μείωση/εξαφάνιση της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, ο διαχωρισμός των χρησιμοποιούμενων πόρων από την άνοδο της οικονομίας των χωρών, καθώς στόχο αποτελεί η επίτευξη μιας βιώσιμης ευρωπαϊκής οικονομίας, η ανάγκη της συμμετοχής όλων των κοινωνιών και των κατοίκων της γης σε αυτήν την προσπάθεια (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011), η μείωση των επιπέδων ρύπανσης της ατμόσφαιρας, ούτως ώστε να διασφαλιστεί η ανθρώπινη υγεία και τέλος, η προστασία του περιβάλλοντος, ακολουθώντας τις ενδεδειγμένες οδηγίες και πρακτικές. Φυσικά για να λυθεί το πρόβλημα και να υπάρξει μια οικουμενική λύση απαιτείται η σύμπραξη όλων των κρατών της γης (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015, σ. 72).

1.6. Πράσινη υποδομή

Ακόμη μία ενέργεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης που συμβάλλει στην προστασία της βιοποικιλότητας είναι η προσπάθεια για διατήρηση μιας πράσινης υποδομής, δηλαδή της ύπαρξης πράσινων οικοσυστημάτων, ικανών να προσφέρουν υπηρεσίες που έχει ανάγκη το περιβάλλον (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015). Κάποια από τα οφέλη της ύπαρξης και διατήρησης μιας πράσινης υποδομής είναι η καθαρή ατμόσφαιρα, η βελτίωση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής αλλά και της καταστροφής των οικοσυστημάτων, η διατήρηση της ποιότητας των υδάτων, η επιβίωση των φυτικών και ζωικών οργανισμών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010). Η ύπαρξη χώρων πρασίνου ενισχύει την σωματική και πνευματική υγεία των παιδιών, αλλά και των ενηλίκων. Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται πως η επαφή με τη φύση έχει ευεργετικές ιδιότητες σε άτομα που αντιμετωπίζουν ψυχολογικά προβλήματα (World Health Organization, 2015).

1.7. Τα οφέλη διατήρησης της βιοποικιλότητας

Το να κάνουμε πάλι τη φύση υγιή είναι το κλειδί για τη σωματική και ψυχική μας ευημερία και είναι σύμμαχος στην καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος και των επιδημιών (...) και αποτελεί μέρος μιας ευρωπαϊκής ανάκαμψης που δίνει περισσότερα στον πλανήτη από ό,τι παίρνει.

(Ursula von der Leyen, Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής)

Η διατήρηση της βιοποικιλότητας δεν είναι απλά ωφέλιμη για το ανθρώπινο είδος, και γενικότερα για όλα τα όντα που ζουν και αναπτύσσονται επάνω στη γη, αλλά απαραίτητη για την επιβίωση τους. Η βιοποικιλότητα συμβάλλει στη μείωση των ακραίων καιρικών φαινομένων και του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής, το οποίο είναι ένα από τα σοβαρότερα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας τα τελευταία χρόνια. Ακόμη, είναι σημαντική η συμβολή της στην παροχή χρήσιμων φαρμακευτικών ουσιών και στη μείωση των ασθενειών (Κατή, 2018), στη διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους και της ισορροπίας των κλιματικών συνθηκών και βέβαια στην παροχή πολύτιμων για την ανθρώπινη ζωή αγαθών και υπηρεσιών, όπως το οξυγόνο (Ευρωπαϊκή επιτροπή, 2016), η προστασία από τις πλημμύρες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011) και η επικοινωνία, δηλαδή η «μεταφορά

της γύρης από τους ανθήρες των στημόνων στο στίγμα του ύπερου με αποτέλεσμα τη γονιμοποίηση» (Πύλη για την ελληνική γλώσσα). Τα οικοσυστήματα εντός των οποίων υπάρχει βιολογική ποικιλότητα, γίνονται ανθεκτικότερα σε φυσικές ή μη φυσικές καταστροφές, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν μέχρι και την εξαφάνισή τους (World Health Organization, 2015).

Όμως, ο ταχύς ρυθμός απώλειας της βιοποικιλότητας και κυρίως η αύξηση του ρυθμού απώλειας των ειδών που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες, απ' ότι φαίνεται δεν ευνοεί, αντιθέτως εμποδίζει την επίτευξη των παραπάνω στόχων, κάτι που επισημάνθηκε και από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στη 15η Σύνοδο της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα το 2019. Οι συνέπειες της καταστροφής του περιβάλλοντος επηρεάζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό την υγεία του πλανήτη μας και στο παρόν αλλά κυρίως στο μέλλον και θα οδηγήσουν σε σοβαρές περιβαλλοντικές καταστροφές, εάν δεν παρθούν δραστικά μέτρα εκ μέρους των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ούτως ώστε να βελτιωθεί η κατάσταση (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2019).

Στο ίδιο κείμενο ορίζονται οι άξονες στους οποίους θα βασιστεί η προσπάθεια διατήρησης της βιοποικιλότητας στην Ευρώπη έως το 2020. Αναλυτικότερα, κρίθηκε αναγκαία η μείωση των επιπέδων του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, η μείωση των κινδύνων που αντιμετωπίζουν τα φυσικά τοπία και η υγεία του ανθρώπινου είδους, όπως και η επαναχρησιμοποίηση των υλικών (Γενική διεύθυνση περιβάλλοντος, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2014).

Και στην έκθεση των Fischer et al. επισημαίνονται σημαντικά οφέλη, τα οποία προσφέρει στον άνθρωπο η διατήρηση της βιοποικιλότητας. Οφέλη όπως η παρουσία ζωής στον πλανήτη μας και η εξασφάλιση της ποιότητάς της, με την ύπαρξη τροφής, φαρμάκων και χώρων αναψυχής, η διατήρηση των οικοσυστημάτων και των βιοτόπων, η προστασία τους από πλημμύρες, εδαφικές διαβρώσεις και παράνομες υλοτομίες στα δάση, αλλά και τις επιβλαβείς γεωργικές πρακτικές των καλλιεργητών (Fischer et al., 2018, σ.10). Η βιοποικιλότητα αποτελεί επιβραδυντικό παράγοντα εμφάνισης ασθενειών, καθώς κάποιες από τις επιπτώσεις της απώλειάς της, όπως η εμφάνιση των ξενιστών και η μετάλλαξη τροφίμων επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, και όχι μόνο, αφού οι ασθένειες μπορούν να προκαλέσουν και την μείωση ζωικών πληθυσμών. Επιπλέον, είναι υπεύθυνες για

βλάβες που υφίσταται και η χλωρίδα ενός οικοσυστήματος, η ποιότητα του νερού και ο πρωτογενής τομέας παραγωγής. Τέλος, στη διατάραξη των ισορροπιών συμβάλλει η μείωση χώρων πρασίνου και η εισβολή «χωροκατακτητικών ειδών», τα οποία απειλούν την ανθρώπινη υγεία και τα ιθαγενή είδη. Η εμφάνιση τους εντείνεται μέσα από δραστηριότητες όπως το εμπόριο και τα ταξίδια, επιδεινώνοντας την κατάσταση (World Health Organization, 2015).

1.8. Τα οφέλη του φυσικού οικοσυστήματος

Ο Ευγένιος Όντουμ (1913-2002), ένας από τους ιδρυτές της επιστήμης της οικολογίας, έδωσε τον κάτωθι ορισμό για το οικοσύστημα:

Κάθε μονάδα που περιλαμβάνει όλους τους ζωντανούς οργανισμούς σε μια καθορισμένη περιοχή, οι οποίοι αλληλεπιδρούν με το φυσικό τους περιβάλλον με τέτοιο τρόπο ώστε η ροή της ενέργειας να οδηγεί σε ένα ξεκάθαρα καθορισμένο τροφικό πλέγμα, βιοποικιλότητα και ανταλλαγή υλικών μεταξύ βιοκοινότητας και αβιοτικού περιβάλλοντος μέσα στο σύστημα, αποτελεί ένα οικοσύστημα.

(National Geographic, 2014, σ.16)

«Τα οικοσυστήματα ορίζονται στη Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα (CBD) ως ένα δυναμικό σύμπλεγμα φυτών, ζώων και μικροοργανισμών και το περιβάλλον τους που δεν ζει αλληλεπιδρά ως λειτουργική μονάδα» (United Nations, 1992). Παρέχει αγαθά πολύτιμα και απαραίτητα για την επιβίωση των ειδών, όπως τροφή, καθαρό αέρα, κατάλληλο φυσικό περιβάλλον, το οποίο ευνοεί την αναπαραγωγική διαδικασία και την επιβίωση των ειδών που ζουν μέσα σε αυτό. Τονίζεται η αλληλεξάρτηση των οργανισμών ενός οικοσυστήματος και των συνθηκών που επικρατούν σε αυτό, εφόσον η κάθε μεταβολή κάποιου παράγοντα (συμπεριλαμβάνεται και άνθρωπος μέσα σε αυτούς) επηρεάζει το οικοσύστημα στο σύνολό του. Επιπλέον, αποτελεί μια αποθήκη άνθρακα (United Nations, 1992).

Ακόμη κάποιες πολύτιμες διαδικασίες που συντελούνται είναι η επικοινωνία των φυτών, η διατήρηση των φυσιολογικών για κάθε εποχή κλιματικών συνθηκών, η διατήρηση των θρεπτικών ουσιών του εδάφους και των καλλιεργειών και η δημιουργία πόρων, οι οποίοι προέρχονται από την επεξεργασία των αποβλήτων.

Ένα φυσικό οικοσύστημα εντός του οποίου διατηρείται η βιοποικιλότητα προσφέρει στο ανθρώπινο είδος αγαθά που είναι πολύτιμα για την επιβίωση του, όπως το πόσιμο νερό, η διατήρηση της ποιότητας του αέρα που αναπνέει, αλλά και φυσικά συστατικά που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή φαρμάκων. Επιπρόσθετα, βοηθάει στην διατήρηση του κλίματος και της γονιμοποίησης των φυτών (Βέλλα κ.ά., 2011, σ. 3) και εκτός των άλλων τα φυσικά οικοσυστήματα αποτελούν πηγή εσόδων για τα κράτη (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χ.χ.).

Γενικότερα, ένα υγιές οικοσύστημα έχει άμεσο αντίκτυπο στην επιβίωση των ζωντανών οργανισμών, μεταξύ των οποίων και ο άνθρωπος, στην ποιότητα της καθημερινότητάς του, καθώς ζει μέσα σε ένα περιβάλλον πρασίνου, το οποίο του προσφέρει ευκαιρίες για δραστηριότητες αναψυχής, αλλά και στην οικονομική δραστηριότητα, μεγάλο κεφάλαιο της οποίας αποτελούν ο πρωτογενής και ο δευτερογενής τομέας παραγωγής (Βέλλα κ.ά., 2011, σ. 3). Η ταξινόμηση των οικοσυστημάτων πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη την χλωρίδα και τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτά (UNESCO, 2017, σ. 35).

Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα οικοσυστήματα και οι συνέπειές τους, φέρουν άμεσο αντίκτυπο στον τρόπο και την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής, και όχι μόνο. Ένας από αυτούς είναι η μείωση των φυσικών δασικών εκτάσεων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή & Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος). Χαρακτηριστικό της ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας των δασών είναι ότι μέσα σε αυτά ζουν τα μισά περίπου είδη χλωρίδας και πανίδας της γης. Επιπλέον, αποτελούν πηγή σημαντικών για το ανθρώπινο είδος πόρων, όπως είναι τα τρόφιμα και τα φυτά με φαρμακευτικές ιδιότητες (UNESCO, 2017, σ.85).

Οι βιοτικοί παράγοντες, δηλαδή οι σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στα έμβια όντα ενός οικοσυστήματος έρχονται σε πλήρη εξάρτηση με τους αβιοτικούς, όπως είναι οι κλιματικές συνθήκες και η ποιότητα του εδάφους· παράγοντες που κατέχουν κεντρικό ρόλο στην επιβίωση αυτών των οργανισμών. Οι σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στα είδη, όπως είναι αυτή του θηρευτή με το θήραμα ή η εύρεση ξενιστή από τους παρασιτικούς οργανισμούς αλλά και η συνεργασία, όπως συμβαίνει με τις μέλισσες και τα λουλούδια, συμβάλλει στη μεταφορά της ενέργειας εντός του οικοσυστήματος και την επιβίωση των ειδών (UNESCO, 2017, σ. 19).

Η αυξημένη βιοποικιλότητα ενός οικοσυστήματος το καθιστά δυνατότερο απέναντι στον κίνδυνο των καταστροφών και των μεταβολών της ισορροπίας του (Ευρωπαϊκή επιτροπή, 2010). Στο ίδιο κείμενο αναφέρεται πως προκειμένου να διατηρηθούν οι πληθυσμοί των ειδών άγριας φύσης θα πρέπει να μπορούν τα ζώα αυτά να μετακινηθούν ελεύθερα και εκτός των προστατευόμενων περιοχών, προσπαθώντας να βρουν τον κατάλληλο τόπο για να επιβιώσουν.

Ένα οικοσύστημα αποτελεί πηγή CO₂, ασπίδα ενάντια στις φυσικές καταστροφές και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και βιώσιμο φιλοξενίας άγριων, και όχι μόνο, ζώων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010). Σε ένα οικοσύστημα συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους οι *παραγωγοί* (οι οργανισμοί που φωτοσυνθέτουν), οι *καταναλωτές* «που τρέφονται με φυτικούς ή άλλους ζωικούς οργανισμούς, στους οποίους ανήκουν οι μονοκύτταροι και οι πολυκύτταροι ζωικοί οργανισμοί» (Αδαμαντιάδου Σ., 2010, κεφ. 2) και οι *αποικοδομητές* («βακτήρια του εδάφους και μύκητες που τρέφονται με τη νεκρή οργανική ύλη (φύλλα, καρπούς, απεκκρίσεις, τρίχες, σώματα νεκρών οργανισμών), την οποία μετατρέπουν σε ανόργανη, δίνοντάς της τη δυνατότητα να επαναχρησιμοποιηθεί (Αδαμαντιάδου, 2010, κεφ. 2). Αυτές οι τρεις κατηγορίες οργανισμών ευθύνονται για τη ροή της ενέργειας εντός του οικοσυστήματος (National Geographic, 2014, σ.17).

Σημαντικά είναι και τα οφέλη που προκύπτουν από την υγιή λειτουργία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, καθώς εκτός από την αλιεία και την εξασφάλιση τροφής είναι υπεύθυνα για τη μεταφορά των ιζημάτων, τη ρύθμιση του φαινομένου των πλημμυρών και των καταιγίδων, τη διατήρηση της ποιότητας του νερού και των υψηλής θρεπτικής αξίας συστατικών. Ακόμη, έχουν την ικανότητα να απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα και θερμότητα. (UNESCO, 2017, σ.125).

1.9. Βιώσιμη ανάπτυξη

Παρόλο που ο όρος «βιωσιμότητα» (απόδοση στην ελληνική γλώσσα του όρου «sustainability») εμφανίστηκε πριν από δύο δεκαετίες, δεν υπάρχει ένας σαφής ορισμός και επιδέχεται διαφορετικές ερμηνείες (Dogmus & Nielsen, 2020).

Ο ορισμός της έννοιας στον οποίο συγκλίνουν οι περισσότεροι ερευνητές είναι η χρήση των πόρων και των υπηρεσιών που προσφέρει το περιβάλλον στον άνθρωπο

για να καλύψει τις ανάγκες του, να γίνεται με γνώμονα την προστασία του και την «παράδοση» ενός υγιούς πλανήτη στις επόμενες γενιές. Να μην επιβαρύνουμε δηλαδή τον πλανήτη, καταναλώνοντας περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες από αυτές που είναι σε θέση και «αντέχει» να μας προσφέρει (Dogmus & Nielsen, 2020).

Για την εξασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης είναι αναγκαία η αλλαγή κάποιων συνηθειών που φέρουν αντίθετα αποτελέσματα και η υιοθέτηση νέων πρακτικών, οι οποίες συμβάλλουν στην δημιουργία μίας βιώσιμης κοινότητας. Μίας κοινότητας που θα έχει τη δυνατότητα να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των οργανισμών, χωρίς να επιβαρύνεται από την αλόγιστη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, η οποία πολλές φορές υπερβαίνει την φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χ.χ.).

«Φέρουσα ικανότητα» χαρακτηρίζεται η ικανότητα ενός οικοσυστήματος να «αντέξει» έναν αριθμό ανθρώπων, των οποίων οι ανάγκες για αγαθά και υπηρεσίες δεν ξεπερνά τα όρια αντοχής του και δεν δημιουργεί προβλήματα στο περιβάλλον (Hui, 2006).

1.10. Αίτια απώλειας της βιοποικιλότητας

Έχει ήδη αναφερθεί πως τα οφέλη της βιοποικιλότητας είναι εξαιρετικά σημαντικά για την διατήρηση της ισορροπίας των οικοσυστημάτων και την ποιότητα ζωής των έμβιων οργανισμών. Συνεπώς, η απώλειά της συνεπάγεται αυτόματα και την απώλεια ή μείωση όλων αυτών των σημαντικών αγαθών και διαδικασιών που μας προσφέρει (Κατή, 2018).

Στις περισσότερες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε σχέση με την επίτευξη των στόχων της Ε.Ε. που αφορούν το περιβάλλον και την προστασία του, επισημαίνεται πως τα βήματα που έχουν πραγματοποιηθεί προς αυτή την κατεύθυνση δεν επαρκούν για την επίτευξη αυτών των στόχων.

Κλιματική αλλαγή: Η απώλεια της βιοποικιλότητας του πλανήτη και η κλιματική αλλαγή αποτελούν δύο μείζονος σημασίας προβλήματα που αντιμετωπίζει η γη τα τελευταία χρόνια. Η υπερθέρμανση του πλανήτη, είναι ένας από τους παράγοντες

που ευθύνεται και για την απώλεια της άγριας φύσης (World Health Organization, 2015).

Βλέπουμε πως η εξέλιξη ενός προβλήματος επηρεάζει και την εξέλιξη κάποιου άλλου. Για παράδειγμα, η αύξηση της χλωρίδας των αστικών κέντρων είναι προαπαιτούμενο για την μείωση της κλιματικής αλλαγής την επόμενη δεκαετία (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Να διευκρινιστεί σε αυτό το σημείο ότι «με τον όρο «χλωρίδα» εννοούμε τον αριθμό των ειδών των φυτών που υπάρχουν σε μια περιοχή, ενώ με τον όρο «βλάστηση» την ποσότητα της κάλυψης με πράσινο» (National Geographic, 2014, σ.7).

Εξαφάνιση ειδών: Η εξαφάνιση πολλών οργανισμών είναι ένα γεγονός, το οποίο διαταράσσει την ισορροπία των εκάστοτε συνθηκών των οικοσυστημάτων, τα οποία δεν διαθέτουν μηχανισμούς αποκατάστασης αυτής της καταστροφής. Συνεπώς, αποτελεί ένα γεγονός μη αναστρέψιμο (National Geographic, 2014).

Θα πρέπει βέβαια να επισημάνουμε πως η εξαφάνιση κάποιων ειδών είναι ένα φυσιολογικό φαινόμενο, που παρατηρείται σε βάθος ετών εξαιτίας του ανταγωνισμού των ειδών, της ανάγκης για εύρεση τροφής και της επιβίωσης σε κάποιο νέο περιβάλλον, η οποία μπορεί να οδηγήσει τους οργανισμούς στην ανάπτυξη νέων χαρακτηριστικών ή την εξάλειψη κάποιων άλλων, τα οποία δεν τους είναι χρήσιμα στο καινούριο τους περιβάλλον. Με την παραπάνω διαδικασία δεν μειώνεται η βιοποικιλότητα, αλλά συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Δεν υπάρχει οριστική εξαφάνιση κάποιου είδους, παρά μόνο αναδιαμόρφωση των γενετικών χαρακτηριστικών και όχι η επ' αόριστον εξάλειψή τους, η οποία είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων ενεργειών (National Geographic, 2014).

Σύμφωνα με τη θεωρία του Δαρβίνου σχετικά με την «φυσική επιλογή», οι οργανισμοί ενός είδους, που έχουν την ικανότητα να προσαρμόζονται στο περιβάλλον στο οποίο ζουν είναι αυτοί, που θα επιβιώσουν και θα κληροδοτήσουν τα δυνατά χαρακτηριστικά, δηλαδή αυτά που τους βοήθησαν να επιβιώσουν, στους απογόνους τους. Σε αντίθεση με τα χαρακτηριστικά που ήταν λιγότερο ευνοϊκά για την επιβίωσή τους, τα οποία θα χαθούν. Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να προκαλέσει μια μετάλλαξη και να οδηγήσει στη δημιουργία νέων ειδών (UNESCO, 2017, σ. 16).

Οι απώλειες που προέρχονται από αυτήν την διαδικασία, η οποία όπως αναφέρθηκε είναι μία φυσική διαδικασία, δεν μπορούν να συγκριθούν με το μέγεθος της απώλειας της βιοποικιλότητας, η οποία προέρχεται από τις ανθρώπινες ενέργειες και τον σύγχρονο τρόπο ζωής. Η απώλεια κάποιου είδους, που δε συμβαίνει με φυσικό τρόπο και προέρχεται από ανθρώπινες ενέργειες, όπως το κυνήγι, το παράνομο εμπόριο ζώων (Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2010) και η καταστροφή των ενδιαιτημάτων μπορεί να αποφέρει καταστροφικές συνέπειες, όπως η πλήρης εξαφάνιση του είδους, η μεταβολή των σχέσεων και των ισορροπιών στο οικοσύστημα και η απώλεια της βιοποικιλότητας (National Geographic, 2014).

Εκμετάλλευση γεωργικών εκτάσεων: Ο τομέας της γεωργίας φαίνεται πως εξακολουθεί να είναι ένας τομέας, ο οποίος εντείνει το πρόβλημα απώλειας της βιοποικιλότητας (Fischer et al., 2018), με πρακτικές όπως οι μονοκαλλιέργειες (Fischer et al., 2018), η χρήση εντομοκτόνων (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020) και η αλλαγή χρήσης των γεωργικών εκτάσεων (World Health Organization, 2015).

Μία από τις σημαντικότερες αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας αποτελεί η ραγδαία αύξηση της δημιουργίας τεχνητών οικοσυστημάτων, η οποία είναι αποτέλεσμα της εκβιομηχάνισης αυτών των περιοχών, της δημιουργίας οδικού δικτύου, καθώς και της αστικοποίησης, η οποία δημιουργεί μεγαλύτερες ανάγκες για την κατασκευή κτιριακών υποδομών (Κατή, 2018).

Στην έκθεση της Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBE) που δημοσιεύτηκε το 2018 καταγράφονται ως παράγοντες απώλειας της βιοποικιλότητας ο τρόπος χρησιμοποίησης των γεωργικών εκτάσεων, η αλλαγή των κλιματικών συνθηκών και η συνεχής προσπάθεια οικονομικής ανάπτυξης, αδιαφορώντας για τις επιπτώσεις που έχει στο περιβάλλον (Fischer et al., 2018).

Ατμοσφαιρική ρύπανση: Ένα ακόμη αίτιο απώλειας της βιοποικιλότητας είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση και η μόλυνση του αέρα στην οποία συμβάλλουν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, τα εργοστάσια παραγωγής και κάποιες πρακτικές που χρησιμοποιούνται στον τομέα της γεωργίας, όπως χρήση αζωτούχων λιπασμάτων (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015). «Η οδηγία για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα της Ε.Ε. έχει ως στόχο την προστασία της βλάστησης από τις

υψηλές συγκεντρώσεις όζοντος» (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015, σ.71). Θα πρέπει βέβαια να επισημάνουμε ότι τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μείωση των εκπομπών διοξειδίου του θείου (SO₂), (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015).

Ρύπανση υδάτων: Εκτός από τα χερσαία οικοσυστήματα, όπως είναι ένα δάσος ή μία έρημος, υπάρχουν και τα θαλάσσια, τα οποία αντιμετωπίζουν την απειλή της ρύπανσης των υδάτων τους από θρεπτικές ουσίες, όπως για παράδειγμα το άζωτο και ο φώσφορος, που προκαλείται λόγω της αύξησης της γεωργίας στις περιοχές αυτές. Το γεγονός αυτό προκαλεί πληθυσμιακές αλλαγές των ειδών που ζουν σε αυτά τα οικοσυστήματα, αύξηση του φυτοπλαγκτού και μείωση της ποσότητας του οξυγόνου, το οποίο είναι διαλυμένο στο νερό. Το παραπάνω φαινόμενο ονομάζεται ευτροφισμός. Όλα τα προαναφερθέντα επηρεάζουν τη λειτουργία του υδάτινου οικοσυστήματος και αφορούν φυσικά και τον άνθρωπο, εφόσον έχουν ως αποτέλεσμα τη μόλυνση του πόσιμου νερού, την αλλαγή στην ποιότητα των αλιευμάτων κ.ά. (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015). Ακόμη ένα σημαντικό ζήτημα είναι αυτό της ρύπανσης των θαλασσών, η οποία επηρεάζει την βιοποικιλότητα των ειδών που ζουν σε αυτές, καθώς και ανθρώπινες δραστηριότητες όπως η ναυτιλία, η αλιεία και η διασκέδαση (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015).

Θα πρέπει βέβαια να αναφέρουμε πως τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες αναχαίτισης της μόλυνσης των υδάτων στην Ευρώπη με τη βοήθεια μεθόδων, όπως η βελτίωση της διαδικασίας της αποχέτευσης και η επεξεργασία αστικών λυμάτων (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015). Επιπλέον, καταγράφεται μείωση της εκπομπής CO₂ στην Ευρώπη από το 1990 και έπειτα, όπως και του ευτροφισμού (Fischer et al., 2018). Αυτό βέβαια δεν σημαίνει πως το πρόβλημα έχει λυθεί και δεν καθίστανται αναγκαίες περαιτέρω ενέργειες για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015).

Αστικοποίηση: η ταχεία ανάπτυξη των αστικών κέντρων και η επέκταση του οδικού δικτύου, έχουν ως αποτέλεσμα την απώλεια εκτάσεων γης, την υπερεκμετάλλευσή και μείωση των οικοσυστημάτων (Κατή, 2018).

Χωροκατακτητικά είδη: ένας ακόμη παράγοντας που εντείνει το πρόβλημα της απώλειας της βιοποικιλότητας και διαταράσσει την ισορροπία είναι η εισβολή των ξενικών ειδών στα οικοσυστήματα. Αυτά τα είδη φυτών και ζώων μεταναστεύουν σε ξένα οικοσυστήματα προκαλώντας προβλήματα στην επιβίωση των ειδών που ζούσαν ήδη εκεί, καθώς καλούνται να μοιραστούν του ίδιους πόρους και να επιβιώσουν στις επικρατούσες συνθήκες (Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2009).

1.11. Επιπτώσεις

Ο πλανήτης έρχεται αντιμέτωπος με τις βλαβερές για το περιβάλλον ανθρώπινες δραστηριότητες, οι οποίες οδηγούν σε αποτελέσματα, όπως η καταπάτηση των χώρων πρασίνου, η μείωση του πληθυσμού άγριων ζώων σε ποσοστό 60% και η μεταβολή των ισορροπιών των οικοσυστημάτων, η οποία έχει επηρεάσει πάνω από το 50% της γήινης πράσινης έκτασης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Ένα υγιές οικοσύστημα μας προσφέρει τρόφιμα, επισιτιστική ασφάλεια και βεβαίως πληθώρα φαρμακευτικών ουσιών, κάποιες από τις οποίες έρχονται αντιμέτωπες με τον κίνδυνο της εξαφάνισης, εξαιτίας των παρεμβάσεων του ανθρώπου (World Health Organization, 2015). Εκτός από τον κίνδυνο έλλειψης των παραπάνω αγαθών, ο πλανήτης έρχεται αντιμέτωπος και με τον κίνδυνο των φυσικών καταστροφών, ως αποτέλεσμα αυτής της διατάραξης των ισορροπιών εντός του περιβάλλοντος (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χ.χ.), και της εμφάνισης ασθενειών (Κατή, 2018).

Είναι δεδομένο πως η ισορροπία του πλανήτη και η ανθρώπινη επιβίωση και οικονομική ευμάρεια είναι αλληλένδετα, με τη φύση να έχει άμεσο αντίκτυπο στην αύξηση του παγκόσμιου ΑΕΠ, καθώς η κατάστασή της επηρεάζει την παραγωγή τροφίμων και την ανάπτυξη του κατασκευαστικού και του πρωτογενούς τομέα παραγωγής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής «για το διάστημα 2000-2050, η σωρευτική απώλεια οικοσυστημικών υπηρεσιών, η οποία θα οφείλεται σε απώλεια βιοποικιλότητας, θα είναι ισοδύναμη με το 7% του

εκτιμώμενου παγκοσμίου ΑΕΠ» (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014).

1.12. Ο ρόλος του ανθρώπου

Σε ένα από τα κείμενα της UNESCO αναφέρεται η σημασία της ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών θεμάτων στα σχολικά προγράμματα, αλλά και η σχέση της ποικιλομορφίας που παρατηρείται ανάμεσα στους πολιτισμούς και την βιοποικιλότητα. Η σύμπραξη των δύο αυτών τομέων είναι ιδιαίτερα σημαντική για την προστασία της βιοποικιλότητας, καθώς οι κουλτούρα και οι ενέργειες κάθε πολιτισμού έχουν αντίκτυπο σε αυτή. Ένα οικοσύστημα δεν αποτελείται μόνο από τα δάση, τις λίμνες και τα ζώα που κατοικούν σε αυτό. Μέρος του οικοσυστήματος είναι και οι άνθρωποι, ο τρόπος ζωής των οποίων έχει άμεσο αντίκτυπο στην διατήρηση της βιοποικιλότητας των οικοσυστημάτων. Οι άνθρωποι είναι αυτοί που με τις δράσεις τους, οι οποίες αρκετές φορές αποτελούν απόρροια των βαθύτερων πεποιθήσεων μιας κοινωνικής ομάδας, δίνουν μορφή, ως έναν βαθμό, σε ένα οικοσύστημα (UNESCO, 2017).

Οι ανθρώπινες ενέργειες, όπως η υπερεκμετάλλευση των πόρων, οι οποίοι καταναλώνονται με ταχύτερο ρυθμό συγκριτικά με αυτόν που ανανεώνονται, οι αυξανόμενες ανάγκες όσο αφορά τα τρόφιμα και τις υπηρεσίες, η καταστροφή των ενδιαιτημάτων, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αναζήτηση νέου τόπου διαβίωσης από τα ζώα που κατοικούσαν σε αυτά ή στο χειρότερο σενάριο, την εξαφάνιση αυτών των ειδών και η αύξηση του αριθμού των δασών παγκοσμίως που έχουν υποστεί ανθρώπινες παρεμβάσεις (UNESCO, 2017), έχουν σημαντικές συνέπειες στην επικρατούσα ισορροπία ανάμεσα στα οικοσυστήματα και εντός αυτών, επηρεάζοντας την εξέλιξη τους (UNESCO, 2017). Στο ίδιο κείμενο τονίζεται, πως είναι απαραίτητη η καλλιέργεια ποικιλίας τροφίμων, έτσι ώστε να έχουν τη δυνατότητα τα οικοσυστήματα να ανταποκριθούν σε μία ενδεχόμενη επισιτιστική κρίση. Επιπλέον, με αυτόν τον τρόπο έχουν την ικανότητα να αυτοσυντηρηθούν (UNESCO, 2017).

Τα αποτελέσματα της ανθρώπινης παρέμβασης στο περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα στα δάση, φαίνεται και από τα ποσοστά που αντιπροσωπεύουν το μέγεθος της έκτασης γης που καλύπτουν, η οποία από το 50% έχει μειωθεί στο 31%,

μετά από την εμφάνιση του ανθρώπινου είδους. Για την μείωση των δασών υπεύθυνες είναι ενέργειες όπως η αποψίλωση, η βιομηχανική ανάπτυξη και η μετατροπή δασικών εκτάσεων σε καλλιεργήσιμα χωράφια και τόπους βοσκής ζώων (UNESCO, 2017). Η απουσία των δέντρων συνεπάγεται τη μείωση των βροχών, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στην αύξηση του κινδύνου πυρκαγιών. Ένα οικοσύστημα που έχει υποστεί σοβαρές μεταβολές, είναι εξαιρετικά δύσκολο και χρονοβόρο να επιστρέψει στην πρότερη κατάστασή του (UNESCO, 2017). Η ύπαρξη δασικών εκτάσεων είναι αναγκαία για τη διαβίωση των ζωντανών οργανισμών και παρόλο που καλύπτουν ένα σχετικά μικρό ποσοστό της χερσαίας έκτασης του πλανήτη, της τάξεως του 30%, φιλοξενούν το 80% της βιοποικιλότητάς του (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020).

Είναι αναγκαία η υιοθέτηση μέτρων τα οποία θα προστατεύουν την εδαφική και δασική ακεραιότητα και περαιτέρω ανάπτυξη τους, καθώς το έδαφος και τα δάση αποτελούν αποθήκες θρεπτικών ουσιών και η προστασία τους από τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν, όπως οι φυσικές καταστροφές και οι παράνομες παρεμβάσεις των ανθρώπων (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020). Βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί και στα θαλάσσια οικοσυστήματα με την προστασία τους από την παράνομη αλιεία και τη μόλυνση των θαλασσών και των ποταμών, των οποίων αποτελεί συχνό φαινόμενο η διακοπή της ελεύθερης ροής, λόγω ανθρώπινων παρεμβάσεων (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020).

Ο άνθρωπος είναι ο κύριος λόγος απώλειας της βιοποικιλότητας. Πιο συγκεκριμένα, δραστηριότητες όπως η αστικοποίηση, η υπερ-αλιεία, η ανάπτυξη της γεωργίας και η εκμετάλλευση φυσικών τοπίων, επιβαρύνουν το περιβάλλον και δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως αυτό της κλιματικής αλλαγής (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015).

Η κλιματική αλλαγή, αποτελεί ένα ακόμη πρόβλημα μείζονος σημασίας για την ανθρωπότητα τις τελευταίες δεκαετίες, οι συνέπειες του οποίου επηρεάζουν την διατήρηση της βιοποικιλότητας και τους βιότοπους των ειδών. Ειδικότερα, έχει ως αποτέλεσμα τη μετανάστευση ή τη μείωση των πληθυσμών που δεν μπορούν να επιβιώσουν στις νέες κλιματικές συνθήκες (Βέλλα κ.ά., 2011). Η υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων από το ανθρώπινο είδος θα οδηγήσει αργά ή γρήγορα στη μείωση των αγαθών και υπηρεσιών που μας προσφέρει η

βιοποικιλότητα, κάτι που θα έχει αντίκτυπο στις επόμενες γενιές (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014).

Ένας σημαντικός όρος, απαραίτητος για την διατήρηση ενός υγιούς πλανήτη είναι η «αιφορική χρήση» των περιβαλλοντικών αγαθών η οποία ορίζεται ως

(...) η χρήση συστατικών της βιολογικής ποικιλότητας, κατά τρόπο και κατά αναλογία τέτοια που δεν προκαλείται μακροπρόθεσμα συρρίκνωση της βιολογικής ποικιλότητας, διατηρώντας κατ' αυτόν τον τρόπο το δυναμικό της να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στις επιδιώξεις των σημερινών και των μελλοντικών γενεών.

(Νόμος 2204/ΦΕΚ Α 59, σ.4)

Ήταν φανερή η ανάγκη πως θα επιβαλλόταν να ληφθούν κάποια μέτρα, όπως η συγκράτηση των υδάτων και η αντιμετώπιση των προβλημάτων της λειψυδρίας και των πλημμυρών, όπως επίσης και η συνετή επεξεργασία της γης σε γενικότερο πλαίσιο (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2015).

Φαίνεται πως οι κοινωνίες έχουν χαράξει πράσινες πολιτικές, ενσωματώνοντας τους στόχους της περιβαλλοντικής ανάπτυξης σε όλους τους τομείς της κοινωνίας, δίνοντας βαρύτητα στην ενημέρωση των πολιτών. Παρ' όλ' αυτά οι συγκεκριμένες στρατηγικές δεν έχουν εφαρμοστεί με απόλυτη επιτυχία (Fischer et al., 2018). Τονίζεται η ανάγκη θέσπισης νέων στόχων, έτσι ώστε να υπάρξει μια συντονισμένη προσπάθεια με την υλοποίηση των απαραίτητων ενεργειών που θα συμβάλλουν στην μείωση της βιοποικιλότητας και θα επανεξετάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες κάθε φορά συνθήκες (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020).

Στις περισσότερες εκθέσεις που ασχολούνται με το ζήτημα της βιοποικιλότητας, όπως και σε αυτήν που υλοποίησαν οι Fischer et al., τονίζεται η ανάγκη ενημέρωσης, ανταλλαγής απόψεων και συνεργασίας σε παγκόσμιο επίπεδο, η λήψη των απαραίτητων πολιτικών αποφάσεων και η χρήση των τεχνολογικών μέσων προς όφελος του περιβάλλοντος και όχι εναντίον του. Ακόμη, είναι ιδιαίτερα σημαντική η υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικών πολιτικών σε όλους τους τομείς δραστηριοποίησης του ανθρώπου. Ενέργειες, οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν

στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι η συμμετοχική λήψη αποφάσεων, οι οποίες λαμβάνονται με γνώμονα τις ανάγκες των πολιτών, οι οποίοι επιθυμούν να έχουν μια καλή ποιότητα ζωής και η δημιουργία αρμόδιων φορέων και οργάνων, με συγκεκριμένους θεσμοθετημένους στόχους (Fischer et al., 2018).

Σύμφωνα με την έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που δημοσιεύτηκε το 2015, η βιοποικιλότητα εξακολουθεί να βρίσκεται σε κίνδυνο, παρά τις προσπάθειες και τους στόχους τους οποίους έθεσε η Ευρωπαϊκή Ένωση τα προηγούμενα έτη. Το γεγονός αυτό αποτελεί αιτία της υποβάθμισης των υπηρεσιών που προσφέρει η βιοποικιλότητα στο ανθρώπινο είδος (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015).

Το οικολογικό αποτύπωμα του συνόλου των κρατών μελών της Ε.Ε. είναι υψηλότερο από αυτό που θα μπορούσε να αντέξει. Τονίζεται η ανάγκη εφαρμογής της ευρωπαϊκής στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα και την προστασία του περιβάλλοντος από όλα τα μέλη της Ε.Ε. σε εθνικό αλλά κυρίως σε τοπικό επίπεδο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015). Οι ευρωπαίοι χρησιμοποιούν περισσότερους φυσικούς πόρους, που προέρχονται εκτός συνόρων και κάποιοι από αυτούς επηρεάζουν τη βιοποικιλότητα (Fischer et al., 2018).

Η αύξηση της παραγωγής ουσιών λόγω των ανθρώπινων ενεργειών, αποτελεί τροχοπέδη στην προσπάθεια αποικοδόμησης της ύλης, καθώς είναι αδύνατον οι αποικοδομητές να διαχειριστούν μεγάλες ποσότητες οργανικής ύλης, που υπερβαίνουν το όριο του φυσιολογικού. Ακόμη μία δυσκολία με την οποία έρχονται αντιμέτωποι οι αποικοδομητές είναι η αδυναμία διάσπασης των τεχνητών ενώσεων, όπως είναι το πλαστικό και το DDT, αφού τα οικοσυστήματα δεν διαθέτουν αποικοδομητές για να αποικοδομήσουν τις συγκεκριμένες ενώσεις. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων ύλης στο οικοσύστημα και η αδυναμία των αποικοδομητών να κλείσουν τους κύκλους ροής της οργανικής ύλης και να την μετατρέψουν σε ανόργανη, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου από τον οργανισμό. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η χρήση της κοπριάς ως λίπασμα στα χωράφια (National Geographic, 2014).

Μία επιπλέον συνέπεια της αύξησης των αναγκών των ανθρώπων για προϊόντα προς κατανάλωση είναι πως η παραγωγή και η κατανάλωση μίας ουσίας ή προϊόντος δεν λαμβάνει χώρα στο ίδιο οικοσύστημα. Εφόσον κάποια περιοχή δεν είναι σε θέση να

παράγει ένα προϊόν ή μία επαρκή ποσότητα αυτού, προκειμένου να καλύψει το ποσοστό ζήτησης, θα αναγκαστεί να δανειστεί το προϊόν αυτό από κάποιο άλλο οικοσύστημα (National Geographic, 2014). Χαρακτηριστικό παράδειγμα των παραπάνω είναι η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων οξυγόνου από τους αποικοδομητές, κατά τη διάρκεια της προσπάθειάς τους να διασπάσουν τεχνητές οργανικές ενώσεις, που έχει ως αποτέλεσμα την κατακόρυφη μείωση των ποσοτήτων οξυγόνου εντός των θαλάσσιων περιβαλλόντων, και συνεπώς τη θανάτωση των ψαριών (National Geographic, 2014).

Σύμφωνα με την έκθεση της IPBES εάν συνεχιστεί αυτή η κατάσταση που επικρατεί τα τελευταία χρόνια και οι ενέργειες των ανθρώπων, οι οποίες αποτελούν τροχοπέδη στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης, οι οποίοι «συνδέονται με τη φτώχεια, την πείνα, την υγεία, το νερό, τις πόλεις, το κλίμα, τους ωκεανούς και τη γη» και θέσπισε η Ε.Ε., δεν θα μπορέσουν να εκπληρωθούν, αφαιρώντας το δικαίωμα κάποιων λαών στην πρόσβαση στα παραπάνω βασικά και αναγκαία για την διαβίωση αγαθά και υπηρεσίες (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020).

1.13. Μελλοντικοί στόχοι για την διατήρηση της βιοποικιλότητας

Οι 13 στόχοι για τη βιοποικιλότητα όπως καταγράφονται στο σχέδιο δράσης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την βιοποικιλότητα είναι οι εξής:

- 1. Αύξηση της επιστημονικής γνώσης*
- 2. Διατήρηση του εθνικού φυσικού κεφαλαίου*
- 3. Εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών*
- 4. Διατήρηση γενετικών πόρων*
- 5. Συνέργεια πολιτικών με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας*
- 6. Διατήρηση ποικιλότητας τοπίου*
- 7. Βιοποικιλότητα και κλιματική αλλαγή*
- 8. Βιοποικιλότητα και εισβλητικά ξενικά είδη*
- 9. Διεθνής και διακρατική συνεργασία*
- 10. Δημόσια διοίκηση και προστασία της βιοποικιλότητας*
- 11. Ενσωμάτωση διατήρησης της βιοποικιλότητας στο αξιακό σύστημα της κοινωνίας*
- 12. Συμμετοχή της κοινωνίας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας*

13. Αποτίμηση οικοσυστημικών υπηρεσιών και προβολή της αξίας της Ελληνικής Βιοποικιλότητας

(Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014, σ. 13)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση με ορίζοντα το 2020 στοχεύει στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών από τα οικοσυστήματα, στην αντιμετώπιση του προβλήματος της εισβολής ξενικών ειδών, στην προστασία των δασικών εκτάσεων και στην βελτίωση του τομέα της αλιείας και της γεωργίας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011).

Ο στόχος της Ε.Ε. για το 2030 είναι η διατήρηση των οικοσυστημάτων, τα οποία θα μένουν ανεπηρέαστα από τις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες και θα προσφέρουν τους φυσικούς πόρους, που είναι απαραίτητοι για το ευ ζην του ανθρώπου (Ευρωπαϊκή Επιτροπή & Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος,). Ο χαρακτηρισμός ως προστατευόμενων περιοχών τουλάχιστον του 1/3 της ευρωπαϊκής έκτασης, η συντήρηση αλλά και δημιουργία νέων περιοχών πρασίνου, η ελάττωση της χρήσης φυτοφαρμάκων, που περιέχουν βλαβερές ουσίες έως και 50%, η ανάπτυξη του τομέα της βιολογικής καλλιέργειας και η απομάκρυνση εμποδίων, που αποτρέπουν τη φυσική ροή των ποταμών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χ.χ.).

Το όραμα για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2050 («όραμα για το 2050»), που εγκρίθηκε στο πλαίσιο της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα (ΣΒΠ), είναι «να ζούμε σε αρμονία με τη φύση», και αναφέρει ότι «με ορίζοντα το 2050, η βιοποικιλότητα θα αναγνωρίζεται ως αξία, θα διατηρείται, θα αποκαθίσταται και θα χρησιμοποιείται συνετά, θέτοντας παράλληλα ως στόχους τη διατήρηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών, τη διαφύλαξη ενός υγιούς πλανήτη και την παροχή οφελών απαραίτητων για όλους τους ανθρώπους», καθώς και για τις μελλοντικές μας γενεές

(Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2020)

1.14. Η βιοποικιλότητα της Ελλάδας

Η Ελλάδα είναι μια χώρα με μεγάλη βιοποικιλότητα, όσον αφορά τη χλωρίδα και την πανίδα της και διαθέτει επίσης πολλά ενδημικά είδη «φυτικών ειδών τα οποία έχουν αναπτυχθεί και εξελιχθεί μόνο στη χώρα μας» (National Geographic, 2014, σ.7). Σε αυτό συμβάλλει η ποικιλία των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της, η γεωγραφική της θέση, το μεσογειακό κλίμα και ο μεγάλος αριθμός οικοσυστημάτων (δασικά, ανωδασικά, υγροτοπικά, αγροτικά, μεσογειακά, παράκτια, θαλάσσια), (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014).

Η ποιότητα του εδάφους, οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν, με ήπιους και υγρούς χειμώνες και θερμά και ξηρά καλοκαίρια, η μετανάστευση φυτικών ειδών από την βόρεια Ευρώπη (National Geographic, 2014), η γεωγραφική της θέση, το μεσογειακό κλίμα, η εδαφική ποικιλομορφία που την χαρακτηρίζει και η πλούσια χλωρίδα και πανίδα, στις οποίες περιλαμβάνονται και κάποια είδη που συναντώνται μόνο στην Ελλάδα, είναι οι λόγοι για τους οποίους η Ελλάδα θεωρείται μια χώρα με μεγάλη βιοποικιλότητα, που συμβάλλει στην διατήρηση της σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αφού έχουν καταμετρηθεί 88 οικοτόποι (σ.336) και 301 είδη ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος (Κατή, 2018).

Οι απειλές που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα ελληνικά οικοσυστήματα είναι η βοσκή των ζώων, η κατασκευή οδικού δικτύου, που οδηγεί στην καταστροφή των φυσικών τοπίων, παράνομες ενέργειες όπως οικοδομική δραστηριότητα, κυνήγι, αλιεία και υλοτομία, η εδαφική διάβρωση, η ανάπτυξη της βιομηχανίας και της γεωργίας με τη χρήση φυτοφαρμάκων, τα οποία μολύνουν τα ύδατα (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014). Θα πρέπει βέβαια να διευκρινιστεί πως με την παραδοσιακή και τη βιολογική γεωργία συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο, καθώς οι πρακτικές που ακολουθούν, ενισχύουν την αύξηση της βιοποικιλότητας (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, 2014). Ήταν φυσικό επακόλουθο, εφόσον αυξήθηκε το ενδιαφέρον των χωρών σε σχέση με το μέλλον του περιβάλλοντος, να αυξηθεί και η χρηματοδότηση των προγραμμάτων και των ενεργειών προερχόμενων από διάφορους φορείς που αποσκοπούν στη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών (Fischer et al., 2018, σ.41)

Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να καταγραφούν τα θετικά αποτελέσματα, απόρροια της ευρωπαϊκής στρατηγικής, όπως είναι η μείωση επιβλαβών ουσιών, όπως το θείο, προσπάθεια ανάπτυξης των προστατευόμενων περιοχών, χρήση σωστών γεωργικών πρακτικών σε τοπικό επίπεδο και στον τομέα της αλιείας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015).

Κεφάλαιο 2ο: Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Τ.Π.Ε.

2.1. Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Ο παρακάτω ορισμός αυτής της έννοιας δόθηκε το 1970 στην διεθνή συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στη Νεβάδα των ΗΠΑ, κύριο θέμα της οποίας ήταν η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Έκτοτε υιοθετήθηκε ο συγκεκριμένος όρος, ο οποίος χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα.

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 λήψης αποφάσεων και συνεπάγεται τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς, κάθε ανθρώπου για θέματα και προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος

(Κούσουλας, 2000)

Όπως είναι γνωστό σύμφωνα με τις παιδαγωγικές θεωρίες, η εκπαίδευση ακολουθεί τις εξελίξεις της κοινωνίας. Το ίδιο λοιπόν, συμβαίνει και στην προκειμένη. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, επηρεάζουν και αφορούν την κοινωνία στο σύνολό της. Επομένως η ένταξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα αναλυτικά προγράμματα ήταν αναπόφευκτη.

Η σημασία και η αναγκαιότητα της εκπαίδευσης για την ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών είναι αδιαμφισβήτητη. Μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας οι μαθητές έρχονται σε επαφή με έννοιες που αφορούν το περιβάλλον, καθώς και με τους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων που αντιμετωπίζει. Μέσα από την παραπάνω διαδικασία καλλιεργείται μια φιλοπεριβαλλοντική συνείδηση στα παιδιά, τα οποία θα αποτελέσουν μέρος της λύσης, εξελισσόμενοι σε ενημερωμένους, ενεργούς και υπεύθυνους πολίτες. Βέβαια, για την επίτευξη της παραπάνω διαδικασίας είναι αναγκαία η ύπαρξη εκπαιδευτικών, καταρτισμένων σχετικά με το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο (Sukma, Ramadhan, Indriyani, 2020, σ. 102).

Οι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επιτυγχάνονται μέσα από την συνεργασία των μαθητών, την ενεργητική συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία, η οποία γίνεται ελκυστικότερη με τη χρήση τεχνολογικών μέσων ή/και την παρουσίαση κάποιου προβλήματος, το οποίο καλούνται να λύσουν τα παιδιά. Κάποια από τα περιβαλλοντικά ζητήματα τα οποία αναφέρονται στο κείμενο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η ρύπανση του περιβάλλοντος, η ανακύκλωση, οι φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003, σ. 640).

2.2. Η συμπερίληψη της βιοποικιλότητας στα αναλυτικά προγράμματα

Η ενσωμάτωση της έννοιας της βιοποικιλότητας στις διαθεματικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να επεξεργαστούν περιβαλλοντικά προβλήματα και να αναζητήσουν τις κατάλληλες λύσεις. Επιπλέον, αναλύουν και συγκρίνουν τις ενέργειες παλαιότερων χρόνων, τις αλλαγές και τα αποτελέσματα αυτών. Έτσι, μπορούν να κατανοήσουν ευκολότερα τις αιτίες και τις επιπτώσεις των περιβαλλοντικών προβλημάτων στη ζωή και την καθημερινότητά τους και να προσανατολιστούν στην προσπάθεια εύρεσης λύσεων, μέσα από την αλλαγή κάποιων συμπεριφορών, οι οποίες επιβαρύνουν το περιβάλλον. Ωφέλιμη θα ήταν και μια συζήτηση για την εξέλιξη της γης, εάν ο άνθρωπος δεν ακολουθήσει φιλοπεριβαλλοντικές πρακτικές, συνειδητοποιώντας τους καταστροφικές συνέπειες που θα μπορούσε να προκαλέσει (UNESCO, 2014).

Σύμφωνα με το προγράμματα σχεδιασμού και ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του παιδαγωγικού ινστιτούτου «σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον τους, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους» (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003, σ. 640).

Αναλυτικότερα, κάποιοι από τους στόχους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι:

- να αναγνωρίσουν και να επεξεργαστούν σε πρακτικό επίπεδο τα περιβαλλοντικά ζητήματα
- να κατανοήσουν τον τρόπο που επηρεάζει ο άνθρωπος την υγεία του πλανήτη
- να δημιουργήσουν φιλοπεριβαλλοντικές πεποιθήσεις
- να αναζητήσουν λύσεις και να εφαρμόσουν κάποιες από αυτές στο άμεσο περιβάλλον τους
- να χρησιμοποιήσουν με τον κατάλληλο τρόπο τις δυνατότητες της ενεργητικής μάθησης που τους προσφέρουν οι ΤΠΕ (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003, σ. 641).

Στο πρόγραμμα σπουδών του νηπιαγωγείου, που εκπονήθηκε το 2011, υπάρχει πλέον ενότητα με θέμα «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη». Όπως αναφέρεται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, η ένταξη στο πρόγραμμα σπουδών του νηπιαγωγείου διαθεματικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αφορούν και το περιβάλλον, το οποίο έρχεται σε αλληλεξάρτηση με πολλούς άλλους τομείς των προγραμμάτων αυτών, ωθεί την ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης των παιδιών από μικρή ηλικία.

Οι μαθητές κατανοούν μέσα από τις δραστηριότητες αυτές κάποια περιβαλλοντικά ζητήματα, τα οποία άπτονται της καθημερινότητας τους, όπως η χλωρίδα, η πανίδα και η μεταξύ τους σχέση. Ακόμη, κατανοούν τη λειτουργία ενός οικοσυστήματος αλλά και τον ρόλο των ανθρώπων στην εξέλιξη αυτών των ζητημάτων (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2011, σ. 150-151).

Επειδή η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αφορά κυρίως την ανάληψη πρωτοβουλιών διερεύνησης και δράσης από τα ίδια τα παιδιά, τη διασύνδεση γνώσεων με οικείες πρακτικές καθημερινής ζωής, και τη διαμόρφωση ή αναδιαμόρφωση των στάσεων των παιδιών προς το περιβάλλον, η αξιολόγηση των σχετικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στηρίζεται κυρίως σε μορφές αυτοαξιολόγησης που οργανώνονται και εφαρμόζονται από τα ίδια τα παιδιά, με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας

(ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2011, σ. 151)

Η επεξεργασία αυτών των ζητημάτων από τους μαθητές μπορεί να πραγματοποιηθεί και εκτός της σχολικής τάξης, υλοποιώντας μια έρευνα πεδίου ή εξερευνώντας και μαθαίνοντας τα επιμέρους στοιχεία, τις ανάγκες και τον τρόπο λειτουργίας ενός περιβάλλοντος - οικοσυστήματος, όπως είναι το γειτονικό πάρκο ή η μελέτη των ζώων και των φυτών του ευρύτερου περιβάλλοντός τους ή μιας διαδικασίας, όπως η ανακύκλωση (UNESCO, 2014).

Τέλος, σύμφωνα με το Union for Ethical Bio Trade οι πολίτες με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης φαίνεται πως ενδιαφέρονται περισσότερο για την βιοποικιλότητα και την κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών, που συμβάλλουν στην διατήρησή της. Όπως αναφέρεται στο κείμενο οι νέοι λαμβάνουν τις πληροφορίες για το συγκεκριμένο θέμα από το σχολείο (Union for Ethical Bio Trade, 2015)

2.3. Ο τεχνολογικός γραμματισμός των εκπαιδευτικών

Η ραγδαία εξέλιξη των νέων τεχνολογιών προσέφερε σημαντικά οφέλη και έχει διευκολύνει τις δραστηριότητές μας σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας. Επομένως, η ένταξη των τεχνολογικών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι φυσικό επακόλουθο αυτής της εξέλιξης, η οποία έχει επηρεάσει την κοινωνία στο σύνολό της (Μιχάλης, Τσαλίκη, Χατζηβασιλείου, 2009, σ.546). Ο παράγοντας της γνώσης από την πλευρά των εκπαιδευτικών, των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) είναι αδιαμφισβήτητα ιδιαίτερα σημαντικός, ούτως ώστε να εξασφαλιστεί η επιτυχία των μαθησιακών στόχων (Μιχάλης, Τσαλίκη, Χατζηβασιλείου, 2009, σ.546).

Να επισημανθεί σε αυτό το σημείο πως

ως ψηφιακός εγγραμματοςμός ορίζεται η ικανότητα ενός ατόμου να εντοπίζει, να οργανώνει, να κατανοεί, να αξιολογεί και να παράγει πληροφορίες χρησιμοποιώντας την ψηφιακή τεχνολογία. Περιλαμβάνει επίσης τη γνώση της τεχνολογίας και την κατανόηση του τρόπου που αυτή λειτουργεί. Ψηφιακός εγγραμματοςμός, με άλλα λόγια, είναι η γνώση και η ικανότητα του ανθρώπου να χρησιμοποιεί τους υπολογιστές αποτελεσματικά.

(Μιχάλης, Τσαλίκη, Χατζηβασιλείου, 2009, σ. 546).

2.4. Χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία

«Όταν οι μαθητές χρησιμοποιούν τεχνολογία, μαθαίνουν να μετατρέπουν δεδομένα σε πληροφορίες και να μετατρέπουν τις πληροφορίες σε γνώση» (Alismail, 2015).

Ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων, οι οποίες περιλαμβάνουν τη χρήση διαφόρων τεχνολογικών εργαλείων και οπτικοακουστικών μέσων, προσφέρουν την ευκαιρία στους μαθητές να αποκτήσουν ενεργητικό ρόλο στην διαδικασία της μάθησης. Μέσα από την αλληλεπίδραση με αυτά τα εργαλεία προάγεται η συνεργασία και η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών αλλά και η ανάπτυξη των τεχνολογικών τους δεξιοτήτων (Παπαδημητρίου & Σοφός, 2019, σ. 76).

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (2003) τεχνολογίας, η ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στα προγράμματα σπουδών προάγει την εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας και την ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών, καθώς η σύμπραξη των Τ.Π.Ε. με άλλα γνωστικά αντικείμενα είναι ιδιαίτερος αποτελεσματική.

Η επεξεργασία των τεχνολογικών μέσων και εργαλείων προσφέρουν στους μαθητές τη δυνατότητα να λάβουν ενεργητικό ρόλο και πρωτοβουλίες μέσα στη μαθησιακή διαδικασία, παράγοντες οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την εξασφάλιση μιας επιτυχημένης διδασκαλίας. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να επεξεργαστούν πραγματικές καταστάσεις του άμεσου, ή και όχι, περιβάλλοντος τους, όπως τα περιβαλλοντικά προβλήματα και η αναζήτηση τρόπων για τη λύση αυτών (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003, σ.440). Οι Τ.Π.Ε. παρέχουν στους μαθητές τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή (έστω και εξ αποστάσεως) με άτομα και περιβάλλοντα άλλων χωρών και ηπείρων και να συγκρίνουν και να εντοπίσουν τις ομοιότητες και τις διαφορές με αυτά τα περιβάλλοντα και τους οργανισμούς. Εντοπίζουν χαρακτηριστικά όπως η εξωτερική εμφάνιση, ο τρόπος λειτουργίας και οι επικρατούσες συνθήκες εντός των οικοσυστημάτων και των κοινοτήτων (UNESCO, 2014).

Η ραγδαία ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών τα τελευταία χρόνια και η ένταξή τους στην καθημερινότητα των ανθρώπων, δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστη την εκπαιδευτική διαδικασία. Τα τεχνολογικά μέσα δεν διευκολύνουν απλά την

εκπαιδευτική διαδικασία, προάγουν συγχρόνως την ενεργητική μάθηση των παιδιών και την κατάκτηση δεξιοτήτων, όπως η επίλυση προβλήματος (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, 2003).

2.5. Ψηφιακή αφήγηση

You can't understand the world without telling a story. There isn't any center to the world except a story. — Gerald Vizenor

Σύμφωνα με τους Lal, Donnelly & Shin (2015) η ψηφιακή αφήγηση είναι ο συνδυασμός της αφήγησης μίας ιστορίας μικρής διάρκειας (λιγότερο από 5 λεπτά) και των ψηφιακών μέσων, όπως η εικόνα, ο ήχος, το κείμενο και το βίντεο. Η Ένωση Ψηφιακής Αφήγησης (Digital Storytelling Association) ορίζει την ψηφιακή αφήγηση ως τη «σύγχρονη έκφραση της αρχαίας τέχνης της αφήγησης», στην οποία ενσωματώνονται ψηφιακά μέσα, προκειμένου να δημιουργηθεί μία ιστορία (Pelín, Soner & Bernard, 2016).

«Σύμφωνα με τον Robin (2008), η ψηφιακή αφήγηση είναι μια διαδικασία δημιουργίας διηγήσεων που επιτρέπει στους μαθητές να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους στη συλλογή πληροφοριών και στην επίλυση προβλημάτων και διευκολύνει την ικανότητα εργασίας σε μια συνεργατική ομάδα» (Pelín et al., 2016).

Ως ψηφιακή αφήγηση ορίζεται μια μικρής διάρκειας ταινία, η οποία περιλαμβάνει τη χρήση ψηφιακών χαρακτήρων και μέσων, όπως η εικόνα, ο ήχος, το βίντεο, η μελωδία. Το ψηφιακό αρχείο (τις περισσότερες φορές είναι σε μορφή βίντεο) που περιέχει την αφήγηση αναπαράγεται σε ηλεκτρονικές συσκευές (συνήθως σε Η/Υ) (Robin & Mcneil, 2019).

2.6. Χαρακτηριστικά ψηφιακής αφήγησης

Οι Robin & Mcneil (2019) αναφέρουν πως οι ψηφιακές αφηγήσεις κατατάσσονται σε 3 κατηγορίες: εξιστόρηση προσωπικών γεγονότων, ιστορίες με διδακτικό περιεχόμενο και ντοκιμαντέρ. Η ψηφιακή αφήγηση, όπως οι περισσότερες ιστορίες, αποτελείται συνήθως από 3 μέρη: αρχή, μέση, τέλος. Αρχικά, αναφέρεται το θέμα της αφήγησης, στη συνέχεια αναλύεται το θέμα ή προβληματισμός και ακολουθεί η λύση του και η μετάδοση της νέας γνώσης (Robin & Mcneil, 2019).

Τα μέσα δημιουργίας μιας ψηφιακής αφήγησης βρίσκουν αποδέκτες περισσότερες από μία αισθήσεις αυτού που την παρακολουθεί. Αισθήσεις όπως η όραση, η ακοή και η αφή σε περιπτώσεις επαυξημένης πραγματικότητας. Μέσα από την εμπλοκή λοιπόν μαθητών και εκπαιδευτικών με τα τεχνολογικά μέσα, ενισχύεται ο τεχνολογικός γραμματισμός τους (Σπύρου & Σοφός, 2017).

2.7. Η χρήση της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια οι νέες τεχνολογίες έχουν μπει στην καθημερινότητα όλων. Οι ηλεκτρονικές συσκευές είναι οικείες στα παιδιά, τα οποία από μικρή ηλικία είναι ικανά να τις χειριστούν. Επομένως, η ένταξή τους στα σχολικά ιδρύματα είναι φυσικό επακόλουθο αυτής της εξέλιξης, δίνοντας στα παιδιά την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με κάτι που είναι μέρος και της δικής τους καθημερινότητας και έλκει το ενδιαφέρον τους, είτε είναι δημιουργοί της ιστορίας, είτε αφηγητές (Corwin, 2016).

Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί ένα μέσο που ελκύει την προσοχή των μαθητών, δίνοντας τους την ευκαιρία να προβληματιστούν, να αναζητήσουν λύσεις και να κατανοήσουν καλύτερα κάποια θεματική περιοχή. Ο συνδυασμός εικόνας και ήχου συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση του παρουσιαζόμενου θέματος. Υπάρχουν προγράμματα, τα οποία δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να δημιουργήσουν τις δικές τους ψηφιακές ιστορίες-αφηγήσεις, αποκτώντας με αυτόν τον τρόπο περισσότερα κίνητρα για εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία και δεξιότητες τεχνολογικού γραμματισμού. Ακόμη, δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να παρουσιάσουν με πιο απλό και κατανοητό τρόπο δύσκολες έννοιες, να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και να εξοικονομήσουν χρόνο. Η ψηφιακή αφήγηση δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να έρθουν σε επαφή με μέσα όπως η εικόνα, ο ήχος, το κείμενο, αλλά και με την αφήγηση γεγονότων που αφορούν διάφορους γνωστικούς τομείς και τομείς της καθημερινότητας (Alismail, 2015).

Επιπλέον, μέσα από τη διαδικασία της δημιουργίας ψηφιακών ιστοριών οι μαθητές επιλέγουν το θέμα της ιστορίας, αναζητούν υλικό στο διαδίκτυο, συνεργάζονται, συνδυάζουν και επεξεργάζονται τα ψηφιακά μέσα, εκφράζουν απόψεις και συναισθήματα και δημιουργούν ψηφιακό υλικό, το οποίο μπορούν να μοιραστούν με άλλα παιδιά (Robin, 2016). Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί μέσο επικοινωνίας και

έκφρασης συναισθημάτων και αντιλήψεων. Η χρήση της μέσα στη μαθησιακή διαδικασία προάγει δεξιότητες, όπως η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργικότητα, η συνεργασία και η επιλογή των κατάλληλων ψηφιακών μέσων (Pelín et al., 2016). Δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να επεξεργαστούν τις πληροφορίες, να απευθύνουν ερωτήσεις και να ανταλλάξουν απόψεις μεταξύ τους (Robin & Mcneil, 2019). Συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες, στις οποίες περιλαμβάνονται η ψηφιακή αφήγηση και η διήγηση ιστοριών, στοιχεία που δημιουργούν αίσθημα ευχαρίστησης και απόλαυσης στους μαθητές (Gkantia & Dinas, 2020).

Μέσα από την ψηφιακή αφήγηση οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να εντάξουν στην εκπαιδευτική διαδικασία προσωπικές εξιστορήσεις, συμβάντα του παρελθόντος, γνωστικά αντικείμενα, κάποια από τα οποία είναι δυσνόητα για τα παιδιά και μπορούν να παρουσιαστούν με έναν διασκεδαστικό και απλούστερο τρόπο, βοηθώντας τους μαθητές να τα κατανοήσουν. Ακόμη, ενισχύεται η συμμετοχή και η ανταλλαγή απόψεων των μαθητών και δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να μειώσουν τον χρόνο παρουσίασης κάποιων θεμάτων, που υπό άλλες συνθήκες θα χρειάζονταν περισσότερη διδακτική ώρα.

Στο ίδιο κείμενο οι Gkantia & Dinas (2020) επισημαίνουν πως τα παιδιά αφομοιώνουν και θυμούνται πληροφορίες, οι οποίες περιλαμβάνονται σε ψηφιακές αφηγήσεις και μπορούν να κατανοήσουν νέες έννοιες τις οποίες συνδέουν με την προϋπάρχουσα γνώση. Εκτός από την παρακολούθηση ψηφιακών ιστοριών, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν οι ίδιοι μία ψηφιακή αφήγηση, με τη υποστήριξη του εκπαιδευτικού, και να αποκτήσουν μέσα από αυτή τη διαδικασία δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού. Τα παιδιά αναζητούν πληροφορίες, ερευνούν, αναλύουν, συνεργάζονται, χρησιμοποιούν τεχνολογικά μέσα, όπως ο Η/Υ, εντοπίζουν αυτά που τους ενδιαφέρουν. Ακόμη ένα πλεονέκτημα της ψηφιακής αφήγησης είναι η ευκολία πρόσβασης τρίτων ατόμων στο υλικό και η συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων σχετικά με αυτό (Alismail, 2015, σ. 127-128). Η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να πληροφορήσει, να διασκεδάσει και να διδάξει το κοινό που την παρακολουθεί και να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικά περιβάλλοντα, αναλόγως με τον σκοπό του δημιουργού της (Haigh, 2017).

Μέσα από την ψηφιακή αφήγηση οι εκπαιδευτικοί έχουν την δυνατότητα να κρατήσουν αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών τους, μέσα από τεχνικές όπως η

ύπαρξη γεγονότων που ξαφνιάζουν και κρατούν σε αγωνία τα παιδιά, η διατύπωση ερωτημάτων από τους ήρωες, δίνοντας έτσι την ευκαιρία στους μαθητές να συμμετάσχουν στην ιστορία, η ταυτόχρονη επεξήγηση από τον εκπαιδευτικό και η επένδυση της αφήγησης με μουσική (Νταλούκα & Καρασαββίδης, 2010).

Εκτός από τους εκπαιδευτικούς και οι ίδιοι οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν μια ψηφιακή ιστορία, ανάλογα βέβαια με την ηλικία και το επίπεδο τεχνολογικού γραμματισμού τους. Ο εκπαιδευτικός σε αυτήν την περίπτωση αναλαμβάνει τον ρόλο του εμπνευστή και καθοδηγητή της όλης διαδικασίας. Τα οφέλη που προκύπτουν, όπως η συνεργασία, η επεξεργασία των τεχνολογικών μέσων, η ανάπτυξη της φαντασίας και της δημιουργικότητας, η υλοποίηση των σταδίων δημιουργίας μιας ιστορίας, είναι πολύτιμα (Moradi & Chen, 2019).

Τα ψηφιακά μέσα δεν αποτελούν δεκανίκι στην προσπάθεια υλοποίησης μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας' αντίληψη που υπήρχε παλαιότερα. Αντιθέτως, μπορούν να αποτελέσουν το κύριο μέσο διδασκαλίας, το οποίο μπορεί να συνδυαστεί με όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Την ψηφιακή αφήγηση στην προκειμένη περίπτωση, την οποία μπορεί να δημιουργήσει εξ ολοκλήρου ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, όπως ο ίδιος επιθυμεί, ούτως ώστε να βασίζεται στις ανάγκες των μαθητών, μιας και υπάρχει πληθώρα λογισμικών, που του δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιήσει (Σπύρου & Σοφός, 2017).

2.8. Εφαρμογές της ψηφιακής αφήγησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η χρήση της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαιδευτική διαδικασία προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών και στις δραστηριότητες, όπου τα ίδια τα παιδιά δημιουργούν την ψηφιακή αφήγηση αλλά και στις δραστηριότητες, όπου παρακολουθούν μια ιστορία και καλούνται να την επεξεργαστούν. Η συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα και δραστηριότητες, που αφορούν το περιβάλλον, και συνδυάζονται με τις νέες τεχνολογίες, ενισχύει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση τους.

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα εφαρμογών της ψηφιακής αφήγησης:

Οι Ferreira, Nisi, Melo & Paiva (2017) χρησιμοποίησαν ένα ρομπότ προκειμένου να παρουσιάσουν στους μαθητές την έννοια της βιοποικιλότητας. Συγκεκριμένα, το ρομπότ-ήρωας της ιστορίας ταξίδεψε από το διάστημα ως την Ελλάδα και αναζητά πληροφορίες για την χώρα μας, κυρίως για το φυσικό περιβάλλον. Το ρομπότ απευθύνει ερωτήσεις και ζητά πληροφορίες από τους μαθητές, σχετικά με τον ελληνικό φυσικό πλούτο.

Η ψηφιακή αφήγηση φαίνεται πως αποτελεί πολύτιμο εργαλείο έκφρασης προσωπικών εμπειριών. Λαμβάνοντας αυτό υπόψη ο ερευνητής χρησιμοποίησε την ψηφιακή αφήγηση ως εργαλείο αυτοπαρουσίασης, επικοινωνίας και γνωριμίας μεταξύ των αλλοδαπών συμμετεχόντων του εκπαιδευτικού αυτού προγράμματος. Μέσω αυτής της διαδικασίας οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να μοιραστούν τις εμπειρίες τους και να έρθουν με αυτόν τον τρόπο πιο κοντά μεταξύ τους (Lindvig, 2017).

Οι Μπάρμπας & Παρασκευόπουλος (2007) διαπίστωσαν, στην έρευνά τους, η οποία πραγματοποιήθηκε σε μαθητές της τελευταίας τάξης του Δημοτικού, πως η παρακολούθηση της ψηφιακής αφήγησης, συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση και αφομοίωση πληροφοριών από τα παιδιά, σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα όπως είναι τα έντομα της φύσης. Επίσης, επισημαίνουν ότι τα αποτελέσματα παραμένουν θετικά, ακόμη και χωρίς την πραγματοποίηση συζήτησης εκπαιδευτικού-μαθητών, χωρίς αυτό να σημαίνει πως ο διάλογος μέσα στην σχολική αίθουσα δεν είναι απαραίτητος και δεν συμβάλλει στην ολοκλήρωση μιας μαθησιακής διαδικασίας με θετικότερα αποτελέσματα. Φαίνεται λοιπόν πως τα εργαλεία και μέσα μιας ψηφιακής ιστορίας είναι ικανά να προάγουν τη μάθηση· πόσο μάλλον όταν συνοδεύεται και από την αφήγηση.

Οι Valle et al. (2020) χρησιμοποίησαν τα κινούμενα σχέδια και την ρομποτική, προκειμένου να παρουσιάσουν περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η εξαφάνιση των ειδών, η μείωση της βιοποικιλότητας και η κλιματική αλλαγή. Στο βίντεο απεικονίζεται ένα ρομπότ, το οποίο βοηθάει ένα κορίτσι να κατανοήσει την έννοια της βιοποικιλότητας. Επιπλέον, χρησιμοποίησαν συνεντεύξεις για να αναδείξουν τις απόψεις των συμμετεχόντων (φοιτητές και μη) σχετικά με τα παραπάνω ζητήματα. Όσο αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας, οι συμμετέχοντες κατανόησαν σε μεγαλύτερο βαθμό περιβαλλοντικές έννοιες, έδειξαν ενδιαφέρον για την σχέση

ανθρώπου και περιβάλλοντος και τις επιπτώσεις των ανθρώπινων ενεργειών σε αυτό, αλλά και την εύρεση λύσεων για τα περιβαλλοντικά προβλήματα (Valle et al. 2020).

2.9. Η γλώσσα προγραμματισμού scratch

Η ραγδαία αύξηση της τεχνολογίας που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια έχει προσφέρει σημαντικά τεχνολογικά εργαλεία, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν εντός της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ένα από αυτά τα εργαλεία είναι η γλώσσα προγραμματισμού scratch, ένα εκπαιδευτικό λογισμικό προγραμματισμού, το οποίο είναι ιδιαίτερα εύχρηστο από εκπαιδευτικούς και μαθητές. Υπάρχει και ειδική έκδοση για παιδιά. Το scratch είναι ένα online εργαλείο, ένα περιβάλλον προγραμματισμού το οποίο διατίθεται δωρεάν και έχει δημιουργηθεί από το πανεπιστήμιο του M.I.T. και είναι ιδανικό για τη δημιουργία ιστοριών και παιχνιδιών.

Πιο συγκεκριμένα, μέσα στο πρόγραμμα υπάρχουν διάφοροι χαρακτήρες με τους αντίστοιχους ήχους (άνθρωποι, ζώα, αντικείμενα κ.λπ.), οι οποίοι ακολουθούν μία σειρά εντολών (ηχητικές, κινητικές, οπτικές), τις οποίες επιλέγει ο χρήστης. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής νέων χαρακτήρων, εικόνων και ήχων.

Κεφάλαιο 3^ο: Μεθοδολογία έρευνας

3.1. Σπουδαιότητα μελέτης

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην εκπαιδευτική διαδικασία τις τελευταίες δεκαετίες κερδίζει έδαφος. Η περιβαλλοντική κρίση είναι ένα μείζον πρόβλημα, που απασχολεί όλον τον πλανήτη και η τεχνολογία με τη σειρά της έχει γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής μας. Θα μπορούσαμε να πούμε πως ήταν φυσικό επακόλουθο η εκπαιδευτική κοινότητα να ασχοληθεί με το περιβάλλον και την τεχνολογία, καθώς τα δύο αυτά ζητήματα απασχολούν σε μεγάλο βαθμό το σύνολο του πλανήτη ολόένα και περισσότερο. Δεν θα μπορούσαν λοιπόν να λείπουν από το ωρολόγιο πρόγραμμα των σχολικών δομών, ζητήματα τα οποία αφορούν και επηρεάζουν την παγκόσμια κοινότητα. Εξάλλου η εκπαίδευση και η κοινωνία αλληλοεπηρεάζονται, αλληλοϋποστηρίζονται και συνεργάζονται προς όφελος της μαθησιακής διαδικασίας και για την ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών. Επίσης, οι Τ.Π.Ε. και η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελούν ένα θέμα, το οποίο απασχολεί τους ερευνητές τις τελευταίες δεκαετίες, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει επαρκής βιβλιογραφία σχετικά για το συγκεκριμένο θέμα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η παρούσα έρευνα εστιάζει στη σύμπραξη των τεχνολογικών μέσων, και συγκεκριμένα της ψηφιακής αφήγησης και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, με σκοπό την παρουσίαση και επεξεργασία της έννοιας της βιοποικιλότητας σε μία τάξη νηπιαγωγείου, καθώς και τα αποτελέσματα αυτής.

3.2. Σκοπός της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η αξιολόγηση μιας ψηφιακής αφήγησης με θέμα τη βιοποικιλότητα για παιδιά προσχολικής εκπαίδευσης, συγκεκριμένα η διερεύνηση εάν μέσα από την ψηφιακή αφήγηση, οι μαθητές θα αντιληφθούν την ύπαρξη των πολλών και διαφορετικών οικοσυστημάτων και ειδών που ζουν στον πλανήτη μας αλλά και τον ρόλο του ανθρώπου στην εξέλιξη της βιοποικιλότητας και τις συνέπειες ενεργειών, όπως το

κυνήγι, το ψάρεμα και η πυρκαγιά, στη μείωση πληθυσμών ζωντανών οργανισμών και εκτάσεων γης.

Αναλυτικότερα, οι στόχοι της ψηφιακής αφήγησης ήταν:

- Να αντιληφθούν πως επάνω στη γη μαζί με τον άνθρωπο ζουν και άλλοι οργανισμοί, όπως τα ζώα, τα φυτά και τα μικρόβια.
- Να αντιληφθούν πως υπάρχει ποικιλομορφία ανάμεσα στα είδη αλλά και εντός του ίδιου είδους.
- Να αναγνωρίσουν τα ζώα που τους παρουσιάζονται.
- Να ανακαλύψουν τις σχέσεις που μπορεί να δημιουργηθούν μεταξύ αυτών των οργανισμών, όπως οικογενειακές, θηρευτή-θηράματος κλπ.
- Να αναζητήσουν τα αίτια και τις συνέπειες κάποιων ανθρώπινων ενεργειών- παρεμβάσεων στο περιβάλλον και στους ζωικούς πληθυσμούς, όπως είναι το κυνήγι, το ψάρεμα και η πυρκαγιά.
- Να προτείνουν ενέργειες που μπορούμε να υλοποιήσουμε, προκειμένου να προστατέψουμε τα ζώα από τους παραπάνω κινδύνους.
- Να αντιληφθούν πως το κάθε ζώο μπορεί να επιβιώσει σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα.
- Να αντιστοιχίσουν κάποια ζώα με τα αντίστοιχα οικοσυστήματα, στα οποία ζουν.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας είναι τα εξής:

1. Οι μαθητές κατανόησαν την έννοια της βιοποικιλότητας μέσα από την ψηφιακή αφήγηση;
2. Οι μαθητές αναγνώρισαν τα αίτια των ανθρώπινων παρεμβάσεων στο περιβάλλον και τα αποτελέσματα αυτών;
3. Οι μαθητές πρότειναν λύσεις όσο αφορά τις ενέργειες που μπορούμε να κάνουμε προκειμένου να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα του πλανήτη;

3.3. Συμμετέχοντες/συμμετέχουσες

Η έρευνα έλαβε χώρα στο 42^ο νηπιαγωγείο Ηρακλείου Κρήτης. Το τμήμα του νηπιαγωγείου, στο οποίο υλοποιήθηκε η παρούσα έρευνα αποτελείται από 17 μαθητές, από τους οποίους οι 6 είναι προνήπια (3 αγόρια και 3 κορίτσια) και οι 11 νήπια (6 αγόρια και 5 κορίτσια). Ωστόσο ο αριθμός των συμμετεχόντων σε κάθε στάδιο της έρευνας δεν ήταν ο ίδιος, καθώς κάποιοι μαθητές απουσίαζαν τις συγκεκριμένες ημέρες.

Αναλυτικότερα, στο pre-test συμμετείχαν 16 παιδιά (5 προνήπια και 11 νήπια), τις 3 ημέρες προβολής της ψηφιακής αφήγησης συμμετείχαν συνολικά 14 παιδιά, στο post-test 1 συμμετείχαν 14 παιδιά, 4 προνήπια (2 αγόρια και 2 κορίτσια) και 9 νήπια (5 αγόρια και 5 κορίτσια) και στο post test 2 συμμετείχαν 13 παιδιά, 3 προνήπια (2 αγόρια και 1 κορίτσι) και 10 νήπια (5 αγόρια και 5 κορίτσια).

Τα παιδιά που συμμετείχαν και στο pre-test και στο pre-test 1 είναι 14.

3.4. Τα εργαλεία της έρευνας

Τα ερευνητικά εργαλεία της έρευνας ήταν η ψηφιακή αφήγηση, στην οποία περιλαμβάνονταν ερωτήσεις προς τους μαθητές και η συνέντευξη, η οποία ήταν ημι-δομημένη και περιλάμβανε συνολικά 18 ερωτήματα και υποερωτήματα. Από αυτά 2 ήταν κλειστού τύπου και τα υπόλοιπα ανοιχτού τύπου.

Η συνέντευξη επικεντρωνόταν στα διαφορετικά οικοσυστήματα που υπάρχουν στη γη, στα είδη που ζουν επάνω στη γη, στις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στα είδη και εντός του ίδιου είδους, στις επιπτώσεις των ανθρώπινων ενεργειών στην βιοποικιλότητα των ειδών και τον τρόπο βελτίωσης των προβλημάτων, που προκαλούνται από τον ανθρώπινο παράγοντα.

Οι εικόνες που παρουσιάστηκαν στους μαθητές κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων αλλά και στην ψηφιακή αφήγηση αποτελούνταν κυρίως από έγχρωμες φωτογραφίες και εικόνες, οι οποίες συλλέχθηκαν από το διαδίκτυο. Στην ψηφιακή αφήγηση εκτός από τα παραπάνω, χρησιμοποιήθηκαν εικόνες και χαρακτήρες του προγράμματος scratch.

3.5. Διαδικασία

Αρχικά, οι μαθητές απάντησαν στις ερωτήσεις της συνέντευξης (pre-test), έτσι ώστε να διαπιστωθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις τους σχετικά με την βιοποικιλότητα μεταξύ ατόμων, ειδών και οικοσυστημάτων και τις ανθρώπινες ενέργειες, που τα επηρεάζουν. Στη συνέχεια οι μαθητές παρακολούθησαν την ψηφιακή αφήγηση και απάντησαν στις ερωτήσεις των ηρώων. Η έρευνα ολοκληρώθηκε με την υλοποίηση της ίδιας συνέντευξης μία ημέρα μετά την παρουσίαση της ιστορίας (post-test 1), προκειμένου να ανακαλύψουμε εάν έχουν αλλάξει κάποιες από τις απαντήσεις των παιδιών, αφού είδαν την ψηφιακή αφήγηση και επαναλήφθηκε έπειτα από 17 ημέρες (post test 2), ούτως ώστε να ανακαλύψουμε εάν υπήρξαν διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις τους.

Οι αρχικές συνεντεύξεις των παιδιών (pre-test) πραγματοποιήθηκαν από την ερευνήτρια σε 2 ημέρες, 27-28/5/2021. Έπειτα από 2 ημέρες, στις 31/5/2021 προβλήθηκε στην τάξη το πρώτο μέρος της ψηφιακής αφήγησης, το οποίο αφορούσε τη βιοποικιλότητα μεταξύ των γονιδίων και των ατόμων εντός του ίδιου είδους. Στη 1/6/2021 προβλήθηκε το δεύτερο μέρος, το οποίο αφορούσε την βιοποικιλότητα μεταξύ των ειδών και την επόμενη ημέρα, 2/7/2021 προβλήθηκε το τρίτο και τελευταίο κομμάτι της ιστορίας, το οποίο αναφερόταν στην βιοποικιλότητα ανάμεσα στα οικοσυστήματα. Τις δύο επόμενες ημέρες 3-4/6/2021 υλοποιήθηκε η ίδια συνέντευξη για δεύτερη φορά (post-test 1) και έπειτα από 17 ημέρες, στις 22-23/6/2021 πραγματοποιήθηκε για τρίτη φορά (post-test 2), προκειμένου να δούμε εάν υπήρξε διαφοροποίηση στις απαντήσεις των παιδιών σε σχέση με το post-test 1.

3.6. Περιεχόμενο ψηφιακής αφήγησης

Μέρος 1^ο: Βιοποικιλότητα γονιδίων

Η ιστορία η οποία δημιουργήθηκε εξ ολοκλήρου από την ερευνήτρια, επικεντρώνεται στο θέμα της βιοποικιλότητας. Συγκεκριμένα, πρωταγωνιστούν 2 παιδιά (ένα αγόρι και ένα κορίτσι) και ο σκύλος τους. Αρχικά, δίνονται πληροφορίες σχετικά με τους κατοίκους του πλανήτη μας, ανθρώπους, ζώα, φυτά, μικρόβια. Στη συνέχεια οι ήρωες με αφορμή μια βόλτα στο πάρκο, συζητούν για την ύπαρξη λουλουδιών διαφορετικού χρώματος και μυρωδιάς, αλλά και για τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ των

ζώων και μεταξύ των ανθρώπων. Τέλος, αναφέρεται η ύπαρξη και η χρησιμότητα κάποιων ιδιαίτερων ή διαφορετικών σωματικών χαρακτηριστικών μεταξύ των ατόμων του ίδιου ή διαφορετικού είδους.

Μέρος 2^ο: Βιοποικιλότητα ειδών

Κατά τη διάρκεια μίας βόλτας των ηρώων στο δάσος, δίνεται η ευκαιρία για παρατήρηση των διαφορετικών ζώων, φυτών και δέντρων που υπάρχουν σε αυτό. Με αφορμή την ύπαρξη μιας πινακίδας που αναγράφει πως απαγορεύεται το κυνήγι, ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των ηρώων σχετικά με τις επιτρεπόμενες περιόδους κυνηγιού, αλλά και τις συνέπειες αυτής της πράξης στο περιβάλλον και στα ζωικά είδη.

Μέρος 3^ο : Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων

Η συνάντηση του σκύλου με ένα χελιδόνι στο δάσος και η εξιστόρηση των λόγων, για τους οποίους έκανε αυτό το μακρινό ταξίδι, στέκεται αφορμή για την έναρξη μιας συζήτησης σχετικά με την ύπαρξη πολλών και διαφορετικών χωρών, οικοσυστημάτων, ζώων αλλά και των αποδημητικών πουλιών. Ταυτόχρονα με την συζήτηση των ηρώων εμφανίζονται εικόνες από τα αντίστοιχα μέρη.

Καθ' όλη τη διάρκεια της ψηφιακής αφήγησης οι ήρωες απευθύνουν ερωτήσεις στους μαθητές, σχετικά με όσα διαδραματίζονται.

Ακολουθούν κάποιες ενδεικτικές ερωτήσεις:

- «Εσείς παιδιά έχετε δει ποτέ τόσα πολλά διαφορετικά τριαντάφυλλα;»
- «Πιστεύετε πως οι άνθρωποι είναι ίδιοι μεταξύ τους;»
- «Εσείς παιδιά ξέρετε τί είναι το κυνήγι;»
- «Εσείς παιδιά γνωρίζατε πως υπάρχουν τόσα διαφορετικά μέρη στη γη;», «Σε τί μοιάζουν μεταξύ τους;».

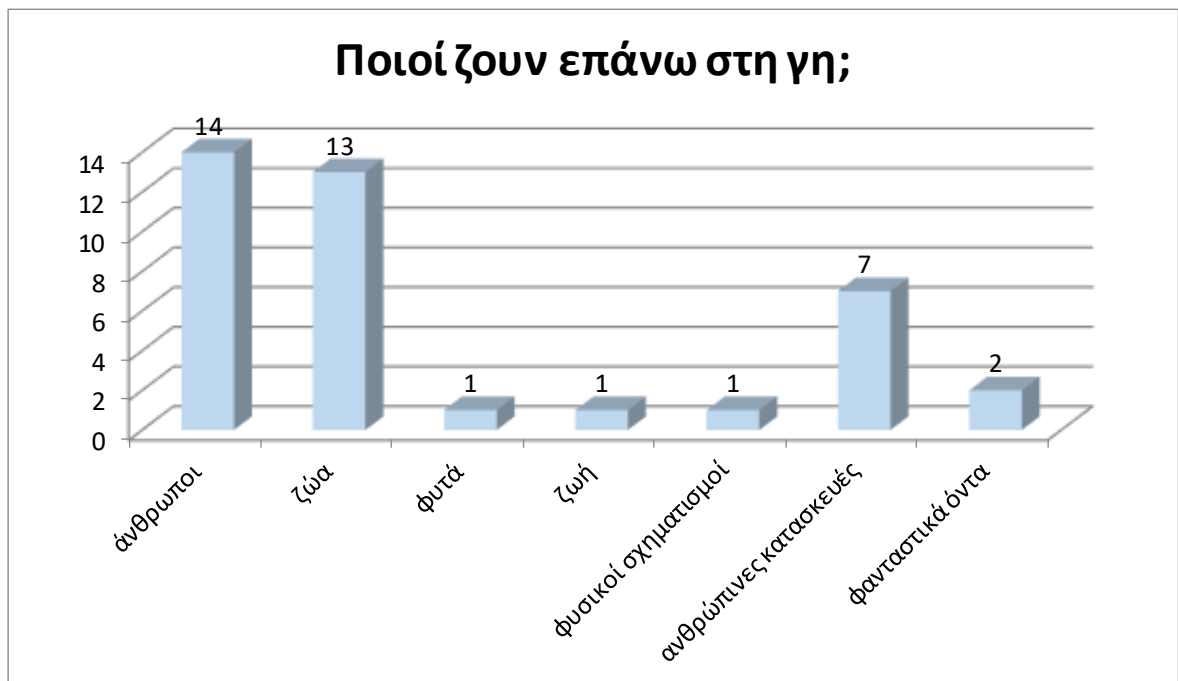
Κεφάλαιο 4ο: Αποτελέσματα

4.1. Pre-test

Καταγραφή των μεγάλων ομάδων οργανισμών που ζουν στη Γη

Ερώτηση 1: «Ποιοι ζουν επάνω στη γη;»

Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως επάνω στη γη ζουν οι ζωντανοί οργανισμοί, όπως οι άνθρωποι, τα ζώα και τα φυτά. Αναλυτικότερα, τις περισσότερες απαντήσεις τις συγκέντρωσαν οι άνθρωποι και τα ζώα και ακολούθησαν οι ανθρώπινες κατασκευές (σχολείο, ζωγραφική, νοσοκομείο, αυτοκίνητο, μηχανάκι). Οι λιγότερο δημοφιλείς απαντήσεις των μαθητών ήταν τα φανταστικά όντα (δεινόσαυροι, νεράιδα των δοντιών), η ζωή, οι φυσικοί σχηματισμοί (θάλασσα) και τα φυτά, τα οποία κατέταξε στους ζωντανούς οργανισμούς μόνο ένα από τα 16 παιδιά.



Ενδοειδική ποικιλότητα

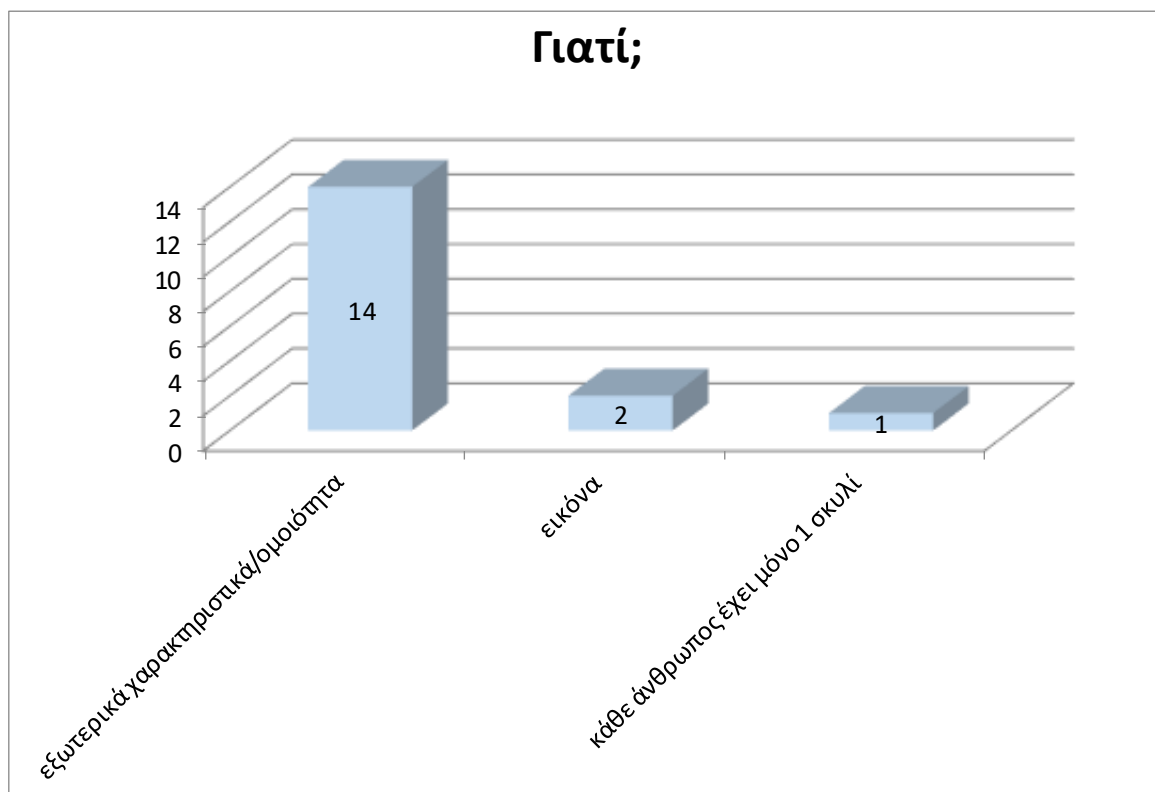
Ερώτηση 2: «Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;»

Στη δεύτερη ερώτηση (τα παιδιά απάντησαν αφού είδαν δύο εικόνες με δύο διαφορετικής ράτσας σκυλιά). Σχεδόν όλοι οι μαθητές απάντησαν πως τα δύο

σκυλιά δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια, ενώ μόνο ένα από τα 16 παιδιά φαίνεται να αναγνωρίζει την ενδοειδική ποικιλότητα και απάντησε πως ανήκουν στην ίδια οικογένεια.

«Γιατί;»

Όπως φαίνεται από τις απαντήσεις, οι περισσότεροι μαθητές, που απάντησαν όχι, είχαν ως κριτήριο την εξωτερική ομοιότητα των δύο σκυλιών. Το εξωτερικό χαρακτηριστικό που κυριάρχησε ήταν το χρώμα, το οποίο ανέφεραν 6 από τα 13 παιδιά, και ακολούθησαν η έκφραση του προσώπου, τα αυτιά, η ηλικία, η ράτσα. Εκτός από τα εξωτερικά χαρακτηριστικά, και τα στοιχεία των εικόνων, όπως το χορτάρι και η τοποθεσία, αποτέλεσαν κριτήριο ομοιότητας.



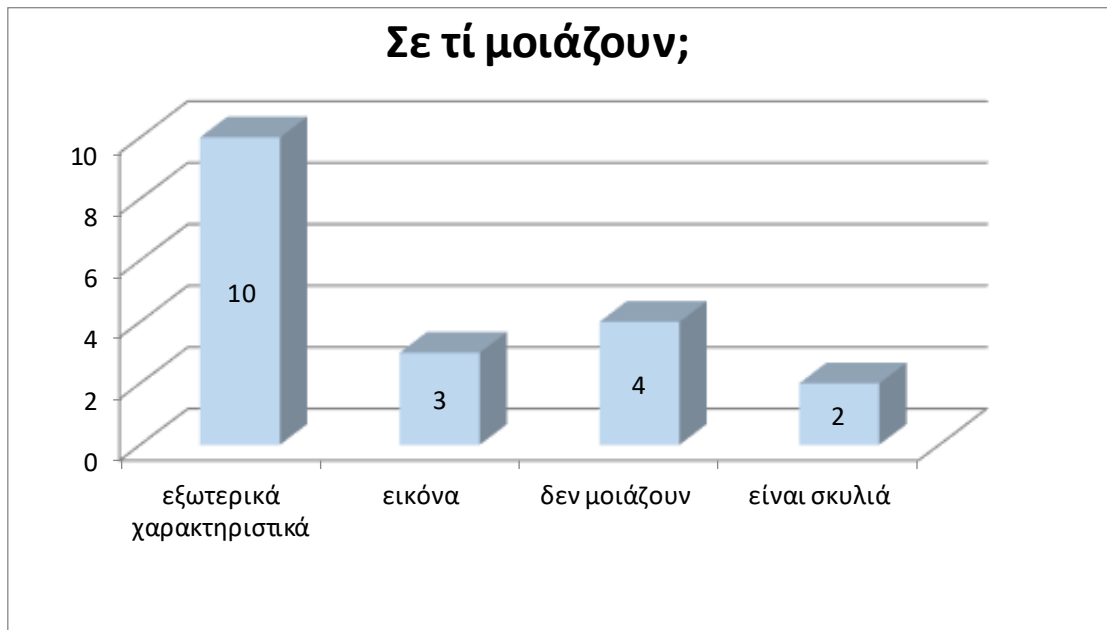
Όταν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους οι 2 μαθητές, οι οποίοι απάντησαν ναι, είπαν πως είναι φίλοι και οικογένεια αντίστοιχα.

Υποερώτημα 1: «Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως τα δύο σκυλιά έχουν κάποια όμοια εξωτερικά χαρακτηριστικά, με κυρίαρχο το χρώμα, το οποίο ανέφεραν 6 από τους

16 μαθητές. Αναφέρθηκαν ακόμη, η ουρά, τα πόδια, τα αυτιά, το ύψος, τα μάτια, το πρόσωπο, η γλώσσα, η μύτη, το κολάρο. Εκτός από τα εξωτερικά χαρακτηριστικά αναφέρθηκαν και οι ομοιότητες των εικόνων, όπως το χορτάρι, ενώ μόνο 2 μαθητές φαίνεται πως αναγνώρισαν την ενδοειδική ποικιλότητα και ανέφεραν πως και τα δύο είναι σκυλιά.

Ακόμη, 4 από τους 16 μαθητές είπαν πως τα σκυλιά δεν μοιάζουν μεταξύ τους.



Υποερώτημα 2: «Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;»

Οι περισσότεροι μαθητές ανέφεραν τα εξωτερικά χαρακτηριστικά ως τα κύρια στοιχεία που διαφοροποιούν τα δύο σκυλιά, με δημοφιλέστερο το χρώμα, το οποίο είχαν ως κριτήριο ομοιότητας 10 από τους 16 μαθητές. Ακολούθησαν η ουρά, το πρόσωπο, η στάση σώματος, η γλώσσα, το μέγεθος, το τρίχωμα, τα πόδια και η ηλικία. Εκτός από τα μορφολογικά χαρακτηριστικά αναφέρθηκαν οι διαφορές του τοπίου και η διαφορετική συμπεριφορά (η γάτα κάνει «νιαου» και ο σκύλος «γρρρ»).



Διάκριση ειδών ζώων

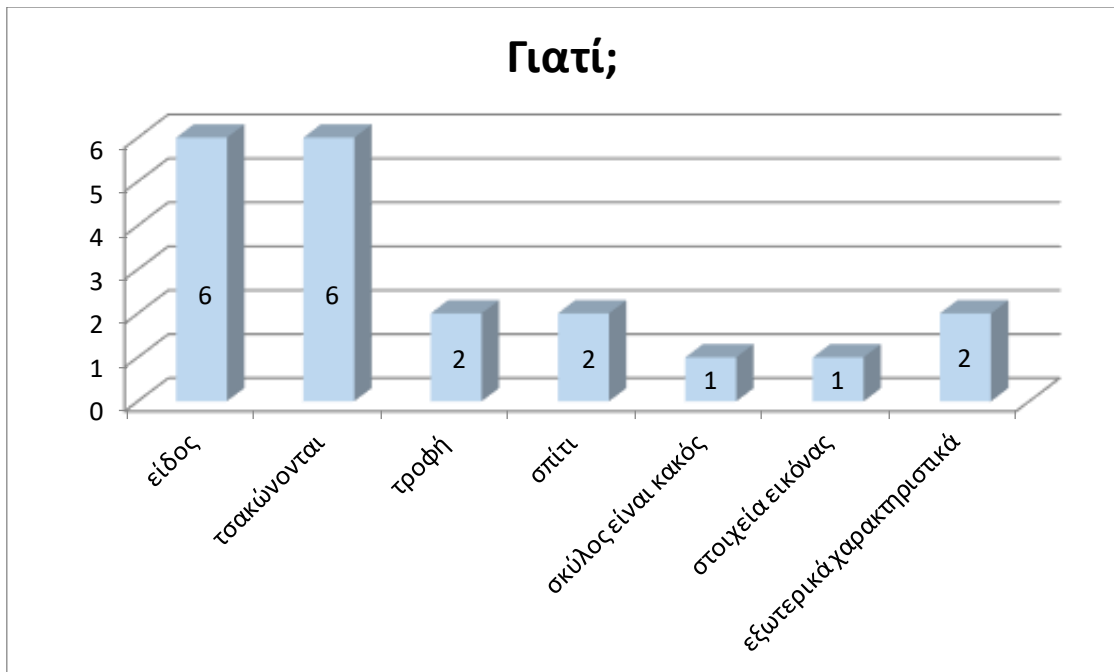
Ερώτηση 3: «*Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια;*»

Στη συγκεκριμένη ερώτηση τα παιδιά απάντησαν αφού είδαν εικόνες με έναν σκύλο και μία γάτα. Σχεδόν όλοι οι μαθητές θεωρούν πως τα 2 ζώα δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Συγκεκριμένα, 15 από τα 16 παιδιά απάντησαν όχι και 1 από τα 16 απάντησε ναι.

«*Γιατί;*»

Όταν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους οι περισσότεροι μαθητές, οι οποίοι απάντησαν όχι, είχαν ως κύριο κριτήριο της απάντησής τους το διαφορετικό είδος στο οποίο ανήκουν και την μεταξύ τους σχέση. Οι λιγότερο δημοφιλείς απαντήσεις αφορούσαν τη διαφορετική τροφή, τα διαφορετικά χαρακτηριστικά και το διαφορετικό τόπο κατοικίας.

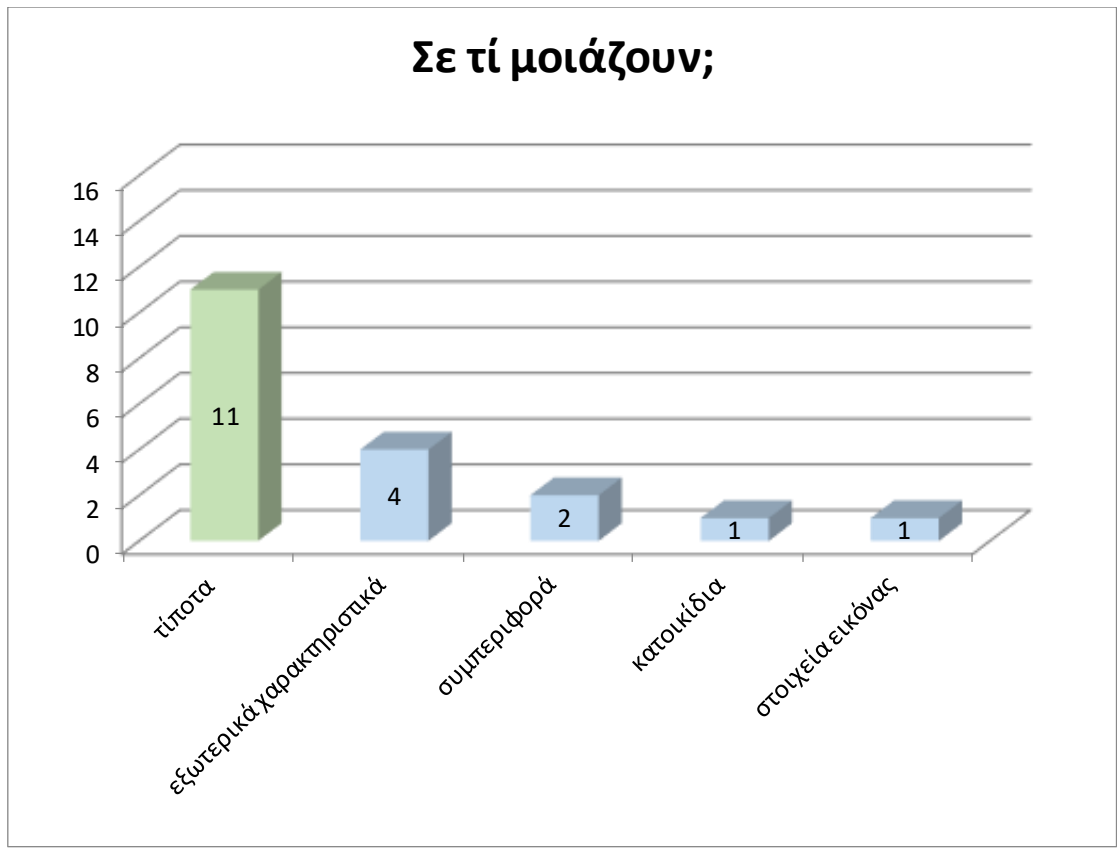
Το παιδί που απάντησε ναι, είπε πως η γάτα και ο σκύλος είναι οικογένεια.



Ομοιότητες διαφορετικών ειδών

Υποερώτημα 1: «Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

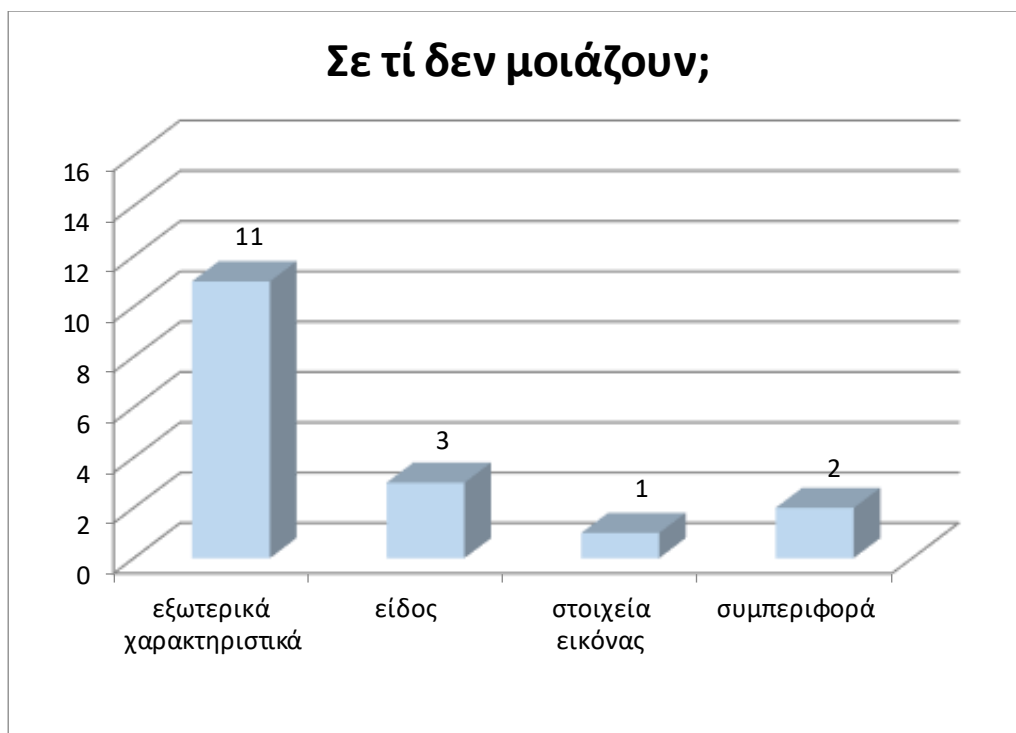
Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως τα δύο ζώα δεν μοιάζουν. Συγκεκριμένα, 11 από τα 16 παιδιά δεν εντόπισαν κάποιο κοινό χαρακτηριστικό. Ακολούθησαν οι απαντήσεις που αφορούσαν τα όμοια χαρακτηριστικά του σώματος, τη συμπεριφορά (δάγκωμα, νιαούρισμα/γάβγισμα), την ομοιότητα του τοπίου των δύο εικόνων και το ότι και τα δύο ζώα είναι κατοικίδια.



Διαφορές διαφορετικών ειδών

Υποερώτημα 2: «Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;»

Οι περισσότεροι μαθητές, 11 από τους 16, απάντησαν, πως το κύριο χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί τα δύο ζώα, είναι η εξωτερική τους εμφάνιση, με κυρίαρχο χαρακτηριστικό το χρώμα, το οποίο ανέφεραν 4 μαθητές. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν είναι η μύτη, τα μουστάκια, η ουρά, τα αυτιά, το ύψος, το στόμα, την έκφραση. Οι λιγότερο δημοφιλείς απαντήσεις ήταν το διαφορετικό είδος, στο οποίο ανήκουν, η διαφορετική συμπεριφορά και οι διαφορές μεταξύ των εικόνων.



Καταγραφή των στοιχείων από τα οποία αποτελείται ένα οικοσύστημα, όπως το δάσος

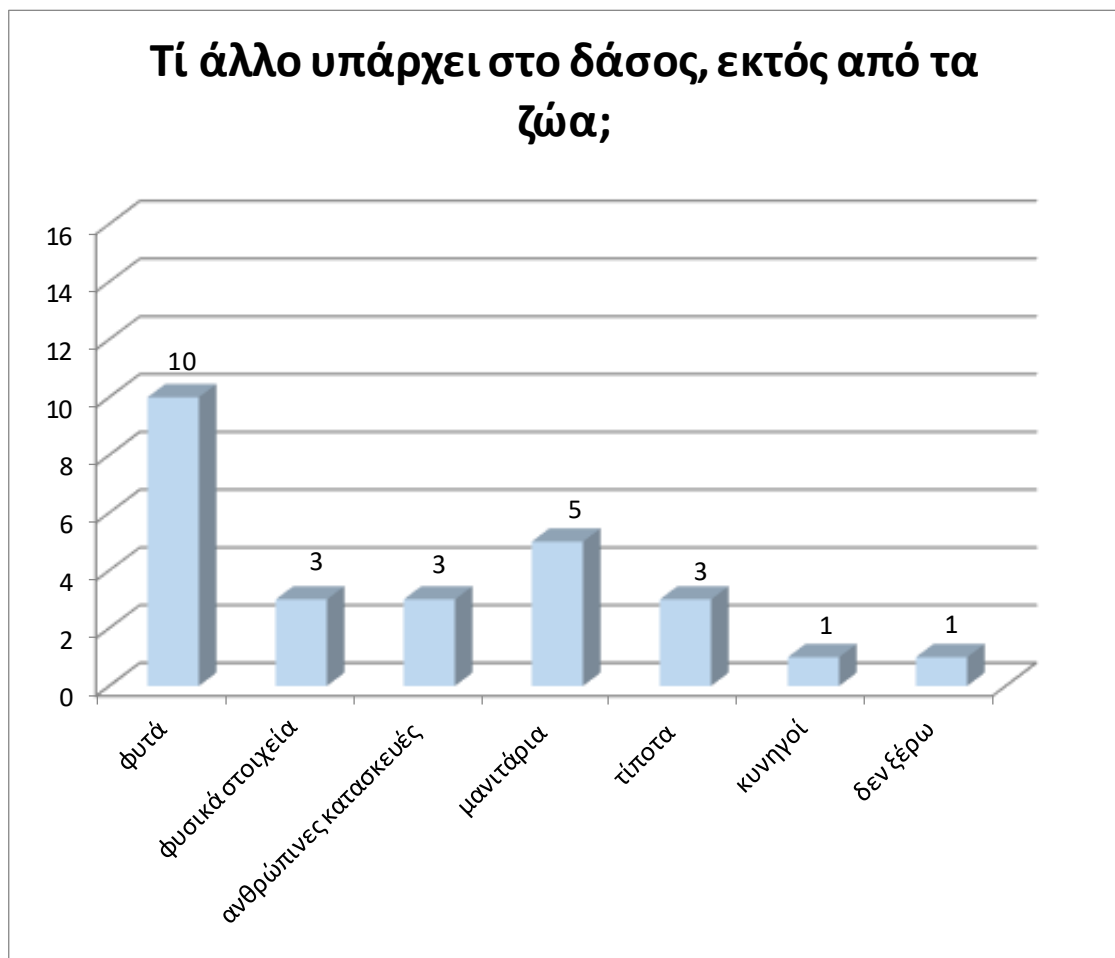
Ερώτηση 4: «Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους»

Οι μαθητές κλήθηκαν να αναγνωρίσουν τα ζώα που απεικονίζονται σε μια εικόνα, ενός δάσους. Τα ζώα που απεικονίζονταν είναι τα εξής: ασβός, αλεπού, χελώνα, ελάφι, τάρανδος, σαλιγκάρι, αρκούδα, λύκος, σκίουρος, λαγός/κουνέλι, πουλιά.

Ζώα	Πλήθος παιδιών που το αναγνώρισε	Πλήθος παιδιών που <u>δεν</u> το αναγνώρισε
Ασβός	7	9
Αλεπού	15	1
Χελώνα	15	1
Ελάφι	14	2
Τάρανδος	6	10
Σαλιγκάρι	14	2
Αρκούδα	16	-
Λύκος	12	4
Σκίουρος	13	3
Λαγός	15	1
Πουλιά	16	-

Υποερώτημα: «Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;»

Οι περισσότεροι μαθητές εντόπισαν τα φυτά στην εικόνα. Στα φυτά συμπεριλαμβάνονται τα δέντρα, τα λουλούδια, τα χόρτα. Ακολούθησαν τα στοιχεία της φύσης, όπως το νερό, το χώμα και οι πέτρες, τα μανιτάρια και οι ανθρώπινες κατασκευές, όπως η γέφυρα και οι κυνηγοί, ενώ 3 από τα 13 παιδιά δεν ανέφεραν τίποτα.

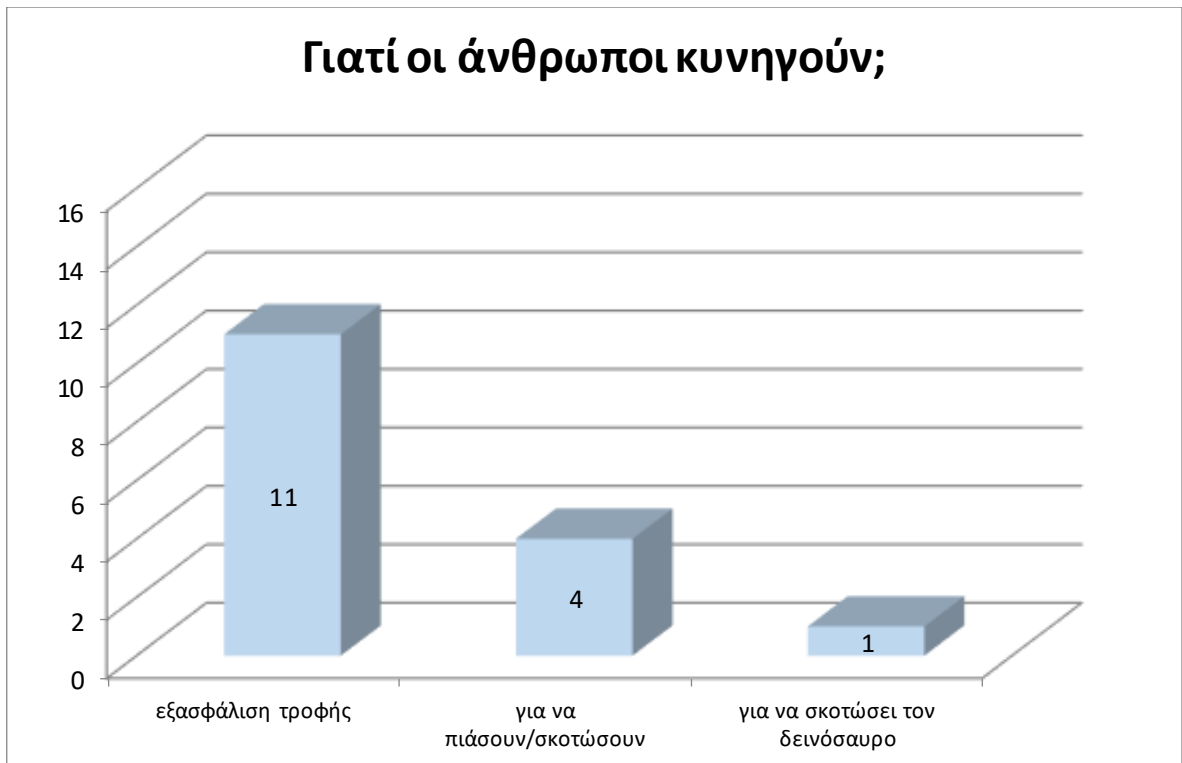


Ανθρωπογενείς απειλές για τη βιοποικιλότητα

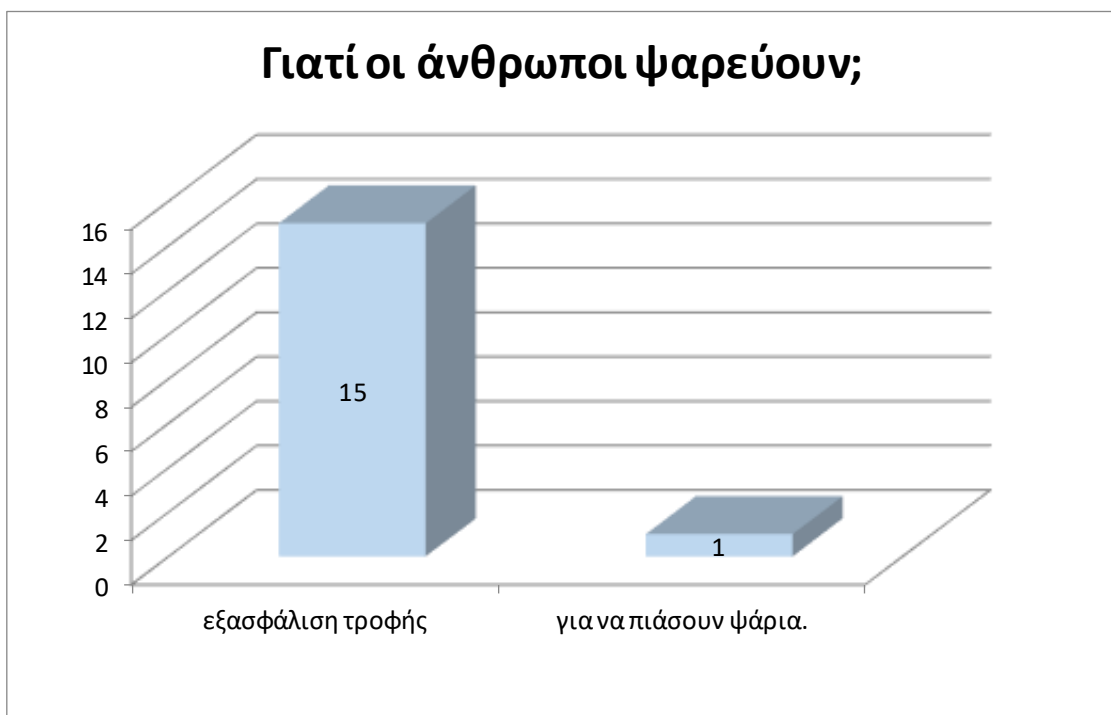
Ερώτηση 5: «Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;»

Ερώτηση 6: «Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;»

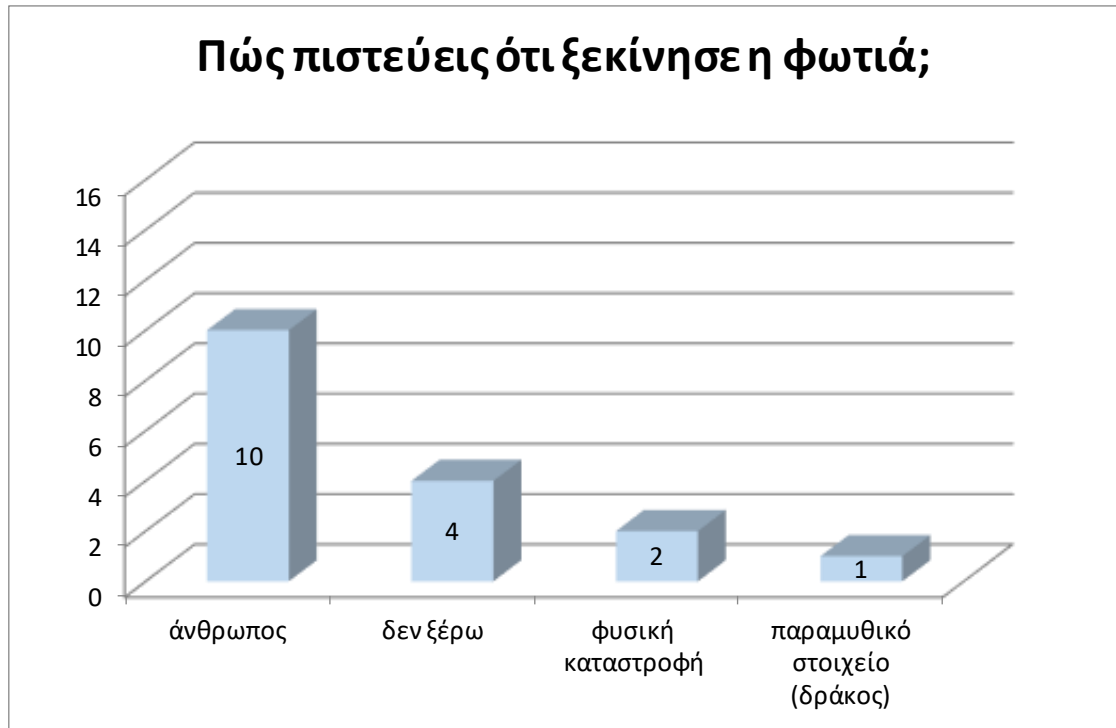
1) Κυνήγι: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν (αφού είδαν μία εικόνα ενός κυνηγού, που πυροβολεί ένα πουλί και δίπλα του υπάρχει ένα σκυλί), πως οι άνθρωποι κυνηγούν τα ζώα για να εξασφαλίσουν τροφή και ακολούθησαν η θανάτωση των ζώων και του δεινόσαυρου.



2) Ψάρεμα: Σχεδόν όλοι οι μαθητές, απάντησαν (αφού είδαν μία εικόνα με την διαδικασία του ψαρέματος), πως οι άνθρωποι ψαρεύουν για να εξασφαλίσουν τροφή. Ακολούθησαν οι απαντήσεις που αφορούσαν τη θανάτωση των ζώων, χωρίς να αναφέρουν τον σκοπό αυτής της ενέργειας.



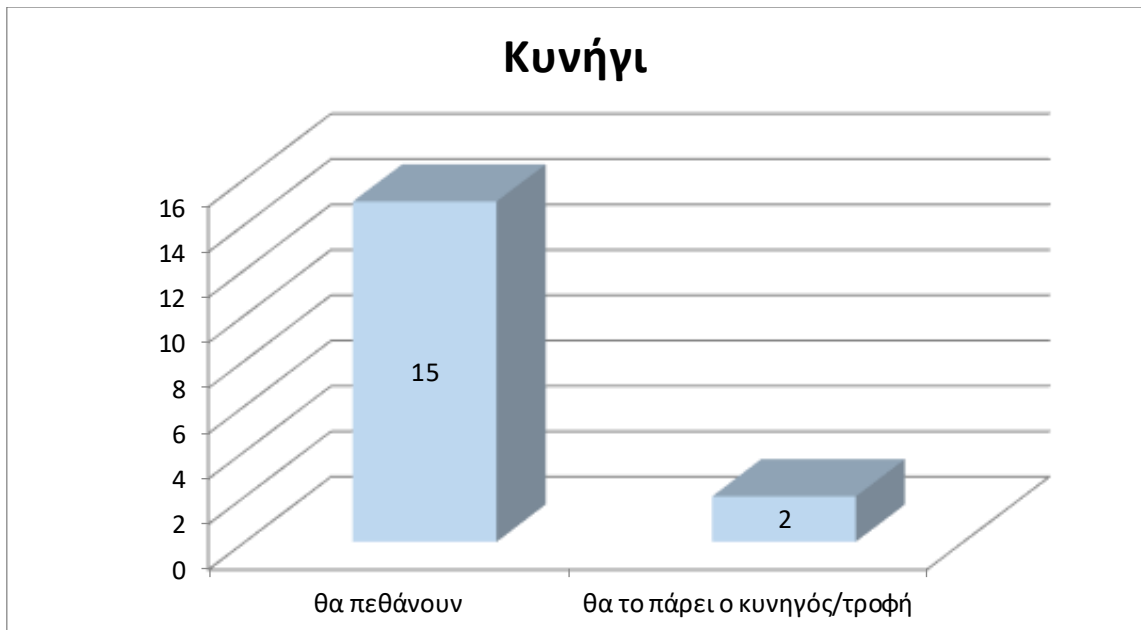
3) Πυρκαγιά: Οι περισσότεροι μαθητές αναγνώρισαν τον ρόλο των ανθρώπων στην πρόκληση πυρκαγιάς. Οι υπόλοιπες απαντήσεις αφορούσαν κάποιο φυσικά αίτια (κεραυνός, ηφαίστειο) και τον δράκο, ενώ 4 από τα 16 δεν ανέφεραν κάτι.



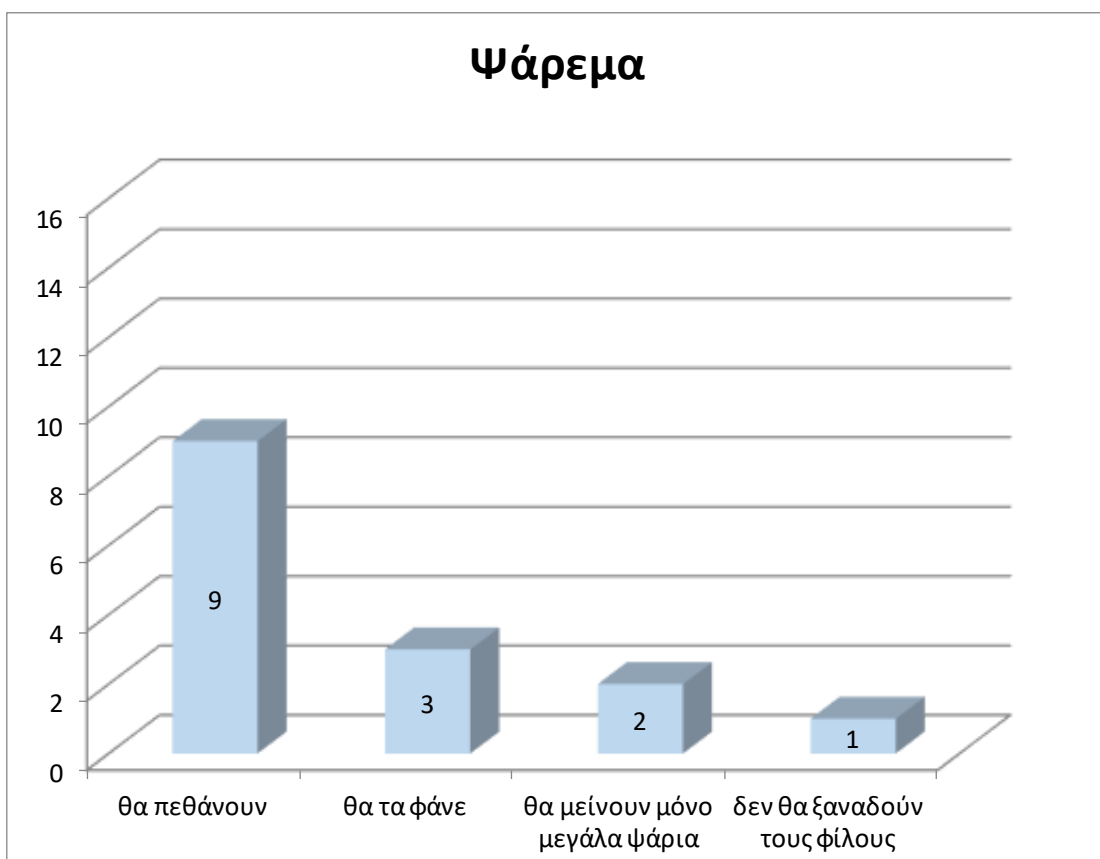
Συνέπειες των ανθρώπινων ενεργειών

Ερώτηση 7: «Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;»

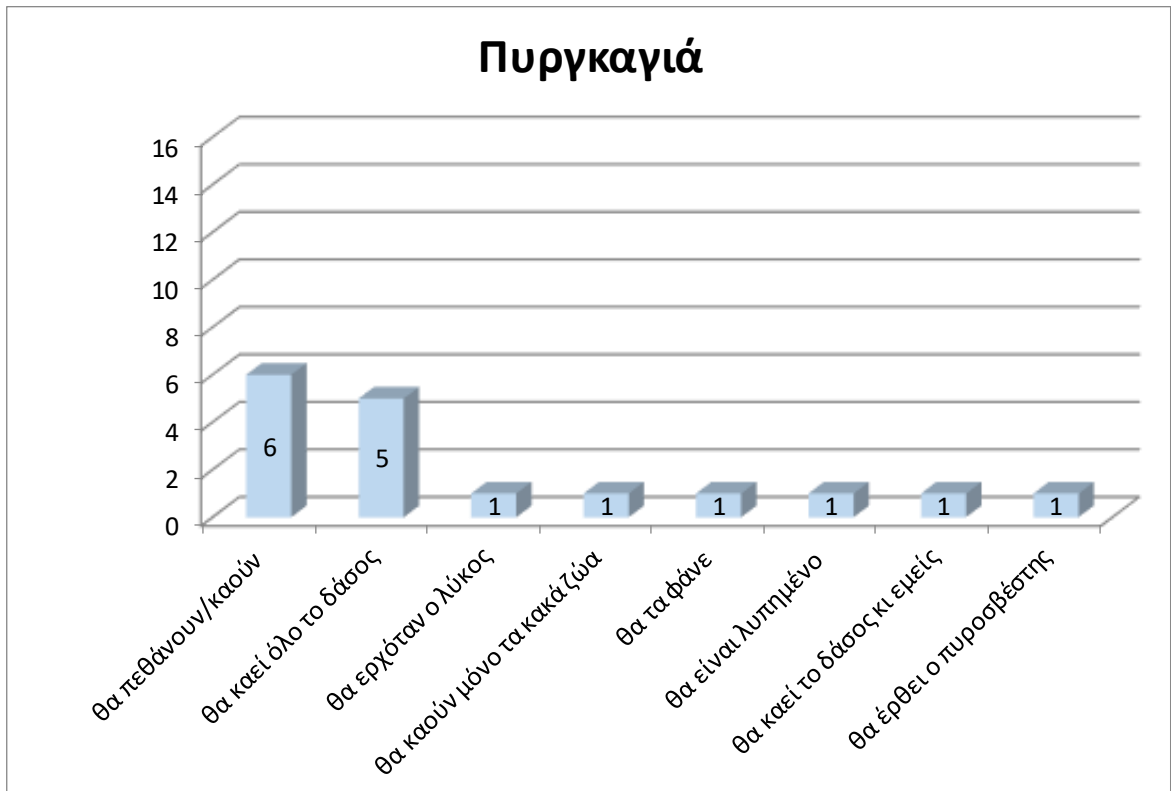
1) Κυνήγι: Οι μαθητές απάντησαν αφού είδαν μία φωτογραφία ενός κυνηγού, ο οποίος βρίσκεται σε ένα βουνό και πυροβολεί ένα πουλί. Σχεδόν όλοι οι μαθητές πιστεύουν ότι τα ζώα του δάσους θα πεθάνουν και 2 απάντησαν πως θα τα πάρει ο κυνηγός.



2) Ψάρεμα: Οι μαθητές απάντησαν αφού είδαν μία φωτογραφία, η οποία απεικόνιζε δύο ψαράδες την ώρα του ψαρέματος. Τα περισσότερα παιδιά πιστεύουν ότι τα ψάρια θα πεθάνουν. Οι υπόλοιπες απαντήσεις επικεντρώνονται στην τροφή, στη εξαφάνιση των μικρών ψαριών και στην απομάκρυνση από την οικογένεια/φίλους.



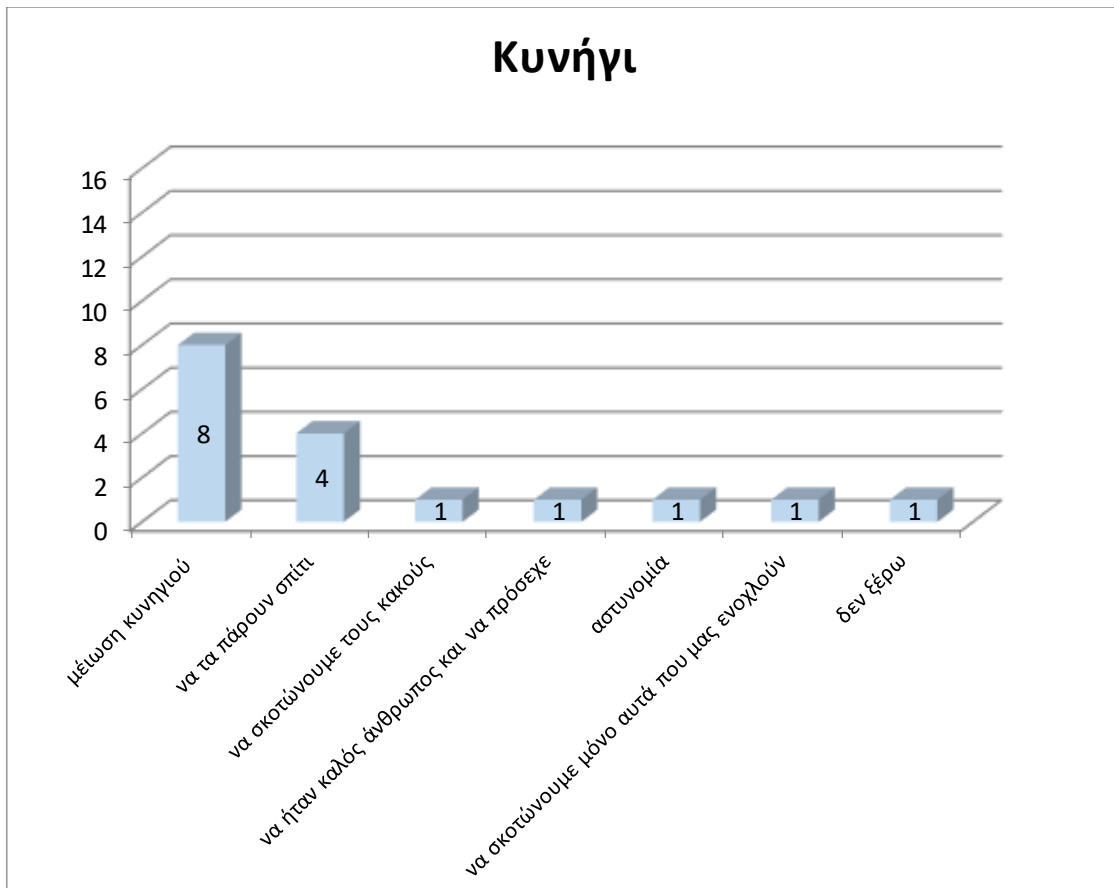
3) Πυρκαγιά: Οι μαθητές απάντησαν, αφού είδαν μία φωτογραφία ενός φλεγόμενου δάσους, εντός του οποίου βρίσκεται ένα ελάφι, που τρέχει προκειμένου να σωθεί από την πυρκαγιά. Τα περισσότερα παιδιά, 5 από τα 16, απάντησαν ότι τα ζώα τους δάσους θα πεθάνουν και 5 ότι θα καεί όλο το δάσος και δε θα μείνει τίποτα. Ακολουθούν και οι μεμονωμένες απαντήσεις των μαθητών στον παρακάτω πίνακα.



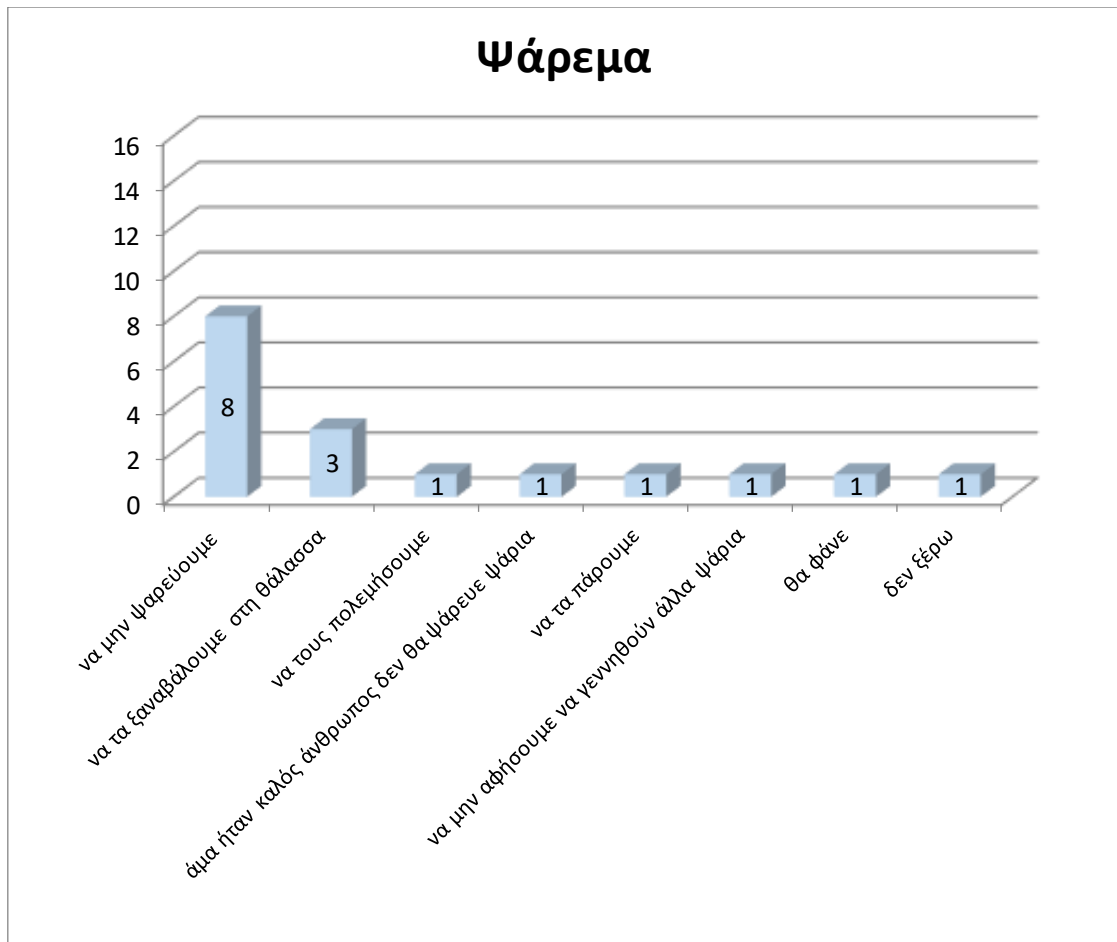
Προστασία των ζώων από ανθρώπινες απειλές

Ερώτηση 8: «Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατέψουμε τα ζώα;»

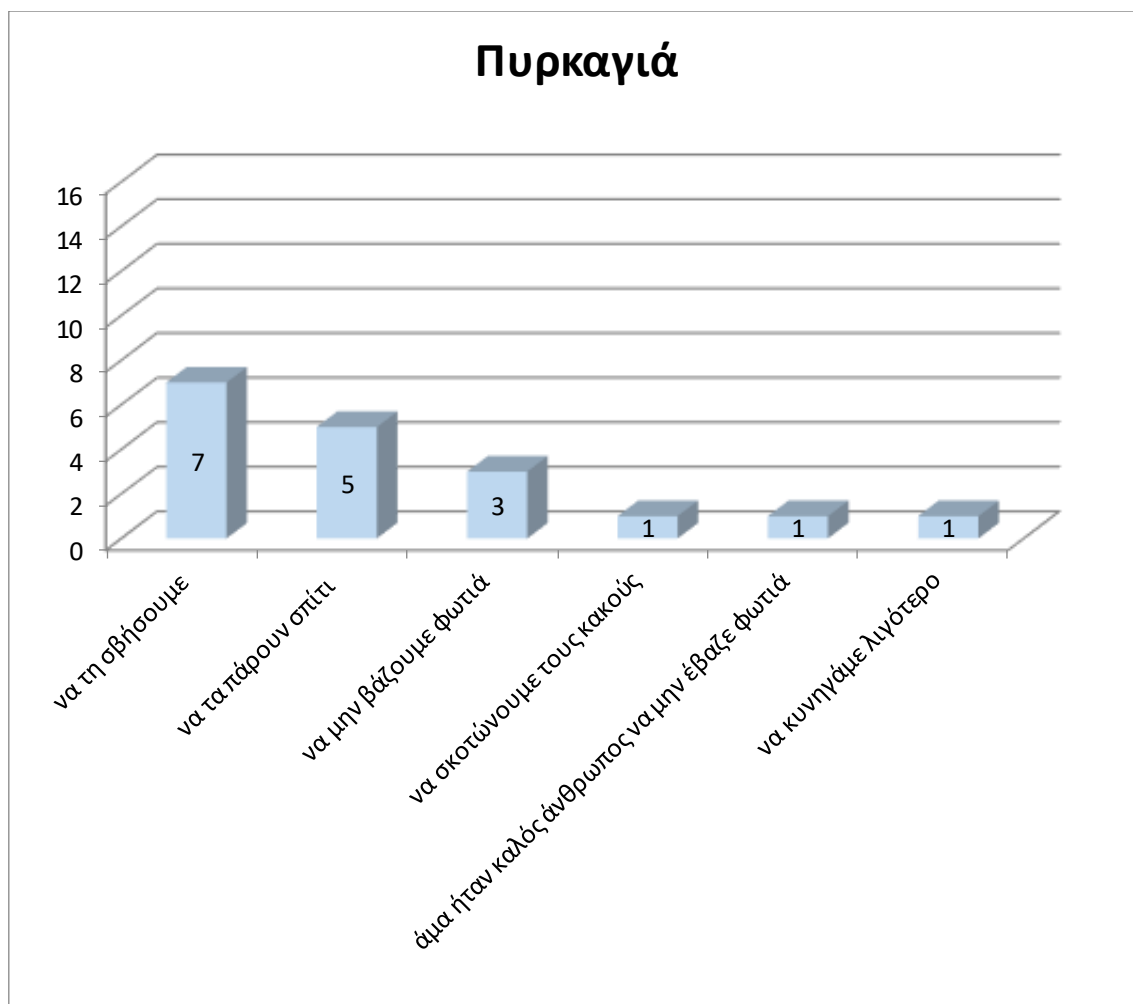
1) Κυνήγι: Οι περισσότεροι μαθητές φαίνεται πως αναγνωρίζουν τις σοβαρές επιπτώσεις του κυνηγιού και προτείνουν τη διακοπή του και την προστασία των ζώων. Ακολουθούν και οι μεμονωμένες απαντήσεις τους στον παρακάτω πίνακα.



2) Ψάρεμα: Οι περισσότεροι μαθητές προτείνουν τη διακοπή του ψαρέματος και την προστασία των ζώων. Στο διάγραμμα που ακολουθεί αναφέρονται και οι υπόλοιπες, λιγότερο δημοφιλείς απαντήσεις των παιδιών.



3) Πυρκαγιά: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως οι άνθρωποι πρέπει να σβήνουν τις φωτιές. Ακολούθησαν απαντήσεις, οι οποίες επικεντρώνονται στην απομάκρυνση των ζώων και στη μη πρόκληση πυρκαγιών.



Διάκριση βιοτόπων

Ερώτηση 9: «Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Τα παιδιά ομαδοποίησαν κάποια ζώα, έχοντας ως κριτήριο τον τόπο κατοικίας τους. Τα ζώα που κλήθηκαν να ταξινομήσουν οι μαθητές είναι τα παρακάτω: φώκια, κροκόδειλος, ψάρι, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, αετός, πελαργός, περιστέρι, σκύλος, λαγός, κατσίκι, κότα, γάτα, λιοντάρι, τίγρης, πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, αρκούδα, ελέφαντας, αλεπού και τα σπίτια ήταν τα εξής: νερό, ουρανός, σπίτι, ζούγκλα, πάγος και δάσος.

Ακολουθεί ο πίνακας που καταγράφει το πλήθος των παιδιών που κατέταξε το κάθε ζώο στο ανάλογο «σπίτι».

Ζώα/σπίτι	Νερό	Ουρανός	Σπίτι	Ζούγκλα	Πάγος	Δάσος
Φώκια	11	-	-	-	5	-

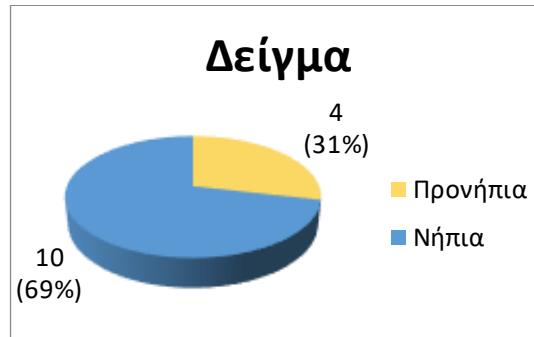
Κροκόδειλος	14	-	-	-	-	2
Ψάρι	16	-	-	-	-	-
Χελώνα	11	4	-	-	-	1
Θαλάσσια χελώνα	15	-	-	-	-	1
Αετός	-	10	2	-	-	4
Πελαργός	-	10	3	-	-	3
Περιστερί	-	11	4	-	-	1
Σκύλος	-	-	15	6	-	
Λαγός	-	-	3	8	-	5
Κατσίκι	-	-	7	3	-	6
Κότα	-	1	13	-	-	2
Γάτα	-	-	13	1	-	2
Λιοντάρι	-	-	-	13	1	2
Τίγρης	-	-	-	12	1	3
Πιγκουίνοι	-	-	-	-	16	-
Πολική αρκούδα	-	-	-	1	14	1
Αρκούδα	-	-	-	4	2	10
Ελέφαντας	-	-	1	9	1	5
Αλεπού	-	1	-	8	1	7

Οι περισσότεροι μαθητές κατέταξαν τα ζώα στο ανάλογο σπίτι. Οι μη αναμενόμενες απαντήσεις των μαθητών ήταν πως στον ουρανό ζει: η χελώνα και η κότα, στο σπίτι: ο αετός, ο πελαργός και ο ελέφαντας, στη ζούγκλα: ο σκύλος, ο λαγός, το κατσίκι και η γάτα, στον πάγο: το λιοντάρι, η τίγρης, ο ελέφαντας και η αλεπού και στο δάσος: η θαλάσσια χελώνα, η κότα, το λιοντάρι, η τίγρης, η πολική αρκούδα και ο ελέφαντας.

4.2. Post-test 1

Ημερομηνία: 3-4/6/2021

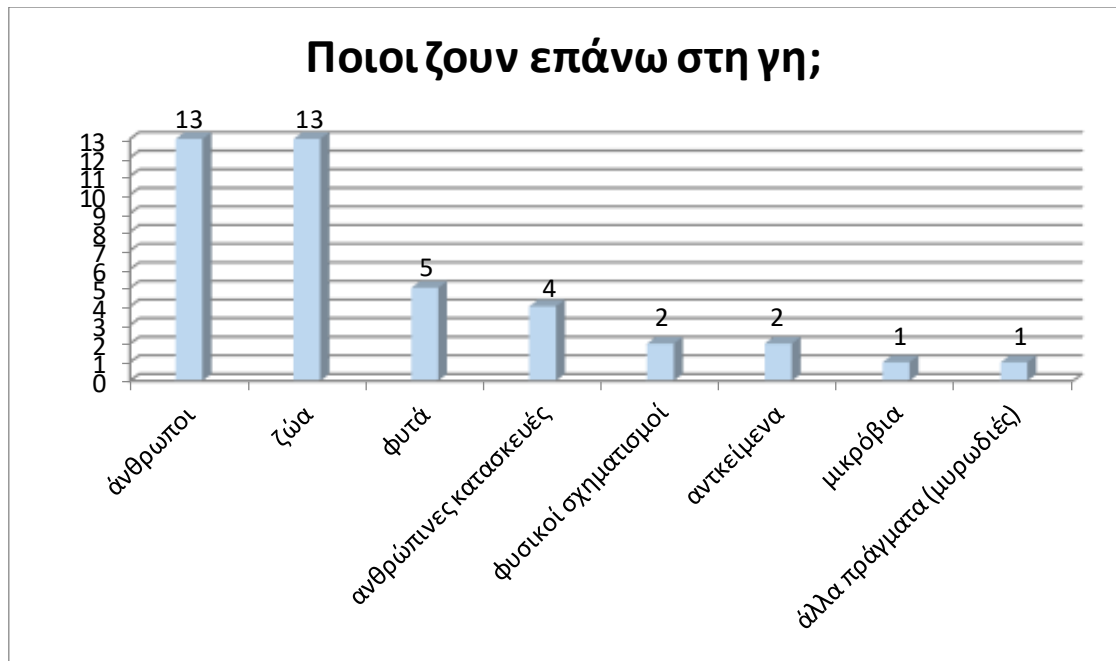
Συμμετέχοντες: 14 παιδιά



Καταγραφή των μεγάλων ομάδων οργανισμών που ζουν στη Γη

Ερώτηση 1: «Ποιοι ζουν επάνω στη γη;»

Οι δύο δημοφιλέστερες απαντήσεις σε αυτήν την ερώτηση ήταν οι άνθρωποι και τα ζώα, τα οποία ανέφεραν σχεδόν όλοι οι μαθητές, 13 από τους 14. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα, εκτός από τα παραπάνω τα παιδιά αναφέρθηκαν και σε δύο ακόμη κατηγορίες ζωντανών οργανισμών, τα φυτά και τα μικρόβια. Οι υπόλοιπες απαντήσεις αφορούσαν άψυχα αντικείμενα, όπως είναι οι ανθρώπινες κατασκευές (σπίτια, σχολεία), οι φυσικοί σχηματισμοί (ποτάμια, λίμνες), τα αντικείμενα (βιβλία, παπούτσια, πράγματα) και οι μυρωδιές.



Ενδοειδική ποικιλότητα

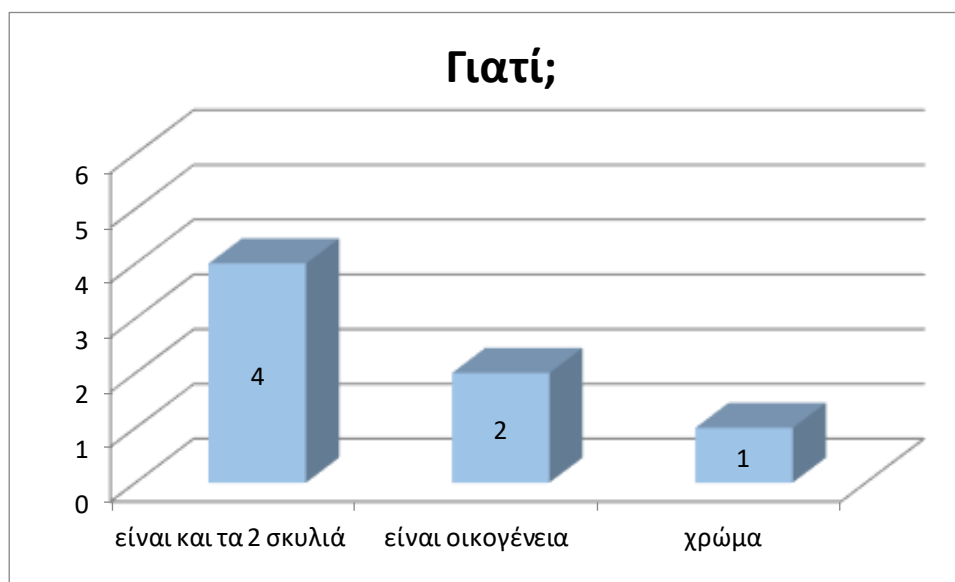
Ερώτηση 2: «Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;»

Στη δεύτερη ερώτηση (τα παιδιά απάντησαν αφού είδαν εικόνες με 2 διαφορετικής ράτσας σκυλιά). Οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν πως τα δύο σκυλιά δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Συγκεκριμένα, 8 από τα 14 παιδιά απάντησαν όχι και 6 από τα 14 απάντησαν ναι.

Όταν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους, σχεδόν όλοι οι μαθητές, οι οποίοι απάντησαν όχι, είχαν ως κύριο κριτήριο της απάντησής τους τις εξωτερικές ομοιότητες των ζώων, κυρίως το χρώμα, και ακολούθησε το τρίχωμα, ενώ μόνο ένας μαθητής ανέφερε πως ανήκουν σε διαφορετικές οικογένειες.

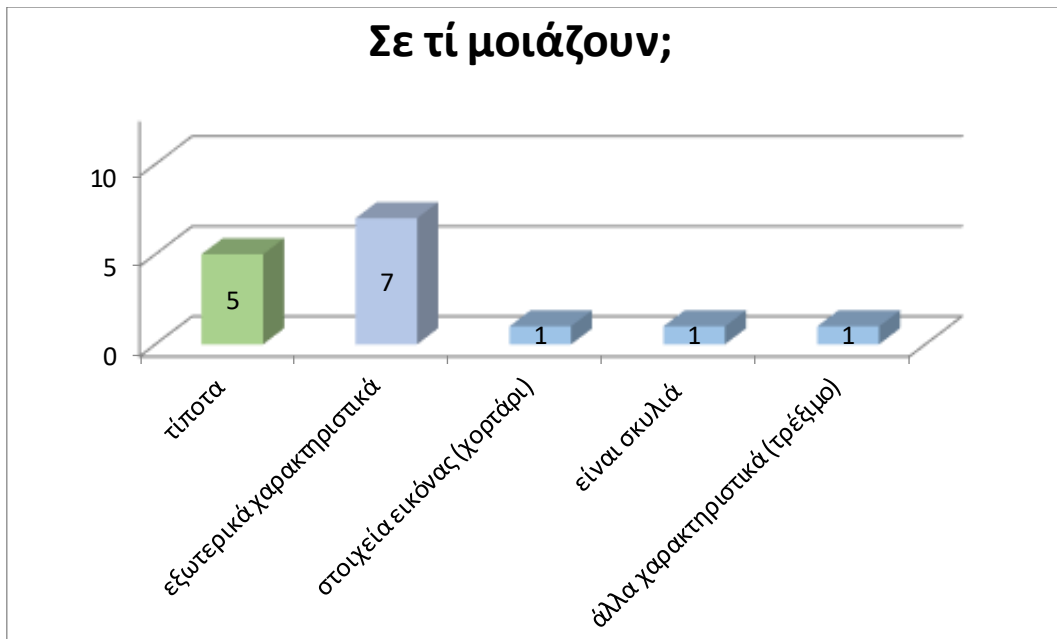


Όταν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους οι μαθητές, οι οποίοι απάντησαν ναι, είπαν πως το κύριο κριτήριο της απάντησης τους ήταν το ότι ανήκουν στο ίδιο είδος. Συγκεκριμένα, οι απαντήσεις που έδωσαν ήταν πως είναι και τα δύο σκυλιά, είναι οικογένεια και έχουν ίδιο χρώμα.



Υποερώτημα 1: «Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

Οι περισσότεροι μαθητές εντόπισαν κοινά στοιχεία, κυρίως στην εξωτερική εμφάνιση. Ακολούθησαν το τοπίο στο οποίο βρίσκονται, το τρέξιμο και το είδος, ενώ 5 από τους μαθητές δεν εντόπισαν κοινά στοιχεία.



Υποερώτημα 2: «Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;»

Σχεδόν όλοι οι μαθητές θεωρούν πως τα σκυλιά δεν μοιάζουν μεταξύ τους, ενώ μόνο ένα παιδί απάντησε πως μοιάζουν. Τα περισσότερα παιδιά θεωρούν πως τα εξωτερικά χαρακτηριστικά είναι τα κύρια στοιχεία που διαφοροποιούν τα δύο σκυλιά, με δημοφιλέστερο το χρώμα, το οποίο ανέφεραν 9 παιδιά. Ακολούθησαν η ουρά, τα αυτιά, η γλώσσα, το ύψος, το τρίχωμα, το σώμα, τα δόντια, τα μάτια, οι βούλες και η έκφραση του προσώπου. Εκτός από τα εξωτερικά χαρακτηριστικά οι μαθητές εντόπισαν διαφορές ανάμεσα στις εικόνες και στην ταχύτητα τρεξίματος.



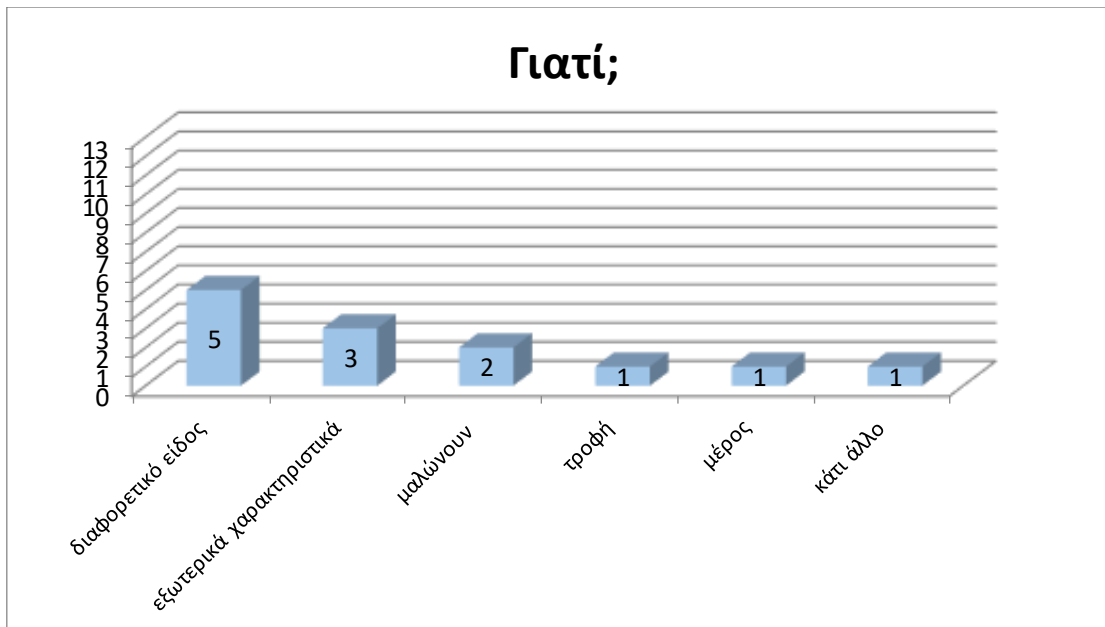
Διάκριση ειδών ζώων

Ερώτηση 3: «Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια;»

Στη δεύτερη ερώτηση (τα παιδιά απάντησαν αφού είδαν εικόνες με έναν σκύλο και μία γάτα). Οι περισσότεροι μαθητές πιστεύουν πως τα 2 ζώα δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Συγκεκριμένα, 11 από τα 14 παιδιά απάντησαν «όχι», 2 από τα 14 «να» και ένα «μπορεί».

«Γιατί;»

Όταν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους οι περισσότεροι μαθητές, οι οποίοι απάντησαν όχι, είπαν πως το κύριο κριτήριο της απάντησής τους ήταν το διαφορετικό είδος στο οποίο ανήκουν. Ακολούθησαν οι εξωτερικές διαφορές (χρώμα, τρίχωμα), η μεταξύ τους σχέση, η τροφή και η τοποθεσία.

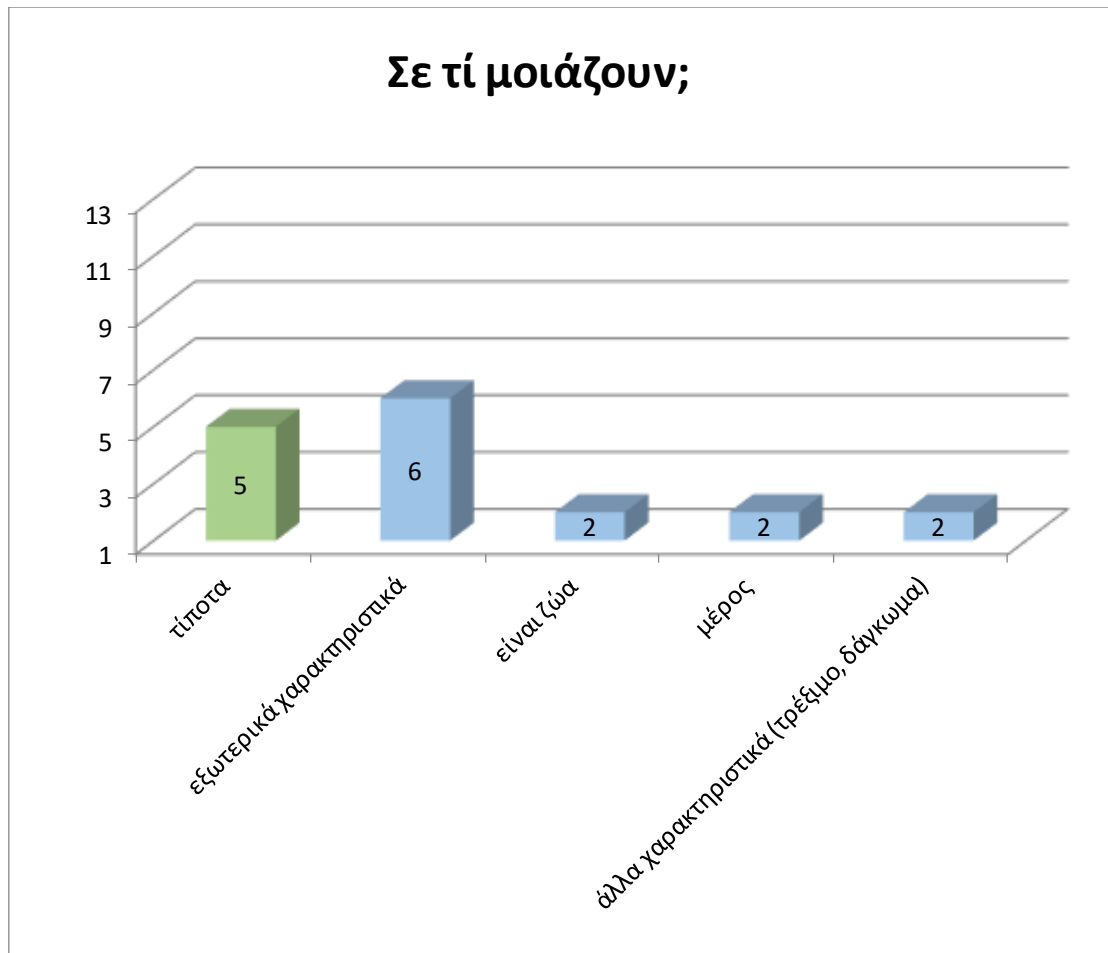


Όταν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους οι δύο μαθητές, οι οποίοι απάντησαν ναι, είπαν πως ανήκουν στην ίδια οικογένεια και έχουν ίδιο χρώμα, αντίστοιχα. Το παιδί που απάντησε μπορεί, είπε πως εξαρτάται από το αν συμπαθιούνται.

Ομοιότητες διαφορετικών ειδών

Υποερώτημα 1: «Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

Οι περισσότεροι μαθητές εντόπισαν ομοιότητες ανάμεσα στη γάτα και τον σκύλο, οι οποίες αφορούσαν εξωτερικά χαρακτηριστικά, συμπεριφορές και διαφορές στην εικόνα, ενώ 5 από τους 14 μαθητές δεν εντόπισαν καμία ομοιότητα.



Διαφορές διαφορετικών ειδών

Υποερώτημα 2: «Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;»

Όλοι οι μαθητές πιστεύουν πως η γάτα και ο σκύλος δεν έχουν κοινά χαρακτηριστικά και εντόπισαν τις διαφορές τους κυρίως στην εξωτερική εμφάνιση. Ακολούθησαν οι διαφορές στο είδος, το φύλο και στους απογόνους.



Καταγραφή των στοιχείων από τα οποία αποτελείται ένα οικοσύστημα, όπως το δάσος

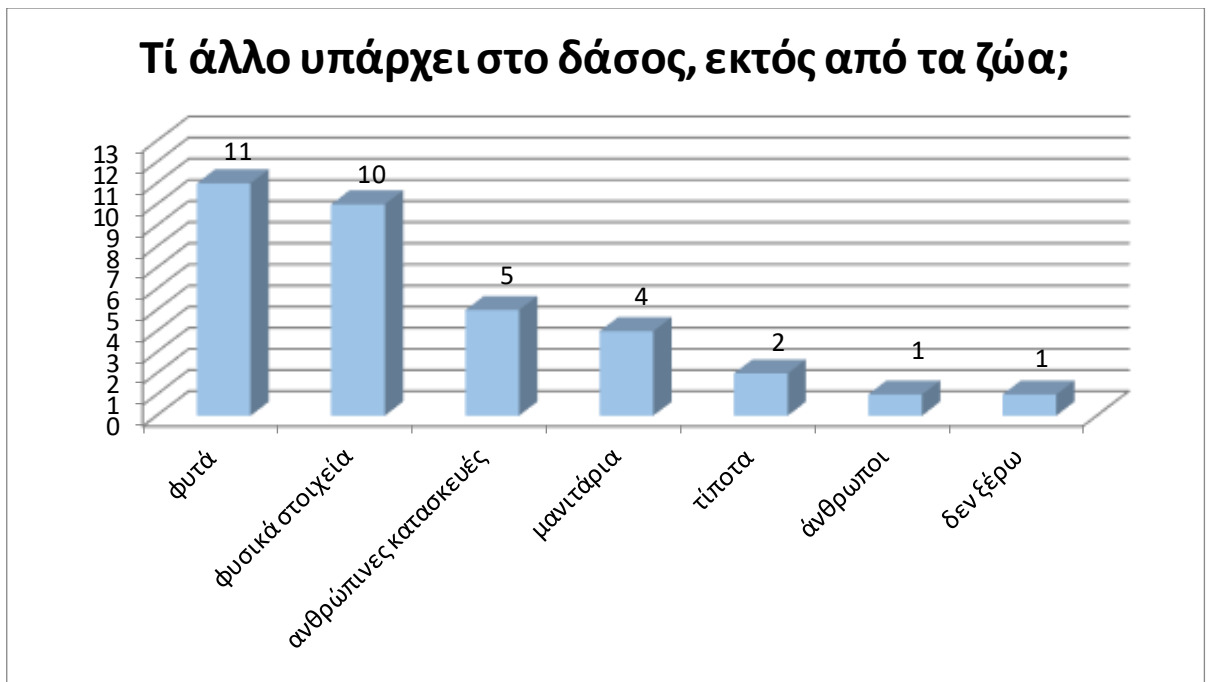
Ερώτηση 4: «Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.»

Τα ζώα που αναγνώρισαν όλοι οι μαθητές είναι η αλεπού και τα πουλιά, ενώ αυτό που αναγνώρισαν οι λιγότεροι είναι ο τάρανδος.

Ζώα	Πλήθος παιδιών που το αναγνώρισε	Πλήθος παιδιών που <u>δεν</u> το αναγνώρισε
Ασβός	7	7
Αλεπού	14	-
Χελώνα	13	1
Ελάφι	11	1
Τάρανδος	3	12
Σαλιγκάρι	11	2
Αρκούδα	13	1
Λύκος	11	2
Σκίουρος	13	1
Λαγός	13	1
Πουλιά	14	1

Υποερώτημα «Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;»

Οι περισσότεροι μαθητές ανέφεραν τα φυτά και τα στοιχεία της φύσης (νερό, πέτρες, χώμα, σύννεφα) και ακολούθησαν οι ανθρώπινες κατασκευές, τα μανιτάρια και οι άνθρωποι.



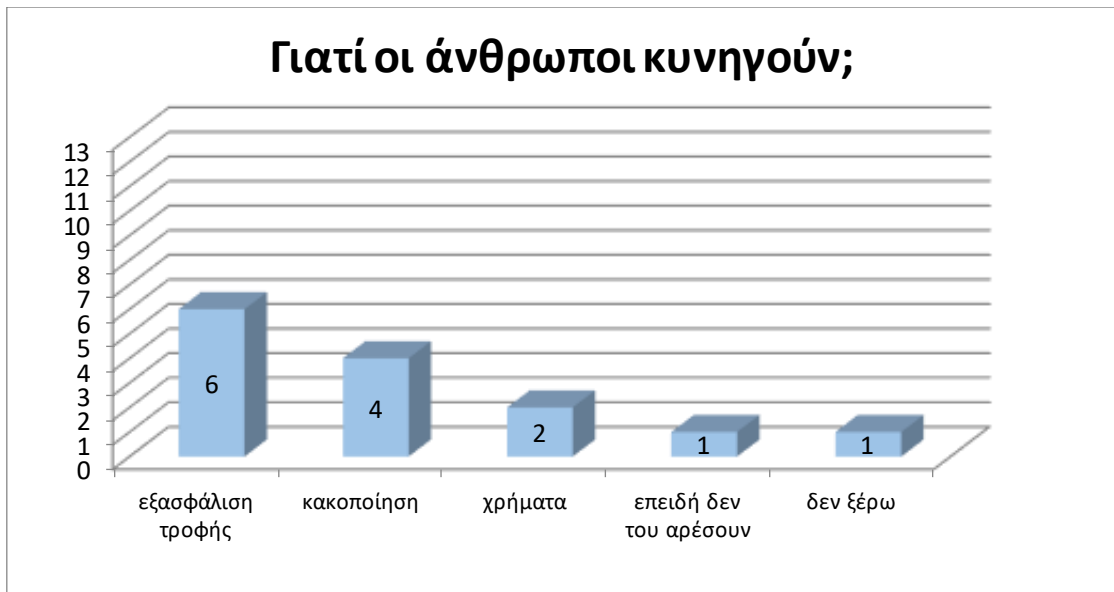
Ανθρωπογενείς απειλές για τη βιοποικιλότητα

Ερώτηση 5: «Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;»

Ερώτηση 6: «Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;»

Οι μαθητές απάντησαν, αφού είδαν δύο εικόνες, που απεικόνιζαν τη διαδικασία του κυνηγιού και του ψαρέματος αντίστοιχα.

- 1) Κυνήγι: η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν πως οι άνθρωποι κυνηγούν με σκοπό την εξασφάλιση τροφής και ακολουθούν η κακοποίηση των ζώων (φόνος, φυλάκιση) και το χρηματικό κέρδος.



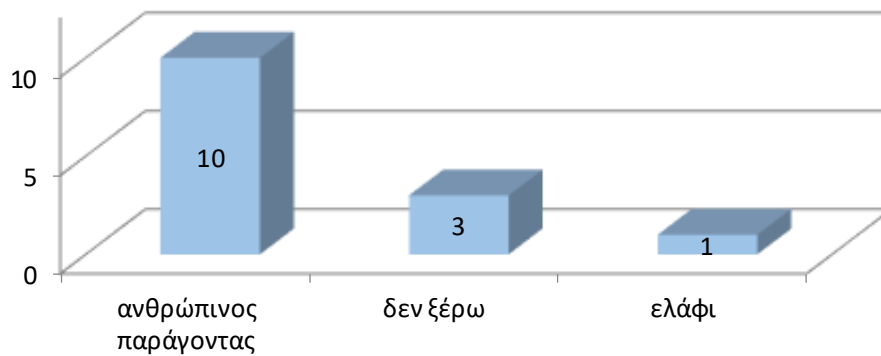
2) Ψάρεμα: Σχεδόν όλοι οι μαθητές, 12 από τους 14, θεωρούν πως οι άνθρωποι ψαρεύουν με σκοπό την εξασφάλιση τροφής και ακολουθεί το χρηματικό κέρδος.



3) Καταγραφή των αιτιών που οδηγούν στην πρόκληση πυρκαγιάς

Η δημοφιλέστερη απάντηση είναι πως η φωτιά προκλήθηκε από ανθρώπινες ενέργειες με σκοπό τη θανάτωση των ζώων.

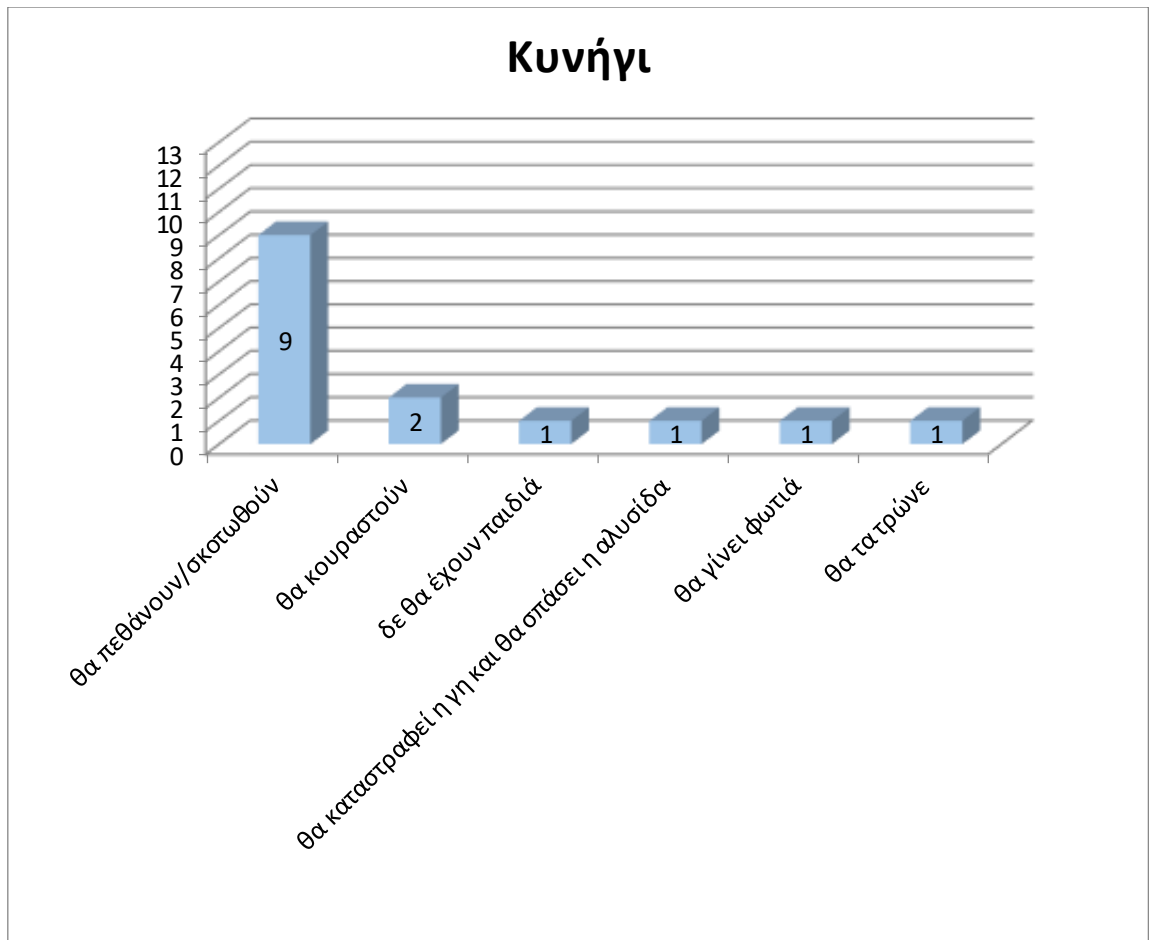
Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;



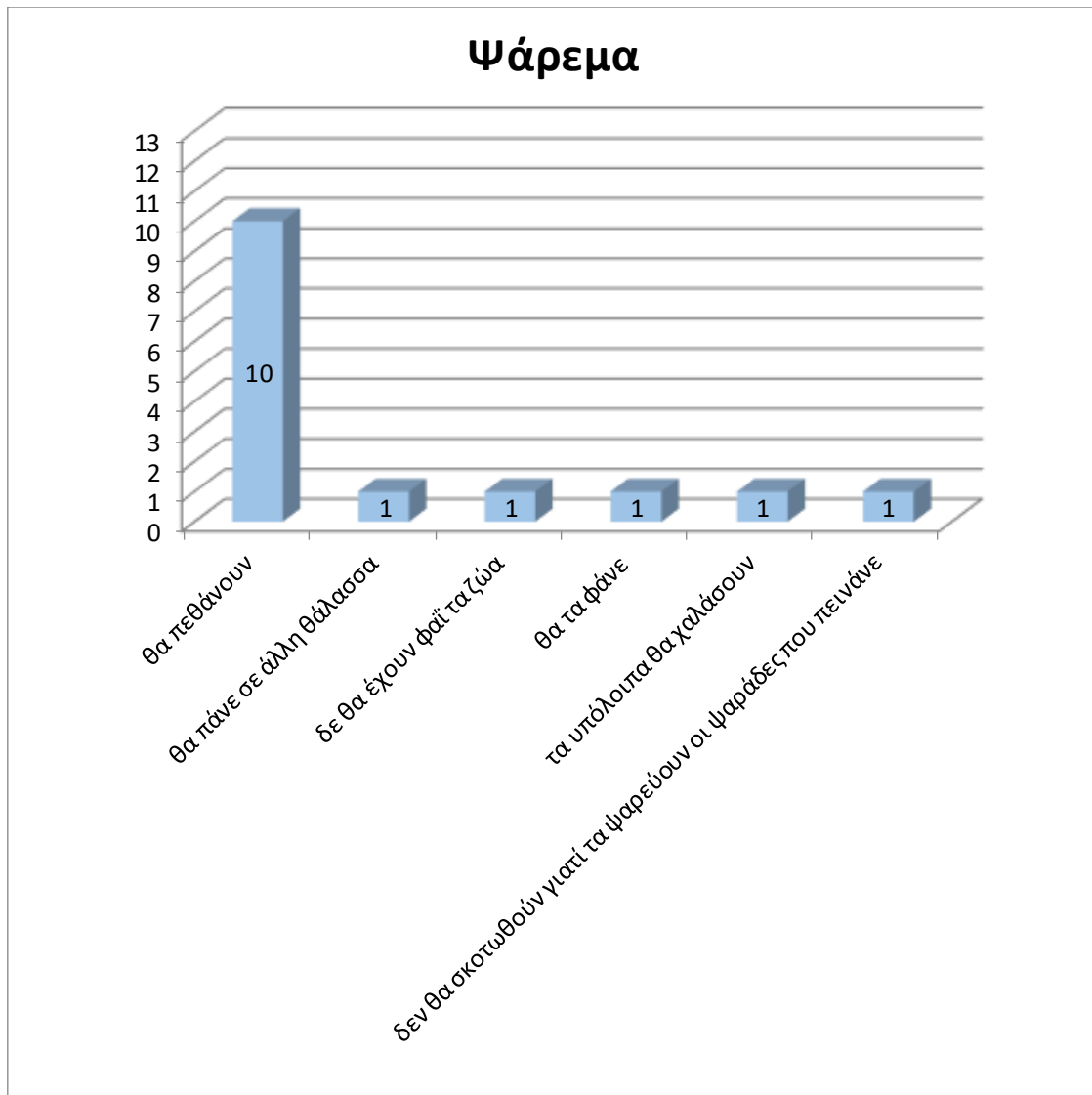
Συνέπειες ανθρώπινων ενεργειών

Ερώτηση 7: «Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;»

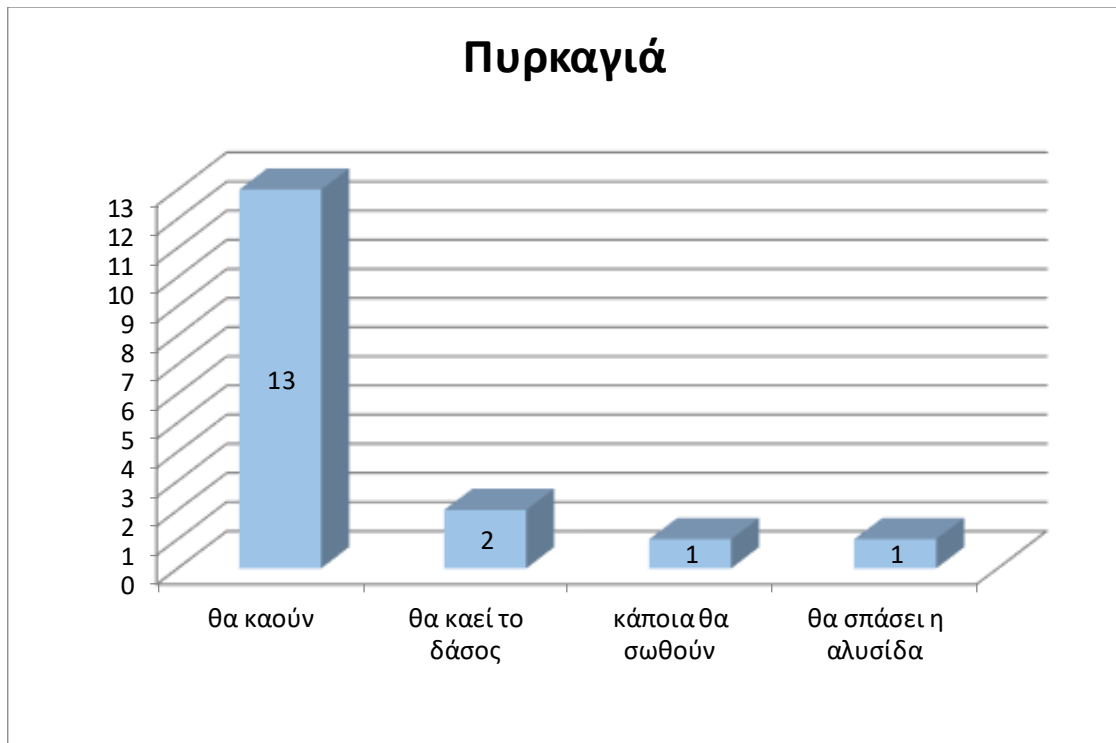
- 1) Κυνήγι: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν, ότι το πουλί και τα ζώα του δάσους θα πεθάνουν. Ακολουθούν στο παρακάτω διάγραμμα και οι λιγότερο δημοφιλείς απαντήσεις.



- 2) Ψάρεμα: Οι περισσότεροι μαθητές αναγνωρίζουν τη θανάτωση των ζώων, ως τη σημαντικότερη συνέπεια του ψαρέματος και ακολουθούν η διαταραχή της τροφικής αλυσίδας, η μετανάστευση και η υπεραλίευση.



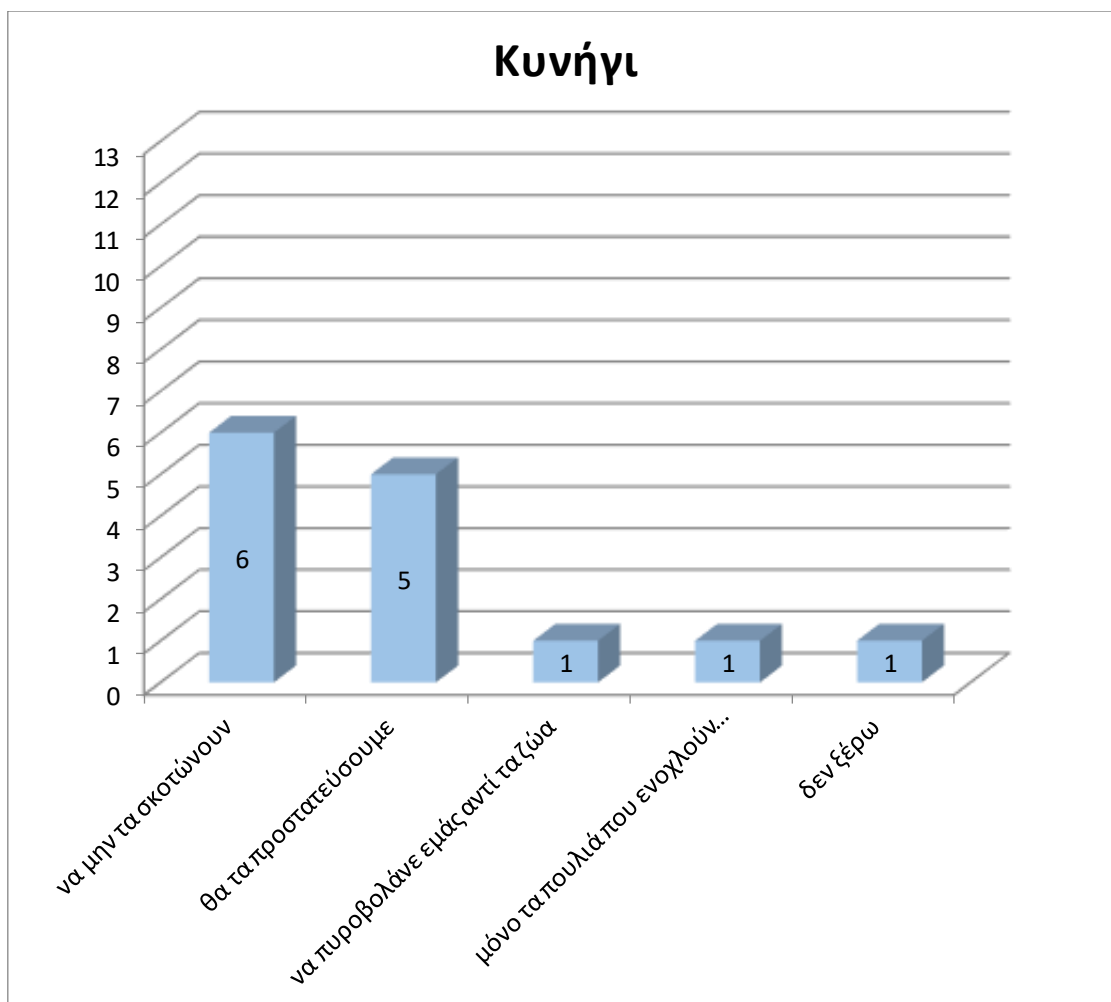
- 3) Πυρκαγιά: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν ότι τα ζώα που ζουν στο δάσος θα σκοτωθούν και ακολούθησαν απαντήσεις, που αναφέρονται στην ολοκληρωτική καταστροφή του δάσους, στη διατάραξη της τροφικής αλυσίδας, αλλά και στην απομάκρυνση των ζώων.



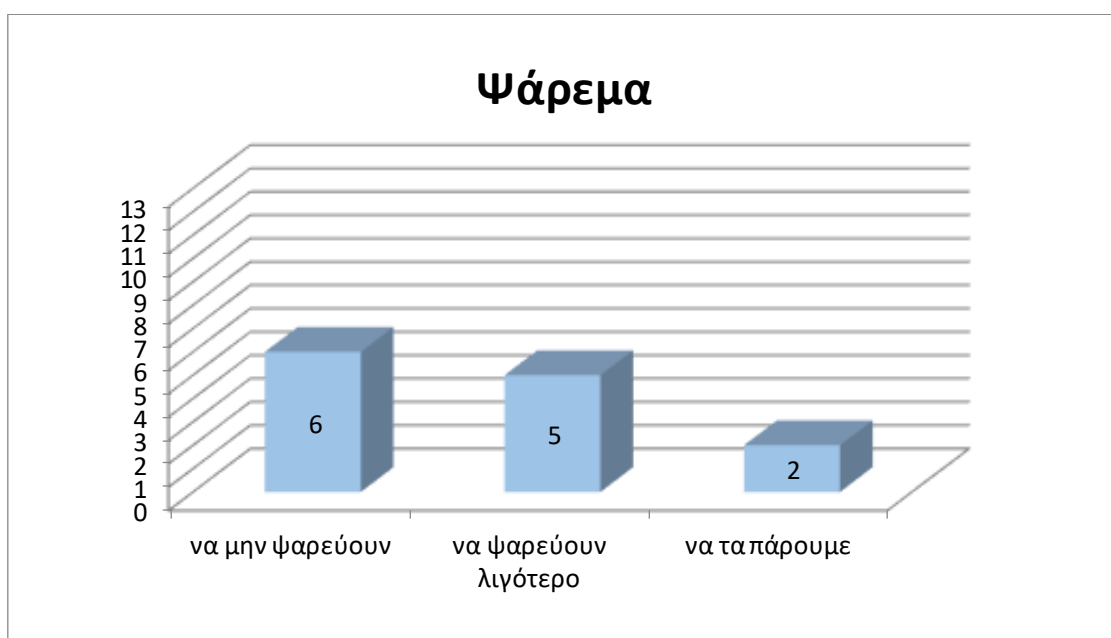
Προστασία των ζώων από ανθρώπινες απειλές

Ερώτηση 8: «Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;»

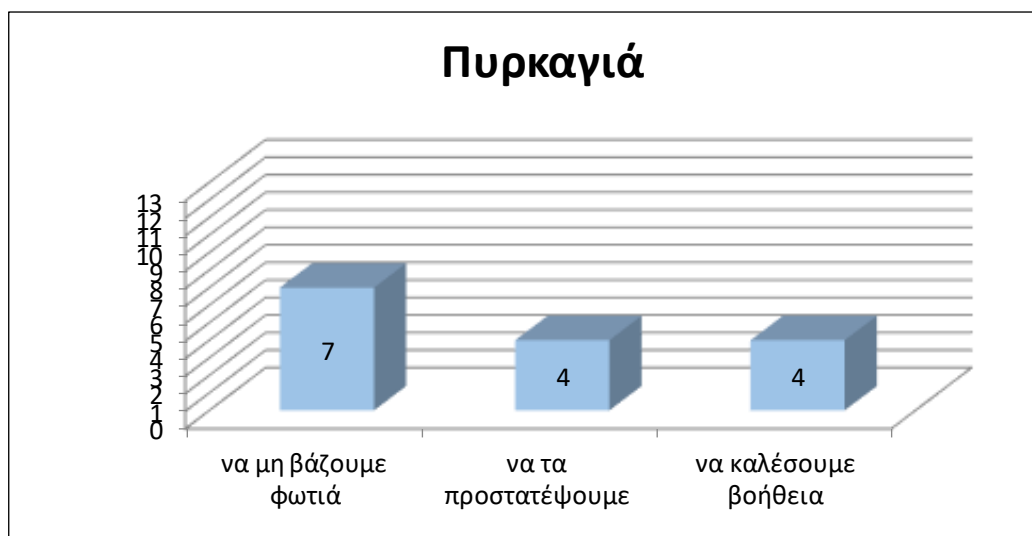
- 1) Κυνήγι: Οι δημοφιλέστερες απαντήσεις των μαθητών ήταν πως δεν πρέπει να σκοτώνουμε τα ζώα, αλλά να τα προστατεύουμε. Ένα μαθητής πρότεινε να αυτοπυροβολούμαστε, αντί να σκοτώνουμε τα ζώα, ενώ ένας άλλος δικαιολογεί το κυνήγι των ζώων που μας «ενοχλούν».



2) Ψάρεμα: Οι δημοφιλέστερες λύσεις που πρότειναν οι μαθητές είναι η κατάργηση/ μείωσή του ψαρέματος και ακολουθεί η προστασία τους.



- 3) Πυρκαγιά: η δημοφιλέστερη λύση που πρότειναν τα παιδιά ήταν η διακοπή της πρόκλησης πυρκαγιών. Ακολούθησαν η προστασία των ζώων και η κλήση στην πυροσβεστική και την αστυνομία.



Διάκριση βιότοπων

Ερώτηση 9: «Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού»».

Τα παιδιά ομαδοποίησαν τα παρακάτω ζώα με βάση το κριτήριο του τύπου κατοικίας τους. Ακολουθεί ο πίνακας που καταγράφει το πλήθος των παιδιών που κατέταξε το κάθε ζώο στο ανάλογο «σπίτι».

Ζώα/Σπίτι	Νερό	Ουρανός	Σπίτι	Ζούγκλα	Πάγος	Δάσος
Φώκια	10	-	-	-	4	-
Κροκόδειλος	10	-	-	2	-	1
Ψάρι	13	-	-	-	1	-
Χελώνα	13	-	1	2	-	-
Θαλάσσια χελώνα	13	-	-	-	-	-
Αετός	-	14	-	-	-	-
Πελαργός	1	13	-	-	-	-
Περιστέρι	-	11	2	-	-	1
Σκύλος	-	-	14	-	-	-
Λαγός	-	-	9	1	-	4
Κατσίκι	-	-	11	-	1	2
Κότα	1	1	9	2	-	1
Γάτα	-	-	12	1	-	1
Λιοντάρι	-	-	-	7	-	7
Τίγρης	-	-	-	6	-	8
Πιγκουίνοι	-	-	-	-	14	-

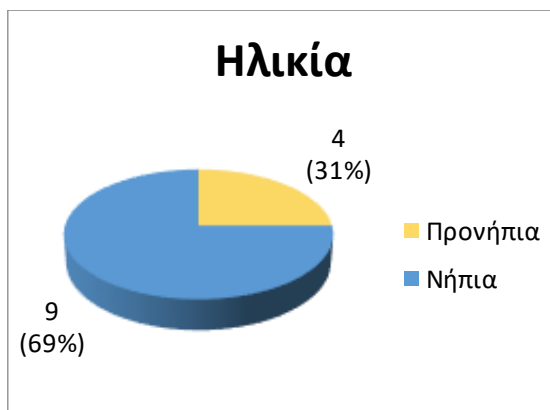
Πολική αρκούδα	-	1	-	-	11	-
Αρκούδα	-	-	-	3	2	10
Ελέφαντας	-	-	-	9		6
Αλεπού	-	1	-	1	2	10

Οι περισσότεροι μαθητές κατέταξαν τα ζώα στο ανάλογο σπίτι. Οι μη αναμενόμενες απαντήσεις των μαθητών ήταν πως στο νερό ζει: ο πελαργός και η κότα, στον ουρανό: η πολική αρκούδα και η αλεπού, στη ζούγκλα: ο λαγός, η κότα και η γάτα.

4.3. Post-test 2

Ημερομηνία: 22-23/6/2021

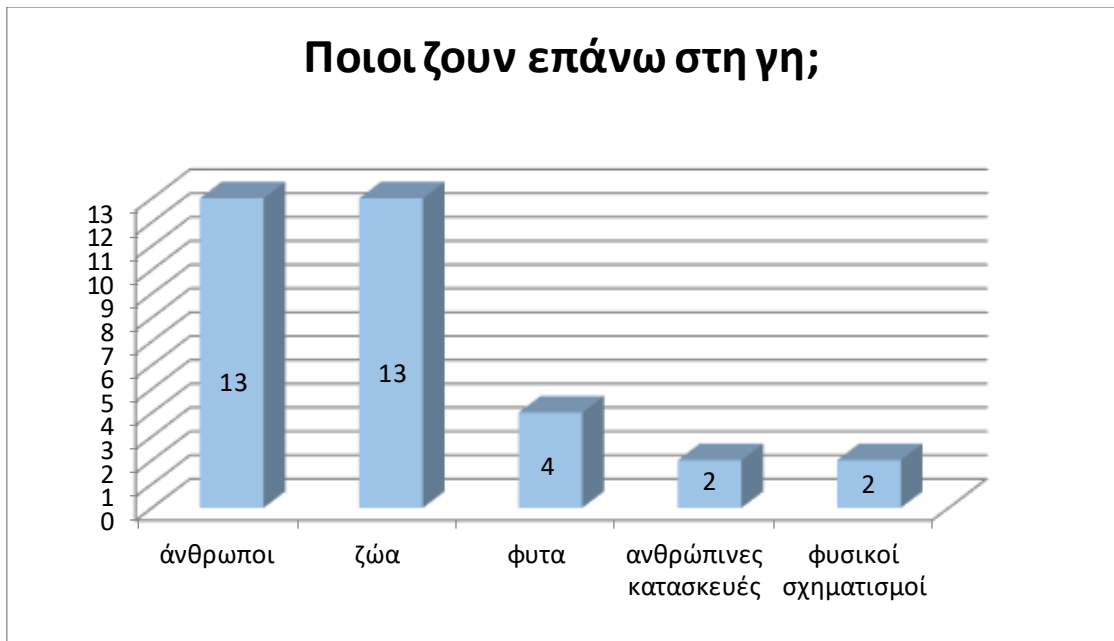
Συμμετέχοντες: 13 παιδιά



Καταγραφή των μεγάλων ομάδων οργανισμών που ζουν στη Γη

Ερώτηση 1: «Ποιοι ζουν επάνω στη γη;»

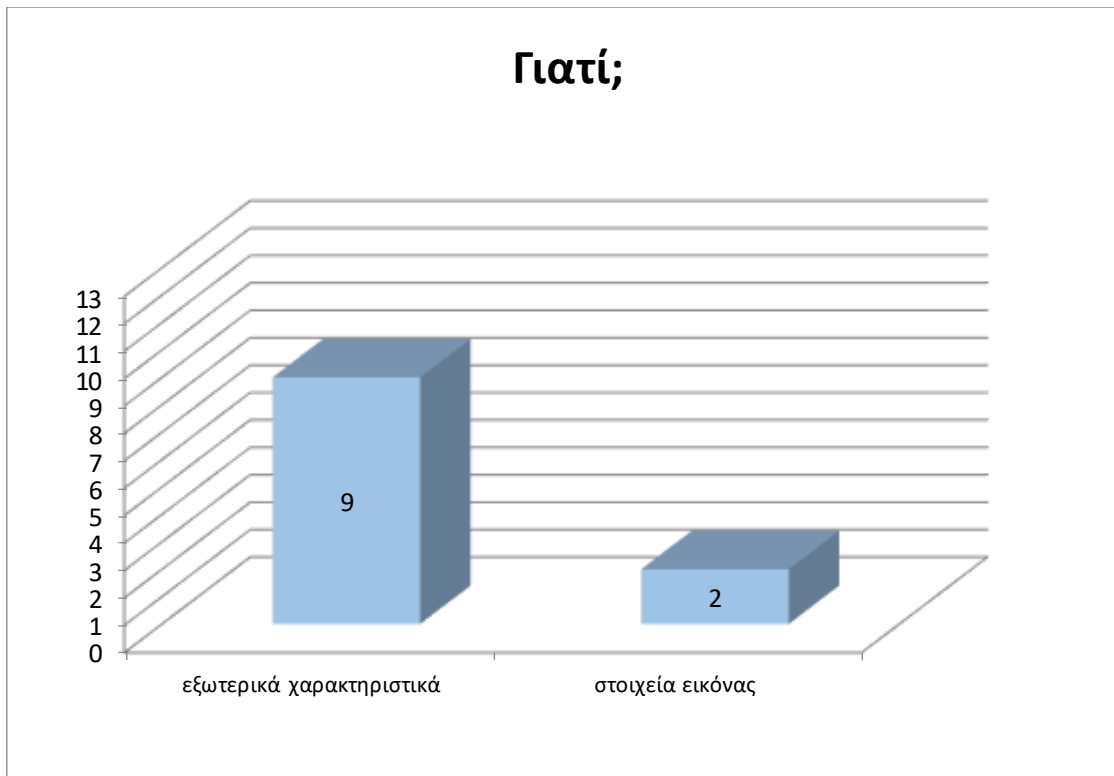
Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως στη γη ζουν οι άνθρωποι και τα ζώα. Ακολούθησαν τα φυτά, οι ανθρώπινες κατασκευές και οι φυσικοί σχηματισμοί.



Ενδοειδική ποικιλότητα

Ερώτηση 2: «Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;»

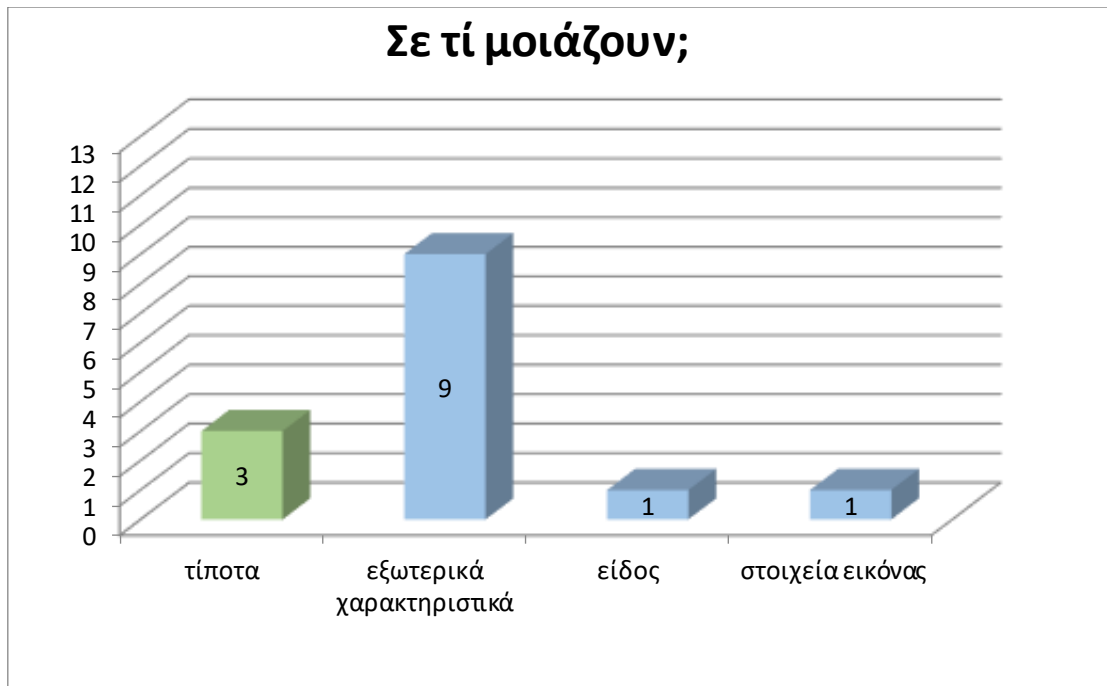
Στη δεύτερη ερώτηση (τα παιδιά απάντησαν αφού είδαν εικόνες με 2 διαφορετικά σκυλιά). Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως τα σκυλιά δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Συγκεκριμένα 10 μαθητές απάντησαν όχι, 2 ναι και ένας μπορεί. Οι 10 μαθητές, οι οποίοι απάντησαν όχι, αιτιολόγησαν την απάντησή τους έχοντας ως βασικό κριτήριο την εξωτερική εμφάνιση των σκυλιών (χρώμα, γλώσσα, ουρά, ύψος, μάτια, αλυσίδα) και ακολούθησε η ομοιότητα των εικόνων (χορτάρι).



Οι δύο μαθητές, οι οποίοι απάντησαν ναι, ανέφεραν πως υπάρχουν οικογενειακοί δεσμοί μεταξύ τους και πως βρίσκονται και τα δύο εκτός σπιτιού, αντίστοιχα. Ο μαθητής που απάντησε «μπορεί», είπε πως ο κυνηγός μάλλον δεν θα τα κυνηγήσει επειδή δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια.

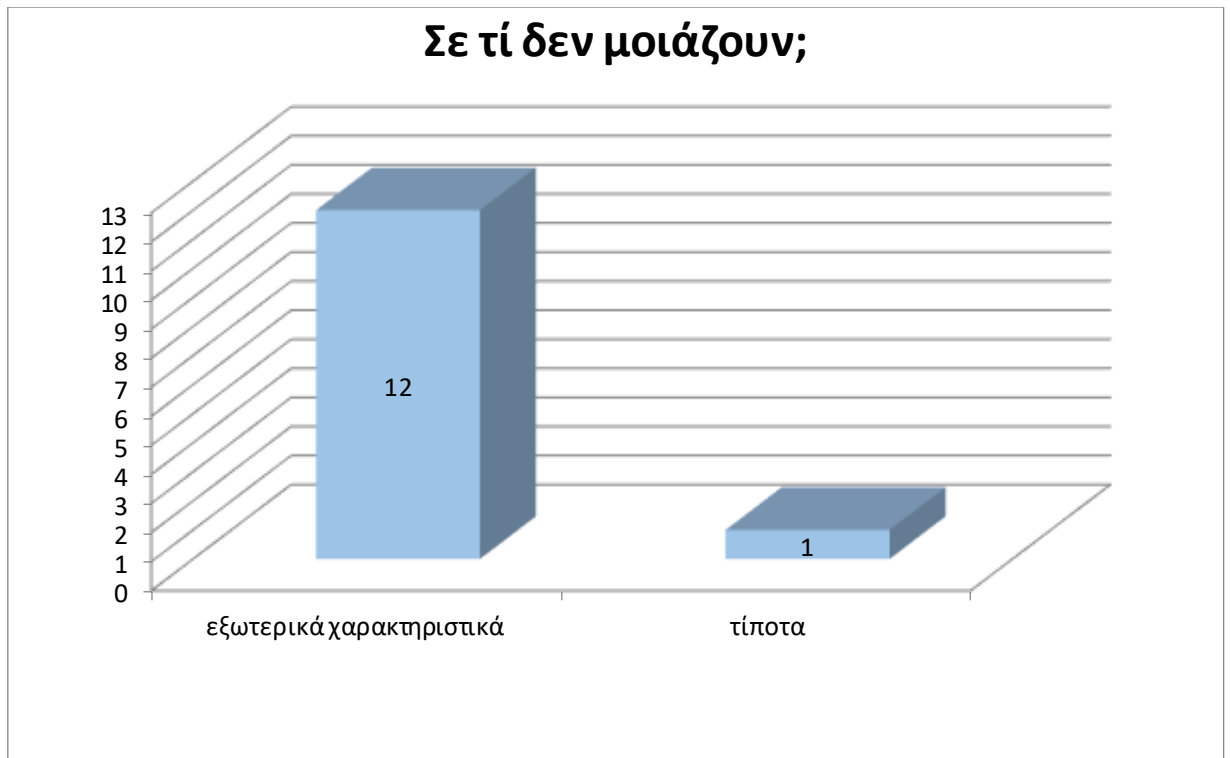
Υποερώτημα 1: «Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως τα σκυλιά έχουν κοινά εξωτερικά χαρακτηριστικά, με κυρίαρχο τη γλώσσα. Ακολούθησαν οι απαντήσεις πως ανήκουν στο ίδιο είδος «είναι και τα δύο σκυλιά» και πως υπάρχουν κοινά σημεία στις εικόνες, ενώ 3 μαθητές δεν εντόπισαν κάποιο κοινό χαρακτηριστικό.



Υποερώτημα 2: «Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;»

Όλοι οι μαθητές εντόπισαν στην εξωτερική εμφάνιση τις διαφορές των δύο ζώων, με το χρώμα να είναι το κυρίαρχο χαρακτηριστικό. Ακολούθησαν τα πόδια, οι βούλες, το κολάρο, τα αυτιά, τα μάτια και το μέγεθος, το τρίχωμα, το σώμα, το ύψος, ο λαιμός, η μύτη, το κεφάλι, το σώμα, η ουρά και η γλώσσα Ένας μόνο μαθητής είπε πως δεν υπάρχει κάτι στο οποίο διαφέρουν.

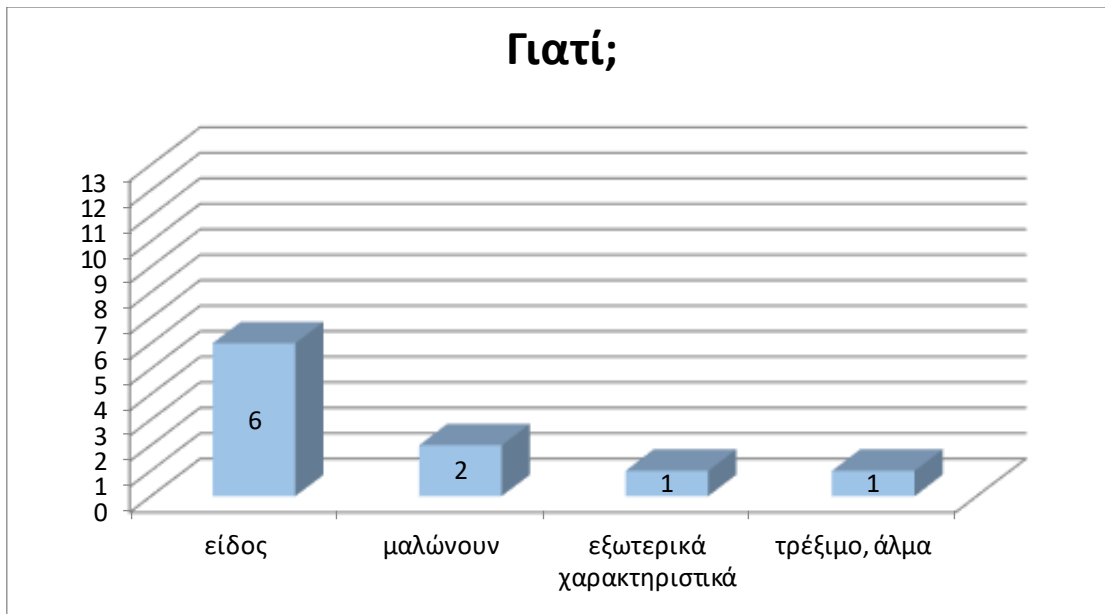


Διάκριση ειδών ζώων

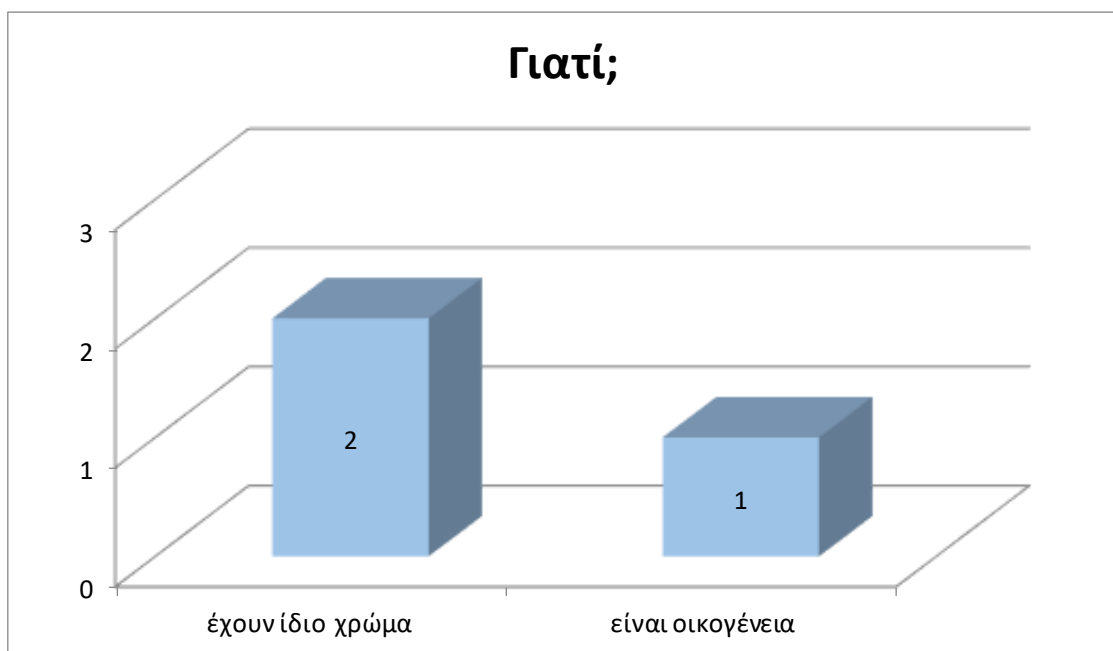
Ερώτηση 3: «*Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια;*»

Στη δεύτερη ερώτηση (τα παιδιά απάντησαν αφού είδαν εικόνες με έναν σκύλο και μία γάτα), οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως τα δύο ζώα δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Συγκεκριμένα 1^ο μαθητές απάντησαν «Όχι» και 3 «Ναι».

Οι μαθητές που απάντησαν όχι, αιτιολόγησαν την απάντησή τους έχοντας ως βασικό κριτήριο το διαφορετικό είδος, στο οποίο ανήκει κάθε ζώο. Ακολούθησαν η κακή σχέση μεταξύ τους, τα εξωτερικά χαρακτηριστικά και κάποιες άλλες συμπεριφορές.



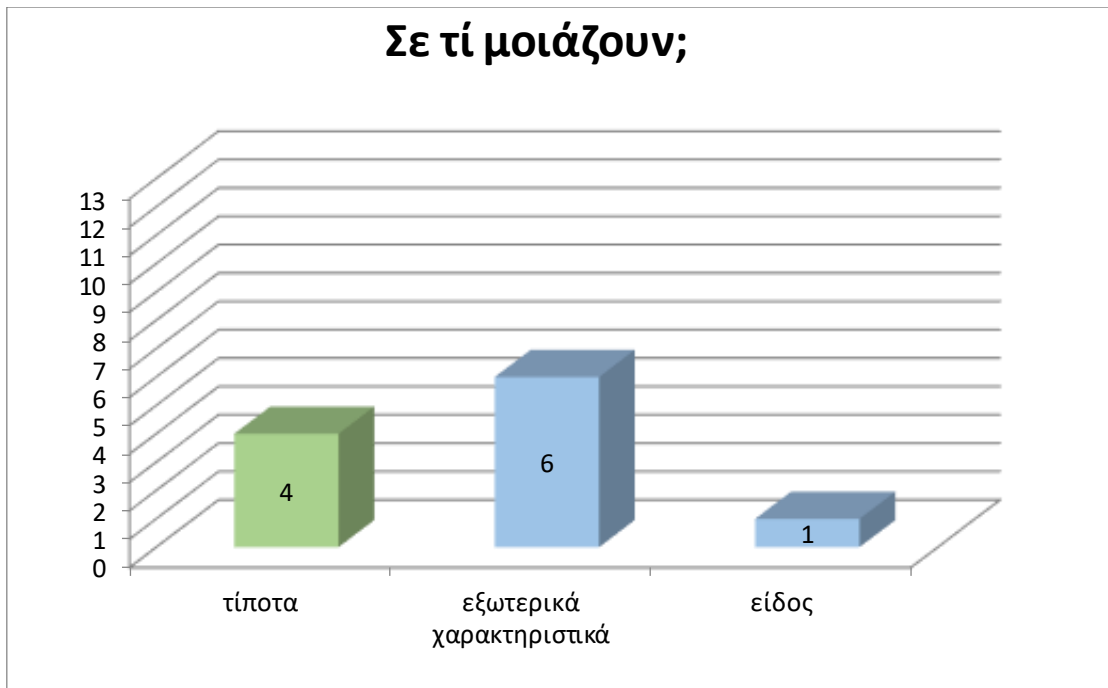
Οι μαθητές, οι οποίοι απάντησαν ναι, αιτιολόγησαν την απάντησή τους έχοντας ως βασικό κριτήριο το χρώμα και ακολούθησε η ύπαρξη συγγενικών δεσμών.



Ομοιότητες διαφορετικών ειδών

Υποερώτημα 1: «Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

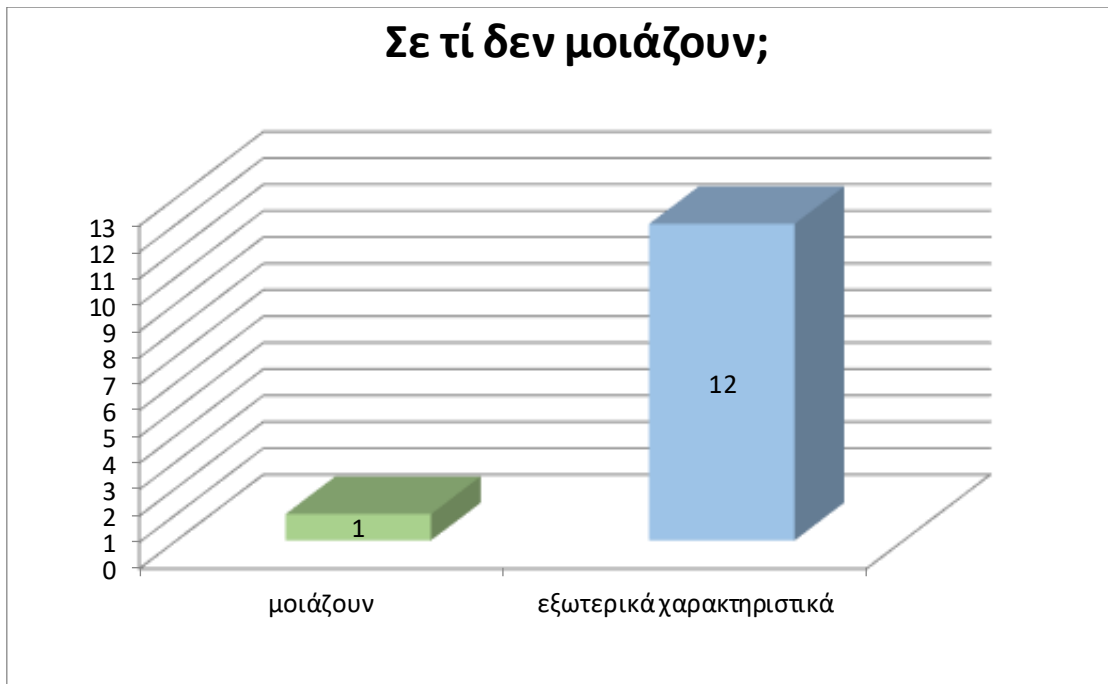
Οι περισσότεροι μαθητές ανέφεραν πως η γάτα και ο σκύλος έχουν κάποια κοινά εξωτερικά χαρακτηριστικά (τρίχωμα, μύτη, δόντια, γλώσσα), ένας μαθητής απάντησε ότι είναι και τα δύο ζώα, ενώ 4 παιδιά δεν βρήκαν κάποιο κοινό χαρακτηριστικό.



Διαφορές διαφορετικών ειδών

Υποερώτημα 2: «Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;»

Οι 12 από τους 13 μαθητές εντόπισαν διαφορές αναμεσα στα δύο ζώα, οι οποίες αφορούσαν αποκλειστικά την εξωτερική τους εμφάνιση, με κυρίαρχη τη διαφορά στο χρώμα, ενώ ένας μαθητής είπε πως δεν έχουν διαφορές.



Καταγραφή των στοιχείων από τα οποία αποτελείται ένα οικοσύστημα, όπως το δάσος

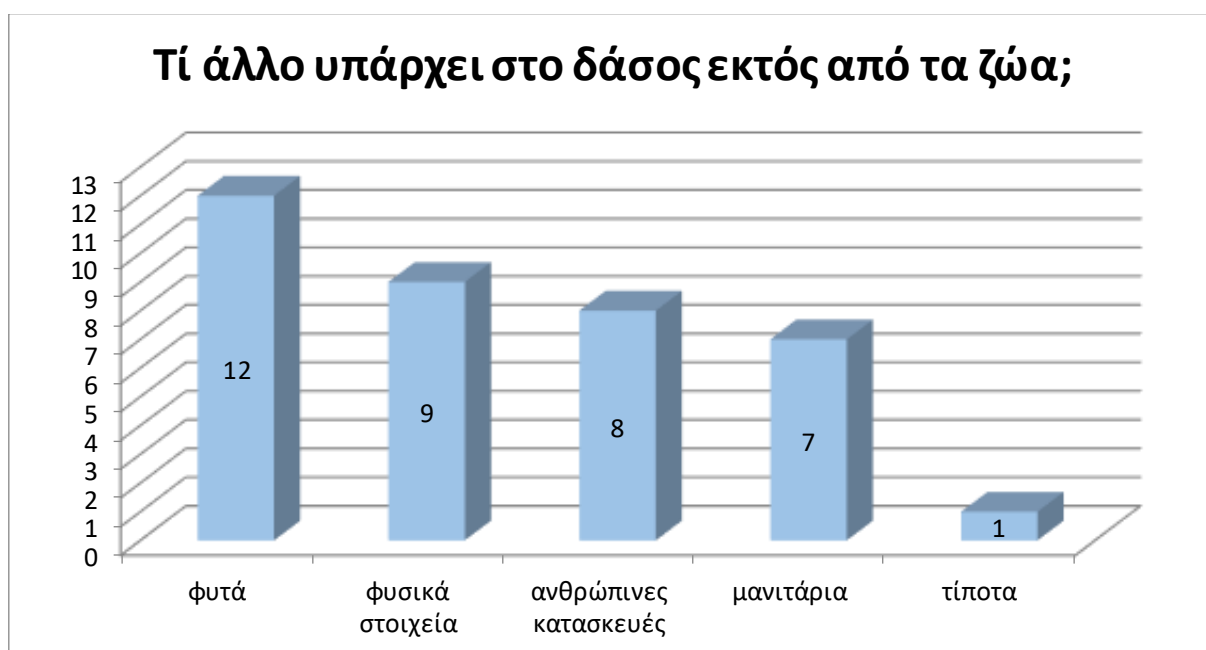
Ερώτηση 4: «Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.»

Τα ζώα που αναγνώρισαν όλοι οι μαθητές είναι το σαλιγκάρι, ο λαγός και τα πουλιά, ενώ αυτό που αναγνώρισαν οι λιγότεροι είναι ο τάρανδος.

Ζώα	Πλήθος παιδιών που το αναγνώρισε	Πλήθος παιδιών που <u>δεν</u> το αναγνώρισε
Ασβός	6	7
Αλεπού	12	-
Χελώνα	11	-
Ελάφι	11	2
Τάρανδος	5	8
Σαλιγκάρι	13	-
Αρκούδα	10	-
Λύκος	11	3
Σκίουρος	11	2
Λαγός	13	-
Πουλιά	13	-

Υποερώτημα «Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;»

Οι περισσότεροι μαθητές εντόπισαν τα φυτά (δέντρα, λουλούδια, χόρτα). Ακολούθησαν τα στοιχεία της φύσης (νερό, ουρανός, πέτρες, χώμα, αγκάθια), οι ανθρώπινες κατασκευές (γέφυρα) και τα μανιτάρια.

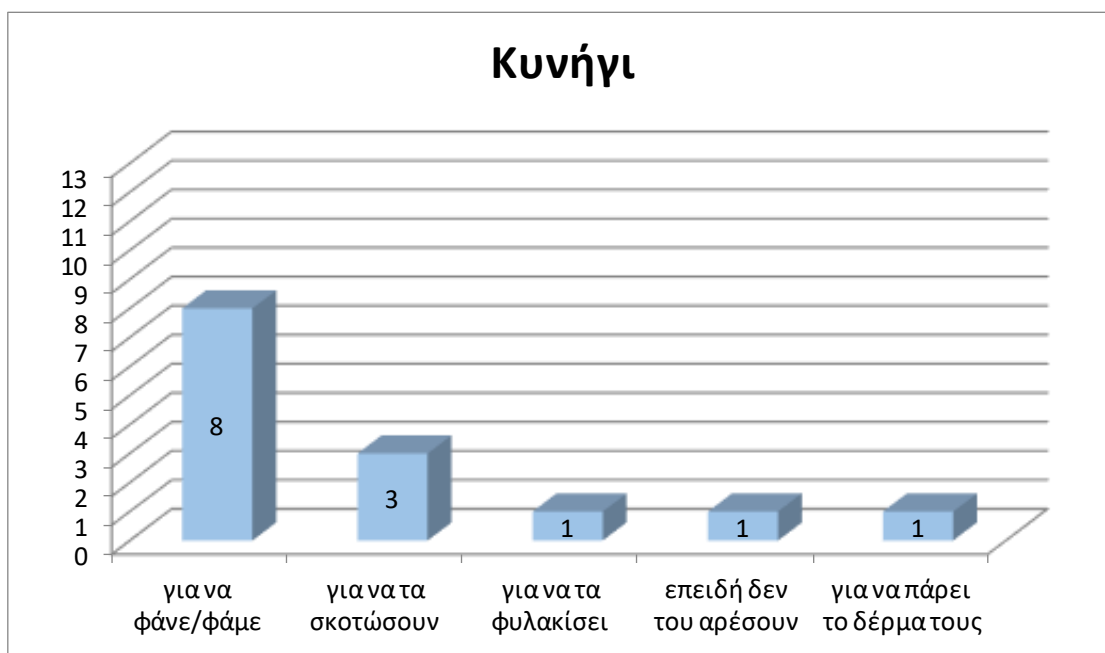


Ανθρωπογενείς απειλές για τη βιοποικιλότητα

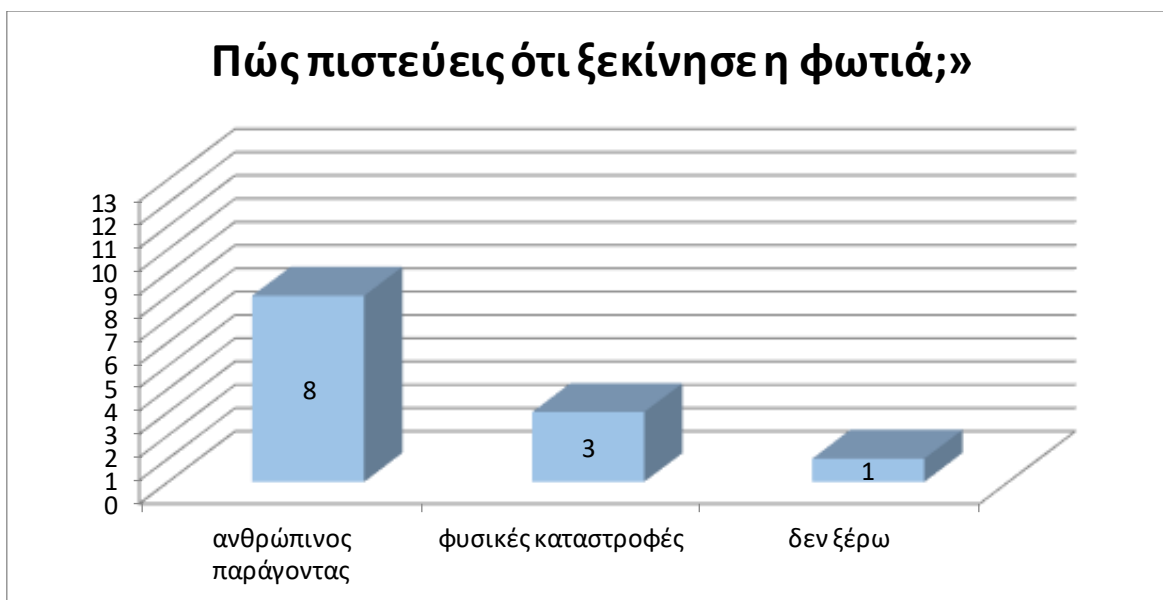
Ερώτηση 5: «Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;»

Ερώτηση 6: «Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;»

- 1) Κυνήγι: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν (αφού είδαν μία εικόνα ενός κυνηγού, που πυροβολεί ένα πουλί και δίπλα του υπάρχει ένα σκυλί), πως οι άνθρωποι κυνηγούν για να εξασφαλίσουν τροφή. Ακολούθησαν οι απαντήσεις που αναφέρουν πως ο κυνηγοί θέλουν να σκοτώσουν τα ζώα, να τα κακοποιήσουν και να τα εκμεταλλευτούν.



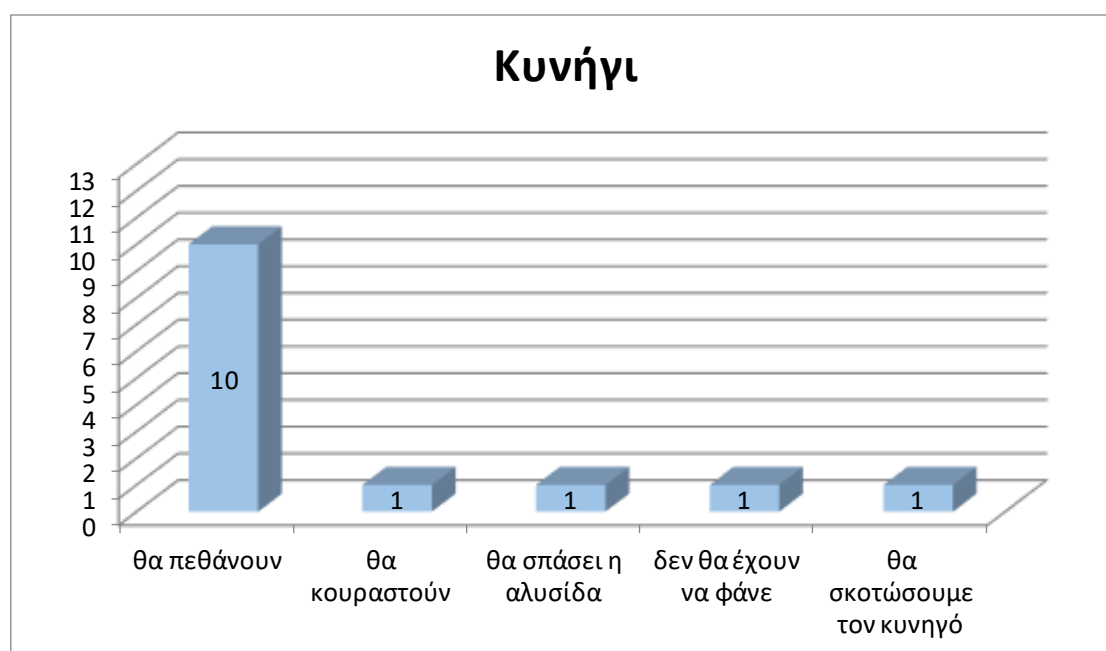
- 2) Ψάρεμα: Όλοι οι μαθητές απάντησαν (αφού είδαν μία εικόνα με την διαδικασία του ψαρέματος), πως οι άνθρωποι ψαρεύουν με σκοπό την εξασφάλιση τροφής για τους ανθρώπους.
- 3) Πυρκαγιά: Οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν ότι οι άνθρωποι ευθύνονται για την πρόκληση πυρκαγιών και ακολουθούν οι φυσικές καταστροφές.



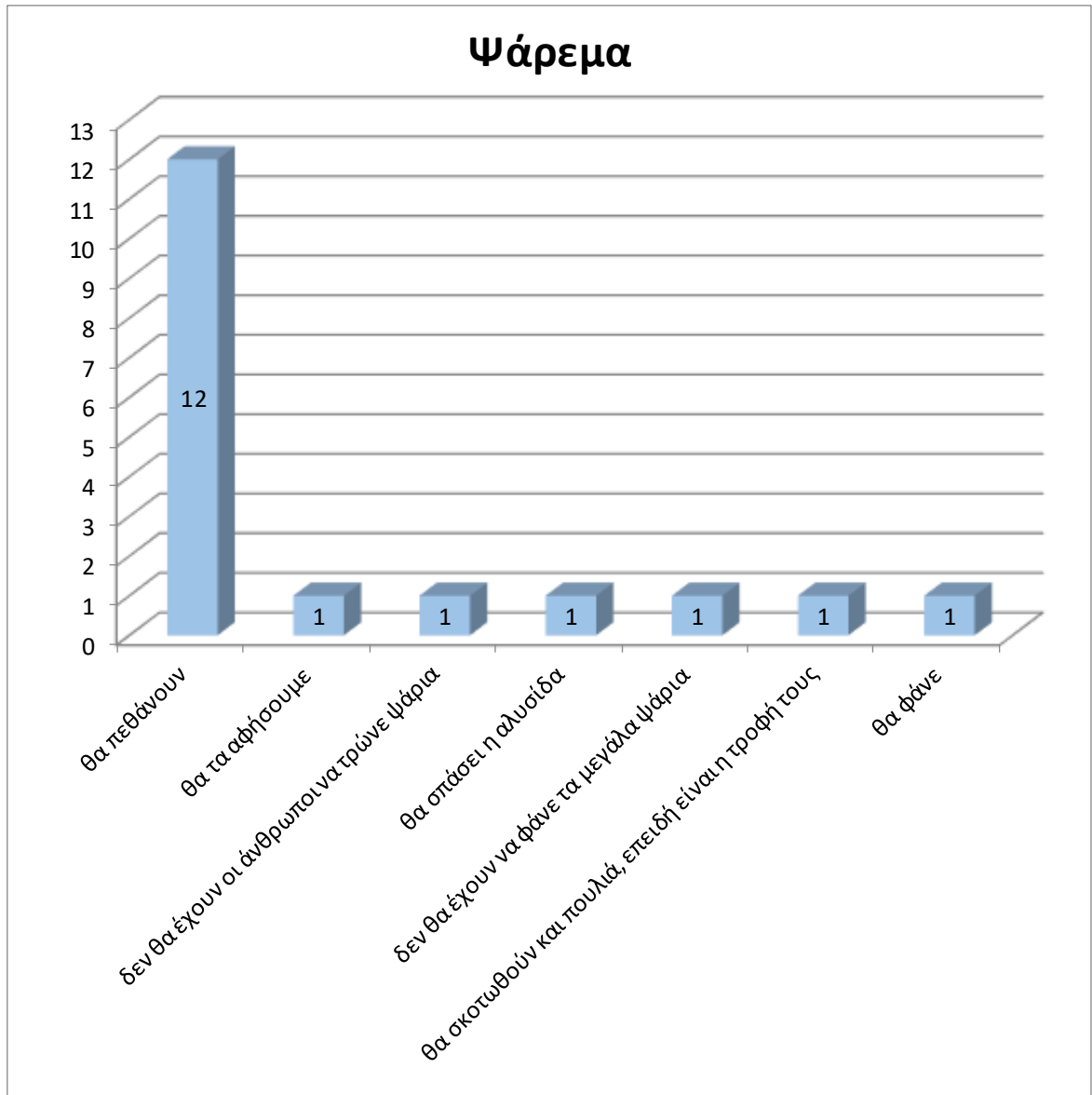
Συνέπειες ανθρώπινων ενεργειών

Ερώτηση 7: «Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;»

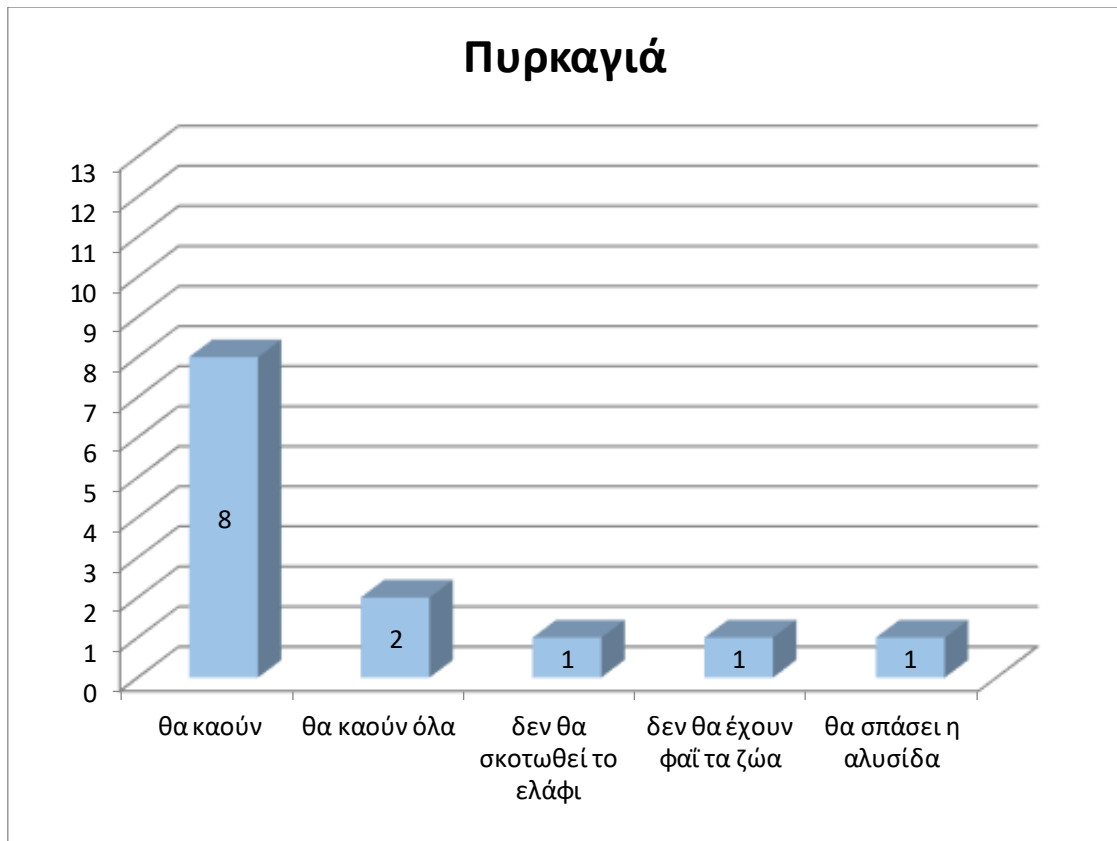
- 1) Κυνήγι: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν ότι τα ζώα θα πεθάνουν. Κάποιοι αναγνώρισαν συνέπειες του κυνηγιού, όπως είναι η διατάραξη της τροφικής αλυσίδας και η έλλειψη τροφής, με την οποία θα έρθουν αντιμέτωπα κάποια είδη ζώων.



- 2) Ψάρεμα: Η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν πως τα ψάρια θα πεθάνουν. Και σε αυτήν την περίπτωση αναγνώρισαν κάποιες από τις επιπτώσεις, όπως η διατάραξη της τροφικής αλυσίδας και η έλλειψη τροφής, που θα αντιμετωπίσουν τα ψάρια και οι άνθρωποι.



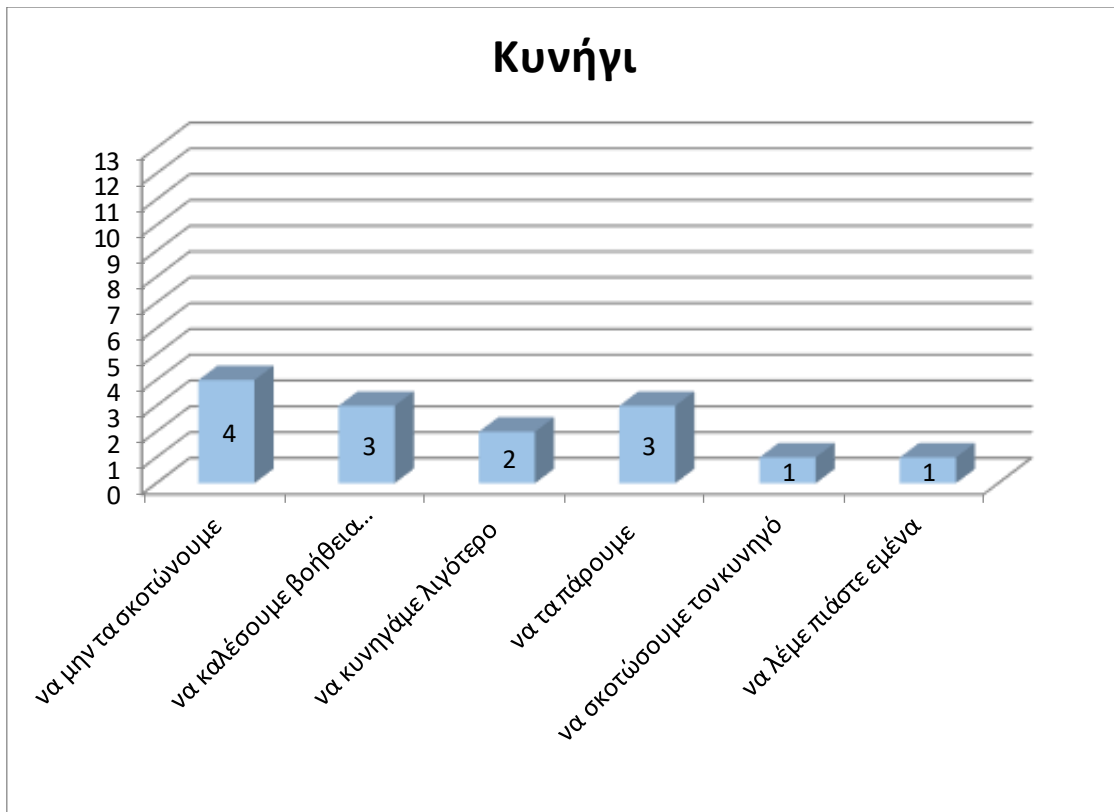
- 3) Πυρκαγιά: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν ότι τα ζώα τους δάσους θα σκοτωθούν, ενώ 2 παιδιά ανέφεραν πως θα καεί όλο το δάσος. Αναφέρθηκαν ακόμα, οι συνέπειες της διατάραξης της τροφικής αλυσίδας και της μείωσης της τροφής για τα ζώα. Μόνο ένα παιδί απάντησε πως θα σωθεί το ζώο της εικόνας.



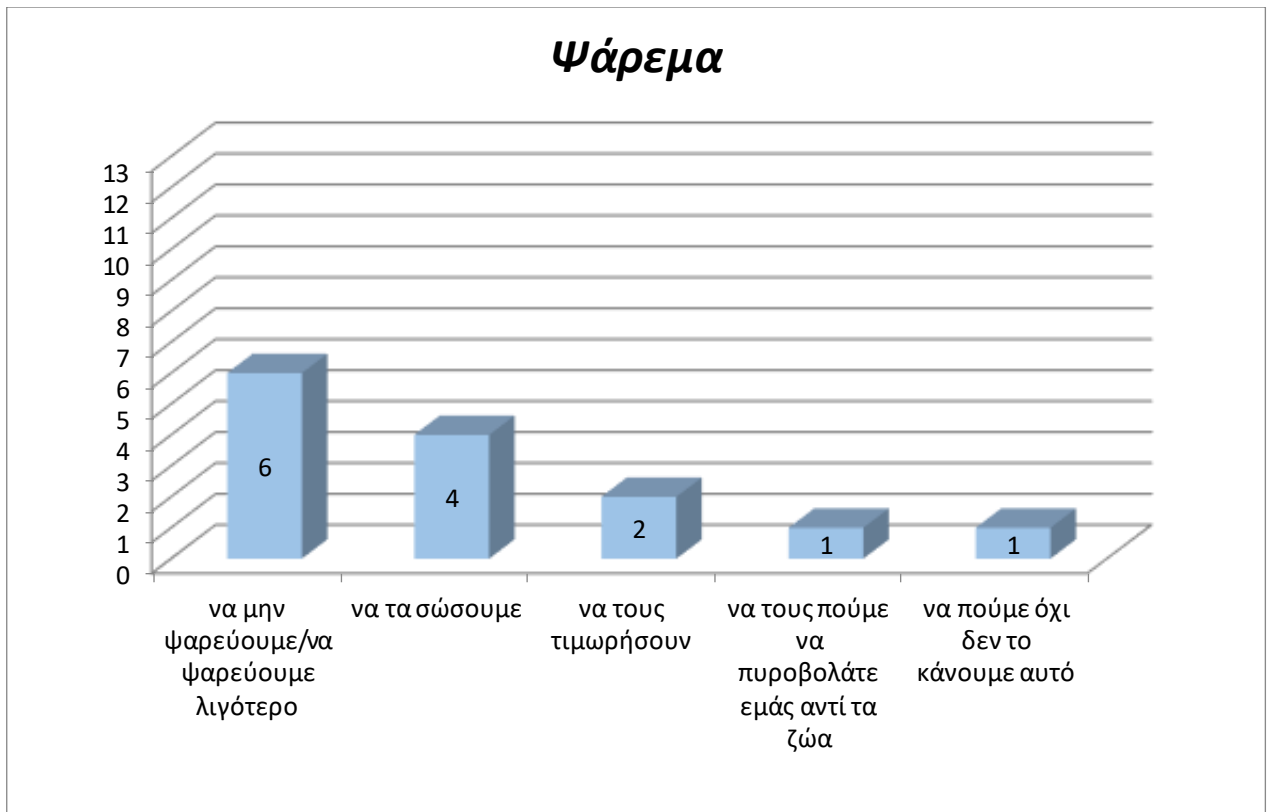
Προστασία των ζώων από ανθρώπινες απειλές

Ερώτηση 8: «Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;»

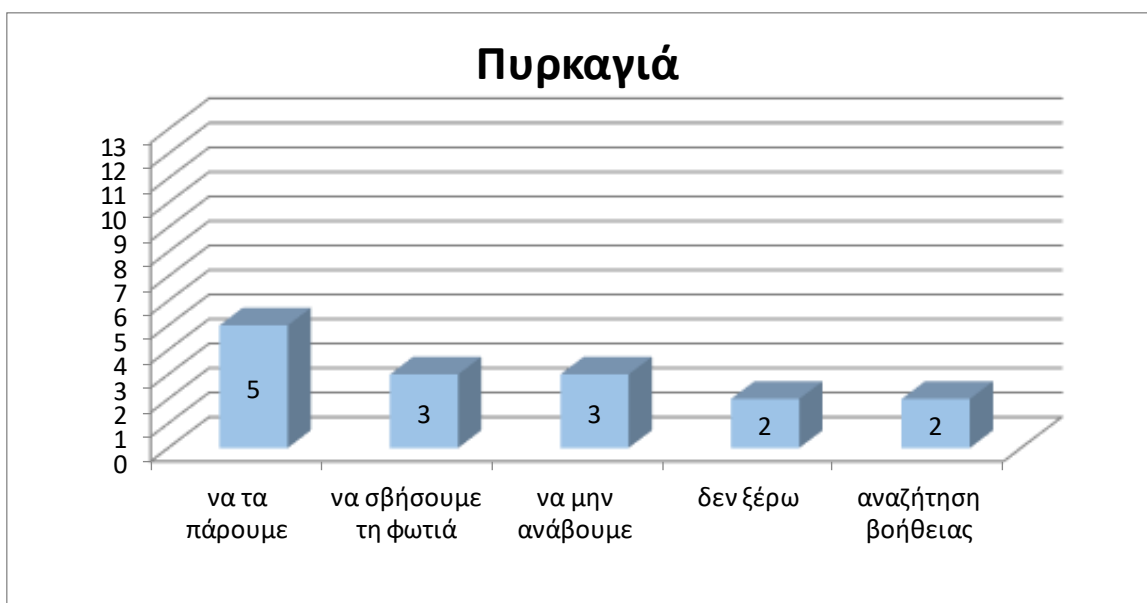
- 1) *Κυνήγι*: Οι περισσότεροι μαθητές πρότειναν να σταματήσουμε να σκοτώνουμε τα ζώα. Ακολούθησαν λύσεις όπως η αναζήτηση βοήθειας από την αστυνομία ή τον κτηνίατρο, η προστασία τω ζώων και η μείωση του κυνηγιού.



2) Ψάρεμα: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως οι άνθρωποι μπορούν να ψαρεύουν λιγότερο ή/και καθόλου. Ακόμη είπαν πως μπορούμε να τα προστατεύσουμε, να καλέσουμε την αστυνομία να τους τιμωρήσει, Να τους πούμε πως δεν είναι σωστό αυτό που κάνουν και να θυσιάσουμε εμείς για χάρη των ζώων που κινδυνεύουν.



3) Πυρκαγιά: Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως μπορούμε να προστατεύσουμε τα ζώα, απομακρύνοντας τα. Ακόμη, πρότειναν να μην προκαλούμε πυρκαγιές, να προσπαθούμε να τις σβήνουμε και να καλούμε βοήθεια (πυροσβεστική, αστυνομία, ασθενοφόρο, κτηνίατρο).



Διάκριση βιοτόπων

Ερώτηση 9: «Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού»».

Τα παιδιά ομαδοποίησαν τα παρακάτω ζώα με βάση το κριτήριο του τύπου κατοικίας τους.

Ακολουθεί ο πίνακας που καταγράφει το πλήθος των παιδιών που κατέταξε το κάθε ζώο στο ανάλογο «σπίτι».

Ζώα/Σπίτι	Νερό	Ουρανός	Σπίτι	Ζούγκλα	Πάγος	Δάσος
Φώκια	8	-	-	-	5	
Κροκόδειλος	10	-	-	-	1	2
Ψάρι	12	-	-	-	1	
Χελώνα	9	-	2	1	-	1
Θαλάσσια χελώνα	13	-	-	-	-	-
Αετός	-	12	1	-	-	-
Πελαργός	1	12	-	-	-	-
Περιστερί	-	11	1	-	-	1
Σκύλος	-	-	13	-	-	-
Λαγός/κουνέλι	-	-	8	1	-	4
Κατσίκι	-	-	7	1	1	4
Κότα	-	-	13	-	-	
Γάτα	-	-	12	-	-	1
Λιοντάρι	-	-	-	9	-	4
Τίγρης	-	-	-	6	-	7
Πιγκουίνοι	-	-	-	-	13	-
Πολική αρκούδα	-	-	-	-	13	-
Αρκούδα	-	-	-	5	-	8
Ελέφαντας	-	-	-	9		4
Αλεπού	-	-	-	5	1	7

Οι περισσότεροι μαθητές κατέταξαν τα ζώα στο ανάλογο σπίτι. Οι μη αναμενόμενες απαντήσεις των μαθητών ήταν πως στο νερό ζει ο πελαργός και στο σπίτι: ο αετός.

4.4. Συγκριτικοί πίνακες απαντήσεων

*Π: Προνήπιο, Ν: Νήπιο

Ερώτηση 1: Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Άνθρωποι	Π1, Π4, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10, Ν11	Π2, Π4, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν11	Π3, Π4, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10
Ζώα	Π1, Π2, Π3, Π4, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν11	Π2, Π3, Π4, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν8, Ν9, Ν11	Π3, Π4, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10
Φυτά	Ν5	Π5, Ν5, Ν8, Ν9, Ν11	Ν2, Ν4, Ν5
Ανθρώπινες κατασκευές	Ν4, Ν6, Ν10	Π2, Ν7	Ν6, Ν7, Ν10
Φυσικοί σχηματισμοί/ Στοιχεία της φύσης	Ν6, Ν10	Ν5, Ν6	Ν5, Ν6
Αντικείμενα	-	Π2, Ν7	-
Φανταστικά όντα	Π2, Ν9	-	-
Μικρόβια	-	Ν6	-
Άλλα πράγματα	-	Ν5	-

Βλέποντας τον πίνακα παρατηρούμε πως ο αριθμός των μαθητών που ανέφεραν τους ανθρώπους και τα ζώα είναι σχεδόν ίδιος και στις τρεις συνεντεύξεις. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, εάν λάβουμε υπόψη μας τα ερευνητικά δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία τα παιδιά προσχολικής ηλικίας θεωρούν πως στους ζωντανούς οργανισμούς ανήκουν κυρίως οι άνθρωποι και τα ζώα, δηλαδή οργανισμοί που έχουν ανθρώπινα χαρακτηριστικά και όχι τα άψυχα όντα, όπως τα φυτά και τα μικρόβια (Παπαδοπούλου, 2003).

Ενδιαφέρουσα είναι η αύξηση που παρατηρήθηκε στον αριθμό των μαθητών, που ανέφεραν τα φυτά, στο post test 1 και η μείωσή τους στο post test 2. Φαίνεται πως η ψηφιακή αφήγηση, που προηγήθηκε, οδήγησε σε αυτή την αύξηση των απαντήσεων, η οποία όμως δεν διατηρήθηκε στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα των post test. Βέβαια, στο post test 2 οι αναφορές των παιδιών στα φυτά παρέμειναν περισσότερες από αυτές στο pre test.

Ακόμη, θα πρέπει να επισημάνουμε πως τα μικρόβια ανέφερε μόνο ένα νήπιο στο post test 1, κάτι που μπορεί να θεωρηθεί αναμενόμενο, αφενός επειδή τα παιδιά μικρής ηλικίας δεν εντάσσουν τους μικροοργανισμούς στην κατηγορία των ζωντανών οργανισμών και αφετέρου επειδή δεν δόθηκε έμφαση στην κατηγορία των μικροβίων στην ψηφιακή αφήγηση, καθώς έγινε μια απλή αναφορά σε αυτά.

Οι παραπάνω απαντήσεις των μαθητών είναι αναμενόμενες και κοντά στις επιστημονικά αποδεκτές, αφού οι άνθρωποι, τα ζώα, τα φυτά και οι μικροοργανισμοί αποτελούν στοιχεία της βιοποικιλότητας. Οι μη σχετικές απαντήσεις ήταν ελάχιστες.

Ερώτηση 2: Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Όχι	Π1, Π2, Π3, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N11	Π2, Π3, Π5, N1, N3, N4, N5, N11	Π3, Π5, N1, N2, N3, N4, N7, N8, N9, N10
Ναι	Π4	Π4, N2, N6, N7, N8, N9	Π4, N6
Μπορεί			N5

Και στις τρεις συνεντεύξεις η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν πως τα σκυλιά δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Τα περισσότερα παιδιά δεν αναγνωρίζουν πως τα σκυλιά ανήκουν στην ίδια οικογένεια και θεωρούν ότι επειδή είναι διαφορετικά, δεν ανήκουν στο ίδιο είδος.

Στο post test 2 παρατηρήθηκε μείωση των αρνητικών απαντήσεων και αύξηση των θετικών. Δηλαδή αφού παρακολούθησαν την ψηφιακή αφήγηση, 6 παιδιά αναγνώρισαν πως τα σκυλιά ανήκουν στο ίδιο είδος, 5 από τα οποία είχαν απαντήσει διαφορετικά στο pre test. Επίσης, αναγνώρισαν την ενδοειδική ποικιλότητα και φαίνεται πως αντιλήφθηκαν ότι τα σκυλιά, παρόλο που έχουν διαφορετική εμφάνιση ανήκουν στο ίδιο είδος/οικογένεια. Το ποσοστό αυτών των μαθητών μειώθηκε στο post test 2, παρέμεινε όμως υψηλότερο σε σχέση με το pre test.

Γιατί;

	Pre test	Post test 1	Post test 2

Εξωτερικά χαρακτηριστικά/ομοιότητα	Π1, Π2, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9	Π2, Π5, N1, N3, N4, N5, N6	Π3, Π5, N1, N2, N3, N4, N7, N8, N9, N10
Στοιχεία εικόνας/θέση ζώου	Π3	Π3	Π3, N6
Κάθε άνθρωπος έχει 1 σκυλί	N10		
Διαφορετική οικογένεια		N11	
Είναι οικογένεια	Π4	Π4	Π4
Είναι σκυλιά		N2, N7, N8, N9	

Και στις τρεις συνεντεύξεις οι περισσότεροι μαθητές απέδωσαν την ύπαρξη διαφορετικών οικογενειών κυρίως στα εξωτερικά χαρακτηριστικά των σκυλιών, δείχνοντας ότι δεν κατανοούν την ενδοειδική ποικιλότητα. Στο post test 1 τα παιδιά, τα οποία θεωρούν πως τα σκυλιά ανήκουν στην ίδια οικογένεια/είδος αυξήθηκαν σε 5, ενώ στο post test 2 μειώθηκαν σε 1. Φαίνεται λοιπόν πως η ψηφιακή αφήγηση συνέβαλε στην αύξηση των παιδιών, που αντιλαμβάνονται ότι τα σκυλιά ανήκουν στο ίδιο είδος. Λαμβάνοντας όμως υπόψη τα δεδομένα του post test 2, το αποτέλεσμα αυτό δεν είχε διάρκεια. Το βασικό κριτήριο των απαντήσεών τους είναι η εξωτερική ομοιότητα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Εξωτερικά χαρακτηριστικά/ομοιότητα	Π1, Π2, Π3, Π5, N1, N4, N5, N6, N7, N8, N9	Π2, Π3, N1, N3, N5, N7, N8, N9	Π4, Π5, N1, N3, N5, N6, N8, N9
Στοιχεία εικόνας	Π3, Π4, Π5		Π4
Δεν μοιάζουν	N3, N10, N11	Π5, N4, N6, N11	Π3, N4, N7, N10
Είναι σκυλιά	Π2, N2	N2	N2
Είναι ίδια		Π4	

Και στις τρεις συνεντεύξεις οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν πως τα σκυλιά μοιάζουν κυρίως στην εξωτερική εμφάνιση. Μία πολύ μικρή αύξηση παρατηρήθηκε στα post test, στους μαθητές που απάντησαν πως τα σκυλιά δεν μοιάζουν. Η αναγνώριση πως τα σκυλιά έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, παρόλο που ανήκουν στο ίδιο είδος, ήταν ένας από τους στόχους της αφήγησης. Τέλος, η

απάντηση πως είναι ίδια εμφανίστηκε μόνο στο post test 1. Μόνο δύο μαθητές ανέφεραν πως είναι σκυλιά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Εξωτερικά χαρακτηριστικά	Π1, Π2, Π4, Π5, N1, N2, N3, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N11	Π2, Π3, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N11	Π3, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10
Στοιχεία εικόνας	Π3	Π5, N2	
Συμπεριφορά/τόπος κατοικίας		N7	
Μοιάζουν			Π4

Και στις τρεις περιπτώσεις οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν πως τα σκυλιά δεν μοιάζουν, κυρίως όσο αφορά την εξωτερική εμφάνιση. Μόνο στο post test 2 υπήρξε ένα παιδί που απάντησε πως τα σκυλιά μοιάζουν. Απ' ότι φαίνεται, τα μορφολογικά χαρακτηριστικά είναι το κυρίαρχο κριτήριο και στον εντοπισμό ομοιοτήτων και στον εντοπισμό διαφορών.

Ερώτηση 3: «Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια;»

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Όχι	Π1, Π2, Π3, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N11	Π2, Π3, Π5, N1, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N11	Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N7, N8, N9, N10
Ναι	Π4	Π4	Π3, Π4, N6
Μπορεί		N2	

Σε όλες τις συνεντεύξεις η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν πως η γάτα και ο σκύλος δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Η πλειοψηφία των μαθητών αντιλαμβάνεται πως η γάτα και ο σκύλος ανήκουν σε διαφορετικά είδη ζώων, ενώ φαίνεται να μην αναγνωρίζει, ή να μην είναι τόσο ισχυρό αυτό το κριτήριο σε σχέση με την εξωτερική εμφάνιση, πως και τα δύο ανήκουν στην κατηγορία των ζώων. Στα post test παρατηρήθηκε μικρή αύξηση των μαθητών που αντιλαμβάνονται ότι τα δύο ζώα ανήκουν στην ίδια κατηγορία ζωντανών οργανισμών, τα ζώα.

Γιατί;

	Pre test	Post test 1	Post test 2
--	----------	-------------	-------------

Είδος	Π2, N1, N2, N4, N5, N9	Π2, Π5, N4, N5, N9	Π5, N2, N4, N5, N8, N9
Τσακώνονται	Π1, Π5, N6, N8, N10, N11	N7, N11	N7, N10
Διαφορετική τροφή	Π3, Π5	N1	
Διαφορετικό σπίτι	Π5		
Κακός σκύλος	Π2		
Στοιχεία εικόνας	Π3, N7	Π3	
Εξωτερικά χαρακτηριστικά	Π1, N3	N6, N8	Π3, N3, N6
Τρέξιμο/άλμα			N1
Είναι οικογένεια	Π4	Π4	Π4
Εξαρτάται από το εάν συμπαθιούνται		N2	

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαντήσεις των συνεντεύξεων φαίνεται ότι οι μαθητές αντιλαμβάνονται πως η γάτα και ο σκύλος δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια, επειδή ανήκουν σε διαφορετικό είδος. Σε αυτή την περίπτωση δεν κυριάρχησε εξωτερική εμφάνιση, όπως συνέβη στην περίπτωση των σκυλιών. Επιπλέον, οι μαθητές θεωρούν πως τα δύο ζώα δεν έχουν καλές σχέσεις.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;»

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Δεν μοιάζουν	Π2, Π5, N1, N3, N4, N5, N6, N8, N9, N10, N11	Π2, N3, N4, N5, N11	N3, N4, N5, N7, N8, N10
Εξωτερικά χαρακτηριστικά	Π1	Π5, N2, N6, N7, N8, N9	Π3, Π4, Π5, N1, N2, N6, N9
Στοιχεία εικόνας	Π3, Π4	Π3, Π4	Π3
Δάγκωμα	N2	N1	
Νιαούρισμα/γάβγισμα	N7		
Είναι κατοικίδια	Π1		
Είδος	Π1		
Είναι ζώα		N2, N7	N2

Στα post test οι μαθητές που απάντησαν πως τα δύο ζώα δεν μοιάζουν μειώθηκαν συγκριτικά με το pre test και αυτοί που ανέφεραν την εξωτερική εμφάνιση ως όμοιο χαρακτηριστικό αυξήθηκαν. Ακόμη, αυξήθηκαν, σε μικρό βαθμό βέβαια, και οι μαθητές, που αναγνώρισαν ότι είναι και τα δύο ζώα. Οι περισσότεροι μαθητές δεν εντόπισαν κοινά χαρακτηριστικά, και αυτά που εντόπισαν ήταν κυρίως μορφολογικά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Εξωτερικά χαρακτηριστικά	Π1, Π3, Ν1, Ν3, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10	Π2, Π3, Π5, Ν1, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν11	Π3, Π5, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10
Είδος	Π2, Ν4, Ν5, Ν11	Ν2	
Συμπεριφορά	Ν1, Ν2		
Μοιάζουν	Π4	Π4	Π4

Τα εξωτερικά χαρακτηριστικά ήταν το κριτήριο, που κυριάρχησε και στις τρεις συνεντεύξεις, ενώ οι μαθητές που ανέφεραν το είδος μειώθηκαν αισθητά στα post test. Φαίνεται πως οι μαθητές μετά την παρακολούθηση της ψηφιακής αφήγησης θεωρούν κοινό στοιχείο της γάτας και του σκύλου, την ένταξή τους στην κατηγορία των ζώων. Σε αυτή την περίπτωση, σε αντίθεση με αυτή των σκυλιών, οι μαθητές δεν αναφέρθηκαν στα διαφορετικά στοιχεία των εικόνων, ίσως επειδή η εστίαση στις διαφορές διαφορετικών ειδών ζώων είναι πιο έντονη, από αυτή ανάμεσα σε άτομα του ίδιου είδους.

Ερώτηση 4: «Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους»

Ζώα	Pre-test Συμμετέχοντες: 16		Post-test 1 Συμμετέχοντες: 13		Post-test 2 Συμμετέχοντες: 13	
	Αναγνώρισαν	Δεν αναγνώρισαν	Αναγνώρισαν	Δεν αναγνώρισαν	Αναγνώρισαν	Δεν αναγνώρισαν
Ασβός	7	9	6	7	6	7
Αλεπού	15	1	13	-	12	-
Χελώνα	15	1	12	1	11	-
Ελάφι	14	2	10	1	11	2
Τάρανδος	6	10	2	12	5	8
Σαλιγκάρι	14	2	11	2	13	-
Αρκούδα	16	-	12	1	10	-
Λύκος	12	4	10	2	11	3
Σκίουρος	13	3	12	1	11	2
Λαγός	15	1	12	1	13	-
Πουλιά	16	-	13	-	13	-

Τα περισσότερα παιδιά στο pre-test αναγνώρισαν την αρκούδα και τα πουλιά και δεν αναγνώρισαν τον τάρανδο.

Τα περισσότερα παιδιά στο post-test 1 αναγνώρισαν την αλεπού και τα πουλιά και δεν αναγνώρισαν τον τάρανδο.

Τα περισσότερα παιδιά στο post-test 2 αναγνώρισαν το σαλιγκάρι, τον λαγό και τα πουλιά και δεν αναγνώρισαν τον τάρανδο.

Το ζώο, το οποίο αναγνώρισαν όλα τα παιδιά είναι τα πουλιά.

Υποερώτημα: «Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;»

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Φυτά	Π1, Π2, Π3, Π5, N1, N2, N4, N5, N6, N7, N11	Π3, Π5, N1, N2, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N11	Π3, Π5 N3, N1, N2, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10
Φυσικά στοιχεία	Π1, N2, N5	Π3, Π5, N1, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N11	N1, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9
Ανθρώπινες κατασκευές	Π1, N2, N5	Π5, N1, N4, N5, N11	N1, N3, N4, N5, N6, N8, N9, N10
Τίποτα	Π4, N9, N10	Π2, Π4	Π4
Κυνηγοί, άνθρωποι	N7	N7	
Μανιτάρια	Π1, Π3, N2, N5, N7	Π5, N4, N9, N11	Π3, N1, N3, N4, N5, N8, N9
Δεν ξέρω	N3	N3	

Και στις τρεις συνεντεύξεις η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν τα φυτά, ενώ στα post test παρατηρήθηκε αύξηση των απαντήσεων που αφορούσαν τα στοιχεία της φύσης και τις ανθρώπινες κατασκευές. Γενικότερα, οι μαθητές εντόπισαν τα στοιχεία του δάσους, κάτι που ήταν αναμενόμενο.

Ερώτηση 5: «Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν;»

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Εξασφάλιση τροφής	Π2, Π4, Π5, N1, N3, N4, N6, N7, N9, N11	Π2, Π3, Π5, N6, N8, N9, N11	Π5, N3, N5, N6, N7, N8, N9, N10
Για να τα πιάσουν/σκοτώσουν	Π3, N2, N5, N8, N10	Π4, N1, N2, N3, N4	Π3, N1, N2, N4
Για να σκοτώσει τον δεινόσαυρο	Π1		
Οικονομικό κέρδος (να πάρουν το δέρμα του)		N7	
Δεν του αρέσουν τα ζώα			Π4
Για να πάρει το δέρμα τους			N2

Η εξασφάλιση τροφής και η θανάτωση των ζώων ήταν οι δημοφιλέστερες απαντήσεις και στις τρεις συνεντεύξεις. Τα παιδιά αναγνώρισαν τον βασικότερο σκοπό του κυνηγιού, που είναι η εξασφάλιση τροφής, ενώ μία μαθήτρια στο post test 1 ανέφερε την οικονομική εκμετάλλευση των ζώων.

Ερώτηση 5: «Γιατί οι άνθρωποι ψαρεύουν;»

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Εξασφάλιση τροφής	Π1, Π2, Π3, Π4, Π5, N1, N2, N3, N4, N6, N7, N8, N9, N10, N11	Π3, Π4, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N8, N9, N11	Π3, Π4, Π5, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10
Για να πιάσουν ψάρια	N5	Π2	
Οικονομικό κέρδος		N7	

Σχεδόν όλοι οι μαθητές αναγνωρίζουν την εύρεση τροφής ως το βασικότερο κίνητρο του ψαρέματος, αλλά και το οικονομικό κέρδος, το οποίο ανέφερε η ίδια μαθήτρια παραπάνω. Παρατηρείται μείωση των απαντήσεων, που αναφέρουν ότι οι άνθρωποι ψαρεύουν για να σκοτώσουν τα ζώα, σε σχέση με το κυνήγι. Φαίνεται λοιπόν πως αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό την εξασφάλιση τροφής ως κίνητρο για το ψάρεμα (ή και ελαφρυντικό ίσως), σε σχέση με το κυνήγι, το οποίο θεωρείται πιο «βάρβαρο», ίσως λόγω των όπλων.

Ερώτηση 6: «Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;»

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Ανθρώπινος παράγοντας	Π3, Π4, Π5, N1, N4, N6, N7, N8, N9, N11	Π2, Π4, N1, N2, N3, N4, N7, N8, N9, N11	Π3, N2, N3, N6, N7, N8, N9, N10
Δεν ξέρω	Π2, N3, N5, N10	Π5, N6	N5
Φυσικό αίτιο	Π1, N2	-	Π5, N1, N4
Παραμυθικό στοιχείο (δράκος)	Π1	-	
Ελάφι/Ζώα	-	Π3	Π4

Η ευθύνη των ανθρώπων όσο αφορά την πρόκληση πυρκαγιών αναγνωρίζεται από τους περισσότερους μαθητές και στις τρεις συνεντεύξεις, ως η βασικότερη αιτία, που συγκεντρώνει τις περισσότερες απαντήσεις.

Ερώτηση 7: Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Θα πεθάνουν	Π1, Π2, Π3, Π4, Π5, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10, Ν11	Π2, Π3, Π4, Ν1, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν11	Π3, Ν1, Ν2, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν9, Ν10
Θα τα πάρει ο κυνηγός/θα τα φάει	Π1		
Θα καούν τα άγρια	Ν1		
Θα κουραστούν		Π5, Ν9	Π5
Θα καταστραφεί η γη, θα σπάσει η αλυσίδα/δεν θα		Ν2,	Ν2
Δεν θα έχουν να φάνε τα ζώα			Ν7, Ν8

Ψάρεμα

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Θα πεθάνουν	Π1, Π2, Ν1, Ν2, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν11, Π4	Π2, Π3, Π4, Π5, Ν1, Ν4, Ν5, Ν7, Ν8, Ν11	Π3, Π5, Ν1, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν9, Ν10
Θα τα φάνε	Π3, Ν3, Ν9	Ν3, Ν6, Ν9	Ν3
Θα μείνουν μόνο μεγάλα ψάρια	Π5, Ν10		Π3
Θα σπάσει η αλυσίδα		Ν2	Ν2
Θα το αφήσουμε κάτω, γιατί δεν είναι δίκαιο			Π4
Θα πεθάνουν και δεν θα έχουν τροφή τα άλλα ψάρια και τα πουλιά			Ν2, Ν8
Θα σκοτώσουμε τον κυνηγό			Π4

Πυρκαγιά

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Θα πεθάνουν	Π2, Π3, Π5, Ν4, Ν6, Ν7, Ν10, Ν11	Π2, Π3, Π5, Ν1, Ν3, Ν4, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν11	Π5, Ν1, Ν2, Ν2, Ν3, Ν5, Ν6, Ν7, Ν8, Ν9, Ν10
Θα καεί το δάσος/τα πάντα	Ν2, Ν6, Ν8, Ν9	Ν1, Ν5, Ν9	Ν5, Ν8

Θα ερχόταν ο λύκος	Π1		
Θα καούν μόνο τα κακά ζώα	Π4		
Θα τα φάνε	Π5		
Θα είναι λυπημένο	N5		
Θα καεί το δάσος κι εμείς	N1		
Θα έρθει ο πυροσβέστης	N3		
Θα φύγουν		Π4	N4
Θα σπάσει η αλυσίδα		N2	N2
Το ελάφι θα σωθεί			Π3, Π4
Δεν θα έχουμε τροφή			N8

Και στις τρεις συνεντεύξεις ο θάνατος των ζώων είναι η κυριότερη συνέπεια που αναφέρουν οι μαθητές, λόγω του κυνηγιού, του ψαρέματος και της πυρκαγιάς. Ενδιαφέρουσες είναι οι απαντήσεις κάποιων μαθητών στα post test, σχετικά με την τροφική αλυσίδα και την δυσκολία εύρεσης τροφής, αφού θα εξαφανιστούν είδη ζώων, που αποτελούν την τροφή κάποιων άλλων. Αναγνωρίζουν επίσης ότι οι συνέπειες δεν αφορούν μόνο τα ζώα, αλλά και το περιβάλλον (θάλασσα, δάσος).

Ερώτηση 8: «Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;»

Κυνήγι

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Να μην τα σκοτώνουμε/Μείωση κυνηγιού	Π2, Π4, Π5, N3, N8, N10, N11	Π2, Π3, N3, N4, N8, N11	Π3, N2, N3, N5, N8, N10
Να τα πάρουμε σπίτι/προστατεύσουμε	Π1, N1, N4, N6	Π4, N1, N7	N1, N4, N7
Να σκοτώσουμε τον κακό/κυνηγό	Π3		Π4
Να ήταν καλός άνθρωπος και να τα πρόσεχε	N9		
Αστυνομία/κτηνίατρος	N7	N6, N9	N6, N9

Να σκοτώνουμε μόνο αυτά που μας ενοχλούν	N2	N2	
Δεν ξέρω	N5	N5	
Να πυροβολάνε εμάς		Π5	Π5
Εκείνα που πεθαίνουν να τα τρώμε		N11	

Ψάρεμα

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Να μην ψαρεύουμε/λιγότερο Να τα αφήσουμε στη θάλασσα	Π2, Π3, Π4, Π5, N2, N3, N4, N6, N8, N10, N11	Π2, Π3, Π5, N2, N3, N4, N4, N5, N8, N9, N11	N1, N2, N3, N5, N6, N7, N8, N10
Να τους τιμωρήσουν			N9
Αν ήταν καλός, δεν θα ψάρευε	N9		
Να τα πάρουμε/προστατεύσουμε	N1	Π4, N1, N7	Π3, N4
Να μην αφήσουμε να γεννηθούν άλλα			
Δεν ξέρω	N5		
Τίποτα		N6	
Να τους δώσουμε φαγητό			Π4
Να πυροβολάνε εμάς			Π5

Πυρκαγιά

	Pre test	Post test 1	Post test 2
Να σβήσουμε τη φωτιά	Π2, Π4, Π5, N3, N7, N11, N5		Π4, N2, N3
Να τα πάρουμε	Π1, N1, N4, N6,	Π4, N1, N4, N7,	N4, N7, N8, N9
Να μην ανάβουμε φωτιά	N2, N8, N10	Π2, Π3, Π5, N2, N3, N8, N11	N1, N8, N10
Να σκοτώνουμε τους κακούς	Π3		
Αν ήταν καλός, δεν θα έβαζε φωτιά	N9		
Δεν ξέρω	N5		Π3, Π5, N5
Πυροσβεστική/ αστυνομία/ ασθενοφόρο		N5, N6, N9	N6

Και στις τρεις συνεντεύξεις οι κυριότερες λύσεις που προτείνουν οι μαθητές είναι η μείωση ή/και διακοπή των παραπάνω ενεργειών, η απομάκρυνση και προστασία

των ζώων και η κλήση για βοήθεια κάποιου φορέα. Το πλήθος των παραπάνω απαντήσεων κυμάνθηκε στα ίδια σχεδόν επίπεδα, με πολύ μικρές διαφοροποιήσεις στις τρεις συνεντεύξεις.

Ερώτηση 9: «Αντιστοίχιση ζώου και σπιτιού»

Ζώα/σπίτι	Pre-test Συμμετέχοντες: 16						Post-test 1 Συμμετέχοντες: 13						Post-test 2 Συμμετέχοντες: 13					
	Νερό	Ουρανός	Σπίτι	Ζούγκλα	Πάγος	Δάσος	Νερό	Ουρανός	Σπίτι	Ζούγκλα	Πάγος	Δάσος	Νερό	Ουρανός	Σπίτι	Ζούγκλα	Πάγος	Δάσος
Φώκια	11	-	-	-	5	-	9	-	-	-	4	-	8	-	-	-	5	-
Κροκόδειλος	14	-	-	-	-	2	9	-	-	2	-	1	10	-	-	-	1	2
Ψάρι	16	-	-	-	-	-	12	-	-	-	1	-	12	-	-	-	1	-
Χελώνα	11	4	-	-	-	1	12	-	1	2	-	-	9	-	2	1	-	1
Θαλάσσια χελώνα	15	-	-	-	-	1	12	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-
Αετός	-	10	2	-	-	4	-	13	-	-	-	-	-	12	1	-	-	-
Πελαργός	-	10	3	-	-	3	1	12	-	-	-	-	1	12	-	-	-	-
Περιστερί	-	11	4	-	-	1	-	10	2	-	-	1	-	11	1	-	-	1
Σκύλος	-	-	15	6	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	13	-	-	-
Λαγός	-	-	3	8	-	5	-	-	8	1	-	4	-	-	8	1	-	4
Κατσίκι	-	-	7	3	-	6	-	-	10	-	1	2	-	-	7	1	1	4
Κότα	-	1	13	-	-	2	1	1	8	2	-	1	-	-	13	-	-	-
Γάτα	-	-	13	1	-	2	-	-	11	1	-	1	-	-	12	-	-	1
Λιοντάρι	-	-	-	13	1	2	-	-	-	6	-	7	-	-	-	9	-	4
Τίγρης	-	-	-	12	1	3	-	-	-	5	-	8	-	-	-	6	-	7
Πιγκουίνοι	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	13	-
Πολική αρκούδα	-	-	-	1	14	1	-	1	-	-	10	-	-	-	-	-	13	-
Αρκούδα	-	-	-	4	2	10	-	-	-	3	2	9	-	-	-	5	-	8
Ελέφαντας	-	-	1	9	1	5	-	-	-	8	-	5	-	-	-	9	-	4
Αλεπού	-	1	-	8	1	7	-	1	-	1	2	9	-	-	-	5	1	7

Σε γενικές γραμμές οι μαθητές κατέταξαν τα ζώα στο σωστό οικοσύστημα, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων οι οποίες έχουν ήδη αναφερθεί.

4.5. Σχολιασμός απαντήσεων ψηφιακής αφήγησης

Επίπεδο 1: Βιοποικιλότητα γονιδίων

Οι μαθητές φαίνεται ότι αναγνωρίζουν πως τα άτομα που ανήκουν στο ίδιο είδος δεν είναι ίδια, αλλά μπορεί να έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά, όπως τα τριαντάφυλλα. Εντόπισαν κυρίως τα εξωτερικά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τα άτομα μεταξύ τους. Ακόμη, θεωρούν την εξωτερική ομοιότητα κριτήριο για την ύπαρξη συγγενικών δεσμών μεταξύ των ατόμων και αναγνωρίζουν πως κάποια χαρακτηριστικά βοηθούν το άτομο να επιβιώσει, όπως είναι το τρίχωμα των ζώων, που τα προστατεύει από το κρύο.

Επίπεδο 2: Βιοποικιλότητα ειδών

Οι μαθητές εντόπισαν στην εικόνα τα στοιχεία από τα οποία αποτελούνταν το δάσος (φυτά, ζώα, άνθρωποι) και αναγνώρισαν έναν από τους βασικούς σκοπούς του κληνίου, που είναι η εξασφάλιση τροφής για τον άνθρωπο.

Επίπεδο 3: Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων

Τα παιδιά φαίνεται ότι αναγνωρίζουν πως υπάρχουν πολλά και διαφορετικά μέρη στην γη και πως το κάθε ζώο μπορεί να ζήσει σε έναν τόπο, στον οποίο επικρατούν συγκεκριμένες συνθήκες, έχοντας κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που του είναι απαραίτητα για να επιβιώσει. Οι ομοιότητες που εντόπισαν οι μαθητές ανάμεσα στα διαφορετικά οικοσυστήματα αφορούσαν την ύπαρξη και τις ιδιότητες των επιμέρους στοιχείων, όπως του φωτός του ηλίου, των δέντρων και των ζώων. Ακόμη, εντόπισαν τη διαφορά μεταξύ δύο οικοσυστημάτων στα οποία επικρατούν διαφορετικές κλιματικές συνθήκες (κρύο-ζέστη).

Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα – Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια της βιοποικιλότητας και τον ρόλο του ανθρώπου στη διατήρησή της. Στο παρόν κεφάλαιο συνοψίζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και γίνεται σύγκριση των απαντήσεων των τριών συνεντεύξεων, που έδωσαν οι μαθητές, προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα και να διαπιστωθεί, εάν επιτεύχθηκαν οι αρχικοί στόχοι της συγκεκριμένης παρέμβασης. Θα πρέπει να επισημάνουμε πως δεν μπορεί να γίνει γενίκευση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, καθώς το δείγμα ήταν αρκετά μικρό, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι τα δεδομένα που προέκυψαν δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ανάλογες έρευνες στο μέλλον.

Ένα γενικότερο συμπέρασμα με το οποίο συμφωνούν και οι Μπάρμπας & Παρασκευόπουλος, (2007) είναι πως η σύμπραξη των Τ.Π.Ε. με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την βιώσιμη ανάπτυξη. Στην προκειμένη περίπτωση η μελέτη της έννοιας της βιοποικιλότητας μέσα από την ψηφιακή αφήγηση οδήγησε στην καλύτερη κατανόηση και επεξεργασία της έννοιας από τους μαθητές, οι οποίοι παρακολούθησαν με ενδιαφέρον την ιστορία, θέλοντας να αποτελέσουν μέρος της λύσης του προβλήματος της απώλειας της βιοποικιλότητας και να αναζητήσουν τρόπους μείωσης των καταστροφικών επιπτώσεων, που προέρχονται από τις ανθρώπινες ενέργειες. Και οι Valle et al., (2020) υποστήριξαν στην έρευνα τους πως τα τεχνολογικά μέσα στην εκπαίδευση προωθούν την ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικής συνείδησης στους μαθητές.

5.1. Η παρακολούθηση της ψηφιακής αφήγησης

Παρατηρούμε πως τα παιδιά επικεντρώθηκαν σχεδόν αποκλειστικά, σε εξωτερικά ανθρώπινα χαρακτηριστικά, όπως είναι το ύψος, το χρώμα, τα μαλλιά, η ενδυμασία και το μέγεθος των ανθρώπων, ενώ ένα παιδί ανέφερε κάποιο χαρακτηριστικό, που δεν αφορούσε την εξωτερική εμφάνιση, αλλά την γνώση: «Κάποιοι ξέρουν πολλά και άλλοι λίγα». Κανένα παιδί δεν είπε πως όλοι οι άνθρωποι είναι ίδιοι.

Παρατηρούμε ακόμα πως τα παιδιά επικεντρώθηκαν σε εξωτερικά χαρακτηριστικά του ανθρώπινου σώματος, όπως τα πόδια, τα ρούχα, το στόμα. Ένα παιδί ανέφερε την χρήση ίδιων αντικειμένων και ένα άλλο την εκτέλεση ίδιων δραστηριοτήτων. Όσον αφορά τα ζώα ένας μαθητής ανέφερε ότι τα διαφορετικά χαρακτηριστικά, βοηθούν τα ζώα να ξεφύγουν από τους κυνηγούς, επειδή η έλλειψη ομοιότητας θα οδηγήσει τον κυνηγό να καταλήξει στο συμπέρασμα, πως αφού δεν μοιάζουν εξωτερικά (δεν έχουν ίδιο χρώμα κ.λπ.) δεν είναι οικογένεια και έτσι δεν θα τα κυνηγήσει. Θεωρούν το χρώμα κύριο κριτήριο ομοιότητας ανάμεσα σε μία οικογένεια και πιστεύουν πως εάν ένας κυνηγός αντιληφθεί πως κάποια ζώα είναι οικογένεια, θα τα σκοτώσει. Ακόμη, φαίνεται πως οι μαθητές αντιλαμβάνονται πως τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ ατόμων του ίδιου είδους, μπορεί να αποτελούν πλεονέκτημα για τα άτομα αυτά και να τα βοηθούν να επιβιώσουν σε συγκεκριμένες συνθήκες.

Οι μαθητές αναγνώρισαν ένα από τα κίνητρα των κυνηγών, την τροφή. Ανέφεραν πως οι άνθρωποι κυνηγούν για να σκοτώσουν τα ζώα και μετά να τα φάνε. Επίσης, απάντησαν πως η θερμοκρασία είναι το κριτήριο που διαφοροποιεί την έρημο από τους παγετώνες. Φαίνεται ακόμα, πως οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι το κάθε είδος δεν μπορεί να ζήσει σε οποιοδήποτε μέρος, αλλά όπου επικρατούν οι κατάλληλες συνθήκες για την επιβίωσή του. Όπως τα ψάρια για παράδειγμα, τα οποία ανέφεραν, τα οποία μπορούν να ζήσουν μόνο μέσα σε νερό.

5.2 Ευρήματα συνεντεύξεων

Φαίνεται πως οι περισσότεροι μαθητές εντάσσουν στους ζωντανούς οργανισμούς κυρίως τους ανθρώπους και τα ζώα και ακολουθούν τα φυτά. Επιπλέον, δεν αναγνωρίζουν την ενδοειδική ποικιλότητα και θεωρούν πως επειδή δύο σκυλιά δεν μοιάζουν εξωτερικά, δεν ανήκουν στο ίδιο είδος. Ακόμη, εντοπίζουν ευκολότερα τις διαφορές μεταξύ των οργανισμών παρά τις ομοιότητες. Στην περίπτωση της γάτας και του σκύλου αναγνωρίζουν ότι ανήκουν σε διαφορετικά είδη ζώων και οι περισσότεροι δεν εντόπισαν ομοιότητες.

Αναγνωρίζουν τα ζώα που είναι περισσότερο οικεία σε αυτούς και τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται ένα δάσος. Επίσης, αντιλαμβάνονται τις σοβαρές επιπτώσεις των ανθρώπινων ενεργειών, σχετικά με τη θανάτωση των ζώων και την καταστροφή του

περιβάλλοντος και προτείνουν ουσιαστικές λύσεις. Τέλος, αναγνωρίζουν πως υπάρχουν διαφορετικά οικοσυστήματα και πως κάθε είδος μπορεί να επιβιώσει σε κάποια από αυτά.

5.3. Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα

1) Οι μαθητές κατανόησαν την έννοια της βιοποικιλότητας μέσα από την ψηφιακή αφήγηση;

Το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών ανέφερε πως στη γη ζουν οι άνθρωποι και τα ζώα. Παρατηρήθηκε βέβαια αύξηση του αριθμού των μαθητών στα post test, οι οποίοι ανέφεραν και τα φυτά. Όσο αφορά τα μικρόβια, τα ανέφερε μόνο ένα παιδί στο post-test 1. Θα μπορούσαμε λοιπόν να πούμε πως η ψηφιακή αφήγηση συνέβαλε στην αύξηση των μαθητών, οι οποίοι κατατάσσουν τα φυτά στους ζωντανούς οργανισμούς, αλλά και στην αναφορά των μικροβίων, έστω από ένα παιδί, κάτι που ήταν αναμενόμενο, αφού η αναφορά σε αυτά εντός της αφήγησης έγινε μόνο μία φορά, χωρίς περαιτέρω ανάλυση.

Σε γενικές γραμμές φαίνεται πως οι περισσότεροι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι υπάρχουν διαφορετικά είδη ατόμων, με διαφορετικά χαρακτηριστικά, κυρίως εξωτερικά, εντός του ίδιου είδους. Ακόμη, αναγνωρίζουν πως η γάτα και ο σκύλος ανήκουν σε διαφορετική οικογένεια, όμως λιγότεροι μαθητές ανέφεραν ότι ανήκουν και τα δύο στην κατηγορία των ζώων. Τέλος, όσο αφορά τα οικοσυστήματα, εντόπισαν διαφορές μεταξύ τους και κατέταξαν τα ζώα στο ανάλογο οικοσύστημα, όπου μπορεί να επιβιώσει.

Οι μαθητές αναγνώρισαν τα αίτια των ανθρώπινων παρεμβάσεων στο περιβάλλον και τα αποτελέσματα αυτών;

Οι μαθητές φαίνεται ότι αναγνώρισαν πως οι ανθρώπινες ενέργειες και συγκεκριμένα το κυνήγι των ζώων, η πυρκαγιά και το ψάρεμα, έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον και στους ζωντανούς οργανισμούς που κατοικούν σε αυτό. Ανέφεραν πως οι άνθρωποι κάνουν τα παραπάνω προκειμένου να εξασφαλίσουν τροφή, χρήματα, ρούχα, αναγνωρίζοντας πως με αυτόν τον τρόπο προκαλούν τη θανάτωση ζώων, ανθρώπων και την καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος. Η τροφή ήταν το αίτιο, το οποίο αναγνώρισαν τα περισσότερα παιδιά στις παραπάνω ενέργειες.

2) Οι μαθητές πρότειναν λύσεις όσο αφορά τις ενέργειες που μπορούμε να κάνουμε προκειμένου να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα του πλανήτη;

Η δημοφιλέστερη λύση που πρότειναν τα παιδιά ήταν η διακοπή αυτών των ενεργειών και στις τρεις περιπτώσεις. Ακόμη μια κοινή απάντηση που δόθηκε από τους μαθητές είναι η μείωση της συχνότητας, αντί της οριστικής διακοπής αυτών των ενεργειών, με μεγαλύτερη συχνότητα στην περίπτωση του ψαρέματος, κάτι που ίσως υποδηλώνει πως είναι πιο επιεικείς με τους ψαράδες. Επιπλέον, πρότειναν την παροχή βοήθειας από κάποιον τρίτο, όπως είναι η αστυνομία, η πυροσβεστική, το ασθενοφόρο και η απομάκρυνση των ζώων από αυτά τα περιβάλλοντα ή η φύλαξή τους στα σπίτια των ανθρώπων, κάτι που όπως φαίνεται δεν αντιλαμβάνονται πως δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί.

5.4. Περιορισμοί της έρευνας

Ένας από τους περιορισμούς της έρευνας ήταν η έλλειψη σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας, κυρίως ερευνών που αφορούν την ψηφιακή αφήγηση, κάτι που προφανώς οφείλεται στο μικρό χρονικό διάστημα ενασχόλησης της επιστημονικής κοινότητας με τις Τ.Π.Ε. στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Επιπλέον, το δείγμα της έρευνας θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερο. Το κλείσιμο των σχολείων λόγω της πανδημίας του κορονοϊού και τα περιοριστικά μέτρα, δεν επέτρεπαν την είσοδο της ερευνήτριας σε άλλες τάξεις νηπιαγωγείου, παρά μόνο στο τμήμα που η ίδια δίδασκε.

5.5. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σε περίπτωση επανάληψης της παρούσας έρευνας θα ήταν χρήσιμο να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στα υπό μελέτη θέματα και να παρουσιαστούν εκτενέστερα, προκειμένου να γίνουν κατανοητά και να μην υπάρχουν ασάφειες και παρανοήσεις, έτσι ώστε να οδηγηθούμε στα επιθυμητά αποτελέσματα. Επίσης, ο σχεδιασμός της ψηφιακής αφήγησης στηριζόμενος στις προ-υπάρχουσες γνώσεις των μαθητών (η ανάδειξη των οποίων θα είχε προηγηθεί), θα έδινε την ευκαιρία στους μαθητές να παρακολουθήσουν μία ψηφιακή αφήγηση, που θα είχε στόχο την αναθεώρηση λανθασμένων αντιλήψεων και την ενδυνάμωση συγκεκριμένων ελλείψεων.

Σε συνέχεια της παρούσας έρευνας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μία συγκριτική μελέτη ανάμεσα σε μία ομάδα μαθητών, η οποία παρακολούθησε την ψηφιακή αφήγηση και σε μία ομάδα που συμμετείχε σε μια άλλη δραστηριότητα ίδιου θέματος και δεν θα περιλάμβανε Τ.Π.Ε. Το επόμενο βήμα θα ήταν οι μαθητές να δημιουργήσουν τη δική τους ψηφιακή αφήγηση σχετικά με την απώλεια της βιοποικιλότητας, με την καθοδήγηση εκπαιδευτικών και ερευνητών.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Αδαμαντιάδου Σμ. (2010). *Βιολογία. Γ' Λυκείου Γενικής Παιδείας*. Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Αθήνα. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
- Βέλλα Ε., Κυριακοπούλου Ε., Ξεπαπαδέας Α., Τσιαούση Β., Δουλγέρης Χ., Κεμιτζόγλου Δ., Παπαδήμος Δ., Σεφερλής Μ., Χρυσοπολίτου Β. (2011). *Κίνδυνοι και Επιπτώσεις της Κλιματικής Μεταβολής στη Βιοποικιλότητα και στα Οικοσυστήματα*. Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής. Αθήνα.
- Ευρωπαϊκή ένωση (2009). Χωροκατακτητικά ξένα είδη. *Φύση και βιοποικιλότητα*. https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Invasive%20Alien%20pecies/Invasive_Alien_EL.pdf
- Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (Υ.Π.Ε.Κ.Α. - Ε.Κ.Π.Α.Α.). (2018). *Φύση - Βιοποικιλότητα. Κεφάλαιο 5*.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Επιτροπή Περιβάλλοντος, Δημόσιας Υγείας και Ασφάλειας των Τροφίμων (2019). Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με τη 15η Σύνοδο της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα (COP15).
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2015) *Το ευρωπαϊκό περιβάλλον - Κατάσταση και προοπτικές*, Συνθετική έκθεση.
- Ευρωπαϊκή επιτροπή - Ευρωπαϊκή Ένωση. (2016). *Φύση και βιοποικιλότητα*. Κοπεγχάγη
- Ηλίας, Η., Μπαμπίδης, Β., & Χατζηπλής, Δ. (2010). Βιοποικιλότητα: Βασικές Αποσαφηνίσεις. *ΠΕΡΙΣΚΟΠΙΟ*, (2), 4-5.
- Κατή Β. (2018). «Φύση-Βιοποικιλότητα». Εθνικό κέντρο περιβάλλοντος και αειφόρου ανάπτυξης-ΕΚΠΑΑ, Αθήνα, σελ. 332-453. ISBN: 978-960-99033-6-3. Διαθέσιμο από: <http://ekraa.ypeka.gr>
- Μιχάλης Ι., Τσαλίκη Χ., Χατζηβασιλείου Ε. (2009). Τεχνολογικός γραμματισμός εκπαιδευτικών. *6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση* (σσ. 546-554). Φλώρινα.
- Μπάρμπας Τ. & Παρασκευόπουλος Σ. (2007). Αξιοποίηση των ντοκιμαντέρ φύσης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: μια μελέτη περίπτωσης. *3ο πανελλήνιο συνέδριο «Εκπαίδευση για την αειφορία και περιβαλλοντική εκπαίδευση: κοινωνία-οικονομία-περιβάλλον-πολιτισμός»*. Φιλοσοφική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- National Geographic (2014). *Εγκυκλοπαίδεια του περιβάλλοντος για νέους*. Αθήνα. Σελένα εκδοτική Α.Ε. https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/legacy/Files/Perivallon/Diaxeirisi%20-Fysikoy%20-Perivallontos/Biopoikilotita/2-2--323_ethniki_strathgiki_biodiversity.pdf
- Νταλούκα Δ. & Καρασαββίδης Η. (2010). Πτυχές Σχεδιασμού και Δημιουργίας ενός Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Βίντεο με Θέμα ένα Απειλούμενο Είδος. *2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας «Ψηφιακές και Διαδικτυακές εφαρμογές στην Εκπαίδευση»*. Βέροια.

- Παπαδημητρίου Σ. & Σοφός Α. (2019). Πρόγραμμα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης «Ψηφιακός Γραμματισμός στα Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης»: Αποτελέσματα και Προτάσεις από την Πιλοτική Εφαρμογή. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(1), σσ. 73-91.
- Παπαδοπούλου Π. (2003). *Τα ζώα στο σχολικό πλαίσιο: Αντιλήψεις παιδιών και εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τα ζώα* (Doctoral dissertation, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Παιδαγωγική. Τμήμα Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης).
- Σπύρου Σ. & Σοφός Α. (2007). Εκπαιδευτικές ταινίες μικρού μήκους – παραγωγή κι αξιοποίηση. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9, 240-251.
- ΥΕΠΘ/ΠΙ (2003). Β΄: *Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών για το νηπιαγωγείο*. Αθήνα. σσ. 586-615
- ΥΠΕΠΘ/ΠΙ (2003). Προγράμματα σχεδιασμού και ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων. *Περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Αθήνα. σσ. 640-646
- ΥΠΕΠΘ/ΠΙ (2003). *Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών τεχνολογίας*. Αθήνα. σσ. 434-442.
- ΥΠΕΠΘ/ΠΙ (2011). *Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου*. Αθήνα. σσ. 149-16-.

Ξενόγλωσση

- Alismail, H. A. (2015). Integrate digital storytelling in education. *Journal of Education and Practice*, 6 (9), 126-129.
- Corwin, J. (2016). Indigenous Ways of Knowing, Digital Storytelling, and Environmental Learning—A Confluence of Tradition and New Media Technology.
- Dimitrakopoulos, P. G., Memtsas, D., & Troumbis, A. Y. (2004). Questioning the effectiveness of the Natura 2000 Special Areas of Conservation strategy: the case of Crete. *Global Ecology and Biogeography*, 13(3), 199-207.
- Dogmus, Ö. C., & Nielsen, J. Ø. (2020). The on-paper hydropower boom: A case study of corruption in the hydropower sector in Bosnia and Herzegovina. *Ecological Economics*, 172, 106630.
- Fischer M. et al. (2018). The regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and central Asia. *Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)*. https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/spm_2b_eca_digital_2-18-622.pdf
- Ferreira M. J., Nisi, V., Melo, F., & Paiva, A. (2017, November). Learning and teaching biodiversity through a storyteller robot. *In International Conference on Interactive Digital Storytelling* (pp. 367-371). Springer, Cham.

- Gkantia, E., & Dinas, K. D. (2020). Toddler Engagement in Digital Aloud Reading: The Role of Variations in Designing and Presentation of Digital Stories. *Social Sciences*, 8(1), 151-167.
- Haigh, C. (2017). 'The Times They Are a Changin': Digital Storytelling as a Catalyst for an Ideological Revolution in Health-Care Research. In *Digital storytelling in higher education* (pp. 115-129). Palgrave Macmillan, Cham.
- Hui, C. (2006). Carrying capacity, population equilibrium, and environment's maximal load. *Ecological Modelling*, 192(1-2), 317-320.
- Lal S., Donnelly C., & Shin J. (2015). Digital Storytelling: An Innovative Tool for Practice, Education, and Research. *Occupational Therapy In Health Care*, 29(1):54-62. Informa Healthcare USA. DOI: 10.3191/0738-5772.14.958888.
- Lindemann-Matthies, P., Bose, E. (2008). How Many Species Are There? *Public Understanding and Awareness of Biodiversity in Switzerland. Human ecology*, 36(5), 731-742. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10745-008-9194-1>
- Lindvig, I. K. (2017). Building bridges: Digital storytelling as a participatory research approach. In *Digital Storytelling in Higher Education* (pp. 131-147). Palgrave Macmillan, Cham.
- Littledyke M. (2004) Primary children's views on science and environmental issues: examples of environmental cognitive and moral development, *Environmental Education Research*, 10:2, 217-235, DOI: 10.1080/13504620242000198186
- Moradi H. & Chen H. (2019). Digital Storytelling in Language Education. *Behavioral Sciences*. 9(12), 147.
- Robin, B. R., & McNeil, S. G. (2019). Digital storytelling. *The International Encyclopedia of Media Literacy*, 1-8.
- Robin, B. R. (2016). The power of digital storytelling to support teaching and learning. *Digital Education Review*, (30), 17-29.
- Pelin Y., Soner Y. & Bernard R. (2016) A phenomenological study: teachers' experiences of using digital storytelling in early childhood education, *Educational Studies*, 42:5, 427-445, DOI:10.1080/03055698.2016.1195717
- Picanço, A., Arroz, A. M., Amorim, I. R., Matos, S., & Gabriel, R. (2021). Teachers' perspectives and practices on biodiversity web portals as an opportunity to reconnect education with nature. *Environmental Conservation*, 48(1), 25-32. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0376892920000405>
- Saito C. H. (2013). Environmental education and biodiversity concern: beyond the ecological literacy. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 8(1), 12.
- Sim G. (2015). *Learning about biodiversity: investigating children's learning at a museum, environment centre and a live animal show* (Doctoral dissertation, UCL Institute of Education).
- Sukma E, Ramadhan S, Indriyani V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*. DOI:10.1088/1742-6596/1481/1/012136

- Union for Ethical BioTrade (2015). *Biodiversity Barometer 2009-2015*.
- United Nations (1992). CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Brazil.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2017). *Biodiversity Learning Kit, Volume 1*. Paris, France.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2014). *Education for Sustainable Development in Action*. Learning & Training Tools N°6. Learning about Biodiversity - Multiple-Perspective Approaches. Paris, France.
- Valle, N., Antonenko, P., Soltis, P. S., Soltis, D. E., Folk, R. A., Guralnick, R. P., ... & Cheng, L. (2020). Informal multimedia biodiversity awareness event as a digital ecology for promoting culture of science. *Education and Information Technologies*, 25(4), 3275-3297.
- World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2015). Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health A State of Knowledge Review.

Ιστοσελίδες

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011). *Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020*. Ευρωπαϊκή Ένωση.
https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2-2-/2-2-%2-Biodiversity%2-Factsheet_EL.pdf
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2020). Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030. *Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας*. Βρυξέλλες. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52-2-DC-38-&from=EN>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (χ.χ.). *Βιώσιμη ανάπτυξη*.
<https://ec.europa.eu/environment/eussd/>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011). Ανακοίνωση της επιτροπής προς το συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και την επιτροπή περιφερειών. *Μια Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους - Εμβληματική πρωτοβουλία στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020»*. Βρυξέλλες. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/el/TXT/?uri=CELEX:52011DC0021>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011). Ανακοίνωση της επιτροπής στο ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, το συμβούλιο, την ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και την επιτροπή των περιφερειών. *Η ασφάλεια ζωής μας, το φυσικό μας κεφάλαιο: στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020*. Βρυξέλλες. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/ALL/?uri=celex:52011DC0244>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2015). Ενδιάμεση επανεξέταση της στρατηγικής της Ε.Ε. για τη βιοποικιλότητα έως το 2020. *Έκθεση της επιτροπής προς το ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και το συμβούλιο*. Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2010). *Φύση*. Πράσινη Υποδομή. Ευρωπαϊκή Ένωση.
https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green_infra/el.pdf
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική διεύθυνση περιβάλλοντος (2014). Ενημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας. *7° ΠΔΠ – το γενικό Ενωσιακό Πρόγραμμα Δράσης για*

το Περιβάλλον έως το 2020.
<https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/el.pdf>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (2020). Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 16ης Ιανουαρίου 2020 σχετικά με τη 15η σύνοδο της Διάσκεψης των μερών (COP15) της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα (2019/2824(RSP)). 15η σύνοδος της Διάσκεψης των μερών (COP15) της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα (Kunming 2020). Στρασβούργο.
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0015_EL.html.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2015). *Πράσινη υποδομή: καλύτερη διαβίωση μέσω λύσεων βασισμένων στη φύση.*
<https://www.eea.europa.eu/el/articles/prasini-ypodomi-kalyteri-diabiosi-meso> Τελευταία τροποποίηση: 10/12/2019.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2020). *Ατμοσφαιρική ρύπανση.*
<https://www.eea.europa.eu/el/themes/air/intro>. Τελευταία τροποποίηση: 23/11/2020.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (χ.χ.)
<https://www.eea.europa.eu/el/themes/biodiversity/intro>

Κούσουλας Γ. (2000). Μικρός περίπλους στην ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. (Διεθνώς και στην Ελλάδα). *Φυσικός κόσμος*. τεύχος 1 περιοδικό της Ε.Ε.Φ.
<https://www.ekke.gr/projects/estia/Cooper/E.E.F.P.E.htm>

Νόμος 2204/1994 - ΦΕΚ 59/Α/15-4-1994. Κύρωση Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ 59/Α/15-4-1994). Αθήνα.
<https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/nomos-2204-1994-phek-59-a-15-4-1994.html>

Νόμος 3937/2011 - ΦΕΚ 60/Α/31-3-2011. Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ 60/Α/31-3-2011). Αθήνα.
<https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/n-3937-2011.html>

Πύλη για την ελληνική γλώσσα. [Λεξικό Τριανταφυλλίδη]. https://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/search.html?lq=%CE%B5%CF%85%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%B9%CF%83%CE%B%CF%8C%CF%82&sin=all

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2010). Βιοποικιλότητα: Μετά το 2010 Όραμα και στόχοι σε επίπεδο ΕΕ και παγκόσμιο επίπεδο και διεθνές καθεστώς πρόσβασης και συμμετοχής στα οφέλη (ABS). Παράρτημα 7536/1-. Βρυξέλλες.
<https://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EL&f=ST%2-7536%2-2-1-%2-INIT>

Συμβούλιο των ευρωπαϊκών κοινοτήτων (1993). 93/626/ΕΟΚ: Απόφαση του Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 1993 σχετικά με τη σύναψη της σύμβασης για τη βιολογική ποικιλομορφία. Ρίο ντε Τζανέιρο.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex%3A31993D-626>

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (χ.χ.).
<http://www.ypeka.gr/el-gr/%CE%A-%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD>

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (χ.χ.). <http://www.ypeka.gr/el-gr/%CE%A-%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD>

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (2014). *Εθνική Στρατηγική & Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα*. Αθήνα. https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/legacy/Files/Perivallon/Diaxeirisi%2-Fysikoy%2-Perivallontos/Biopoikilotita/2020-323_ethniki_strathgiki_biodiversity.pdf.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2010). *Σχέδιο νόμου για την προστασία της βιοποικιλότητας*. Υπουργείο Εσωτερικών. Αθήνα. http://www.opengov.gr/minenv/wp-content/uploads/downloads/2010/-7/Sxedio_Nomou_Viopoikilotita.pdf

ΦΕΚ 60/Α/31-3-2011 Σκοπός και στόχοι για την διατήρηση της βιοποικιλότητας. <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/n-3937-2-11.html>

Παράρτημα

1. Σενάριο ψηφιακής αφήγησης

Στο παράρτημα περιλαμβάνονται τα αρχεία, που εμπεριέχουν την ψηφιακή αφήγηση.

1.1. Επίπεδο 1: Βιοποικιλότητα γονιδίων

Σνούπι: Γεια σας παιδιά. Είμαι ο Σνούπι κι αυτοί είναι οι φίλοι μου. Σίγουρα ξέρετε κάποιους!

Εσείς οι άνθρωποι δεν ζείτε μόνοι σας επάνω στη γη. Ζούμε και εμείς, τα ζώα. Και μαζί με εμάς ζούνε και πολλά φυτά και μικρόβια αλλά τα μικρόβια δεν φαίνονται.

Αυτοί είναι οι φίλοι μου.

Χριστόφορος: Γεια σας παιδιά. Τί κάνετε; Εγώ είμαι ο Χριστόφορος και αυτή είναι η αδερφή μου η Νεφέλη.

Νεφέλη: Θα πάμε μία βόλτα στο πάρκο. Ελάτε μαζί μας!

Χριστόφορος: Νεφέλη δες πόσα διαφορετικά τριαντάφυλλα υπάρχουν στο πάρκο!

Νεφέλη: Πράγματι! Υπάρχουν μεγάλα και μικρά, ψηλά και κοντά, άσπρα και κόκκινα, πορτοκαλί και ροζ... πολύχρωμα και με διαφορετικές μυρωδιές. Είναι πανέμορφα!

Εσείς παιδιά έχετε δει ποτέ τόσα πολλά διαφορετικά τριαντάφυλλα;

Απάντηση παιδιών: Ναι.

Πού;

Απαντήσεις παιδιών:

Στο σπίτι,

Στη γειτονιά,

Εκεί που δούλευε η μαμά,

*Στο δρόμο, έχω δει σε ένα μεγάλο βουνό πολλά λουλούδια, σαν ουράνιο τόξο,
πολύχρωμα και με ένα χρώμα,*

Έχουμε κήπο με κάποια κόκκινα, κάποια κίτρινα, κάποια πορτοκαλί,

Έχω δει κρίνους

Έχω ένα κόκκινο μόνο στην αυλή

Σε ένα λιβάδι είχε πολλά

Στο σπίτι της γειτόνισσας

Δεν έχω δει

Χριστόφορος: Σνούπι θέλεις να πας να παίξεις με τους φίλους σου;

Σνούπι: Όχι.

Χριστόφορος: Γιατί;

Σνούπι: Με κοροϊδεύουν επειδή έχω κοντά πόδια και λένε πως δεν μπορώ να τρέχω γρήγορα. Όμως εγώ μπορώ. Δείτε! (τρέχει)

Νεφέλη: Βλέπεις εκείνο το κορίτσι;

Σνούπι: Ναι.

Νεφέλη: Έχει ξανθά μαλλιά και η φίλη της κόκκινα. Εγώ έχω καφέ και ο Χριστόφορος μαύρα. Όλοι είμαστε άνθρωποι, απλώς δεν μοιάζουμε. Ο κάθε άνθρωπος είναι μοναδικός.

Χριστόφορος: Σωστά Νεφέλη. Όπως και τα τριαντάφυλλα. Είναι όλα τριαντάφυλλα, παρόλο που έχουν διαφορετικά χρώματα και μυρωδιές. Έτσι συμβαίνει και με τα σκυλιά, αλλά και με τα υπόλοιπα ζώα. Ανήκουν στην ίδια οικογένεια αλλά δεν είναι ίδια μεταξύ τους.

Εσείς παιδιά συμφωνείτε με τον Χριστόφορο;

Απάντηση παιδιών: Ναι.

Πιστεύετε πως οι άνθρωποι είναι ίδιοι μεταξύ τους;

Απάντηση παιδιών: Όχι.

Γιατί; Σε τι διαφέρουν;

Απαντήσεις παιδιών:

Διαφέρουν γιατί έχουν χέρια

Εγώ έχω πιο μακριά μαλλιά από την Κωνσταντίνα (συμμαθήτριά της)

Το ένα έχει άλλο χρώμα μαλλιά

Άλλη είναι πιο μεγάλη (ενν. ψηλή) και άλλη χαμηλή

Άλλοι φοράνε πιο μεγάλο νούμερο παπούτσι

Ένα παιδί μπορεί να είναι πολύ μικρός και ένας πιο μεγάλος

Τα χέρια όταν είναι ένας μικρός και ένας μεγάλος αν τα βάλουμε κοντά δεν είναι ίδια

Κάποιοι φοράνε γυαλιά

Κάποια παιδιά είναι άσπρα και κάποια μαύρα

Κάποια παιδιά έχουν μικρά γόνατα και κάποια μεγάλα

Κάποια τρέχουν γρήγορα και κάποια αργά

Κάποιοι ξέρουν πολλά και άλλοι λίγα

Αν είναι ένας μεγάλος και ένα μέχρι εδώ, ο ψηλός έχει πιο μεγάλα παπούτσια

Στις μπλούζες διαφέρουν κάποιοι

Δεν φοράνε ίδιο χρώμα

Κάποιοι φοράνε μικρά παπούτσια

Κάποιος μπορεί να είναι 5,5 χρονών και κάποιος 4,5 χρονών

Σε τί μοιάζουν;

Όλοι έχουμε γλώσσα και στόμα

Κάνουμε ίδιες εργασίες (εννοεί τα φύλλα εργασίας του σχολείου)

Ίδια ρούχα μπορεί να έχει κάποιος

Ίδια πόδια

Ίδια πετσέτα φαγητού μπορεί να έχουν. Εγώ και ο Γιώργος και ο Άγγελος έχουμε ίδια με χελωνονιτζάκια

Σνούπι: Παιδιά εσείς τί μου προτείνετε να κάνω; Να πάω να παίξω με τα άλλα σκυλάκια;

Απάντηση παιδιών: Ναι.

Σνούπι: Γεια σας. Θέλετε να παίξουμε όλοι μαζί;

Σκύλος 1: Έχεις κοντά πόδια και θα είσαι αργός στο τρέξιμο.

Σνούπι: Μπορεί να έχω κοντά πόδια αλλά αυτό δεν με εμποδίζει να τρέχω. Το αντίθετο μάλιστα! Κι αν θέλεις να ξέρεις τα πόδια μου με βοηθούν στο να σκάβω γρήγορα.

Σκυλί 2: Κι εγώ έχω κομμένη ουρά αλλά μπορώ να την κουνήσω. Δες!

Σνούπι: Όλοι οι σκύλοι δεν μοιάζουμε και έχουμε διαφορετικά χαρακτηριστικά. Άλλος μακριά αυτιά, άλλος πυκνό τρίχωμα, άλλος ψηλά πόδια... έτσι μπορούμε να ζήσουμε σε διαφορετικούς τόπους. Μας βοηθούν να είμαστε δυνατοί.

Παιδιά, όλα τα ζώα έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά στο σώμα τους;

Απάντηση παιδιών: Όχι

Μπορείτε να σκεφτείτε και άλλα ζώα που είναι στην ίδια οικογένεια κι όμως φαίνονται διαφορετικά; Όπως οι γάτες για παράδειγμα.

Απαντήσεις παιδιών: σκυλιά, γάτες, πρόβατα, άλογα, φίδια, κουνελάκια, γουρούνια, τίγρεις, λιοντάρι, πίθηκος, γορίλας, αλεπού, καμήλα, λύκος, καμηλοπάρδαλη, λαγουδάκια, λεοπάρδαλη, χάμστερ, ψαράκια, κροκόδειλοι, καρχαρίες, δελφίνια, πάπιες, χελώνες, θαλάσσιες χελώνες, τσιτάχ, ζέβρα

Σε τί τους βοηθάει αυτό;

Απαντήσεις παιδιών: Για να μην τους κλέβουν, δηλαδή αν μία γάτα είναι ίδια με την άλλη θα ξέρουν ότι είναι αδερφές. Εννοώ αν η μία είναι καφέ και η άλλη είναι άσπρη δεν θα το καταλάβουν ότι είναι αδερφές

Αν δύο γάτες έχουν ίδιες ρίγες θα καταλάβουν ότι είναι οικογένεια

Μια οικογένεια

Αν ο κυνηγός κοιτάει αν είναι μια μεγάλη οικογένεια, ο μπαμπάς έχει πιο μεγάλη τρίχα και είναι άσπρος με κανένα άλλο χρώμα και η μαμά είναι πορτοκαλί με λίγο ροζ και το παιδί είναι κίτρινο και το άλλο μπλε, θα καταλάβει ο κυνηγός και θα πει: όχι, αυτή δεν είναι οικογένεια και θα φύγει από αυτούς. Εννοώ θα είναι όλοι μαζί οικογένεια.

Ένας γάτος με έναν άλλον γάτο, μπορεί να είναι ο ένας μπλε και ο άλλος πορτοκαλί, να είναι οικογένεια με ένα άσπρο παιδί, να μην καταλάβει ο κυνηγός ότι θα είναι οικογένεια και θα φύγει.

Άλλοι έχουνε διαφορετικά μάτια

Αν είναι πιο μεγάλη τρίχα και άσπρο, η μαμά είναι πορτοκαλί και λίγο ροζ, θα καταλάβει ο κυνηγός ότι δεν είναι οικογένεια και θα φύγει από αυτούς

Μια οικογένεια με ένα άσπρο παιδί και θα φύγει ο κυνηγός

Ερώτηση ερευνήτριας: Η μία γάτα έχει μουστάκια και η άλλη όχι. Βοηθούν τα μουστάκια την άσπρη γάτα σε κάτι;

Απάντηση: Όχι

Ερώτηση ερευνήτριας: Αν ένα σκυλάκι έχει πιο κοντά πόδια και ένα πιο ψηλά, τον βοηθάει σε κάτι αυτό που έχει πιο ψηλά; Μπορεί να κάνει κάτι καλύτερα;

Απαντήσεις: Ναι. Μπορεί να φτάσει πιο ψηλά, πιο ψηλός.

Να πηδήξει πιο ψηλά από τον άλλον.

Ερώτηση ερευνήτριας: Κι αν ένα σκυλάκι έχει πιο πολύ τρίχωμα από ένα που δεν έχει;

Η πιο χοντρή γούνα το βοηθάει σε κάτι;

Απαντήσεις: Ναι, μπορεί.

Είναι πιο ζεστό...

Κάποια ζώακια δεν έχουνε τρίχες και μετά όταν πέσει χειμώνας θα παγώσουνε, θα θέλουνε 26 μπουφάν

Μπορεί να έχει πιο ψηλά πόδια για να φτάσει πιο ψηλά, να πηδήξει πιο ψηλά.

Σκύλος 3: Όπως ο ξάδερφός μου, που μένει στον Β. Πόλο και έχει πιο χοντρή γούνα από εμάς για να μην κρυώνει.

Νεφέλη: Σνούπι, έλα. Πάμε σπίτι.

Σνούπι: Πρέπει να φύγω. Με φωνάζει η Νεφέλη. Γειά σας Τα λέμε αύριο. Θα έρθω να παίξουμε αύριο πάλι.

Σκυλιά: Γειά σου Σνούπι!

1.2. Επίπεδο 2: Βιοποικιλότητα ειδών

Χριστόφορος: Γεια σας παιδιά. Θέλετε να έρθετε μία βόλτα μαζί μας στο δάσος;

Νεφέλη: Γιούπιιι!

Χριστόφορος: Πάμε λοιπόν.

Νεφέλη: Δείτε πόσα διαφορετικά δέντρα υπάρχουν εδώ. Άλλα είναι ψηλά, άλλα πιο κοντά, άλλα με φύλλα, άλλα με καρπούς...

Χριστόφορος: Ναι, είναι πανέμορφα. Δείτε παιδιά. Μέσα στο δάσος υπάρχουν πολλά διαφορετικά φυτά.

Νεφέλη: Δείτε εδώ έχουν φυτρώσει μανιτάρια. Α, και πιο πέρα βλέπω πολλούς θάμνους ανάμεσα στα πεύκα.

Χριστόφορος: Και ζώα Νεφέλη. Βάτραχοι, χελιδόνια, περιστέρια, πεταλούδες.

Νεφέλη: Ναι είναι πανέμορφα. Δείτε παιδιά μέσα στο δάσος υπάρχουν πολλά διαφορετικά φυτά.

Νεφέλη: Παιδιά θέλετε να μας πείτε τί σας άρεσε περισσότερο στο δάσος μας;

Απαντήσεις παιδιών:

«Τα πουλιά, η πεταλούδα, τα δέντρα, τα λουλούδια, το κοριτσάκια, το αγόρι, τα μανιτάρια, το σκυλάκι, ο βάτραχος, όλα μου άρεσαν».

Χριστόφορος: Κοιτάξτε! Ένα σκιουράκι επάνω σε μια πινακίδα.

Νεφέλη: Τί είναι αυτή η πινακίδα;

Χριστόφορος: Αυτή η πινακίδα γράφει πως απαγορεύεται το κυνήγι.

Νεφέλη: Δηλαδή;

Χριστόφορος: Οι άνθρωποι κυνηγούν κάποια ζώα, όπως το ελάφι, το ζαρκάδι, το αγριογούρουνο, το λαγό, την αλεπού, τις πάπιες και πολλά άλλα.

Εσείς παιδιά ξέρετε τί είναι το κυνήγι;

Θέλει κάποιος να μας πει;

Απαντήσεις παιδιών: «Κυνηγάνε ζώα να τα σκοτώσουν και να τα φάνε, Σκοτώνουν ανθρώπους, είναι άγρια ζώα, δεν τα έχει δει κανείς, δεν ξέρει κανείς πως είναι, αν εμφανιστούν, θα πεθάνουν οι άνθρωποι, Όχι απλά τα ζώα. Και τα ζώα που πετάνε, Θα σκοτώσουν τους ανθρώπους και τα ζώα θα αγριέψουν.»

Χριστόφορος: Οι κυνηγοί σκοτώνουν τα ζώα για να τα φάνε. Φτιάχνουν και ρούχα από αυτά.

Όμως οι κυνηγοί δεν μπορούν να κυνηγούν όποτε θέλουν και απαγορεύεται το κυνήγι σε περιοχές, όπου υπάρχουν λίγα ζώα και κινδυνεύουν να εξαφανιστούν όλα.

Νεφέλη: Γι' αυτό η γιαγιά μας είχε πει πως όταν ήταν μικρή είχε πιο πολλά ελάφια, ζαρκάδια και αρκούδες στο δάσος μας;

Χριστόφορος: Ναι. Τα τελευταία χρόνια έχουν μείνει λιγότερα. Γι' αυτό ο δήμος τοποθέτησε εδώ αυτήν την πινακίδα. Έτσι, οι άνθρωποι ξέρουν πως εδώ υπάρχουν ζώα, που κινδυνεύουν να χαθούν τελείως και να μην υπάρχουν πια, εάν συνεχίσουμε να τα κυνηγάμε.

Νεφέλη: Αχ! Δείτε! Ένα ελαφάκι. Μάλλον κατάλαβε πως μιλάμε γι' αυτά. Χα χαχα!

1.3. Επίπεδο 3: Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων

Σνούπι: Γαβ! Γαβ!

Χελιδόνι: Τσίου! Τσίου!

Σνούπι: Είσαι καλά; Φαίνεσαι κουρασμένος.

Χριστόφορος: Ναι είμαι, επειδή ταξίδευα πολλές εβδομάδες για να φτάσω στην Ελλάδα.

Σνούπι: Αλήθεια; Από πού έρχεσαι;

Χελιδόνι: Έρχομαι από την Αφρική. Ξέρεις που είναι;

Σνούπι: Όχι. Δεν ξέρω.

Χελιδόνι: Είναι πολύ πολύ πολύ μακριά από την Ελλάδα. Να εδώ. Για να φτάσω στην Ελλάδα πέρασα από την έρημο και είδα αυτά τα μεγάλα ζώα.

Χελιδόνι: Ξέρετε πώς τα λένε;

Μαθητές: Καμήλα

Και αυτό το φυτό με τα αγκάθια. Το έχετε ξαναδεί; Πώς λέγεται;

Απάντηση: Κάκτος

Πέταξα πάνω από τη θάλασσα, που οι άνθρωποι τη λένε μεσόγειο... και είδα αυτό το ζώο να κολυμπάει.

Χελιδόνη: Τί είναι;

Μαθητές: Χελώνα

Πέρασα και πάνω από τον χιονισμένο Ψηλορείτη, που είχε πολλά δέντρα.

Τα βλέπετε; Τα στολίζουμε και τα Χριστούγεννα.

Μήπως ξέρετε πως λέγονται;

Μαθητές: Έλατα

Είδα και αυτά τα ζώα που μοιάζουν με κατσικάκια.

Ξέρετε πώς λέγονται;

Μαθητές: κατσικάκια

Και πανέμορφα νησιά. Τα νησιά του Αιγαίου. Εκεί είδα αυτό το ζώο, που ζει στη θάλασσα.

Ξέρετε τί είναι;

Μαθητές: Φώκιες

(εμφανίζονται εικόνες από αυτά τα μέρη)

Σνούπι: Εσείς παιδιά γνωρίζατε πως υπάρχουν τόσα διαφορετικά μέρη στη γη;

Μαθητές: Ναι

Σε τί μοιάζουν μεταξύ τους;

Μαθητές:

Στα δέντρα

Στο φως, είχε μέρα

στις σκάλες

Ζουν στο νερό.. κάποια ζώα από αυτά που είδαμε

Οι καμπούρες στις καμήλες μοιάζουν σαν βουνά

Όλα είναι νησιά

Στην έρημο οι πυραμίδες είναι ίδιο μέγεθος

Τί διαφορά έχει ένα μέρος που έχει έρημο, από ένα μέρος που έχει σπίτια από πάγο που τα λένε ιγκλού;

Μαθητές: Το ένα είναι σκληρό και το άλλο είναι μαλακό. Εννοώ ότι το ένα είναι ζεστό και το άλλο είναι κρύο

Σε κάθε ένα είναι ζέστη και κρύο. Στο χιόνι είσαι παγάκι, στην έρημο ζεσταίνεσαι

Στην έρημο σκάει από τη ζέστη, στο χιόνι από το κρύο

Το χιόνι είναι πολύ κρύο, η άμμος είναι πάρα πολύ ζεστή, επειδή στην έρημο σκας και εκεί κρυώνεις

Μπορεί ένας καρχαρίας να ζήσει στον Όλυμπο;

Μαθητές: Όχι

Γιατί;

Γιατί δεν έχει θάλασσα

Αμα γίνει στεγνό το δέρμα του πεθαίνουν τα ψάρια

Αμα δεν είναι μέσα στο νερό πεθαίνει, ψοφάει

Σνούπι: Πω πω! Υπάρχουν τόσα πολλά και διαφορετικά μέρη στον πλανήτη μας. Κάποια είναι κρύα,

(Σχόλια μαθητών: κρύα)

κάποια ζεστά,

(Σχόλια παιδιών: ελέφαντες)

άλλα έχουν θάλασσες,

(Σχόλια μαθητών: καρχαρίες)

άλλα λίμνες και ποτάμια,

(Σχόλια μαθητών: κροκόδειλοι)

βουνά και δάση

(Σχόλια μαθητών: λιοντάρια)

και άλλα έχουν σπίτια και μεγάλα κτήρια

(Σχόλια μαθητών: αυτοκίνητα και άνθρωποι)

Είσαι πολύ τυχερός που είδες όλα αυτά τα πανέμορφα τοπία.

Χελιδόνι: Ναι ήταν πραγματικά πολύ ωραία. Σε κάθε μέρος ζουν και διαφορετικά ζώα. Για παράδειγμα, στην Αφρική είδα ζέβρες

(Σχόλια μαθητών: είναι ζεστή)

και καμηλοπαρδάλεις,

(Σχόλια μαθητών: ζεστή πάλι)

στην μεσόγειο θάλασσα είδα δελφίνια,

(Σχόλια μαθητών: κρύο)

στα νησιά γαϊδουράκια

Σχόλια μαθητών: ζέστη

και στην Κρήτη πρόβατα

Σχόλια μαθητών: ζέστη

Σνούπι: Γιατί έκανες ένα τόσο μακρινό ταξίδι;

Επειδή, εμείς τα χελιδόνια δεν μπορούμε να ζήσουμε στο κρύο. Όταν ήρθε ο χειμώνας στην Ελλάδα φύγαμε, για να πάμε σε ζεστά μέρη να μείνουμε και όταν έρχεται η Άνοιξη επιστρέφουμε στην Ελλάδα, που έχει ζέστη.

Σνούπι: Όπως και οι πελαργοί;

Σχόλια μαθητών: οι πελαργοί πετάνε

Χελιδόνι: Ακριβώς! Και οι πελαργοί ψάχνουν χώρες που έχουν καλοκαίρι, για να μπορούν να ζήσουν. Τα πουλιά που ψάχνουν ζεστά μέρη για να ζήσουν λέγονται αποδημητικά, όπως κι εγώ.

Σνούπι: Αποδημητικά! Πρώτη φορά ακούω αυτήν τη λέξη.

Εσείς παιδιά την είχατε ξανακούσει;

Μαθητές: Όχι

Ξέρετε τί σημαίνει;

Μαθητές: Όχι.

Γνωρίζετε κάποιο άλλο αποδημητικό πουλί;

Μαθητές: ο παπαγάλος

Ερευνήτρια: Κάποιο που είναι στη θάλασσα...

Απάντηση: γλάρος

Πελαργός

Σνούπι: Ήρθες μόνος σου;

Χελιδόνι: Όχι. Ερχόμαστε όλοι μαζί.

Σνούπι: Α! Να τα και τα υπόλοιπα χελιδόνια. Ήρθαν να σε γνωρίσουν!

Παιδιά να σας πω τι κατάλαβα; Ότι και στην ίδια οικογένεια να είμαστε διαφέρουμε. Δεν είμαστε ίδιοι.

Σχόλια παιδιών: Εγώ δεν είμαι ίδιος με τη μαμά μου

Σνούπι: Και οι άνθρωποι, και εμείς τα ζώα

Έμαθα και πως υπάρχουν διαφορετικά ζώα και φυτά και πως το καθένα ζει εκεί που του ταιριάζει.

Σας ευχαριστώ πολύ που με βοηθήσατε να καταλάβω όλα αυτά τα πράγματα! Γειά σας.

2. Ερωτήσεις συνέντευξης

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;
2. Δείχνουμε 3 εικόνες με σκυλιά, που έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Είναι στην ίδια οικογένεια; Σε τί μοιάζουν; Σε τί δεν μοιάζουν;
3. Δείχνουμε μία εικόνα με γάτα και μία με σκύλο.
Είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί; Σε τί μοιάζουν; Σε τί δεν μοιάζουν;
4. Δείχνουμε εικόνα ενός δάσους με διάφορα ζώα και φυτά. Ζητάμε από τα παιδιά να τα αναγνωρίσουν.
Εκτός από τα ζώα, τί άλλο υπάρχει στο δάσος;
5. Δείχνουμε εικόνες με κυνήγι, ψάρεμα, πυρκαγιά.
Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;
Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;
6. Δείχνουμε στα παιδιά την εικόνα μίας πυρκαγιάς σε ένα δάσος, όπου ένα ελάφι τρέχει να σωθεί. Ερώτηση: Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;
7. Τί μπορούμε να κάνουμε εμείς οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;
8. Δείχνουμε εικόνες από διάφορα οικοσυστήματα (έρημο, Β. Πόλο, δάσος, βυθό, σπίτι, ζούγκλα, ουρανό) και εικόνες με διάφορα ζώα. Τα παιδιά καλούνται να αντιστοιχίσουν το κάθε ζώο με το «σπίτι» του.

3. Συνεντεύξεις νηπίων

i. Pre-test

Οι συνεντεύξεις των νηπίων, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν πριν την παρουσίαση της ψηφιακής αφήγησης, στις 27-28/5/2-21.

Προνήπιο 1 (αγόρι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Οι άνθρωποι και τα ζώα.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, επειδή ο ένας σκύλος είναι πιο άγριος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μοιάζουν στο ύψος και στο χρώμα. Είναι και τα 2 άσπρα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το χρώμα του μαύρου δεν είναι ίδιο με το άσπρο και τα άλλα δεν έχουν βούλες.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, γιατί δαγκώνει τις γάτες ο σκύλος. Δεν έχουν ίδιο χρώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Είναι και τα δύο κατοικίδια. Μοιάζουν στη γλώσσα μας, στο αυτί μας από μέσα και έχουν ίδιο ύψος. Αλλά είναι γατούλα και σκύλος.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Έχουν άλλη μυτούλα. Άλλο χρώμα.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: χελώνα, πουλιά, σαλιγκάρι, ελάφι, αλεπού, λύκος, λαγός/κουνέλι, αρκούδα, σκίουρος

Δεν αναγνώρισε: ασβός, τάρανδος

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Δέντρα, λουλούδια, νερό, μανιτάρια, γέφυρα, χόμα, χόρτα.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: «είναι ένας άνθρωπος που σκοτώνει έναν δεινόσαυρο» (στην εικόνα δεν υπήρχε δεινόσαυρος).

Ψάρεμα: Για να έχουν φαγητό (οι ψαράδες).

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Είναι ένα ηφαίστειο και ένας δράκος. (στην εικόνα υπήρχε μια φωτιά και ένα ελάφι που τρέχει να σωθεί)

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα πέθαιναν και θα τα έπαιρνε ο κυνηγός.

Ψάρεμα: Θα πέθαιναν.

Πυρκαγιά: Θα ερχόταν ο λύκος.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Θα τα πάρουν οι άνθρωποι. Τους δεινοσαύρους θα τους πάρουν οι άνθρωποι σε ένα καλάθι.

Πυρκαγιά: Θα τα πάρουν στο σπίτι τους κι αυτά.

Ψάρεμα: -

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: περιστέρι

Σπίτι: γάτα, αετός, πελαργός, κότα, σκύλος

Ζούγκλα: αλεπού, λιοντάρι

Πάγος: πιγκουίνοι, ελέφαντας, πολική αρκούδα

Δάσος: τίγρης, κατσίκι, λαγός, αρκούδα

Προνήπιο 2 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Λιοντάρι, δεινόσαυρος, βάτραχοι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, έχουν άλλο χρώμα και άλλα αυτιά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όλα είναι σκυλιά. Έχουν κάτω τα αυτιά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν είναι ίδιο χρώμα. Δεν έχουν ίδια αυτιά.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί είναι σκύλος και γάτα. Αυτό δεν είναι στην ίδια (ενν. μπουλντόγκ). Γιατί ήταν κακός.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το ένα είναι γάτα και το άλλο σκύλος.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, σκίουρος χελώνα, σαλιγκάρι, πουλιά, ελάφι, λύκος, λαγός/κουνέλι, αρκούδα, αλεπού, τάρανδος

δέντρα, μανιτάρια, λουλούδια

Δεν αναγνώρισε: Ελάφι («τάρανδος»)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Δέντρα, λουλούδια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να φάνε.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*
Δεν ξέρω.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*
Κυνήγι: Θα πεθάνουν όλα
Πυρκαγιά: Δεν θα μείνει τίποτα
Ψάρεμα: Θα πεθάνουν όλα

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*
Κυνήγι: Να μην τα σκοτώνουμε.
Πυρκαγιά: Να σβήσουμε τη φωτιά.
Ψάρεμα: Να τα ξαναβάλουμε στο νερό.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*
Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα
Ουρανός: αετός, πελαργός
Σπίτι: σκύλος, περιστέρι, λαγός, κατσίκι, κότα, γάτα
Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης
Πάγος: πιγκουίνοι
Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, αλεπού, πολική αρκούδα

Προνήπιο 3 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*
Ελέφαντες, κροκόδειλος

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*
Όχι, γιατί αυτόν τον έχω ξαναδεί (το λυκόσκυλο με την αλυσίδα). Αυτό μένει σε άλλα χόρτα. Τον είχα δει. Τον κρατούσε ο άνθρωπος.
Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;
Εδώ είναι το χορτάρι, κι εδώ άλλο χορτάρι. Τον είδα στο δρόμο. Όχι δε μοιάζουν.
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Μόνο το χόρτο.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*
Όχι, αυτά τα χόρτα είναι στην ίδια (ενν. γάτα). Αυτά δεν είναι (ενν. σκύλο). Οι γάτες τρώνε ψάρια.
Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;
Αυτά τα χόρτα δεν είναι ίδια.
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ο σκύλος έχει μαύρο και η γάτα άσπρο και καφέ. Δεν έχει μάτια (ενν. σκύλος), του πέφτουν οι τρίχες.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: πουλιά (μπλε πουλί «περιστέρι»), αλεπού, χελώνα, ελάφι, λαγό/κουνέλι, σκίουρο, σαλιγκάρι, αρκούδα

Δεν αναγνώρισε: ασβό («σκίουρος»), τάρανδο («ελάφι»), λύκος («σκύλος»)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια. Καιμανιτάρια, αυτά τα τρώμε.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Πιάνουν ψάρια και τα πουλάνε και τα τρώνε οι άνθρωποι. Προχθές η γιαγιά μου, μου είχε ψήσει και έφαγα. Αλλά εδώ γιατί σκοτώνει το πουλί. Έχουνε και ένα σκύλο εδώ, να τος.

Εσύ γιατί νομίζεις;

Γιατί... να το ψήσει, να το φάει ο σκύλος. Ο σκύλος ό,τι βρει θα το σκοτώσει να το φάνε. Μόνο ο πιο μεγάλος σκύλος μπορεί να φτάσει το πουλί, αλλά πρέπει να βάλεις τραμπολίνο για να πηδάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Κάψανε τα χόρτα.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα βγάλει αίμα το πουλί.

Πυρκαγιά: Θα πεθάνουνε. Θα βγάλουν φωτιά, αίμα και θα είναι όλη μέρα σκοτωμένα.

Ψάρεμα: Θα το ψήνουμε. Θα το τρώμε. Θα τα σκοτώνουνε πάνω, θα τα σφάζουνε, θα τα τρώνε.

Στα κτήρια έχουν κακούς ανθρώπους. Βάζουν φωτιές. Παίζανε κάτι μπαλοθιές στο χωριό μας.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να σκοτώνουμε μας κακούς.

Πυρκαγιά: Να σκοτώνουμε μας κακούς.

Ψάρεμα: Να μην ψαρεύουν ψάρια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, ψάρι, θαλάσσια χελώνα, χελώνα, φώκια

Ουρανός: περιστέρι

Σπίτι: ελέφαντας, αετός, πελαργός, σκύλος

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης, γάτα, αλεπού

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, αρκούδα

Δάσος: κατσίκι, κότα, λαγός

Προνήπιο 4 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Μερικά ζώακια, όλα είναι χαρούμενα και φίλοι. Και τα σκυλάκια και τα κουνελάκια και τα γατάκια... Μετά είχε ένα σπίτι, που τα άφησαν να μούνε και όλοι οι άνθρωποι τα προσέχουνε. Κρυώνουν και τα βάζουν σπίτι να ζεσταθούν.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Είναι, γιατί είναι φίλοι όλα αυτά τα ίδια σκυλάκια και είναι κολλητά και παίζουν και τα αγαπούνε. Αυτή είναι η μαμά του κι αυτός ο μπαμπάς του. Αυτό είναι μεγάλο και μεγάλο κι αυτό το μικρό.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όλο το μέρος μας είναι ίδιο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν είναι ίδια, αλλά αυτό είναι το μωρό

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Είναι ίδια οικογένεια, γιατί προσέχει το μωρό. Όχι διαφορετικό. Είναι μαμά, μπαμπάς και μωρό.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν το ίδιο μέρος απλώς.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι ίδια.

Αυτό δεν είναι στην ίδια. Γιατί ήταν κακός.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: χαζή αλεπού (τρώει τα πάντα γι' αυτό είναι κακή), πουλιά, χελώνα, ελάφι, αρκούδα, σκίουρο, λαγό/κουνέλι.

Δεν αναγνώρισε: ασβό («σκίουρος»), τάρανδο («ελαφάκι»), σαλιγκάρι («χελώνα»), λύκο («αλεπού»).

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Τίποτα άλλο.

5. *Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να σκοτώνουν το πουλάκι, για να το φάνε.

Ψάρεμα: Τρώνε ψάρια.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Την έβαλαν οι κακοί.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα μπορούν να ξαναδούν τους φίλους τους. Θα σκοτωθούν και δεν θα ξαναδούν όλα τα πουλάκια που έχουν.

Πυρκαγιά: Τρέχει για να σωθεί και να μην πεθάνει. Θα καούν η χαζή αλεπού, οι αρκούδες και όλα τα κακά ζώα.

Μόνο τα κακά;

Ναι. Τα καλά δεν θα σκοτωθούν, επειδή θα φύγουν και θα πάνε σε άλλο δάσος.

Πώς θα φύγουν;

Θα πηδήξουν από τη φωτιά. Για να μην πεθάνουν τα καλά ζωάκια.

Ψάρεμα: Δεν θα μπορούν να ξαναδούν τους φίλους τους.

8. *Τί μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Θα τους πούμε μην τα κάνετε έτσι, γιατί αυτά θα σκοτωθούν για πάντα και δεν θα δουν τους φίλους τους. Θα τους πούμε τους κυνηγούς.

Πυρκαγιά: Θα βάλουμε νερό στη φωτιά.

Ψάρεμα: Θα πούμε σε αυτούς που ψαρεύουν τα ψαράκια «μην τα ψαρεύετε, γιατί δεν θα δουν τους φίλους τους» και να τα βάλουν στο νερό.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, ψάρι (αυτά είναι τα κακά ζώα)

Ουρανός: αετός, αλεπού (γιατί είναι κακιά και τρώει τα ζώα, αυτά είναι τα κακά ζώα)

Σπίτι: γάτα, κότα, περιστέρι, πελαργός

Ζούγκλα: ελέφαντας, λαγός, σκύλος, πολική αρκούδα, κατσίκι

Πάγος: πιγκουίνοι, λιοντάρι, τίγρης, αρκούδα

Δάσος: χελώνα, θαλάσσια χελώνα

Προνήπιο 5 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Τα ζώα σε άλλη χώρα και οι άνθρωποι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, δεν μοιάζουν.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν ίδιο χρώμα γλώσσα, ζουν στο ίδιο μέρος.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουν ίδιο τρίχωμα. Είναι άλλο χρώμα. Έχουν άλλη γλώσσα. Αυτό είναι πιο μικρό κι αυτό πιο μεγάλο.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Τα σκυλιά τρώνε κόκαλα και οι γάτες ψάρια. Δεν ζουν στο ίδιο σπίτι. Οι γάτες ζουν εκεί που έχει ψάρια και τα σκυλιά ζουν εκεί που έχει κόκαλα. Μπορεί η γάτα να γρατζουνίσει το σκυλί και να μαλώσουν.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

-

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, χελώνα, πουλιά, αρκούδες, ελάφια, σκίουρος, κουνέλια, λύκος, πουλιά, αρκούδα, σαλιγκάρι, τάρανδος.

Δεν αναγνώρισε: -

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Εκτός από ζώα έχει και φυτά.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Θα τα φάνε.

Ψάρεμα: Θα τα φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Την άναψε κάποιος.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα εκραγεί το βουνό. Θα σκοτωθούν για να φάνε.

Πυρκαγιά: Θα καούν. Θα τα φάνε.

Ψάρεμα: Θα έχει ψάρια, καρχαρίες και όρκες.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να σταματήσει να σκοτώνει τα πουλιά.

Πυρκαγιά: Να τη σβήσουμε.

Ψάρεμα: Να τα ελευθερώσουν και να τα βάλουν πάλι στη θάλασσα. Να είχαμε αληθινά όπλα και να μας πολεμήσουμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: χελώνα

Σπίτι: σκύλος, περιστέρι, γάτα, κότα

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης, λαγός, σκύλος

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια

Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, αλεπού, πελαργός, κατσίκι, αετός

Νήπιο 1 (αγόρι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Σκύλος, γάτα, πρόβατο.. (ζώα) και άνθρωποι.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Όχι, γιατί έχουν άλλο χρώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Και τα δύο έχουν μαύρο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι πιο μεγάλο.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, το ένα είναι διαφορετικό ζώο από το άλλο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν σε κάτι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Του σκυλιού τα αυτιά πέφτουν, ενώ μας γάτας είναι όρθια.

Στο ύψος.

Στο πήδημα. Πιο ψηλά πηγαίνει η γάτα από τον σκύλο.

Η γάτα κάποιες φορές άμα την ενοχλείς γρατζουνάει, ενώ ο σκύλος δαγκώνει.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: ασβό, λύκο, χελώνα, πουλιά, ελάφι, σαλιγκάρι, σκίουρο, λαγό/κουνέλι, πουλιά, αρκούδα, μαργαρίτες.

Δεν αναγνώρισε: τάρανδο («ελάφια»),

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Μανιτάρια, μαργαρίτες, δέντρα, έλατο, τριαντάφυλλα, ρόζες (ενν. ροζ λουλούδια).

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να τα φάνε.

Ψάρεμα: Για να τα φάνε.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Μήπως την έβαλε κάποιος;

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα σκοτωθούν τα άγρια. Δεν νομίζω να σκοτωθούν οι σκύλοι. Τι είναι φαντάσματα, να μεταμορφωθούν. Θα καούν αρκούδες, λύκοι, τσιτάχ, αλεπού, λιοντάρια, τίγρεις.

Πυρκαγιά: Θα πάρει φωτιά όλο το δάσος και θα πεθάνουμε κι εμείς. Άμα έχει πιάσει φωτιά, τί θα κάνουμε; Πού θα πάμε; (ενν. δεν θα μπορούμε να γλιτώσουμε).

Ψάρεμα: Θα τελειώσουνε και θα πάνε σε άλλη θάλασσα. Θα τελειώσουν όλα και δεν θα τρώμε ψάρια.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να τα πάρουμε και να τα προσέχουμε.

Πυρκαγιά: Να τα πάρουμε και να τα προσέχουμε.

Ψάρεμα: Να τα πάρουμε και να τα προσέχουμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: ψάρι, θαλάσσια χελώνα, φώκια, χελώνα

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι, κότα

Σπίτι: σκύλος, γάτα, κατσίκι

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης, λαγός, ελέφαντας, αλεπού

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: αρκούδα, κροκόδειλος

Νήπιο 2 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Τίγρη, άλογα, κροκόδειλοι, φίδια, λιοντάρια, άνθρωποι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, το ένα είναι μαύρο με άσπρο και αυτός καφέ.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Είναι σκύλοι και οι δύο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό έχει αλυσίδα, ενώ οι άλλοι δύο δεν την έχουν. Οι δύο τρέχουν, ο ένας κάθεται.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, ο ένας είναι γάτα και ο άλλος σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μοιάζουν λίγο. Και οι 2 δαγκώνουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ο σκύλος προειδοποιεί αν κάτι τον ενοχλεί με γάβγισμα, κάνει «Γρρρρ», ενώ η γάτα δαγκώνει και γρατζουνάει.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, σαλιγκάρι, αλεπού, χελώνα, πουλιά, ελάφια, σκίουρος, λαγό/κουνέλι, αρκούδα, μαργαρίτες, ηλιοτρόπιο

Δεν αναγνώρισε: τάρανδοι («ελάφια»), λύκος («κουνάβι»), έλατο

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Δέντρα, πέτρες, νερό, γέφυρα, μανιτάρια, λουλούδια, χορτάρι.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να σκοτώσει το πουλί.

Ψάρεμα: Για να έχουμε ψάρια να τρώμε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;
Από έναν κεραυνό.*

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα σκοτωθούν.

Πυρκαγιά: Θα καεί το δάσος εκτός από το νερό.

Ψάρεμα: Δεν θα έχει άλλα ψάρια μετά.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να μην πυροβολάει τα πουλιά. Μόνο αυτά που μας ενοχλούν και μας κλέβουν το φαΐ.

Πυρκαγιά: Να μην ανάβουμε φωτιές, αλλιώς θα καλέσουμε την πυροσβεστική.

Ψάρεμα: Να αφήσουμε να γεννηθούν άλλα ψάρια.

Να μην τα κάνουμε κάθε μέρα. Να τα κάνουμε μόνο Κυριακές.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: χελώνα

Σπίτι: σκύλος, περιστέρι, γάτα, κότα

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης, λαγός, σκύλος

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια

Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, αλεπού, πελαργός, κατσίκι, αετός

Νήπιο 3 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Τα ζώα και οι άνθρωποι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, γιατί δεν έχουν ίδιο χρώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουν ίδιο χρώμα στη γλώσσα, δεν έχουν κολάρο αυτά. Αυτό έχει πιο χοντρά πόδια.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί αυτή είναι γάτα και έχει αυτά τα αυτιά, ενώ ο σκύλος άλλα. Έχει άλλα μάτια.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Έχει άλλα μάτια.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους*

Αναγνώρισε: αλεπού, χελώνα, λαγό/κουνέλι, ελάφι, αρκούδα, λύκος, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: ασβός, σαλιγκάρι («καπέλο», μετά είδε πως έχει μάτια και είπε πως είναι χελώνα), τάρανδοι («ελάφια»), σκίουρος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Δεν ξέρω.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να τα πιάσουν και να τα φάνε.

Ψάρεμα: Για να τα φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Δεν ξέρω.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα πεθάνουν.

Πυρκαγιά: Θα έρθει ο πυροσβέστης.

Ψάρεμα: Θα φάνε.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να σταματήσει να σκοτώνει τα πουλιά.

Πυρκαγιά: Να τη σβήσουμε.

Ψάρεμα: Να τα ελευθερώσουν και να τα βάλουν πάλι στη θάλασσα.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: περιστέρι, αετός, πελαργός,

Σπίτι: σκύλος

Ζούγκλα: αλεπού, λιοντάρι, τίγρης, λαγός, κατσίκι, σκύλος

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, γάτα, κότα

Νήπιο 4 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Άνθρωποι, αυτοκίνητα, μηχανάκια, σχολείο.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, αυτό είναι σε γρασίδι και είναι χαρούμενος και αυτό κάθεται σε χόρτα και δεν είναι χαρούμενος. Σαν να μην έχει οικογένεια μοιάζει.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν μαύρο. Κι είναι χαρούμενος.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

-

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Γιατί είναι γάτα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι σκύλος κι αυτή γάτα.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: τάρανδο, λύκο, χελώνα, πουλιά, σαλιγκάρι, αρκούδα, κουνέλι/λαγό, λύκο, πουλιά, αλεπού, μαργαρίτες.

Δεν αναγνώρισε: ασβό («σκύλος»), σκίουρο («σκύλος»)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, ζώα, δάσος, δέντρα, μαργαρίτες.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να φάνε.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Κάποιος άνθρωπος την έβαλε.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα πεθάνουν.

Πυρκαγιά: Θα πάρει φωτιά, θα πεθάνουν.

Ψάρεμα: Δεν θα υπάρχουν ψάρια, θα πεθάνουν.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να τα προστατέψουν, να πάρει ένα ένα ζώο στο σπίτι του.

Πυρκαγιά: Να τα προστατέψουν, να πάρει ένα ένα ζώο στο σπίτι του.

Ψάρεμα: Να μην τα ψαρεύουν.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: αετός, περιστέρι, πελαργός, χελώνα

Σπίτι: σκύλος, γάτα, κότα, κατσίκι, λαγός

Ζούγκλα: τίγρης, ελέφαντας, σκύλος
Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια
Δάσος: αρκούδα, αλεπού, λιοντάρι

Νήπιο 5 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Τα ζώα, οι άνθρωποι, τα φυτά, η ζωή, οι κηπουροί, τα λουλούδια.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Σε άλλη. Αυτό είναι χαριτωμένο, αυτό κυνηγόςκυλο και αυτό για τα σπίτια (μικρόσωμο).

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Στο χρώμα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουν ίδιο χρώμα.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί είναι γάτα και σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι γάτα και σκύλος.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: λαγό, ασβό, αλεπού, χελώνα, τάρανδο ελάφι, σαλιγκάρι, αρκούδα, λύκος, σκίουρος, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: -

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Φυτά, λουλούδια, δέντρα, νερό, γέφυρα, μανιτάρια, χορτάρι.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Είναι ένας κακός άνθρωπος, που πυροβολάει.

Ψάρεμα: Για να πιάσουν ψάρια.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Δεν ξέρω.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα πεθάνει το δάσος και τα ζώα του.

Πυρκαγιά: Θα είναι λυπημένο.

Ψάρεμα: Όλα θα τα βγάλουν και η θάλασσα δεν θα έχει χώρο για ζωή. Δεν θα έχει ζωή στο βυθό.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Δεν το ξέρω.

Πυρκαγιά: Δεν το ξέρω.

Ψάρεμα: Δεν το ξέρω.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: αετός, πελαργός

Σπίτι: κατσίκι, σκύλος, γάτα, κότα

Ζούγκλα: λιοντάρι, ελέφαντας, τίγρης, αρκούδα

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: αλεπού, λαγός, περιστέρι

Νήπιο 6 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Η θάλασσα, το σχολείο, οι άνθρωποι, τα πουλιά, η πόλη, η ζωγραφική, τα παιδιά και το νοσοκομείο.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, γιατί δεν είναι ίδια από έξω, το ένα είναι πιο μικρό (ηλικιακά) και δεν είναι στην ίδια εικόνα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μοιάζουν στο χρώμα και έχουν ίδια μύτη.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Στο χρώμα, μας βούλες και στην ουρά.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί ο σκύλος θέλει να πιάσει τη γάτα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν στο χρώμα.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: πουλιά, λαγό/κουνέλι, σαλιγκάρι, αλεπού, αρκούδα, σκίουρο.

Δεν αναγνώρισε: ασβό, τάρανδο, ελάφι, χελώνα, λύκο.

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Μαργαρίτες, ρόζες, έλατο.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να φάνε.
Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*
Από μία σπίθα.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*
Κυνήγι: Δεν θα έχει πουλιά και ζώα στον κόσμο.
Πυρκαγιά: Θα καούν όλα τα πράγματα στο δάσος και θα πεθάνουν τα ζώα.
Ψάρεμα: Δεν θα έχει τίποτα η θάλασσα

8. *Τί μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*
Κυνήγι: Να κρύψουν τα ζωάκια για να μην τα βρουν οι κυνηγοί.
Πού;
Στο σπίτι μας, στο χωράφι...
Πυρκαγιά: Να πάρουμε τα ζωάκια.
Ψάρεμα: Να μην ψαρεύουμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*
Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα
Ουρανός: περιστέρι, αετός, πελαργός
Σπίτι: γάτα, κότα, σκύλος
Ζούγκλα: αλεπού, λιοντάρι, τίγρης, αρκούδα, ελέφαντας
Πάγος: πιγκουίνοι, αλεπού, πολική αρκούδα
Δάσος: κατσίκι, λαγός

Νήπιο 7 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*
Κροκόδειλοι, ζώα, άνθρωποι, πιγκουίνοι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*
Όχι, το ένα είναι καφέ, το άλλο μαύρο με άσπρο.
Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;
Μας ουρές μόνο. Στα πόδια, γιατί είναι 4 και 4 και τρέχουν γρήγορα, έχουν την ίδια μύτη, μαύρη και μαύρη.
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Αυτό έχει πιο μεγάλη κοιλιά. Αυτό έχει αλυσίδα στο λαιμό, ενώ το άλλο δεν έχει.
Αυτό είναι μικρό, ενώ τα άλλα δύο μεγάλα.
Αυτά τα δύο είναι όρθια κι αυτό κάθεται στο χώμα.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί αυτό (σκύλος) είναι στην εξοχή και αυτό (γάτα) σπίτι. (δεν υπήρχε σπίτι στην εικόνα μας γάτας).

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Το μόνο που έχουν ίδιο είναι πως νιαουρίζουν και γαβγίζουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το σκυλί είναι μεγάλο και η γάτα μικρή.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: λύκος, χελώνα, πουλιά, σαλιγκάρι, ελάφια, σκίουρος, λαγό/κουνέλι, πουλιά, αρκούδα, έλατο, μαργαρίτα

Δεν αναγνώρισε: ασβό, τάρανδοι («ελαφάκια»)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Κυνηγοί, λουλούδια, δέντρα, μανιτάρια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να φάνε.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Μπορεί να έψηναν κάτι για να φάνε και να πήρε φωτιά το δάσος.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα έχει να φάει ο κακός. Δεν θα μπορούν να κάτσουν με την ησυχία τους να φάνε και να πετάξουν.

Πυρκαγιά: Θα σκοτωθεί το ελαφάκι.

Ψάρεμα: Θα πεθάνουν,

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να καλέσουμε αστυνομία.

Πυρκαγιά: Να σβήσει η φωτιά και να σώσουν το μικρό ελαφάκι. Να μην πεθάνει το ζωάκι από τη φωτιά.

Ψάρεμα: -

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: ψάρι, θαλάσσια χελώνα, χελώνα, φώκια

Ουρανός: περιστέρι, πελαργός, αετός

Σπίτι: σκύλος, γάτα, κότα, λαγός, κατσίκι

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης, αλεπού, αρκούδα, ελέφαντας

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα,

Δάσος: κροκόδειλος

Νήπιο 8 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Τα ζώα και οι άνθρωποι.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Όχι, δεν μοιάζουν. Αυτό είναι μπουλντόγκ. Δεν έχουν ίδιο χρώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν ίδια ουρά. Έχουν κατεβασμένα αυτιά και τα δύο. Κοιτάνε μπροστά. Έχουν έξω τη γλώσσα και ανεβασμένο πόδι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουν ίδιο χρώμα. Έχουν διαφορετική μούρη. Αυτουνού τα αυτιά είναι μυτερά και αλλά μαλακά.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, ο σκύλος κυνηγάει τη γάτα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό (σκύλος) είναι πιο μαλλιαρό από αυτό (γάτα).

Αυτή (γάτα) είναι πιο μακριά ενώ μας (σκύλος) είναι πιο κοντά.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: πουλιά, ασβός, αλεπού, χελώνα, ελάφι, αρκούδα, τάρανδοι, σκίουρος, σαλιγκάρι, λύκο

Δεν αναγνώρισε: κουνέλια (αλεπού)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Έχει και πουλιά.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να σκοτώσουν τα ζώα.

Ψάρεμα: Για να φάμε ψάρια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Από τα τσιγάρα.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα σκοτωθούν όλα τα ζώα.

Πυρκαγιά: Θα καούν όλα τα πράγματα, τα ζώα, η φύση... Το ελαφάκι είναι τυχερό.

Θα γλιτώσει, γιατί ξέρει να πηδάει.

Ψάρεμα: Θα πεθάνουν κι αυτά.

8. Τί μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Θα μπορούσαμε να το αλλάξουμε. Αντί γι' αυτό να μην πετάμε σκουπίδια και τσιγάρα, να μην πολεμάμε, να μην παίρνουμε πράγματα χύμα.

Ψάρεμα: Θα μπορούσαμε να μην τα πιάνουμε.

Πυρκαγιά: Θα μπορούσαμε να μην καίμε το περιβάλλον.

Κυνήγι: Θα μπορούσαμε να μην τα σκοτώνουμε.

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Νερό: κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: περιστέρι,, πελαργός

Σπίτι: γάτα, κότα, σκύλος

Ζούγκλα: λιοντάρι, ελέφαντας, τίγρης, αρκούδα, κατσίκι, αλεπού

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια

Δάσος: λαγός, αετός

Νήπιο 9 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Άνθρωποι, σκυλιά, ζώα, νεράιδες των δοντιών.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Όχι, γιατί είναι διαφορετικό το καθένα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Αυτά έχουν ίδιο χρώμα και μέγεθος και φοράνε κολάρο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουν τίποτα ίδιο. Δεν έχουν όλα κολάρο και δεν έχουν ίδιο χρώμα.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, γιατί το ένα είναι γάτα και το άλλο σκυλί.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ο σκύλος μπορεί να πιάσει η γάτα, που δεν είναι φίλη του. Ο σκύλος δεν έχει μουστάκια. Η γάτα δεν έχει τόσο φουντωτή ουρά.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: λαγό, ασβό, αλεπού, χελώνα, ελάφι, σαλιγκάρι, αρκούδα, λύκος, σκίουρος, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: τάρανδο («ελαφάκια»)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Δεν βλέπω κάτι άλλο.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να φάει κρέας.

Ψάρεμα: Γιατί δεν έχει πολύ φαγητό.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Κάποιοι άνθρωποι που είχαν όπλα για να σκοτώσουν τα ζώα και να πετάχτηκε φωτιά.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (μας κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα πεθάνουν.

Πυρκαγιά: Θα χαλάσει όλο το δάσος, θα κάψει όλα τα πράγματα του δάσους.

Ψάρεμα: Θα χορτάσουν (ενν. από το φαΐ). Θα χαλάσουν τα ψάρια επειδή είναι πολλά. Δεν θα μείνει κανένα.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Άμα ήταν καλός άνθρωπος και πρόσεχε τα ζώα.

Πυρκαγιά: Άμα ήταν καλός άνθρωπος, να μην έβαζε φωτιά.

Ψάρεμα: Άμα ήταν καλός άνθρωπος, να μην ψάρευε ψάρια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: περιστέρι, πελαργός, αετός

Σπίτι: κότα, κατσίκι, σκύλος

Ζούγκλα: ελέφαντας, λαγός

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: τίγρης, αρκούδα, αλεπού, λιοντάρι, γάτα

Νήπιο 10 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Ζουν αυτοί που πηγαίνουν στα διαστημόπλοια στον ουρανό, φεγγάρια, αμάξια.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, κάθε άνθρωπος έχει 1 σκυλί, όχι 3.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχει καφέ αυτό, έχει μόνο άσπρο και μαύρο. Δεν έχουν ίδιες πατούσες και ίδιο πρόσωπο.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Γιατί τσακώνονται.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Κατ' αρχάς δεν έχει ίδιο χρώμα. Ο σκύλος δεν μοιάζει καθόλου με τη γάτα. Το στόμα του σκύλου ούτε μας γάτας δεν μοιάζουν.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: λύκος, χελώνα, πουλιά, κουνέλια, αρκούδα, σαλιγκάρι, μαργαρίτες.

Δεν αναγνώρισε: σκίουρο, ασβός (που μπαίνει σπίτι και βρωμάει, δεν ήξερε μας πως λέγεται), αλεπού («λύκος»), τάρανδο («αυτό που είναι τα Χριστούγεννα και πετάει, Ρούντολφ το ελαφάκι»), ελάφια («μικρά άλογα»),

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Δεν υπάρχει.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να πιάσουν τα ζώα.

Ψάρεμα: Τα τρώνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Δεν ξέρω.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα σκοτωθούν, δεν θα έχει κανένα ζώο

Πυρκαγιά: Θα καούν.

Ψάρεμα: Δεν θα έχει κανένα ψάρι, μόνο καρχαρίες.

8. *Μας μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να μην πυροβολάμε.

Πυρκαγιά: Πρέπει να μην βάλουμε φωτιά.

Ψάρεμα: Να μην ψαρεύουν.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: χελώνα

Σπίτι: σκύλος, περιστέρι, γάτα, κότα

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης, λαγός, σκύλος

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια

Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, αλεπού, πελαργός, κατσίκι, αετός

Νήπιο 11 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Άνθρωποι και ζώα.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν είναι ίδια.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Έχουν άλλο χρώμα.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, κάποιες φορές μαλώνουν, δεν είναι φίλοι.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι διαφορετικά, το καθένα έχει τη δική του οικογένεια.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: ελάφι, πουλιά, χελώνα, σαλιγκάρι, λύκος, αρκούδα, λαγό/κουνέλι, σκίουρος, τάρανδος, αλεπού

Δεν αναγνώρισε: ασβό (είπε ότι είναι βρώμικος σκίουρος, δεν έχει ωραία μυρωδιά)

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Φυτά.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να ζούμε οι άνθρωποι.

Ψάρεμα: Για να φάμε τα ψάρια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Πήγε κάποιος και την έβαλε.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα πεθάνουν όλα.

Πυρκαγιά: Θα πεθάνουν όλα.

Ψάρεμα: Θα πεθάνουν όλα.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Να μην τα κυνηγάμε.

Πυρκαγιά: Να τη σβήσουμε.

Ψάρεμα: Μόνο αν δεν τα ψαρεύουμε

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: περιστέρι, πελαργός, αετός

Σπίτι: γάτα, κότα, κατσίκι, σκύλος

Ζούγκλα: αλεπού, λιοντάρι, ελέφαντας, λαγός

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: τίγρης, αρκούδα

ii. Post-test 1

Οι συνεντεύξεις των νηπίων, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν μετά την παρουσίαση της ψηφιακής αφήγησης, στις 3-4/6/2-21.

Προνήπιο 2 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Οι άνθρωποι, κατσίκες, ζώα... πράγματα. Τα σχολεία.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, έχουν άλλο χρώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τίποτα.

Έχει βρωμίσει αυτό το σκυλί γιατί όλο τρίβεται πάνω κάτω. Μπορεί να τρίβεται στις λάσπες.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό είναι πιο μικρό αυτό είναι πιο μεγάλο.

Αυτό δεν είναι ίδιο με αυτό.

Αυτό έχει λίγο μαύρο και λίγο άσπρο, ενώ αυτό έχει κάτω αυτιά και είναι όλο καφέ.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, δεν είναι στην ίδια οικογένεια. Γιατί αυτή είναι γάτα κι αυτός σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτός δεν είναι μακρύς. Αυτή είναι μακρύ (ενν. το σώμα)

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβό, αλεπού, σκίουρο, χελώνα, ελαφάκια, σαλιγκάρι, λαγό/κουνέλι, αρκούδα, λύκο, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: τάρανδο («ελάφι»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Πουλιά, ζώα.. τίποτα άλλο.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Αυτοί σκοτώνουν. Γιατί δεν έχουν φαΐ και λεφτά. Για να αγοράσουν.

Ψάρεμα: Αν ψαρεύουν συνέχεια δεν θα μείνει ούτε ένα ψαράκι.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Έβαλαν φωτιά για να τα φάνε. Για να τα κάψουν και να μη μείνει ούτε ένα ζώο.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα υπάρξει κανένα ζώο.

Πυρκαγιά: Θα καούν όλα τα ζώα.

Ψάρεμα: Δεν θα υπάρχουν ψάρια.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να μην τα σκοτώνουμε

Πυρκαγιά: Να μη βάζουμε φωτιά

Ψάρεμα: Να μην παίρνουμε όλη μέρα ψάρια

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: θαλάσσια χελώνα, ψάρι, χελώνα («η χελώνα πάει και στα δάση»), κροκόδειλος, φώκια

Ουρανός: πολική αρκούδα (γιατί πηδάει ψηλά), πελαργός, αετός

Σπίτι: σκυλί, κατσίκι, γάτα, λαγός, κότα

Ζούγκλα: ελέφαντας, τίγρης, λιοντάρι

Πάγος: πιγκουίνοι

Δάσος: περιστέρι, αλεπού, αρκούδα

Προνήπιο 3 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Ο σκύλος,

Άρα υπάρχουν τα ζωάκια; Και είναι μόνα τους.

Ναι, μόνα τους. Όπως και τις γάτες.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Μα δεν είναι στην ίδια οικογένεια, γιατί αυτό είναι σε άλλα χόρτα. Στα πράσινα χόρτα, ενώ αυτό μένει σε άλλα χόρτα, είναι σε άλλο χόρτο. Και φουσκώνει. Δεν κρυώνει. Αλλά όμως αυτός ο σκύλος βλέπεις τι κάνει; Βρίσκει να φάει. Εδώ στον χωράφι αυτό δεν έχει κόκαλα, μόνο χόρτα. Τρώει αυτός ο σκύλος χόρτα, αλλά τρώει και χαρτιά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Αυτό ταιριάζει με αυτό το χωράφι. Ταιριάζει με το σκύλο. Έχουν μαύρο και μαύρο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό έχει καφετί κι αυτό άσπρο και μαύρο.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί αυτό δε μένει στο φάρος, εδώ στο γκρεμό που γίνεται το νερό και χιόνια και νερό. Και αυτός θα κρυώνει με τα χιόνια. Αλλά η γάτα όταν πάει σε χιόνια, αυτή δεν κρυώνει, γιατί έχει άσπρο, άσπρη είναι. Δεν θα κρυώσει ούτε με τη βροχή ούτε με το χιόνι. Άμα μπει στη θάλασσα που είναι παγωμένη, θα ψοφήσει.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;
Όχι, ο σκύλος μένει στο φάρο και αυτή μένει σε άλλο φάρος.
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Οι γάτες έχουν μουστάκια, οι σκύλοι δεν έχουν.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: σκίουρος, αλεπού, λαγός/κουνέλι, χελώνα, αρκούδα, αλεπού, πουλιά, σαλιγκάρι

Δεν αναγνώρισε: ασβός («μαύρος σκίουρος»), τάρανδος, λύκος, ελάφι

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Θάλασσα, λουλούδια,

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Σκοτώνει το πουλί. Γιατί κυνηγάει τα πουλιά. Έχει πεινάσει.

Ψάρεμα: Είχα πάει σε μια καφετέρια και είχε ψάρια, αλλά μετά μου έφυγαν από τον κουβά, μου πήραν και τον κουβά και μου το ρίξαν μέσα και δεν είχα άλλο.

Πιάνουν ψάρια. Αυτό εδώ το ψάρι είναι καρχαρίας.

Γιατί οι άνθρωποι πιάνουν ψάρια;

Γιατί τα ψάρια τα τρώνε οι άνθρωποι.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Ποιός έχει βάλει φωτιά; Δεν ξέρω. Μάλλον αυτό το ελάφι έβαλε φωτιά. Τα ελάφια μερικά... τα μεγάλα βγάζουνε φωτιά. Και μετά η πυροσβεστική έρχεται και αυτό τρέχει να μη πιάσει πολύ φωτιά. Μετά το σβήνει και μπαμ πέφτει κάτω και κοιμάται.

Ποιός το σβήνει;

Ε, μόνο μπορεί να τη σβήσει κανένα λάστιχο.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα σκοτωθούν τα ζώα και θα τα τρώνε. Όπως και οι κατσίκες, που τρώνε χόρτα.

Πυρκαγιά: Θα πεθάνει το ελάφι

Ψάρεμα: Μετά η θάλασσα θα μείνει μόνο η θάλασσα. Τα ψάρια θα τελειώσουν από τη θάλασσα. Θα μείνουν μόνο τα μικρά και θα τελειώσουν τα μεγάλα. Δεν θα έχει καθόλου ψάρια, ούτε μικρό, ούτε μεγάλο, ούτε μεσαίο.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Μπορούμε να μη καίνε ούτε να πιάνουν ψάρια, ούτε να σκοτώνουν.

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Νερό: χελώνα, θαλάσσια χελώνα, κροκόδειλος, φώκια

Ουρανός: πελαργός, περιστέρι, αετός,

Σπίτι: σκυλί, γάτα

Ζούγκλα: αλεπού

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, ψάρι

Δάσος: τίγρης, λιοντάρι, ελέφαντας λαγός, κότα, αρκούδα, κατσίκι

Προνήπιο 4 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Ζούνε όλη η οικογένεια και όλα τα ζώακια, που στην οικογένεια τα προσέχουν.

Μόνο τα ζώακια είναι πάνω στη γη;

Ναι και τα σπίτια και όλοι οι άνθρωποι που τα προσέχουν τα ζώακια τους.

Γιατί τα αγαπάνε. Τα προσέχουνε γιατί είναι καλύτερα και ήρεμα

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Ναι, γιατί αυτή είναι η μαμά κι αυτό είναι το παιδί της.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουνε το ίδιο μέρος (εννοεί ότι είναι και τα δύο σε χορτάρι). Είναι αγαπημένα.

Αυτό είναι η μαμά του. Η μαμά του και το παιδί.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι ίδια.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Είναι, γιατί είναι το μωρό, ο μπαμπάς και η μαμά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουνε το ίδιο μέρος.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν είναι διαφορετικό, απλώς είναι αγαπημένα.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: χαζή αλεπού, σκίουρο, χελώνα, ελάφι, λαγό/κουνέλι, αρκούδα, λύκο, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: ασβό, τάρανδο («ελάφια»), σαλιγκάρι («χελώνα»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Μόνο όλα αυτά.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Σκοτώνει τα πουλάκια τους. Γιατί δεν τους αρέσουν τα μικρά πουλάκια αυτούς. Κι αυτός είναι ο σκύλος του.

Ψάρεμα: Γιατί τους αρέσουνε να τρώνε ψάρια και να τα φάνε όλα. Αλλά δεν πρέπει να το κάνουν, γιατί αυτά είναι τα παιδιά τους τα άλλα και αυτοί είναι οικογένεια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Την έβαλαν οι κακοί άνθρωποι.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα έχουν τα παιδιά τους και τα σκοτώνουνε

Πυρκαγιά: Θα καεί αλλά αυτοί εδώ θα φύγουνε και θα πάνε σε άλλο μέρος και μετά θα σταματήσει αλλά δεν θα τους αρέσει να είναι εκεί μετά κι αυτός (το ελάφι της εικόνας) θα πάει στα μικρά του παιδιά και θα φύγει από εκεί. Δεν θα σκοτωθεί ποτέ. Θα πηδήξει.

Ψάρεμα: Αν ψαρεύουν πολλές μέρες να μη δούνε ποτέ τα παιδιά τους και την οικογένεια

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Θα τα προστατεύσουμε. Μην τα κάνετε αυτά, γιατί είναι οικογένεια.

Πυρκαγιά: Θα τα προστατεύσουμε. Μην τα κάνετε αυτά, γιατί είναι οικογένεια.

Ψάρεμα: Θα τα προστατεύσουμε. Μην τα κάνετε αυτά, γιατί είναι οικογένεια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα, κροκόδειλος, φώκια

Ουρανός: πελαργός, αετός, η χαζή αλεπού, επειδή είναι κακή

Σπίτι: σκυλί, γάτα, λαγός, περιστέρι

Ζούγκλα: ελέφαντας, κότα

Πάγος: πιγκουίνοι, αρκούδα, πολική αρκούδα, κατσίκι

Δάσος: τίγρης, λιοντάρι

Προνήπιο 5 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Εμείς

Οι άνθρωποι, ναι... μόνοι μας;

Όχι.

Ποιοι άλλοι ζουν εκτός από τους ανθρώπους;

Τα ζώα, τα δέντρα, χορτάρι, φυτά.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, γιατί και τα δύο είναι διαφορετικά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Στο χρώμα. Εδώ έχει δέντρα και χορτάρι, εδώ έχει μόνο χορτάρι. Είναι διαφορετικά σκυλιά.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί η γάτα είναι κάτι άλλο και τα σκυλιά είναι κάτι άλλο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μοιάζουν σε κάτι. Μπορεί να έχουν το ίδιο χρώμα.

*Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Στα αυτιά.*

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: ασβός, χελώνα, αλεπού, κουνέλι/λαγό, πουλιά, ελάφι, σαλιγκάρι, αρκούδα, σκίουρο, λύκος

Δεν αναγνώρισε: τάρανδο («ελάφι»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Νερό, γέφυρα, λουλούδια,μανιτάρια, χορτάρι, δέντρα και άμμο

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Σκοτώνουν ζώα για να φάμε.

Ψάρεμα: Για να φάμε ψάρια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Δεν ξέρω.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα κουραστούν.

Ψάρεμα: Θα πεθάνουν.

Πυρκαγιά: Θα καούν.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Να πυροβολάνε εμάς τους ανθρώπους αντί να πυροβολάν τα ζώα.

Όμως μετά θα πεθάνουμε εμείς.

Ναι, αλλά μπορούμε να τους ξεφεύγουμε.

Πυρκαγιά: Να μην ανάβουμε φωτιές

Ψάρεμα: Να μην τα ψαρεύουμε.

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Θάλασσα: ψάρι, θαλάσσια χελώνα, κροκόδειλος

Ουρανός: περιστέρι, αετός, πελαργός

Σπίτι: σκύλος, γάτα, κατσίκι, κουνέλι

Ζούγκλα: χελώνα, κότα, λιοντάρι

Πάγος: πιγκουίνοι, φώκια

Δάσος: αλεπού, ελέφαντας, τίγρης, αρκούδα

Νήπιο 1 (αγόρι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Πάνω στη γη ζουν εκατομμύρια πράγματα.

Όπως;

Ζώα, άνθρωπος, τα ζουζούνια και τα πουλιά.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, το ένα είναι πιο άσπρο το άλλο είναι και μαύρο και άσπρο.. βασικά δεν ξέρω... όλα είναι και από την ίδια οικογένεια και είναι και διαφορετικά.

Εσύ τί νομίζεις;

Ότι δεν είναι. Αυτό είναι λίγο πιο καφέ κι αυτό είναι άσπρο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Στο ύψος, στο τρέξιμο. Μοιάζουν στα αυτιά που πέφτουν, σε αυτό είναι σαν γάτα.

Αυτό είναι μαύρο και αυτό έχει μαύρο.

Αυτό το σκυλί μοιάζει με αυτό το σκυλί, γιατί είναι μαύρα και τα δύο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το ύψος και το τρέξιμο

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί οι γάτες τρώνε κάτι άλλο. Τα σκυλιά τρώνε μπριζόλες και κόκκαλα και σκυλοτροφή, οι γάτες ψαράκια και γατοτροφή.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δαγκώνουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Στο ύψος.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: αλεπού, σκίουρο, χελώνα, ελάφι, σαλιγκάρι, λαγό/κουνέλι, αρκούδα, λύκο, πουλιά, τάρανδο, μαύρο πουλί («κουρούνα»), ασπρόμαυρο («γλάρος»), μπλε πουλί («αλκυόνη»)

Δεν αναγνώρισε: ασβό

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, ψάρια, κοχύλια, δέντρα, έλατα, σύννεφα, φρούτα, ποτάμια, γέφυρες και ... δεν βλέπω κάτι άλλο.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να το σκοτώσει. Γιατί είναι κυνηγός

Ψάρεμα: Για να τα τρώνε

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Βάλανε φωτιά γιατί θέλουν να σκοτώσουν τα ζώα. Για να φάνε.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Μετά δεν θα έχουμε ζώα

Πυρκαγιά: Θα σκοτωθούνε και τα δέντρα θα καούνε

Ψάρεμα: Θα φύγουν τα ψάρια και θα πάνε (οι άνθρωποι) σε άλλη θάλασσα να πάρουν άλλα ψάρια

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να τα πάρουμε και να τους δίνουμε φαγητό.

Ψάρεμα: Να τα πάρουμε.

Πυρκαγιά: Να τα πάρουμε κι αυτά.

Και πού να τα βάλουμε;

Στο σπίτι και να τους δίνουμε φαγητό. Εκτός από τις αρκούδες. Όχι τα άγρια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: χελώνα, ψάρι, θαλάσσια χελώνα, φώκια

Ουρανός: πελαργός, αετός, κότα, περιστέρι

Σπίτι: σκυλί, κατσίκι, γάτα

Ζούγκλα: ελέφαντας, κροκόδειλος

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: αλεπού, αρκούδα, λιοντάρι, λαγός, τίγρης

Νήπιο 2 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Ξέρεις ότι κι εμείς είμαστε ζώα;

Εμείς είμαστε ζώα; Οι άνθρωποι;

Ναι, αλλά απλώς είμαστε λίγο διαφορετικά από τα κανονικά ζώα. Δηλαδή, όπως τους σκύλους, τις γάτες...

Και τί διαφορετικό έχουμε εμείς;

Έχουμε δύο πόδια, μιλάμε, δύο χέρια, δύο αυτιά, δύο μάτια, πολύ καλό μυαλό.

Μόνο ζώα ζούνε. Οι άνθρωποι είναι ζώα. Ο παππούς μου, μου τα έχει πει.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Ναι νομίζω. Γιατί και τα δύο είναι σκυλιά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Και τα δύο είναι σκυλιά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό έχει μαύρο, αυτό καθόλου. Αυτό είναι στο χορτάρι και τρέχει, ενώ αυτό στην εξοχή.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Μπορεί.

Από τί εξαρτάται;

Αν συμπαθιούνται, μπορεί και να παντρευτούν. Πολύ! Όχι αν το συμπαθεί λίγο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Και τα δύο είναι ζώα και έχουν και τα δύο αυτιά. Και έχουνε και ουρίτσα.

Χαριτωμένα!

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το όνομα. Σκύλος, γάτα.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβό, αλεπού, κουνέλι/λαγό, σαλιγκάρι, ελάφι, σκίουρος, πουλιά, μαύρο πουλί («κοράκι»), αρκούδα, λύκος

Δεν αναγνώρισε: τάρανδος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Δέντρα, λουλούδια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να σκοτώσουν τα ζώα.

Ψάρεμα: Για να φάνε τα ψάρια.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Την έβαλε κάποιος, μάλλον γιατί θέλει να το σκοτώσει.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Πυρκαγιά: Θα καταστραφεί όλη η γη. Και η αλυσίδα θα σπάσει.

Η γιαγιά μου, μου έχει πει για μια αλυσίδα που χρησιμοποιεί για τον κύκλο της ζωής. Δεν πρέπει εμείς να τα κάνουμε όλα αυτά κάθε μέρα, αλλιώς θα τη σπάσουμε.

Κι αν σπάσει τί θα γίνει;

Μπορεί να λιώσουν οι πάγοι από την πολλή ζέστη της φωτιάς, γιατί είπαμε η φωτιά λιώνει τον πάγο! Δηλαδή, αν βάλεις ένα παγάκι μπροστά στη φωτιά θα λιώσει.

Δεν θα έχουν τί να φάνε τα ζώα.

Κυνήγι: Πάλι θα σπάσει και τα πουλιά στον αέρα δεν θα έχουνε τι να φάνε.

Ψάρεμα: Πάλι θα καταστραφεί.

Η αλυσίδα;

Ναι.

Και τί θα γίνει στη θάλασσα;

Τα ζώα δεν θα μπορούν μετά να βρούνε φαγητό.

Ποια ζώα;

Οι καρχαρίες, οι φάλαινες, τα δελφίνια.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Αν κάποιος ενοχλεί τους ανθρώπους απ' τα πουλιά... τους ενοχλεί ένα πουλί τους ανθρώπους, συμφωνώ να τα σκοτώσουν. Έχει γίνει πολλές φορές.

Πυρκαγιά: Να μην ανάβουμε φωτιές. Αν κυκλοφορούμε σωστά την αλυσίδα, το περιβάλλον, η αλυσίδα με τίποτα δεν σπάει.

Ψάρεμα: Κάθε Κυριακή να ψαρεύουν ψάρια και το Σάββατο. Πέντε ημέρες να έχουν ξεκούραση τα ψάρια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Θάλασσα: ψάρι, χελώνα, χελώνα, φώκια

Ουρανός: αετός, περιστερί, πελαργός

Σπίτι: γάτα, σκύλος, κότα, κατσίκι

Ζούγκλα: λιοντάρι, ελέφαντας

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: τίγρης, αρκούδα, λαγός, αλεπού, κροκόδειλος («είναι και στο νερό και στην ξηρά»)

Νήπιο 3 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Οι άνθρωποι και τα ζώα.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Όχι, αυτό το σκυλάκι και αυτό το σκυλάκι δεν είναι στην ίδια οικογένεια, γιατί δεν έχουνε ίδιο σώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Αυτό εδώ έχει λίγο μυτερή ουρά και αυτό έχει λίγο μυτερή.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό έχει μυτερά αυτιά.

Αυτός ο σκύλος είναι λίγο μαύρος κι αυτή είναι άσπρη.

Αυτός φοράει ένα κολιέ κι αυτός δε φοράει.

Αυτός εδώ δεν είναι ίδιος με αυτόν, γιατί αυτός εδώ έχει λίγο τρίχωμα.

Αυτή η γλώσσα είναι λίγο στραβή.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι. Δεν ξέρω.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Είναι μαύρο κι άσπρο. Αυτό έχει άλλη μύτη. Δεν έχουν ίδια μάτια.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: αλεπού, χελώνα, λαγό/κουνέλι, ελάφι, 2 από τους 4 τάρανδους, αρκούδα, λύκος, αετός, κοράκι

Δεν αναγνώρισε: ασβό, σαλιγκάρι («καπέλο»), μετά είδε πως έχει μάτια και είπε πως είναι χελώνα), τάρανδο («ελάφια»), σκίουρο, πουλί («κότα»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα στο δάσος;

Δεν ξέρω.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να τα σκοτώσουν.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Έριξαν ξύλα. Παραλίγο να κάψουνε το ελάφι. Θα σβήσει.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Σκοτώνει το πουλί. Θα πεθάνουν.

Ψάρεμα: Θα τα φάνε.

Πυρκαγιά: Θα καούν.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να μη τα χτυπάμε και να μη τα σκοτώνουμε

Πυρκαγιά: Να μην πιάνουμε φωτιά το δάσος.

Ψάρεμα: Να μην τα ψαρεύουμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Θάλασσα: ψάρι, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, φώκια, κροκόδειλος («στη λίμνη»)

Ουρανός: αετός, περιστέρι, πελαργός

Σπίτι: σκύλος, κότα

Ζούγκλα: ελέφαντας, τίγρης

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: γάτα, κατσίκι, αρκούδα, λαγός/κουνέλι, λιοντάρι, αλεπού

Νήπιο 4 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Οι άνθρωποι, τα ζώα, η καμηλοπάρδαλη, η γάτα, ο σκύλος, τα ψάρια.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;*

Όχι, μερικά είναι σε άλλη οικογένεια. Μερικά δε βλέπουνε, μερικά τρέχουνε πολύ γρήγορα, μερικά δεν τρέχουνε. Γιατί μερικά έχουν άλλο χρώμα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε τίποτα.

Αυτό δεν έχει οικογένεια γιατί είναι λυπημένο. Αυτό δε βλέπει, έχει τρίχες.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα μάτια.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Τα σκυλάκια δεν είναι γάτα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτή η γάτα είναι μαύρη και αυτή είναι λίγο πιο μακρύ και είναι και άσπρη.

Μερικές γάτες είναι κορίτσια και μερικά είναι αγόρια. Η γάτα άμα είναι κορίτσι μεγαλώνει μια γάτα που είναι αγόρι ή κορίτσι. Όμως τα σκυλάκια μεγαλώνουνε σκύλους.

Τί σκύλους; Αγόρια ή κορίτσια;

Και τα δύο.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: αλεπού, λαγό/κουνέλι, χελώνα, σαλιγκάρι, ελάφια («δεν ξέρω»), σκίουρο, αρκούδα, λύκο, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: ασβό («σκίουρος»), τάρανδο («ελάφια»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, δέντρα, θάλασσα, ποτάμι, γέφυρα, πέτρες, σαλιγκάρι, μανιτάρια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Πυροβολάει ένα πουλί, για να το σκοτώσει. Θα το πάρει στο σπίτι του, να το φυλακίσει.

Ψάρεμα: Ψαρεύουνε για να τα φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Μερικοί άνθρωποι βάλανε φωτιά και δεν την έσβησαν και μεγάλωσε πολύ.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα έχει καθόλου ζώα.

Πυρκαγιά: Θα καούν όλα τα ζώα.

Ψάρεμα: Δεν θα υπάρχουν ψάρια.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Δεν πρέπει να σκοτώνει τα ζώα.

Πυρκαγιά: Πρέπει να πάρει ένας άνθρωπος ένα ένα ζώο στο σπίτι του, για να μην κινδυνεύει.

Ψάρεμα: Δεν πρέπει να ψαρεύουνε για πολλές μέρες.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Θάλασσα: ψάρι, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, κροκόδειλος («ποτάμι»)

Ουρανός: αετός, περιστέρι, πελαργός

Σπίτι: γάτα, σκύλος, κότα, κατσίκι, λαγός

Ζούγκλα: αρκούδα, τίγρης

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια

Δάσος: ελέφαντας, λιοντάρι, αλεπού

Νήπιο 5 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Τα ζώα και οι άνθρωποι, και τα φυτά και οι μυρωδιές, τα ποτάμια, τα λουλούδια.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Αυτό έχει άλλο χρώμα, αυτό έχει άλλο χρώμα..

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Στα μάτια, στην ουρά, εδώ έχει λίγο ασπράκι κι αυτός είναι άσπρος
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Έχουν άλλα αυτιά, αυτό είναι σαν γάτα (μυτερά αυτιά), αυτό είναι σαν σκύλος

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, γιατί αυτό είναι γάτα κι αυτός σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτή είναι μαύρη κι αυτός είναι καφέ.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: ασβό, αλεπού, αρκούδα, λύκος, σκίουρο, χελώνα, σαλιγκάρι, ελάφια, χελώνα, μπλε πουλί («χελιδόνι»), αετός, κότα

Δεν αναγνώρισε: λαγό/κουνέλι («σκιουράκια»), τάρανδο («ελάφια»), μαύρο πουλί («χελιδόνι»).

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Γέφυρα, ποτάμι, δάσος, δέντρα.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Δεν ξέρω

Ψάρεμα: Για να έχουν να τρώνε

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Δεν ξέρω.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα εξαφανιστούν τα πουλιά και δεν θα έχει ζωή στον ουρανό.

Πυρκαγιά: Θα τελειώσουν τα δέντρα, δεν θα μπορούμε να ζεσταινόμαστε το χειμώνα και τα ζώα του δάσους θα πεθάνουν.

Ψάρεμα: Θα τελειώσουν τα ψάρια και η θάλασσα δεν θα εξυπηρετεί ζωή

8. Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Δεν ξέρω

Πυρκαγιά: Να καλέσουμε το πυροσβεστικό.

Ψάρεμα: Να τους πει κάποιος να ψαρεύουνε πιο λίγο

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Νερό: ψάρι, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, φώκια (και στη θάλασσα και στον πάγο), κροκόδειλος (στο ποτάμι)

Ουρανός: αετός, πελαργός

Σπίτι: γάτα, σκύλος, κότα, κατσίκι, περιστέρι, λαγός

Ζούγκλα: χελώνα

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: τίγρης, αρκούδα, αλεπού, λιοντάρι, ελέφαντας

Νήπιο 6 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Οι άνθρωποι, τα ζώα, οι λίμνες και τα μικρόβια.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Ναι, γιατί είναι μαύρο και μαύρο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα χρώματα. Δεν έχει άσπρο. Αυτό έχει μάτια, αυτό δεν έχει μάτια, του πέφτουν οι τρίχες.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Αυτή όχι, γιατί είναι καφέ.

Γιατί αυτό είναι μαύρο με άσπρο κι αυτό είναι σκέτο μαύρο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τα ματάκια.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το στόμα, αυτό είναι ανοιχτό κι αυτό κλειστό.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: αλεπού, χελώνα, λαγό/κουνέλι, σαλιγκάρι, ελάφι, σκίουρο, λύκο, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: αρκούδα («λιοντάρι»), ασβό,

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Έλατο, ποτάμι, λουλούδια, μαργαρίτες, δέντρα, πέτρες

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να έχουν φαΐ.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Δεν ξέρω.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα σκοτωθεί απ' το φαΐ, και τα ζώακια και ο σκύλος του.

Πυρκαγιά: Θα σκοτωθούν.

Ψάρεμα: Τίποτα. Δεν θα σκοτωθούν, γιατί τα ψαρεύουν για να έχουν φαγητό οι ψαράδες, γιατί αυτοί πεινάνε.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Εδώ να πάρουμε μόνο την αστυνομία.

Πυρκαγιά: Να πάρουμε την αστυνομία και να πάρουμε και το πυροσβεστικό.

Ψάρεμα: Εδώ να μη πάρουμε τίποτα.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Θάλασσα: ψάρι, θαλάσσια χελώνα,

Ουρανός: αετός, περιστέρι, πελαργός

Σπίτι: γάτα, σκύλος, χελώνα, κότα, κατσίκι, λαγός

Ζούγκλα: λιοντάρι, ελέφαντας, κροκόδειλος

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, φώκια

Δάσος: τίγρης, αρκούδα, αλεπού

Νήπιο 7 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Ζούνε τα σχολεία, τα βιβλία, τα σπίτια, τα παπούτσια και οι άνθρωποι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Ναι, γιατί είναι σκύλοι.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν ίδιο σώμα και αυτιά. Και αυτό με αυτό έχουν ίδια γλώσσα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουνε την ίδια ουρά. Κάποιοι ζούνε μόνοι τους και κάποιοι με τους ανθρώπους.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί μπορούνε να τις κυνηγήσουνε τις γάτες.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Είναι ζώα. Τα σκυλάκια και οι γάτες μπορούνε να τρέξουν. Έχουνε την ίδια ουρά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Στο σώμα, στα μάτια και στο πρόσωπο.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: αλεπού, λαγό, σαλιγκάρι, σκίουρος, αρκούδα, πουλιά

Δεν αναγνώρισε: ασβός, τάρανδο, λύκος, χελώνα

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Τα δέντρα, τα ζωάκια, οι άνθρωποι, τα λουλούδια, φύλλα και ποτάμι.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί θέλει να σκοτώσει και να πάρει το σώμα του και να κάνει φόρεμα, έτσι έχει χρήματα.

Ψάρεμα: Γιατί θέλουν να πάρουνε χρήματα.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Κάποιοι άναψαν μια φωτιά, γιατί έτσι θα κινδυνέψουν τα ζώακια.

7. Τι θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα γίνει φωτιά.

Πυρκαγιά: Όλα τα ζώακια μπορεί να σκοτωθούν

Ψάρεμα: Δεν θα έχει τίποτα στη θάλασσα.

8. Τι μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Να τα προστατέψουμε στο σπίτι μας.

Πυρκαγιά: Να τα προστατέψουμε στο σπίτι μας.

Ψάρεμα: Να τα πάρουμε κι αυτά.

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Θάλασσα: ψάρι, χελώνα, κότα θαλάσσια χελώνα, φώκια, πελαργός, κροκόδειλος

Ουρανός: αετός, περιστέρι,

Σπίτι: γάτα, σκύλος, , κατσίκι, λαγός/κουνέλι

Ζούγκλα: λιοντάρι, αρκούδα, τίγρης, ελέφαντας

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, αλεπού

Δάσος: -

Νήπιο 8 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Ζώα, άνθρωποι, πουλιά, λουλούδια.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όλα τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν ίδια γλώσσα, ίδια δόντια, ίδια ουρά και ίδιο χρώμα

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το άλλο είναι πιο χνουδωτό από το άλλο. Αυτό έχει πιο χνουδωτή μούρη. Το άλλο είναι πιο μικρό από το άλλο. Το άλλο είναι πιο μεγάλο από το άλλο.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, γιατί αυτή έχει διαφορετικό χρώμα από την άλλη. Αυτή είναι μαύρη ενώ αυτή είναι άσπρη.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουνε ίδια αυτιά, ίδια πόδια, ίδια γλώσσα, όπως και τα σκυλιά. Και το κολάρο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτή είναι πιο μακριά από τις άλλες (ενν. μήκος)

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: ασβό («κλάνει και βρωμάει»), αλεπού, λύκο, χελώνα, λαγό/κουνέλι, σαλιγκάρι, σκίουρο, αρκούδα («αυτές οι αρκούδες δεν είναι ίδιες»), πουλιά («αυτά τα πουλιά δεν είναι ίδια»)

Δεν αναγνώρισε: τάρανδο («ελαφάκια»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λίμνη, δέντρα, λουλούδια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να φάνε.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Κάποιος την έβαλε.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα σκοτωθούν όλα τα ζώα και δεν θα βγάσουν αυτό που πρέπει να τρώμε.

Όπως η αγελάδα που βγάζει γάλα.

Πυρκαγιά: Θα καούν όλα τα ζώα.

Ψάρεμα: Θα βγάλουν όλα τα ψάρια οι άνθρωποι

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Κι αυτός μπορεί να μην πολεμάει τα ζώα και να τα σκοτώνει. Πυρκαγιά:

Να μη βάζουμε κάρβουνο στο δάσος. Γι' αυτό υπάρχουν τα τζάκια. Τα τζάκια τους βάζεις ξύλα και δεν παίρνουνε φωτιά τα ζώα.

Ψάρεμα: Και αυτό μπορούνε οι ψαράδες να μην το κάνουν για πολλά χρόνια, να σκοτώνουν τα ψάρια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Θάλασσα: ψάρι, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, κροκόδειλος

Ουρανός: αετός, περιστέρι, πελαργός

Σπίτι: γάτα, σκύλος, κατσίκι, λαγός/κουνέλι, κότα

Ζούγκλα: λιοντάρι, αρκούδα, τίγρης

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα, αλεπού, φώκια

Δάσος: ελέφαντας

Νήπιο 9 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Άνθρωποι, ζώα, φυτά.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Ναι, είναι σκυλιά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν μαύρο και τα δύο.
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Αυτό έχει άσπρο, κι αυτό δεν έχει.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;
Όχι, είναι γάτα και σκύλος.
Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;
Αυτός ο σκύλος μοιάζει στο χρώμα της άλλης γάτας.
Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;
Η γάτα δεν έχει τέτοια μύτη.
Είναι λίγο μεγαλύτερα τα αυτιά απ' τη γάτα.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.
Αναγνώρισε: ασβό, αλεπού, κουνέλι/λαγό, λύκο, χελώνα, σαλιγκάρι, πουλιά, μπλε πουλί («χελιδόνι»), ασπρόμαυρο πουλί («τρυποκάρυδος»), μαύρο πουλί («κόρακας»), ελάφι, σκίουρο, αρκούδα
Δεν αναγνώρισε: τάρανδο

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;
Λουλούδια, δέντρα, ποτάμι, μανιτάρια, ζώα, πουλιά, χόρτα, χώμα.
Τα πουλιά δεν είναι ζώα;
Είναι.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;
Κυνήγι: Γιατί θέλει να φάει.
Ψάρεμα: Γιατί θέλουν να φάνε ψάρια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;
Έβαλαν άνθρωποι.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;
Κυνήγι: Θα κουραστεί. Θα τα σκοτώσει όλα τα ζώα.
Πυρκαγιά: Θα σκοτωθούν όλα τα ζώα, θα χαλάσει όλο το δάσος.
Ψάρεμα: Και να σου πω από πού κανονικά πρέπει να τα παίρνουμε τα ψάρια αντί να τα ψαρεύουμε.
Από πού;
Απ' το ψαροπολείο.
Και τί μπορούμε να κάνουμε για να μην ψαρεύονται πάρα πολλά ψάρια;
Θα τελειώσουν όλα τα ψάρια και θα φάνε όσα μπορούνε, μετά τα άλλα θα πάνε χάμε, εννοώ ότι θα χαλάσουν.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;
Κυνήγι: Μπορεί να πάρει κάποιος την αστυνομία, να τους φυλακίσει.

Πυρκαγιά: Αυτό που σου είπα κι εδώ.

Ψάρεμα: Να μην τα ψαρεύουμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Θάλασσα: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, κατσίκι, σκύλος

Ζούγκλα: ελέφαντας, γάτα, λαγός

Πάγος: αρκούδα πικουίνοι,

Δάσος: αλεπού, λιοντάρι, τίγρης, αρκούδα

Νήπιο 11 (αγόρι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Οι άνθρωποι και τα ζώα και τα λουλούδια και τα δέντρα.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Όχι, το κάθε ένα έχει διαφορετική οικογένεια.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Έχουν διαφορετικά χρώματα.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, γιατί μαλώνουν.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι, γιατί μαλώνουν.

Σε τι δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα χρώματα, τα δόντια τους, τη μούρη τους, τα σκυλιά δεν έχουν μουστάκια.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: χελώνα, πουλιά, σαλιγκάρι, ελάφι, αλεπού, λύκος, λαγός/κουνέλι,

αρκούδα, σκίουρος, τάρανδος, ασβός

Δεν αναγνώρισε: -

Τί άλλο υπάρχει στο δάσος εκτός από τα ζώα;

Δέντρα, λουλούδια, νερό, μανιτάρια, γέφυρα.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Για να φάνε όλοι οι άνθρωποι, να έχουν υγεία. Εμείς τρώμε για να ζούμε.

Ψάρεμα: Γιατί θέλουν να τα πιάσουν, για να τα φάμε.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Να ρίξαν ένα σπίρτο και να πήρε φωτιά όλο το δάσος.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Δεν θα έχει καθόλου ζώα το δάσος.

Ψάρεμα: Δεν θα υπάρχουνε τα ψάρια ποτέ.

Πυρκαγιά: Ό,τι ζώο θα περνάει από εδώ θα καίγεται, γιατί θα έχει φωτιά, και θα πεθαίνουν, θα πηγαίνουν στον ουρανό ψηλά.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Να μην σκοτώνουμε καθόλου και να τρώμε άλλα πράγματα, εκείνα που πεθαίνουν να τα τρώμε.

Πυρκαγιά: Να μην ανάβουμε ποτέ ποτέ ποτέ φωτιά. Μόνο σε καυστήρες.

Ψάρεμα: Να μην ψαρεύουμε.

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Σπίτι: κουνέλι, γάτα, σκύλος, κατσίκι, κότα

Νερό: ψάρι, θαλάσσια χελώνα, χελώνα, κροκόδειλος, φώκια,

Ουρανός: περιστέρι, πελαργός, αετός,

Ζούγκλα: ελέφαντας, λιοντάρι, τίγρης

Πάγος: πιγκουΐνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, αλεπού

iii. Post test 2

Οι συνεντεύξεις των νηπίων, πραγματοποιήθηκαν μετά την παρουσίαση της ψηφιακής αφήγησης στις 22-23/6/2021.

Προνήπιο 3 (αγόρι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Ελέφαντας και οι χελώνες, και ο πέρδικας, αυτά τα πουλιά που έχει στο χωριό είναι πέρδικες. Το λιοντάρι, οι φάλαινες, οι μαϊμούδες

Εκτός από τα ζώα ζει κάποιος άλλος;

Ζουν και οι άνθρωποι.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια;

Όχι.

Γιατί;

Γιατί αυτό είναι σε άλλα χόρτα. Κι αυτό δεν είναι γιατί είναι ξεδεμένο, η αλυσίδα. Αυτό έχει αλυσίδα.

Εδώ έχει άσπρα λουλούδια και λίγο πράσινο.

Κι αυτό έχει άσπρο. Να τα άσπρα, κι εδώ έχει.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δε μοιάζουν στο χρώμα. Αυτό εδώ έχει πολύ λίγο σκούρο και καφέ. Γιατί αυτό δεν έχει καφέ.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Ναι, γιατί έχει άσπρο και άσπρο. Και το μαύρο μοιάζει στην ίδια οικογένεια, με το γατάκι γιατί εδώ κάτω έχει και λίγο μαύρο (ενν. τη γάτα).

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχει πράσινα και πράσινα (ενν. χόρτα)

Και οι σκύλοι έχουνε τρίχες.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν στην ίδια οικογένεια, γιατί αυτό δεν μοιάζει με το άλλο. Δεν μοιάζει ούτε με τον σκύλο, γιατί εδώ έχει άσπρο και λίγο μαύρο.

Έχει πολλές βούλες αυτό και μύτη (σκύλος). Αλλά αυτό έχει λίγο τρίχες (γάτα).

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: αλεπού, χελώνα, ελάφι, αρκούδα, σκίουρος, σαλιγκάρι, κουνέλι/λαγός, πουλιά, μπλε και μαύρο πουλί («πέρδικας»), αετό

Δεν αναγνώρισε: ασβός («μαύρος σκίουρος»), λύκος, τάρανδος («ελάφι»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, μανιτάρια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί να σκοτώσει το πουλί.

Ψάρεμα: Για να πάρουμε ψάρια.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Να είχε εδώ μια μεγάλη πέτρα σαν ένα κύκλο και να έβγαζε έτσι φωτιά και τη λάβα που είχε από πάνω. Αν πετάει κάποιος κάτι παράξενο μέσα (ενν. στην πέτρα) βγαίνει λάβα. Και όταν πετάξει νερό αυτή η λάβα σηκώνεται και ρίχνεται κάτω.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα πεθάνουν.

Ψάρεμα: Θα πεθάνουν τα ψάρια. Θα μείνουν μόνο τα μικρά ψάρια. Ένα ψάρι θα μείνει μόνο στη θάλασσα. Ένα πολύ μεγάλο.

Φωτιά: Το ελάφι δεν θα πεθάνει, γιατί άμα είχε μπει στην οικογένεια θα το σκοτώνανε.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να μην τα σκοτώνουμε.

Ψάρεμα: Να τα σώσουμε με τα χέρια. Να πάρουμε τα μικρά ψάρια. Να πάρουμε ένα κουτάκι να βάλουμε νερό να βάλουμε εκεί τα ψάρια να κάνουνε γύρω γύρω.

Πυρκαγιά: Δεν ξέρω.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, ψάρι, κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: αετός, περιστέρι, πελαργός

Σπίτι: κότα, γάτα, σκύλος, κουνέλι/λαγός

Ζούγκλα: ελέφαντας

Πάγος: πιγκουίνοι, πολική αρκούδα

Δάσος: αλεπού, αρκούδα, κατσίκι, λιοντάρι, τίγρης,

Προνήπιο 4 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Όλα τα ζώα, άλογα, αλεπού και κατσικάκια μικρά, μεγάλα κατσικάκια. Αλογάκια μικρά, μεγάλα αλογάκια. Αυτά.

Εκτός από τα ζώα, ζει κάποιος άλλος;

Ζει όλοι οι άνθρωποι. Έχει μερικά ζώα που είναι μικρά και μωράκια και μεριά ανθρώπους που τα προσέχουνε και είναι τα μωρά τους τα ζώακια και τα προσέχουνε. Και μετά δεν τα αφήνουνε αν φύγουν επειδή τα αγαπάνε.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Ναι, αλλά αυτό είναι το μωρό κι αυτή η μαμά επειδή αγαπιούνται. Γιατί είναι μαζί οικογένεια και αγαπιούνται, επειδή είναι το μωρό της και αυτή η μαμά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Σε ίδιο μέρος. Αλλά έχουνε και τα ίδια ματάκια και το ίδιο στοματάκι και την ίδια ουρά. Μόνο αυτά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχει κάτι.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Ναι, επειδή είναι οικογένεια. Αλλά αυτή είναι η μαμά (ενν. γάτα) που θα γεννήσει μωρό και αυτό είναι ο μπαμπάς, που θα προσέχει το μωρό.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μοιάζουνε τα ίδια μάτια και τα ίδια πόδια και την ίδια ουρά. Μόνο αυτό.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν είναι κάτι διαφορετικό.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: σκίουρος, χαζή αλεπού, («είναι κακή επειδή τρώει τα ζώα»), κουνέλι/λαγός, σαλιγκάρι, ελάφι, χελώνα, αρκούδα, όλα τα πουλιά τα ονόμασε περιστέρια

Δεν αναγνώρισε: ασβός, τάρανδος, λύκος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Δεν έχει τίποτα άλλο.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Τα ζωάκια. Επειδή τα πουλάκια είναι καλά. Αλλά τα μωράκια τους και τα παιδιά τους τί θα τα κάνουνε; Θα πεθάνουν η μαμά τους και τα παιδιά; Ενώ δεν θα έχει τίποτα η μαμά τους; Γι' αυτό δεν είναι δίκαιο που τα σκοτώνει τα πουλάκια.

Γιατί τα σκοτώνει;

Γιατί δεν του αρέσουν.

Ψάρεμα: Γιατί πεινάν και δεν έχουνε κάτι να φάνε, δεν πήραν κάτι από το σπίτι.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Ξεκίνησε όταν τρέχανε τα ζωάκια, επειδή αυτοί βάλανε πολύ νερό στα δέντρα γι' αυτό.

Πώς έπιασε φωτιά από το νερό;

Επειδή βάζανε νερό και γι' αυτό.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα σκοτώσουμε (ενν. τον κυνηγό) για να μάθει.

Ψάρεμα: Θα τα αφήσουνε κάτω, γιατί αυτό που κάνουν δεν είναι δίκαιο. Γιατί θέλουνε και τη μαμά τους.

Φωτιά: Θα πηδήξει και θα φύγει το ελαφάκι

Τα άλλα ζώα του δάσους τί θα πάθουνε;
Δεν θα πάθουνε τίποτα. Θα τρέχουνε και αυτά και θα πάνε σε άλλο μέρος.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να το σκοτώσουμε (ενν. τον κυνηγό) για να μάθει.

Πυρκαγιά: Να βάλουμε νερό και να μη καίγεται.

Ψάρεμα: Να τους δώσουμε φαγητό.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κουνελάκι, περιστέρι

Ζούγκλα: λιοντάρι, κατσίκι, αλεπού, τίγρης

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, κροκόδειλος

Δάσος: αρκούδα, ελέφαντας, χελώνα

Προνήπιο 5 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Εμείς οι άνθρωποι και τα ζώα.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί είναι διαφορετικά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν μάτια ολόγεια. Και ότι έχουν έξω γλώσσα και τα δύο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δηλαδή, αυτό είναι καφέ κι αυτό είναι άσπρο.

Και αυτό φοράει κολιέ ενώ αυτό δε φοράει.

Έχουνε διαφορετικά αυτιά, δηλαδή σε άλλο χρώμα.

Διαφορετικά πόδια. Και κάτι άλλο... σε ύψος, αυτό είναι πιο μικρό αυτό είναι πιο μεγάλο

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί αυτή είναι γάτα κι αυτός είναι σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν τα ίδια μάτια νομίζω.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα αυτιά τους και το χρώμα.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, αλεπού, μαύρο πουλί («κόκορας»), κουνέλι, σαλιγκάρι, ελάφι, σκίουρος, χελώνα, «κακός λύκος, επειδή είναι άγριο το στόμα του», πουλιά

Δεν αναγνώρισε: τάρανδος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, χορτάρι, δέντρα και κάκτος. Αυτά.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Να σκοτώσουν και να το φάμε.

Ψάρεμα: Για να φάμε ψάρια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Να έγινε κατολίσθηση; Να έπεσαν τα δέντρα.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα κουραστούν οι κυνηγοί.

Ψάρεμα: Θα χοντρύνουμε;

Θα έχουν πεθάνει τα ψάρια.

Φωτιά: Θα πεθάνουν τα ζώα, τα ελάφια.

8. Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;

Κυνήγι: Να τους λέμε χαχα πιάστε με εμένα, αλλά δε θα μου ξεφύγετε. Αλλά εγώ θα σας ξεφύγω. Χαχα! άντε γειά!

Ψάρεμα: Θα τους πούμε να μας πυροβολάτε εμάς αντί για τα ζώα.

Έτσι θα πεθάνουμε εμείς.

Ε, τότε να κρυβόμαστε από δέντρα.

Πυρκαγιά: Δεν ξέρω. Έτσι κι αλλιώς το δάσος δεν έχει τόσα ζώα.

Τί εννοείς;

Εννοώ ότι θα πεθάνουν.

Και τί μπορούμε να κάνουμε εμείς;

Να μην πετάμε εκείνα τα στρογγυλά που είναι μαύρα. Να μην τα πετάμε γιατί γίνεται κόκκινο μαύρο κόκκινο μαύρο και έτσι σπάει και μπορούν να σκοτωθούν και άνθρωποι;

Τί είναι αυτά τα κόκκινα μαύρα;

Κάτι. Δεν ξέρω. Τέλος πάντων.

Και τί μπορούμε να κάνουμε εμείς για να προστατεύσουμε τα ζώα από τη φωτιά;

Να μην το πετάνε οι αστυνόμοι για να σκοτώνονται τα ζώα, αυτό το 'χουν οι αστυνόμοι.

9. Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».

Νερό: κροκόδειλος, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κουνέλι/λαγός, χελώνα, αετός, κατσίκι

Ζούγκλα: ελέφαντας, λιοντάρι, αρκούδα

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, φώκια

Δάσος: αλεπού, τίγρης

Νήπιο 1 (αγόρι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Οι σκύλοι, οι γάτες, τα ζώακια...

Εκτός από τα ζώα;

Τα πουλιά και τα έντομα. Οι άνθρωποι και τα ψάρια.

Τα ψάρια και τα έντομα είναι ζώα;

Δεν είναι.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, επειδή έχει πορτοκαλί αυτό κι αυτό έχει άσπρο.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μαύρο και μαύρο έχουνε και τα δύο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό είναι τριχωτό κι αυτό είναι ατρίχωτο.

Αυτό έχει κολάρο, αυτό δε έχει.

Το ένα έχει τριγωνικά αυτιά, το άλλο... πέφτουν.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Όχι, η γάτα πηδάει πιο ψηλά και τρέχει πιο γρήγορα, ενώ ο σκύλος πιο χαμηλά και τρέχει πιο αργά.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν ίδια ουρά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Οι γάτες έχουν νύχια και οι σκύλοι δεν έχουν.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: ασβός, αλεπού, χελώνα, λαγός/κουνέλι, σαλιγκάρι, ελάφι, σκίουρος, τάρανδος, λύκος, μπλε πουλί, πουλιά, («αλκυόνη»), μαύρο πουλί («κουρούνα»)

Δεν αναγνώρισε: -

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, θάμνοι, έλατα, δέντρα, ποτάμια, γέφυρα, πέτρες, χορτάρι,μανιτάρια και αγκάθια.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Γιατί να το σκοτώσει.

Ψάρεμα: Για να φάνε ψάρια.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Με κεραυνό.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα έχουμε ζώα.

Ψάρεμα: Δεν θα έχουμε ψάρια. Ψαρικά δηλαδή. Ούτε χταπόδια...

Φωτιά: Θα πιάσει όλος ο κόσμος φωτιά και θα πεθάνουν όλα.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να τα πάρουμε στο σπίτι μας, να τα ταΐζουμε, να τους δίνουμε νερό, να τα φροντίζουμε, να τα κάνουμε μπάνιο.

Ψάρεμα: Να μην τα ψαρεύουμε.

Πυρκαγιά: Αυτό που σου είπα πριν.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κατσίκι

Ζούγκλα: ελέφαντας

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι

Δάσος: αλεπού, λιοντάρι, αρκούδα, τίγρης, κροκόδειλος, κουνέλι/λαγός

Νήπιο 2 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Ζώα, δέντρα, άνθρωποι. Αυτά.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Γιατί αυτό έχει μαύρο, αυτό δεν έχει.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Ναι. Είναι και οι δύο σκύλοι. Γαβ γαβ!

Έχουνε 4 πόδια.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτός έχει μυτερά αυτιά, αυτός δεν έχει.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Ο ένας είναι σκύλος και η άλλη γάτα.

Γιατί κάνουν διαφορετικό βρυχησμό. Γαβ γαβ! Νιάου νιάου!

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Είναι και οι δύο ζώα.

Και οι δύο έχουν ουρές.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ο ένας είναι μαύρος, ο άλλος δεν έχει πολύ μαύρο.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, αλεπού, κουνέλι/λαγός, κοράκι, σαλιγκάρι, ελάφι, σκίουρος, πουλιά, αρκούδα, λύκος
Δεν αναγνώρισε: τάρανδος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;
Δέντρα, λουλούδια.

5. *Ερώτηση:* Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;
Κυνήγι: Γιατί θέλει να τα σκοτώσει, για να πάρει το δέρμα τους για να είναι πιο ζεστό.
Ψάρεμα: Για να τα φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*
Βέβαια ο άνθρωπος το έκανε. Ήθελε να σκοτώσει τα ζώα και να φάει το κρέας τους.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*
Κυνήγι: Θα σπάσει η αλυσίδα πάλι. Θα σκοτωθούν τα ζώα.
Ψάρεμα: Θα σπάει η αλυσίδα και θα σκοτωθούν όλα τα ζώα στο νερό. Και τα πουλιά, γιατί τα πουλιά τρέφονται από τη θάλασσα. Επειδή βρίσκουν από εκεί φαγητό, ψαράκια. Ούτε τα ζώα που ζούνε στη θάλασσα και θα φαγωθούν τα ίδια.
Φωτιά: Θα σπάσει η αλυσίδα πάλι και θα καούν όλα τα ζώα του δάσους.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*
Κυνήγι: Να μην τα πυροβολάμε. Να βρούμε άλλο τρόπο να ζεσταινόμαστε. Δηλαδή με τα σεντόνια μας να κρυβόμαστε πολλές ώρες.
Πυρκαγιά: Να τη σβήσουμε.
Ψάρεμα: Να μην το κάνουμε κάθε μέρα. Δεν εννοώ να μην το κάνουμε. Να το κάνουμε λίγες μέρες.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*
Νερό: κροκόδειλος («και στη θάλασσα και στο δάσος, είναι αμφίβιο»), θαλάσσια χελώνα, ψάρι
Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι
Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κασίκι
Ζούγκλα: ελέφαντας, χελώνα, λιοντάρι
Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, φώκια
Δάσος: αλεπού, αρκούδα, τίγρης, κουνέλι/λαγός

Νήπιο 3 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*
Λιοντάρια, άνθρωποι, σαλιγκαράκια, μαϊμούδες.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*
Όχι. Αυτό είναι πιο ψηλό, αυτή η γλώσσα δεν είναι ψηλή, ενώ αυτουνού βγαίνει έξω.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν την ίδια μύτη.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό έχει καφέ κι αυτό δεν έχει καφέ.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, δεν έχουν ίδια αυτιά και τα μάτια δεν είναι ίδια.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Αυτό έχει γλώσσα αυτό δεν έχει γλώσσα.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: αλεπού, χελώνα, τάρανδο, αρκούδα, λαγό/κουνέλι, λύκο, σκίουρος, σαλιγκάρι, πουλιά, μαύρο πουλί («κοράκι»), αετός

Δεν αναγνώρισε: ασβός, ελάφι

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, ποτάμι, γέφυρα, χορτάρι, χριστουγεννιάτικο δέντρο, δέντρο, μανιτάρια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί θέλει να σκοτώσει το πουλί, για να το φάει.

Ψάρεμα: Για να τα φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Ρίχνανε ξύλα πάρα πολλά χρόνια και έπιασε φωτιά.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα πεθάνουν.

Ψάρεμα: Θα τα φάνε και τα ψάρια θα σκοτωθούν.

Φωτιά: Θα σκοτωθεί το ελάφι.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να σταματήσει να σκοτώνει τα πουλιά.

Ψάρεμα: Να τα αφήσουμε ελεύθερα να πάνε στη θάλασσα

Πυρκαγιά: Να σβήσουμε τη φωτιά.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλο, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα

Ζούγκλα: ελέφαντας

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι,

Δάσος: αλεπού, κατσίκι, λιοντάρι, αρκούδα, τίγρης, κουνέλι/λαγός

Νήπιο 4 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Τα ζώα, τα πουλιά, οι άνθρωποι, τα ψάρια, οι σκύλοι, τα λουλούδια, τα δέντρα, τα μανιτάρια.

Τα ψάρια είναι ζώα;

Ναι, είναι.

Τα έντομα είναι ζώα;

Όχι.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί αυτό είναι σε χορτάρι και το άλλο τρέχει.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το σκυλάκι αυτό έχει μαύρη τρίχα και άσπρη. Αυτό έχει καφέ.

Και το άλλο είναι λίγο πιο μικρό κι αυτό πιο μεγάλο.

Αυτό δεν έχει λουλούδια, εκεί όμως έχει λουλούδια.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Οι γατούλες γεννίζουν γατούλες, τα σκυλιά γεννίζουν σκύλοι.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Η γάτα είναι όλο άσπρο, ο σκύλος έχει λίγο άσπρο.

Αυτή είναι λίγο πιο μακρύ, κι αυτή είναι πιο κοντό.

Η γάτα είναι πάνω τα αυτιά του κι ο σκύλος είναι κάτω τα αυτιά του.

Και το μάτι της γάτας είναι κάπως αλλιώς και του σκύλου κάπως αλλιώς.

Και η γάτα δεν έχει ανοιχτό το στόμα, όμως ο σκύλος το 'χει, επειδή είναι χαρούμενος.

Η γάτα κοιτάζει τώρα κάτω.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: αλεπού, σκίουρος, λαγός, σαλιγκάρι, ελάφι, χελώνα, τάρανδος, πουλιά, αρκούδα, λύκος

Δεν αναγνώρισε: ασβός

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, κάκτους, λουλούδια πολλά, μαργαρίτες, δέντρα, φύλλα, πέτρες, γέφυρα. Αυτά.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*
Κυνήγι: Γιατί θέλει να τα σκοτώσει. Μετά θα το φυλακίσει.
Ψάρεμα: Για να φάνε ψάρια.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*
Με βροντές και αστραπές.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*
Κυνήγι: Δεν θα υπάρχουνε ζώα, πουλιά.
Ψάρεμα: Δεν θα υπάρχουν ψάρια.
Φωτιά: Θα πρέπει να τρέξουν.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*
Κυνήγι: Να προστατέψουμε τα ζώα.
Πώς;
Να του τα πάρουμε.
Ψάρεμα: Να τα πάρουμε στο σπίτι μας. Να πάρουμε ένα ψάρι να το βάλουμε σε ένα γυάλινο
Πυρκαγιά: Να τα πάρουμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*
Νερό: κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι
Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι
Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κουνελάκι, κατσίκι
Ζούγκλα: ελέφαντας, λιοντάρι, αρκούδα
Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, φώκια
Δάσος: αλεπού, τίγρης

Νήπιο 5 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*
Τα ζώα, τα δέντρα, τα ποτάμια, οι λίμνες, η θάλασσα, οι άνθρωποι, η φύση.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*
Όχι, επειδή... Α, μπορεί να είναι και στην ίδια τώρα που το σκέφτομαι. Ε, θυμάσαι στο βιντεάκι που είχαμε μάθει ότι τα σκυλάκια και οι γάτες είναι διαφορετικά για να λέει ο κυνηγός: Α, δεν είναι οικογένεια. Ας πάω κάπου αλλού.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Έχουν τα μάτια, την γλώσσα, τα αυτιά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το χρώμα, η γλώσσα. Αυτά τα δύο.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, επειδή ο σκύλος είναι σκύλος και η γάτα είναι γάτα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τίποτα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα πάντα. Τα μάτια του σκύλου είναι διαφορετικά. Η ουρά, τα πόδια, η γλώσσα, το κολάρο. Αυτά.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, αλεπού, σκίουρος, ελάφι, χελώνα, λαγός/κουνέλι, σαλιγκάρι, αρκούδα, λύκος, πουλιά, μπλε πουλί («χελιδόνι»), αετός

Δεν αναγνώρισε: τάρανδος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, ποτάμι, δέντρα, γέφυρα, έλατο, φύλλα, χορτάρι, μανιτάρια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Για να έχει να φάει.

Ψάρεμα: Για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Δεν ξέρω.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα έχουν πουλιά στον ουρανό, δεν θα υπάρχει ζωή στον ουρανό.

Ψάρεμα: Να εξαφανιστούνε τα ψάρια και τελείως δεν θα υπάρχει ζωή στον βυθό.

Φωτιά: Να εξαφανιστούνε τα ζώα του δάσους, τα πανέμορφα ελάφια, τα δέντρα, που παίρνουν τα βρώμικα αέρια.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να πούμε να κυνηγάτε λιγότερο.

Ψάρεμα: Να πούμε να ψαρεύουν λιγότερο.

Πυρκαγιά: Αυτό δεν το ξέρω.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα

Ουρανός: αετός, πελαργός

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κασίκι

Ζούγκλα: ελέφαντας, αλεπού, λιοντάρι, αρκούδα, τίγρης

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, ψάρι

Δάσος: λαγός, περιστέρι

Νήπιο 6 (κορίτσι)

1. Ποιοι ζουν επάνω στη γη;

Τα ζώα, τα σπίτια, τα σχολεία, οι άνθρωποι, η παραλία, πάρα πολλά πράγματα.

2. Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Ναι. Γιατί αυτό είναι έξω από το σπίτι, κι αυτό.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Στη γλώσσα, τη μύτη και τα αυτιά. Και τα πόδια.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το χρώμα.

3. Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;

Ναι, γιατί αυτό έχει μαύρο κι αυτό έχει μαύρο

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Τα πόδια, η ουρά και τα μάτια, τη μύτη και τα δόντια. Αυτά.

Και είναι έξω από το σπίτι και έξω από το σπίτι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα αυτιά. Δεν έχουν τίποτα άλλο.

4. Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.

Αναγνώρισε: αλεπού, πουλιά, κουνέλι/λαγός, σκίουρος, σαλιγκάρι, χελώνα, ελάφι, λύκος, μαύρο πουλί («γλάρος»), κίτρινο πουλί («παπαγάλος»)

Δεν αναγνώρισε: ασβός, τάρανδος («ελάφι»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Έλατο, δέντρα, λουλούδια, μαργαρίτες, χορτάρι, γέφυρα, ποτάμι. Αυτά.

5. Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;

Κυνήγι: Γιατί να σκοτώσουν τα ζωάκια και να έχουν φαΐ να φάνε. Ενώ οι γυναίκες τους έχουν φαΐ να τους δώσουν να φάνε, αλλά αυτοί θέλουν πιο πολύ φαΐ. Και λένε πάμε να σώσουμε κάτι ζωάκια για τα ψέματα και σκοτώνουν ζωάκια. Και οι γυναίκες τους θα πούνε τώρα θα έρθω κι εγώ μία μέρα, αύριο. Και θα πει ψέματα πως θα πάει στη δουλειά της γιατί είχε άδεια, για να πάει να δει τι κάνουν. Να δει τον άντρας της. Ενώ λέει ψέματα ο άντρας της.

Ψάρεμα: Όταν είναι λίγο καλοκαίρι και πλησιάζει χειμώνας πρέπει να τρώνε ζεστά φαγητά και τα ψαρεύουν για να παίρνουνε οι άνθρωποι ψάρια και να κάνουνε γλώσσα, ψαρόσουπα... τέτοια πράγματα. Και να φάνε και αυτοί.

6. Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;

Κάποιος να έψηνε φαΐ και επίτηδες να ξέχασε τη φωτιά ανοιχτή και έτσι όπως έτρωγε, το ελάφι να πήρε φωτιά.

7. Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;

Κυνήγι: Θα σκοτωθούνε.

Ψάρεμα: Τα ψάρια θα σκοτωθούνε και δεν θα έχουνε μετά να ζούνε και οι άνθρωποι να τρώνε ψάρια.

Φωτιά: Τα ζώακια δεν θα έχουν φαΐ να τρώνε και θα σκοτωθούνε.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να πάρουμε την αστυνομία και τον κανονικό κτηνίατρο, τον αληθινό.

Ψάρεμα: Μια φορά τη μέρα πρέπει να ψαρεύουμε. Όχι κάθε μέρα. Να πάρουμε την αστυνομία να τους πει να μην ψαρεύουν.

Πυρκαγιά: Να καλέσουμε ασθενοφόρο να σώσει τα ζώακια και κτηνίατρο, πυροσβεστικό κι αστυνομία.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κουνέλι, χελώνα

Ζούγκλα: ελέφαντας, λιοντάρι, αλεπού, τίγρης

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι

Δάσος: κατσίκι, αρκούδα, κροκόδειλος

Νήπιο 7 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Οι άνθρωποι, τα σχολεία, οι μαμάδες και τα ζώα.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί το ένα είναι μεγάλο και το άλλο μικρό

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ναι, το σώμα, την ουρά και τα πόδια.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί τα σκυλάκια κυνηγάνε τις γάτες.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ναι, το σώμα, τα μάτια, τη μύτη και τα πόδια.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: αλεπού, χελώνα, πουλιά, λαγός/κουνέλι, σαλιγκάρι, αρκούδα

Δεν αναγνώρισε: ασβός, σκίουρος, τάρανδος, ελάφι, λύκος

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, ποτάμι, δέντρα, φύκια, φύλλα και χώμα.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί θέλει να φάει με την οικογένειά του.

Ψάρεμα: Για να φάμε εμείς.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Να βάλανε φωτιά για να ψήσουνε κάτι, να κάνουνε κακό και να σκοτώσουνε τα ζώα.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα έχει άλλα ζώα στη γη.

Ψάρεμα: Δεν θα έχει άλλα ψάρια στον ωκεανό.

Φωτιά: Δεν θα έχει άλλα ζώα.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να τα κρύψουμε.

Ψάρεμα: Να πούμε όχι, αυτό δεν το κάνουμε.

Πυρκαγιά: Να τα φέρουμε σπίτι μας.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι, πελαργός

Ουρανός: αετός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, κουνέλι

Ζούγκλα: ελέφαντας, αλεπού, λιοντάρι, τίγρης, αρκούδα

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, κατσίκι, φώκια

Δάσος: γάτα

Νήπιο 8 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Οι άνθρωποι και τα ζώα και τα ψάρια και τα πουλιά.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί αυτό είναι τριχωτό.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Μόνο τη γλώσσα.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα πόδια τους, αυτό είναι πιο λεπτό κι αυτό είναι πιο χοντρό.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί είναι γάτα κι αυτός είναι σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Την γλώσσα, την ουρά.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Διαφορετικά χρώματα, διαφορετικά μάτια, διαφορετική μούρη, διαφορετικό σπίτι.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, αλεπού, κουνέλι/λαγός, σαλιγκάρι, ελάφι, χελώνα, σκίουρος, αρκούδα, τάρανδος, λύκος, πουλιά, γεράκι

Δεν αναγνώρισε: -

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, δέντρα, χόρτα, ποτάμια, γέφυρες, πέτρες.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί να φάνε.

Ψάρεμα: Ψαρεύουνε για να φάνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Από τα τσιγάρα... από τις πυρκαγιές... από 1-- τσιγάρα.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Αν σκοτώσει όλα τα ζώα δεν θα έχουνε να φάνε τα ζώα, να μεγαλώσουνε.

Ψάρεμα: Αν ψαρεύουνε, ψαρεύουνε και δεν μείνει κανένα ψάρι, δεν θα έχουνε να τρώνε οι φάλαινες, οι καρχαρίες... τα μεγάλα ψάρια.

Φωτιά: Θα καούν τα ζώα, η φύση, τα σπίτια, που είναι πολύ κοντά. Τα πάντα. Τα μανιτάρια, τα λουλούδια. Μετά δεν θα έχουμε οξυγόνο. Ούτε να τρώμε.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Μπορούμε να σκοτώνουμε ένα τη φορά. Όχι όλα μαζί να πεθαίνουν τα ζώα και να μην έχουνε να τρώνε.

Πυρκαγιά: Να μη τα καίμε και όταν βλέπουμε κάπου φωτιά να τα παίρνουμε τα ζώα και να μην καθόμαστε έτσι και μέχρι να κοιμηθούμε να τα έχουνε κάψει όλα τα ζώα.

Ψάρεμα: Να μαζεύουμε τρία τη φορά. Όχι να τα μαζεύουμε όλα και να μην τα κάνουμε τίποτα και να τα παρατάμε.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κουνέλι, κατσίκι

Ζούγκλα: λιοντάρι, τίγρης

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι, φώκια, αλεπού

Δάσος: ελέφαντας, αρκούδα

Νήπιο 9 (κορίτσι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Άνθρωποι, ζώα.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί το ένα είναι πιο μικρό και το άλλο πιο μεγάλο. Το ένα πιο χνουδωτό και το άλλο δεν είναι χνουδωτό.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Ναι, το στόμα.

Έχουν άσπρο και μαύρο.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Ναι, τα μάτια. Του ένα είναι καφέ και του άλλου μαύρα.

Ο ένας έχει πιο μικρό λαιμό και ο άλλος πιο μεγάλο.

Ο ένας πιο μικρή μύτη και ο άλλος πιο μεγάλη.

Ο ένας έχει το πιο μικρό κεφάλι ο άλλος το πιο μικρό κεφάλι,

Έχει ο ένας πιο μακριά πόδια και ο άλλος πιο μικρά.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί η μία είναι γάτα και ο άλλος σκύλος.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Ναι, τα πόδια;

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Τα αυτιά, τα μάτια, το στόμα, η μύτη, η ουρά.

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: ασβός, αλεπού, χελώνα, κόρακας, σκίουρος, κουνέλι, σαλιγκάρι, τάρανδος, ελάφι, αρκούδα, λύκος, πουλιά, ασπρόμαυρο πουλί («τρυποκάρυδος»), μπλε πουλί («χελιδόνι»)

Δεν αναγνώρισε: -

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Λουλούδια, γέφυρα, ουρανό, πέτρες, μανιτάρια, λίμνη, δέντρα, κορμούς, κλαδιά, χόρτα.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί να φάει κρέας.

Ψάρεμα: Γιατί δεν έχουν καθόλου φαΐ σπίτι τους και πρέπει να ψαρέψουν για να φάνε, αλλιώς θα πεθάνουν.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Κάποιοι να θέλαν να σκοτώσουν ζώα με τα πιστόλια τους και αυτά τα πιστόλια να πετάγαν λίγες φωτιές και να έπιασε πολλή φωτιά.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Θα σκοτώσει όλα τα ζώα.

Ψάρεμα: Θα ψαρέψουν όλα τα ψάρια και μετά δεν θα υπάρχουν.
Φωτιά: Θα καούν όλα τα πράγματα της γης, του δάσους, τα πάντα.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να καλέσουμε την αστυνομία να τους βάλει στη φυλακή.

Ψάρεμα: Να τους τιμωρήσουν.

Πυρκαγιά: Μπορούμε να τα προστατέψουμε άμα τα πάρουμε και τα πάμε σε ένα άλλο μέρος, που δεν έχει φωτιά.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα, κουνέλι, κατσίκι

Ζούγκλα: αρκούδα

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι

Δάσος: αλεπού, λιοντάρι, τίγρης, ελέφαντας

Νήπιο 10 (αγόρι)

1. *Ποιοι ζουν επάνω στη γη;*

Είναι άνθρωποι, είναι σκύλοι, είναι τα ζώα, τα σπίτια και οι γάτες.

2. *Αυτά τα σκυλιά είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι, γιατί πρέπει να είναι ίδια. Αυτός ο σκύλος πρέπει να είναι ίδιος με αυτόν.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Δεν μοιάζουν.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Δεν έχουν την ουρά ίδιο χρώμα.

Τα πόδια τους δεν είναι ίδια και ούτε τα πρόσωπά τους δεν είναι ίδια.

Αυτός κάθεται όμως, κι αυτός περπατάει, πηγαίνει μία βόλτα.

3. *Η γάτα και ο σκύλος είναι στην ίδια οικογένεια; Γιατί;*

Όχι. Γιατί η γάτα μπορεί να τσακωθεί με το μικρό σκυλάκι. Γιατί η γάτα μπορεί να το γρατζουνίσει το σκυλί και ο σκύλος να δαγκώσει τη γάτα.

Σε τί μοιάζουν; Έχουν κάτι που είναι ίδιο;

Όχι.

Σε τί δεν μοιάζουν; Έχουν κάτι που δεν είναι ίδιο;

Το χρώμα του σκύλου είναι άλλο από της γάτας.

Η γάτα έχει που είναι πάνω κι ο σκύλος έχει που είναι κάτω (ενν. τα αυτιά).

4. *Αναγνώριση ζώων και φυτών δάσους.*

Αναγνώρισε: λύκο, πουλιά, κουνέλι/λαγό, σαλιγκάρι, ελάφι («Ρούντολφ το ελαφάκι»), αρκούδα, λύκο

Δεν αναγνώρισε: σκίουρο, ασβό, τάρανδο («ελάφια»)

Τί άλλο υπάρχει εκτός από τα ζώα;

Δέντρα, νερό, γέφυρα, μαργαρίτες, λουλούδια.

5. *Ερώτηση: Γιατί οι άνθρωποι κυνηγούν και ψαρεύουν;*

Κυνήγι: Γιατί θέλει να τρώει κάθε μέρα πουλιά.

Ψάρεμα: Για να έχουνε πολλά ψάρια για να τρώνε.

6. *Πώς πιστεύεις ότι ξεκίνησε η φωτιά;*

Μήπως οι άνθρωποι άναψαν μια φωτιά.

7. *Τί θα πάθουν τα ζώα (της κάθε εικόνας) εάν γίνεται αυτό συνέχεια;*

Κυνήγι: Δεν θα υπάρχει ούτε ένα πουλάκι.

Ψάρεμα: Δεν θα έχει ούτε ένα ψάρι.

Φωτιά: Να μεγαλώσει η φωτιά και άμα καούνε τα ζώα, τότε σημαίνει ότι δεν έχουνε ζώα.

8. *Τί μπορούμε να κάνουμε οι άνθρωποι για να προστατεύσουμε τα ζώα;*

Κυνήγι: Να μην σκοτώνουμε πουλιά.

Πυρκαγιά: Να μην ανάβουμε φωτιές.

Ψάρεμα: Να μην παίρνουμε από μέσα από τη θάλασσα ψάρια.

9. *Αντιστοίχιση ζώων και «σπιτιού».*

Νερό: φώκια, κροκόδειλος, χελώνα, θαλάσσια χελώνα, ψάρι

Ουρανός: αετός, πελαργός, περιστέρι

Σπίτι: κότα, σκύλος, γάτα

Ζούγκλα: λιοντάρι, αλεπού, λαγός/κουνέλι, τίγρης

Πάγος: πολική αρκούδα, πιγκουίνοι

Δάσος: κατσίκι, αρκούδα, ελέφαντας

4. Αρχεία ψηφιακής αφήγησης

Στον παρακάτω σύνδεσμο υπάρχουν τα αρχεία των επεισοδίων της ψηφιακής αφήγησης, τα οποία θα πρέπει να εισαχθούν στο πρόγραμμα scratch, προκειμένου να είναι δυνατή η εκτέλεση και προβολή τους.

Σύνδεσμος:

https://drive.google.com/drive/folders/1n2YOul_U5CQQLSvXMY8HjXMxHh7ooiCx?usp=sharing

5. Ψηφιακή αφήγηση: Ερωτήσεις ηρώων και ερευνήτριας προς τους μαθητές

Επίπεδο 1: Βιοποικιλότητα γονιδίων:

1. *Εσείς παιδιά έχετε δει ποτέ τόσα πολλά διαφορετικά τριαντάφυλλα; Πού;*

Ενδεικτικές απαντήσεις: δρόμος, κήπος, σπίτι, λιβάδι.

2. *Πιστεύετε πως οι άνθρωποι είναι ίδιοι μεταξύ τους; Γιατί; Σε τί διαφέρουν;*

Ενδεικτικές απαντήσεις:

«Άλλο χρώμα μαλλιά»

«Ένα παιδί μπορεί να είναι πολύ μικρός και ένας πιο μεγάλος»

«Κάποιοι φοράνε γυαλιά»

«Κάποια παιδιά είναι άσπρα και κάποια μαύρα»

«Κάποιοι ξέρουν πολλά και άλλοι λίγα»

«Άλλοι φοράνε πιο μεγάλο νούμερο παπούτσι»

3. *Σε τί μοιάζουν;*

Ενδεικτικές απαντήσεις:

«Όλοι έχουμε γλώσσα και στόμα»

«Ίδια πετσέτα φαγητού μπορεί να έχουν»

«Κάνουμε ίδιες εργασίες»

4. *Παιδιά όλα τα ζώα έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά στο σώμα τους;*

Απάντηση παιδιών: Όχι

5. *Μπορείτε να σκεφτείτε και άλλα ζώα που είναι στην ίδια οικογένεια κι όμως φαίνονται διαφορετικά; Όπως οι γάτες για παράδειγμα.*

Ενδεικτικές απαντήσεις: «σκυλιά, γάτες, πρόβατα, άλογα, γουρούνια, τίγρεις, πίθηκος, αλεπού, καμήλα, λύκος, καμηλοπάρδαλη, κροκόδειλοι, δελφίνια, πάπιες, χελώνες, τσιτάχ, ζέβρα»

6. *Σε τί τους βοηθάει αυτό;*

Ενδεικτικές απαντήσεις:

«Για να μην τους κλέβουν, δηλαδή αν μία γάτα είναι ίδια με την άλλη θα ξέρουν ότι είναι αδερφές. Εννοώ αν η μία είναι καφέ και η άλλη είναι άσπρη δεν θα το καταλάβουν ότι είναι αδερφές»

«Αν ο κυνηγός κοιτάει αν είναι μια μεγάλη οικογένεια, ο μπαμπάς έχει πιο μεγάλη τρίχα και είναι άσπρος με κανένα άλλο χρώμα και η μαμά είναι πορτοκαλί με λίγο ροζ και το παιδί είναι κίτρινο και το άλλο μπλε, θα καταλάβει ο κυνηγός και θα πει: όχι, αυτή δεν είναι οικογένεια και θα φύγει από αυτούς. Εννοώ θα είναι όλοι μαζί οικογένεια»

«Αν δύο γάτες έχουν ίδιες ρίγες θα καταλάβουν ότι είναι οικογένεια»

7. Ερώτηση ερευνήτριας: Αν ένα σκυλάκι έχει πιο κοντά πόδια και ένα πιο ψηλά, τον βοηθάει σε κάτι αυτό που έχει πιο ψηλά; Μπορεί να κάνει κάτι καλύτερα;

Ενδεικτικές απαντήσεις:

«Ναι. Μπορεί να φτάσει πιο ψηλά, πιο ψηλός»

«Να πηδήξει πιο ψηλά από τον άλλον»

8. Ερώτηση ερευνήτριας: Κι αν ένα σκυλάκι έχει πιο πολύ τρίχωμα από ένα που δεν έχει; Το βοηθάει σε κάτι αυτό που έχει πιο χοντρή γούνα;

Ενδεικτικές απαντήσεις: «Ναι, μπορεί», «Είναι πιο ζεστό».

Επίπεδο 2: Βιοποικιλότητα ειδών

1. Παιδιά θέλετε να μας πείτε τί σας άρεσε περισσότερο στο δάσος μας;

Ενδεικτικές απαντήσεις: «Πουλιά, δέντρα, λουλούδια, αγόρι, όλα»

2. Εσείς παιδιά ξέρετε τί είναι το κυνήγι; Θέλει κάποιος να μας πει;

Ενδεικτικές απαντήσεις: «Κυνηγάνε ζώα να τα σκοτώσουν και να τα φάνε», «Σκοτώνουν ανθρώπους».

Επίπεδο 3: Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων:

1. Εσείς παιδιά γνωρίζατε πως υπάρχουν τόσα διαφορετικά μέρη στη γη; Μαθητές: «Ναι»

2. Σε τί μοιάζουν μεταξύ τους;

Ενδεικτικές απαντήσεις: «δέντρα, φως, όλα είναι νησιά, οι καμπούρες στις καμήλες μοιάζουν σαν βουνά, στην έρημο οι πυραμίδες είναι ίδιο μέγεθος»

3. *Τί διαφορά έχει ένα μέρος που έχει έρημο, από ένα μέρος που έχει σπίτια από πάγο που τα λένε γκλόυ;*

Ενδεικτικές απαντήσεις: «Σε κάθε ένα είναι ζέστη και κρύο».

4. *Μπορεί ένας καρχαρίας να ζήσει στον Όλυμπο;*

Μαθητές: Όχι

Γιατί;

Ενδεικτικές απαντήσεις: «Γιατί δεν έχει θάλασσα», «Άμα δεν είναι μέσα στο νερό πεθαίνει, ψοφάει».

5. *Γνωρίζετε κάποιο άλλο αποδημητικό πουλί;*

Μαθητές: ο παπαγάλος

6. Εικόνες συνέντευξης

Εικόνα 1:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%83%cf%85%ce%bd%ce%bf%cf%81%ce%b9%ce%b1%ce%ba%ce%ae-%cf%83%cf%8d%ce%b3%ce%ba%cf%81%ce%bf%cf%85%cf%83%ce%b7-6391794/>

Εικόνα 2:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b1%ce%b3%ce%b3%ce%bb%ce%b9%ce%ba%ce%ac-%ce%bc%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%bd%cf%84%cf%8c%ce%b3%ce%ba-%cf%83%ce%ba%cf%8d%ce%bb%ce%bf%cf%82-%ce%b3%ce%bb%cf%85%ce%ba%cf%8c%cf%82-5422018/>

Εικόνα 3:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b3%ce%ac%cf%84%ce%b1-%ce%bc%ce%b1%cf%8d%cf%81%ce%b7-%ce%b3%ce%ac%cf%84%ce%b1-%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%af%ce%b4%ce%b9%ce%bf-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-4541889/>

Εικόνα 4:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b3%ce%ac%cf%84%ce%b1-%ce%b3%ce%b1%cf%84%ce%ac%ce%ba%ce%b9-%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%af%ce%b4%ce%b9%ce%bf-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-6706393/>

Εικόνα 5:

<https://www.pinterest.com/pin/702631979345973788/>

Εικόνα 6:

<https://www.cnn.gr/ellada/story/248195/lockdown-epitrepetai-i-metakinisi-giakynigi-kai-psarema-deite-to-fek>

Εικόνα 7:

<https://www.juniorsclub.gr/anima-ekpempi-sos-gia-ta-agria-zoa-pou-kindinevoun-apo-tis-pirkagies/>

Εικόνα 8:

<https://www.ihunt.gr/%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CF%85%CE%BD%CE%AE%CE%B3%CE%B9-%CE%B5%CE%BD-%CE%BC%CE%AD%CF%83%CF%89-%CE%BA%CE%BF%CF%81%CF%89%CE%BD%CE%BF%CF%8A%CE%BF%CF%8D-video/>

Εικόνα 9:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%ba%cf%85%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%ac-%ce%b8%ce%ac%ce%bb%ce%b1%cf%83%cf%83%ce%b1-%cf%89%ce%ba%ce%b5%ce%b1%ce%bd%cf%8c%cf%82-%cf%80%ce%b1%cf%81%ce%b1%ce%bb%ce%af%ce%b1-3473335/>

Εικόνα 10:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b7-jungle-%cf%84%ce%bf%cf%85-%cf%84%cf%83%ce%b9%ce%ac%cf%80%ce%b1%cf%82-1865639/>

Εικόνα 11:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b4%cf%81%cf%8c%ce%bc%ce%bf%cf%82-%ce%b4%ce%ac%cf%83%ce%bf%cf%82-%cf%80%cf%84%cf%8e%cf%83%ce%b7-%ce%bc%ce%bf%ce%bd%ce%bf%cf%80%ce%ac%cf%84%ce%b9-%ce%b4%ce%ad%ce%bd%cf%84%cf%81%ce%b1-1072821/>

Εικόνα 12:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%83%cf%8d%ce%bd%ce%bd%ce%b5%cf%86%ce%b1-%ce%bf%cf%85%cf%81%ce%b1%ce%bd%cf%8c%cf%82-%ce%b1%cf%84%ce%bc%cf%8c%cf%83%cf%86%ce%b1%ce%b9%cf%81%ce%b1-49520/>

Εικόνα 13:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b1%ce%bd%cf%84%ce%b1%cf%81%ce%ba%cf%84%>

ce% b9% ce% ba% ce% ae- % cf% 80% ce% ac% ce% b3% ce% bf% cf% 82-
% ce% ba% ce% b1% cf% 80% ce% ac% ce% ba% ce% b9% ce% b1-
% ce% b2% ce% bf% cf% 85% ce% bd% ce% ac-482686/

Εικόνα 14: <https://pixabay.com/el/photos/%cf%83%cf%80%ce%af%cf%84%ce%b9-%cf%80%cf%81%ce%bf%cf%82-%cf%80%cf%8e%ce%bb%ce%b7%cf%83%ce%b7-%ce%b1%ce%b3%ce%bf%cf%81%ce%ac-%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%cf%8e-1682316/>

Εικόνα 15:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%bb%ce%b1%ce%b3%ce%bf%cf%85%ce%b4%ce%ac%ce%ba%ce%b9-%ce%ba%ce%bf%cf%85%ce%bd%ce%ad%ce%bb%ce%b9-%ce%ac%ce%bd%ce%bf%ce%b9%ce%be%ce%b7-5014814/>

Εικόνα 16:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%83%ce%ba%cf%8d%ce%bb%ce%bf%cf%82-%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%af%ce%b4%ce%b9%ce%bf-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-287420/>

Εικόνα 17:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%ba%ce%b1%cf%84%cf%83%ce%af%ce%ba%ce%b1%cf%82-%ce%bd%ce%b5%ce%b1%cf%81%ce%ae-%ce%ba%ce%b1%cf%84%cf%83%ce%af%ce%ba%ce%b1-%ce%ac%cf%83%cf%80%cf%81%ce%bf-%ce%bc%ce%b1%cf%8d%cf%81%ce%bf-2775034/>

Εικόνα 18:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%ba%ce%bf%cf%84%cf%8c%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%bf-%ce%ba%cf%8c%cf%84%ce%b1-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%b5%cf%81%ce%b9%ce%ba%ce%ac-3727097/>

Εικόνα 19: <https://pixabay.com/el/photos/%ce%b1%ce%b5%cf%84%cf%8c%cf%82-%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%af-%ce%b1%cf%81%cf%80%ce%b1%ce%ba%cf%84%ce%b9%ce%ba%cf%8c-%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%af-1753002/>

Εικόνα 20:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%87%ce%b5%ce%bb%cf%8e%ce%bd%ce%b1-%ce%ad%cf%81%cf%80%cf%89%ce%bd-%cf%80%ce%b5%cf%81%cf%80%ce%b1%cf%84%ce%ae%cf%83%cf%84%ce%b5-1850190/>

Εικόνα 21: <https://pixabay.com/el/photos/%cf%88%ce%ac%cf%81%ce%b9-%ce%b6%ce%ac%ce%bb%ce%b7-%ce%bd%ce%b5%cf%81%cf%8c-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%cf%85%cf%80%ce%bf%ce%b2%cf%81%cf%8d%cf%87%ce%b9%ce%bf%cf%82-3322230/>

Εικόνα 22: <https://pixabay.com/el/photos/%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%cf%87%ce%b5%ce%bb%cf%8e%ce%bd%ce%b1-%ce%ba%ce%bf%cf%81%ce%b1%ce%bb%ce%bb%ce%b9%ce%bf%ce%b3%ce%b5%ce%bd%ce%ae-%cf%8d%cf%86%ce%b1%ce%bb%ce%bf-1868046/>

Εικόνα 23: <https://pixabay.com/el/photos/%ce%b3%ce%ba%cf%81%ce%b9-%cf%86%cf%8e%ce%ba%ce%b9%ce%b1-helgoland-%ce%b1%ce%bc%ce%bc%cf%8c%ce%bb%ce%bf%cf%86%ce%bf%cf%82-3281160/>

Εικόνα 24:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b1%ce%bb%ce%b5%cf%80%ce%bf%cf%8d-%ce%ba%cf%8c%ce%ba%ce%ba%ce%b9%ce%bd%ce%b7->

%ce%b1%ce%bb%ce%b5%cf%80%ce%bf%cf%8d-%cf%86%cf%8d%cf%83%ce%b7-
%ce%b6%cf%8e%ce%b1-4388014/

Εικόνα 25: <https://pixabay.com/el/photos/%ce%b3%ce%b9%ce%b1%ce%ba%ce%ac-%cf%80%ce%b5%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%ad%cf%81%ce%b9-%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%af-5566393/>

Εικόνα 26:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%80%ce%b5%ce%bb%ce%b1%cf%81%ce%b3%cf%8c%cf%82-%cf%80%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%af-%cf%86%cf%89%ce%bb%ce%b9%ce%ac-%ce%bc%ce%b1%ce%ba%cf%81%cf%85%cf%80%cf%8c%ce%b4%ce%b9-2308235/>

Εικόνα 27:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b5%ce%bb%ce%ad%cf%86%ce%b1%ce%bd%cf%84%ce%b1%cf%82-%cf%83%ce%b1%cf%86%ce%ac%cf%81%ce%b9-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%ce%ac%ce%bc%cf%85%ce%bd%ce%b1-%ce%b1%cf%86%cf%81%ce%b9%ce%ba%ce%ae-1421167/>

Εικόνα 28:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%80%ce%b9%ce%b3%ce%ba%ce%bf%cf%85%ce%af%ce%bd%ce%bf%ce%b9-%ce%b1%cf%85%cf%84%ce%bf%ce%ba%cf%81%ce%ac%cf%84%ce%bf%cf%81%ce%b5%cf%82-%cf%80%ce%b9%ce%b3%ce%ba%ce%bf%cf%85%ce%af%ce%bd%ce%bf%ce%b9-429134/>

Εικόνα 29:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%bb%ce%b9%ce%bf%ce%bd%cf%84%ce%ac%cf%81%ce%b9-%ce%b2%ce%b1%cf%83%ce%b9%ce%bb%ce%b9%ce%ac%cf%82-%cf%84%cf%89%ce%bd-%ce%bb%ce%b9%ce%bf%ce%bd%cf%84%ce%b1%cf%81%ce%b9%cf%8e%ce%bd-794962/>

Εικόνα 30:

<https://pixabay.com/el/photos/%cf%80%ce%bf%ce%bb%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b1%cf%81%ce%ba%ce%bf%cf%8d%ce%b4%ce%b1-%ce%b1%cf%81%ce%ba%cf%84%ce%b9%ce%ba%cf%8c%cf%82-%cf%80%ce%ac%ce%b3%ce%bf%cf%82-%cf%84%ce%bf%cf%80%ce%af%ce%bf-3775941/>

Εικόνα 31:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%ba%cf%81%ce%bf%ce%ba%cf%8c%ce%b4%ce%b5%ce%b9%ce%bb%ce%bf%cf%82-%cf%84%ce%bf%cf%85-%ce%bd%ce%b5%ce%af%ce%bb%ce%bf%cf%85-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-245013/>

Εικόνα 32: <https://pixabay.com/el/photos/%ce%b3%ce%ac%cf%84%ce%b1-%ce%b3%ce%b1%cf%84%ce%ac%ce%ba%ce%b9-%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%af%ce%b4%ce%b9%ce%bf-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-%cf%81%ce%b9%ce%b3%ce%ad-1192026/>

Εικόνα 33:

<https://pixabay.com/el/photos/%ce%b1%cf%81%ce%ba%ce%bf%cf%8d%ce%b4%ce%b1-%ce%ba%ce%b1%cf%86%ce%ad-%ce%b1%cf%81%ce%ba%ce%bf%cf%8d%ce%b4%ce%b1-%ce%b8%ce%b7%ce%bb%ce%b1%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%cf%8c-%ce%b6%cf%8e%ce%bf-422682/>

Εικόνα 34: <https://pixabay.com/el/photos/%cf%84%ce%af%ce%b3%cf%81%ce%b7-%ce%b1%ce%b9%ce%bb%ce%bf%cf%85%cf%81%ce%bf%ce%b5%ce%b9%ce%b4%ce%ae%cf%82-%ce%bb%cf%89%cf%81%ce%af%ce%b4%ce%b5%cf%82-1868911/>



Εικόνα 1



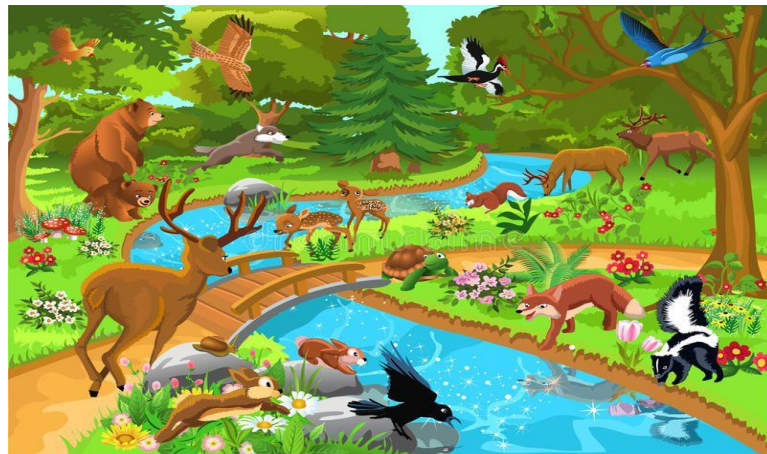
Εικόνα 2



Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5



Εικόνα 6



Εικόνα 7



Εικόνα 8



Εικόνα 9



Εικόνα 10



Εικόνα 11



Εικόνα 12



Εικόνα 13



Εικόνα 14



Εικόνα 15



Εικόνα 16



Εικόνα 17



Εικόνα 18



Εικόνα 19



Εικόνα 20



Εικόνα 21



Εικόνα 22



Εικόνα 23



Εικόνα 24



Εικόνα 25



Εικόνα 26



Εικόνα 27



Εικόνα 28



Εικόνα 29



Εικόνα 30



Εικόνα 31



Εικόνα 32



Εικόνα 33



Εικόνα 34