

# Αντιλήψεις Νηπίων και Παιδιών Γ΄ Δημοτικού για τους Τρόπους Αντιμετώπισης της Καταστροφής του Δάσους

*Ιφιγένεια Ηλιοπούλου*  
Νηπιαγωγός – Υποψ. Διδάκτωρ Παν. Θεσσαλίας  
[ifigeniailiopoulou@yahoo.gr](mailto:ifigeniailiopoulou@yahoo.gr)

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία περιγράφεται ένα τμήμα διδακτορικής διατριβής που αφορά στις αντιλήψεις παιδιών για διάφορες διαστάσεις περιβαλλοντικών θεμάτων εκ των οποίων το δάσος. Στόχος είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων που έχουν νήπια και παιδιά Γ΄ τάξης δημοτικού σχετικά με τους τρόπους αντιμετώπισης της καταστροφής του δάσους από τη φωτιά, την ανεξέλεγκτη υλοτομία και το κυνήγι καθώς και για την προσωπική τους συμβολή. Στην έρευνα συμμετείχαν 60 παιδιά (30 νήπια και 30 παιδιά Γ΄ Δημοτικού), ενώ για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το σχέδιο και η ατομική συνέντευξη με τη βοήθεια φωτογραφιών. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι προτάσεις των παιδιών είναι προς δύο κυρίως κατευθύνσεις. Η πρώτη προσανατολίζεται στην άμεση δράση, αφού δηλαδή το πρόβλημα έχει δημιουργηθεί, ενώ η δεύτερη προσανατολίζεται στην πρόληψη και μπορεί να θεωρηθεί ότι συνάδει με την επιστημονική πρόταση.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** αντιλήψεις παιδιών, καταστροφή δάσους, φωτιά, ανεξέλεγκτη υλοτομία, κυνήγι

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τη δεκαετία του '80 το ενδιαφέρον για το περιβάλλον συνδέεται όχι μόνο με τα περιβαλλοντικά προβλήματα αλλά με το γενικότερο πρόβλημα του επικρατούντος μοντέλου ανάπτυξης, συνέπεια του οποίου μεταξύ των άλλων είναι και τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Έτσι εδραιώθηκε η άποψη ότι είναι ανάγκη να αλλάξει το υπάρχον μοντέλο ανάπτυξης, που βασίζεται στην υπερεκμετάλλευση και την καταστροφή του περιβάλλοντος και να αντικατασταθεί με άλλο βιώσιμο μοντέλο. Επομένως, η επίτευξη μιας βιώσιμης ή αειφόρου ανάπτυξης αποτελεί τον επιδιωκόμενο στόχο σε παγκόσμιο επίπεδο. Ωστόσο, ασκείται κριτική στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, κριτική που αφορά στην τεχνολογική προσέγγιση της βιώσιμης ανάπτυξης (Ott, 1992), σύμφωνα με την οποία βιώσιμη ανάπτυξη δύναται να επιτευχθεί με διατήρηση του ίδιου μοντέλου ανάπτυξης με κάποιες αλλαγές π.χ. στη χρήση κατάλληλων τεχνολογιών. Στην ουσία όμως αυτός ο τρόπος δεν προυποθέτει ριζικές αλλαγές τόσο στο πολιτικό, οικονομικό και κοινωνικό status, όσο και στο ήθος, τις αξίες και τις συμπεριφορές.

Καθώς στις ηλικίες παιδιών του σχολείου, διαμορφώνονται οι αντιλήψεις, οι στάσεις και οι αξίες, το σχολείο θεωρείται ότι έχει ένα πολύ σημαντικό ρόλο να παίξει βοηθώντας τους νέους ανθρώπους να αποκτήσουν μια ολιστική αντίληψη για τη σχέση ανθρώπου - περιβάλλοντος και να τους μεταδώσει τις κατάλληλες αξίες ώστε ως αυριανοί πολίτες να παίρνουν τις κατάλληλες αποφάσεις στην προσωπική και στην επαγγελματική τους ζωή και να ζουν με τρόπους που διατηρούν τη δική

τους ποιότητα ζωής αλλά και των άλλων ανθρώπων χωρίς να καταστρέφουν το περιβάλλον και να καταναλώνουν τους φυσικούς πόρους με γρηγορότερους ρυθμούς από αυτούς που μπορούν να αναγεννηθούν. Το σχολείο μπορεί να το κάνει αυτό μέσα από τη διδασκαλία, από την όλη δομή του και από τις καθημερινές πρακτικές.

## **ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι σύμφωνα με πολλούς ερευνητές οι περιβαλλοντικές στάσεις, αξίες και συμπεριφορές σχηματίζονται από τα πρώτα χρόνια και δύσκολα αλλάζουν (Tilbury, 1994). Αν επομένως, η αίσθηση σεβασμού και φροντίδας για το φυσικό περιβάλλον, η έλξη του παιδιού προς τη φύση δηλαδή η βιοφιλία (Wilson, 1994) δεν ενθαρρυνθούν στα πρώτα χρόνια τότε μπορεί να μην αναπτυχθούν ποτέ ή να συμβεί το αντίθετο, δηλαδή η βιοφοβία (Orr, 1992). Οι εμπειρίες περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης πρέπει να ξεκινούν από τα πρώτα χρόνια ζωής του ανθρώπου γιατί αυτά παίζουν καθοριστικό ρόλο στο σχηματισμό αξιών, στάσεων και συμπεριφορών του προς το περιβάλλον. Η Tilbury (1994) μάλιστα επισημαίνει την ύπαρξη "κρίσιμων" και "ευαίσθητων" περιόδων στα πρώτα χρόνια της ζωής, όπου τα παιδιά αν δεν πάρουν τα κατάλληλα ερεθίσματα υπάρχει κίνδυνος να μην αναπτυχθούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο νοητικά, συναισθηματικά ή κοινωνικά. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) στην προσχολική ηλικία μπορεί να λειτουργήσει ως το πρώτο σκαλοπάτι για την ανάπτυξη περιβαλλοντικά ενήμερων και υπεύθυνων πολιτών που θα συμβάλλουν στη βιωσιμότητα του πλανήτη (Wilson, 1994).

Τέλος, ερευνητές υποστηρίζουν ότι η εξοικείωση παιδιών μικρής ηλικίας με τις επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον συμβάλλει στην κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και ενισχύει το περιβαλλοντικό ενδιαφέρον στην ενήλικη ζωή, ιδιαίτερα κάτω από συνθήκες όπου η καθημερινή επιβίωση των ανθρώπων εξαρτάται άμεσα από την ποιότητα και τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων (Korhonen & Lappalainen, 2004: 3). Επομένως, κρίνεται καίριο η ΠΕ να αρχίζει από το νηπιαγωγείο, εφόσον πρόκειται για χρόνια κρίσιμα για την περαιτέρω ανάπτυξη περιβαλλοντικών στάσεων, αξιών και συμπεριφορών.

Η εποικοδομητική θεωρία αποτελεί το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας έρευνας, θεωρία η οποία υποστηρίζει ότι η μάθηση είναι μία ενεργή και συνεχής διεργασία όπου οι μαθητές παίρνουν πληροφορίες από το περιβάλλον και δομούν τις προσωπικές τους ερμηνείες και νοήματα βασισμένοι σε προηγούμενη γνώση και εμπειρία, σε στάσεις και αξίες (Driver & Bell, 1986). Είναι απαραίτητη η αντίληψη αυτών των αντιλήψεων, ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τη διδασκαλία με στόχο την αναδόμησή τους. Κατανοώντας τις αντιλήψεις των παιδιών ο σχεδιασμός των αναλυτικών προγραμμάτων και των διδακτικών μεθοδολογιών θα προσαρμόζεται καλύτερα στα παιδιά, ενώ θα αναδυθούν οι παρανοήσεις τους, οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν το σημείο εκκίνησης της οργανωμένης διδασκαλίας.

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΔΕΙΓΜΑ**

Όπως διαπιστώθηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, οι έρευνες σχετικά με τις αντιλήψεις των παιδιών για το θέμα του δάσους είναι πολύ περιορισμένες και από αυτές που υπάρχουν διαπιστώνεται ότι τα παιδιά έχουν ελλιπή κατανόηση και αρκετές παρανοήσεις για τη χρησιμότητα του δάσους, τα προβλήματα που σχετίζονται με τα δάση, τις αιτίες κοπής των δέντρων καθώς και τις συνέπειες που συνεπάγεται η μείωσή τους. Η διερεύνηση των σχολικών εγχειριδίων της Μελέτης

Περιβάλλοντος των τριών τάξεων του δημοτικού και των βιβλίων Νηπιαγωγού και Δασκάλου έκανε φανερό ότι η διδασκαλία του θέματος του δάσους γίνεται αποσπασματικά στη Μελέτη Περιβάλλοντος, η παρουσίασή του μέσα από τα σχολικά εγχειρίδια του Δημοτικού είναι ελλιπής και όσον αφορά στις διδακτικές προσεγγίσεις, οι προτεινόμενες δραστηριότητες που αφορούν στην εμπλοκή των παιδιών είναι πολύ περιορισμένες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω οι στόχοι της έρευνας που περιγράφονται στη συγκεκριμένη εργασία είναι να διερευνηθούν οι αντιλήψεις που έχουν τα παιδιά για τους τρόπους καταστροφής του δάσους και συγκεκριμένα για την αντιμετώπιση της φωτιάς, της ανεξέλεγκτης υλοτομίας και του κυνηγιού, καθώς επίσης για την προσωπική τους συμβολή και τέλος, να εντοπιστούν οι τυχόν διαφορές στις αντιλήψεις καθώς εξελίσσεται η διδασκαλία στο σχολείο, από το νηπιαγωγείο έως το τέλος της πρώτης σχολικής ηλικίας (Γ' Δημοτικού).

Στην έρευνα συμμετείχαν 30 παιδιά νηπιαγωγείου και 30 παιδιά Γ' δημοτικού, από τα οποία συλλέχθηκαν δεδομένα με τη βοήθεια του σχεδίου και της ημιδομημένης συνέντευξης με χρήση φωτογραφιών. Οι ερωτήσεις που αφορούν στη διάσταση των τρόπων προστασίας του δάσους είναι οι εξής:

- Μπορεί να γίνει κάτι ώστε να σταματήσουν οι φωτιές στο δάσος; Τι;
- Μπορεί να γίνει κάτι ώστε να μην κόβονται τόσα δέντρα που να καταστρέφεται το δάσος;
- Μπορεί να γίνει κάτι ώστε να σταματήσει το κυνήγι να καταστρέφει το δάσος;
- Εσύ τι μπορείς να κάνεις για να μην καταστρέφεται το δάσος;

## **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

### **Οι απόψεις τους για τους τρόπους αντιμετώπισης της φωτιάς**

Οι απαντήσεις των παιδιών στην ερώτηση «Μπορεί να γίνει κάτι ώστε να σταματήσουν οι φωτιές στο δάσος; Τι;» δείχνουν ότι απάντησαν σχεδόν όλα τα νήπια εκτός από 5 καθώς φαίνεται ότι το ζήτημα αυτό τους είναι πιο οικείο λόγω και των συχνών πυρκαγιών που συμβαίνουν στον τόπο τους. Τα μισά από τα μεγαλύτερα παιδιά (16), και μόνο 2 νήπια προτείνουν την προστασία των δασών, δηλαδή εστιάζουν στην πρόληψη του προβλήματος, ενώ τα μισά νήπια (17) και σε διπλάσιο ποσοστό σε σχέση με τα μεγαλύτερα παιδιά (8) προτείνουν άμεσες λύσεις, αφού δηλαδή έχει υπάρξει το πρόβλημα. Απαντήσεις που ανήκουν στην κατηγορία της προστασίας είναι:

*«Να βάλουν δασοφύλακες να το φυλάνε και να απαγορευτεί για λίγο το κυνήγι μέχρι να βγουν τα φυτό» (παιδί Γ')*

*«Να βάλουν κάμερες και όποιον πάει εκεί να τον πιάνει η αστυνομία» (παιδί Γ')*

*«Να μαζέψουμε τα σκουπίδια και να κόψουμε τα δέντρα για να μη ρίχνουν φωτιές» (παιδί Γ')*

*«Να υπάρχει πυροσβεστική» (παιδί Γ')*

Απαντήσεις που ανήκουν στην κατηγορία της άμεσης δράσης είναι:

*«Να πάει η πυροσβεστική και να τη σβήσει» (νήπιο)*

Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι τα μεγαλύτερα παιδιά κυρίως (10), και μόνο ένα νήπιο αντιμετωπίζουν το ζήτημα σε θεωρητικό μόνο επίπεδο ή προτείνοντας λύσεις που φανερώνουν ότι δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα η πιο αφηρημένη σκέψη τους. Για παράδειγμα:

*«Να μην πετάνε τσιγάρα και να μη βάζουν φωτιά, να απαγορεύσουν να πηγαίνουν οι*

ξένοι στα δάση» (παιδί Γ')

«Να βάλουμε πινακίδα «απαγορεύεται το τσιγάρο» (παιδί Γ')

Τέλος, 5 από τα 30 νήπια δήλωσαν άγνοια σχετικά με τις λύσεις που υπάρχουν, κάτι που δε συνέβη με κανένα μεγαλύτερο παιδί. Τα συνολικά δεδομένα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1 Κατηγορίες αντιλήψεων των παιδιών για την αντιμετώπιση της φωτιάς στο δάσος

Απαντήσεις παιδιών	Νήπια	Γ' τάξη
	20 απαντήσεις	36 απαντήσεις
Άμεση	17	8
Προστασία	2	16
Άλλο/Λεκτικά	1	10
Βροχή	0	2

### Οι απόψεις τους για τους τρόπους αντιμετώπισης της ανεξέλεγκτης υλοτομίας

Η επεξεργασία των απαντήσεων στην ερώτηση «Μπορεί να γίνει κάτι ώστε να μην κόβονται τόσα δέντρα που να καταστρέφεται το δάσος; Τι;» δείχνει ότι τα περισσότερα νήπια (25) δεν έδωσαν καμία απάντηση για το πώς μπορεί να επιλυθεί το πρόβλημα της κοπής των δέντρων. Μόλις 2 νήπια προτείνουν κάποια λύση όπως η εξοικονόμηση χαρτιού, 1 νήπιο προτείνει τη διαχείριση, άλλο 1 νήπιο την προστασία και άλλο 1 μία λύση που είναι λίγο απλοϊκή. Τα μεγαλύτερα παιδιά αντίθετα, απάντησαν σχεδόν όλα εκτός από 4 παιδιά και μάλιστα πρότειναν τη διαχείριση του δάσους (6) ως λύση, η οποία συμπίπτει με την επιστημονική πρόταση, μια κάπως επιφανειακή λύση σε λεκτικό επίπεδο (8), όπως το να μπει κάποια ταμπέλα που να απαγορεύει την κοπή δέντρων ή απλά να ειπωθεί, την προστασία με την παρουσία ενός δασοφύλακα (2), την επιβολή της τιμωρίας με απώτερο στόχο τη μείωση ή εξάλειψη του φαινομένου (3) και την ανακύκλωση χαρτιού ή την εξοικονόμηση (2). Χαρακτηριστικές απαντήσεις των παραπάνω κατηγοριών είναι οι εξής:

«Δεν πρέπει να κόβουν τα νέα δέντρα αλλά τα ξεραμένα και τα παλιά που έτσι κι αλλιώς είναι έτοιμα να πεθάνουν» (παιδί Γ')

«Να βάλουν πινακίδα ότι απαγορεύεται να κόβουν τα ξύλα» (παιδί Γ')

Υπήρξαν ωστόσο και κάποιες αφελείς προτάσεις από πέντε παιδιά, που δείχνουν το γραμμικό τρόπο σκέψης (Roziar, 1988), δηλαδή αφού κόβουν με πριόνια τα δέντρα, η λύση είναι να μην παίρνουν πριόνια. Ακόμη, χωρίς να σκέφτονται τις συνέπειες των λύσεων, που προτείνουν και χωρίς να σκέφτονται ολιστικά το ζήτημα, προτείνουν τη χρήση των καλοριφέρ αντί για τα τζάκια ή τις σόμπες που καίνε ξύλα. Οι προτάσεις αυτές μπορεί να φαίνονται μη λογικές για τους ενήλικες, ωστόσο έχουν λογική στη σκέψη των παιδιών. Χαρακτηριστικά είπαν:

«Να βρουν άλλα που είναι κομμένα» (νήπιο)

«Να μη φτιάχνουμε χαρτί, να μη κόβουμε πολλά δέντρα» (παιδί Γ')

«Να τους πάρουμε τη δουλειά και να μην έχουμε ξυλουργούς και αυτά τα ξύλα που έχουμε να τα κόβουμε σε μικρά κομμάτια. Αυτοί που δεν έχουν θα πάνε να αγοράσουν από αυτά που έχουν κόψει» (παιδί Γ')

Είναι φανερή η διαφορά λόγω ηλικίας στον τρόπο που αντιλαμβάνονται τα παιδιά το ζήτημα της κοπής των δέντρων. Μπορεί βέβαια η διαφορά να οφείλεται και στο γεγονός ότι τα μεγαλύτερα έχουν συζητήσει το θέμα στο σχολείο, ενώ τα νήπια όχι. Τα συνολικά δεδομένα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2 Κατηγορίες αντιλήψεων των παιδιών για την αντιμετώπιση της ανεξέλεγκτης υλοτομίας

Απαντήσεις παιδιών	Νήπια	Γ' τάξη
	5 απαντήσεις	26 απαντήσεις
Διαχείριση	1	6
Προστασία	1	2
Ταμπέλα/Λεκτικά	0	8
Τιμωρία	0	3
Άλλη	1	5
Εξοικονόμηση/Ανακύκλωση	2	2

### Οι αντιλήψεις τους για τους τρόπους αντιμετώπισης του κυνηγιού

Τα παιδιά κλήθηκαν να απαντήσουν την ερώτηση «Μπορεί να γίνει κάτι ώστε να σταματήσει το κυνήγι να καταστρέφει το δάσος; Τι;». Από την επεξεργασία των δεδομένων προκύπτει ότι δεν απάντησαν 22 νήπια και 11 παιδιά της Γ' τάξης. Από τα υπόλοιπα παιδιά, κάποια πρότειναν την τιμωρία όσων κυνηγούν (2 νήπια και 3 παιδιά Γ' τάξης), κάποια έμειναν στο λεκτικό επίπεδο (2 νήπια και 8 παιδιά Γ' τάξης), ή έδωσαν μια απλοϊκή λύση (1 νήπιο και 3 παιδιά Γ' τάξης), ενώ μόνο παιδιά της Γ' τάξης πρότειναν την προστασία ως μέτρο πρόληψης (3) ή τη διαχείριση (2), να επιτρέπεται δηλαδή το κυνήγι κάποιες περιόδους του χρόνου. Παραδείγματα αυτών των κατηγοριών είναι οι παρακάτω απαντήσεις:

«Η αστυνομία ή οι φύλακες να τους βάζουν φυλακή» (παιδί Γ')

«Να φεύγουν τα ζώα» (νήπιο)

«Οι άνθρωποι να αγοράζουν κοτόπουλα» (παιδί Γ')

«Μόνο μια φορά το χρόνο να επιτρέπεται το κυνήγι» (παιδί Γ')

Τα συνολικά δεδομένα που προέκυψαν φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3 Κατηγορίες αντιλήψεων των παιδιών για την αντιμετώπιση του κωνηγιού

Απαντήσεις παιδιών	Νήπια	Γ' τάξη
	8 απαντήσεις	19 απαντήσεις
Τιμωρία	2	3
Λεκτικά	2	8
Προστασία	3	3
Διαχείριση	0	2
Άλλο	1	3

### Οι αντιλήψεις τους για την προσωπική τους συμβολή στην αντιμετώπιση της καταστροφής του δάσους

Προκειμένου να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των παιδιών για την προσωπική τους συμβολή στην αντιμετώπιση της καταστροφής του δάσους, τους υποβλήθηκε η ερώτηση «Εσύ τι μπορείς να κάνεις για να μην καταστρέφεται το δάσος;» Από την επεξεργασία των απαντήσεων σε αυτή την ερώτηση φάνηκε ότι 18 νήπια και 5 από τα παιδιά της Γ' τάξης δεν δίνουν καμία απάντηση, ενώ από όσα απαντούν τόσο τα νήπια όσο και τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν την πρόθεση να προστατεύσουν το δάσος (8 νήπια και 14 παιδιά Γ'), είτε μη ενεργώντας εις βάρος του είτε φροντίζοντας για την προστασία του, άλλα έχουν την πρόθεση να δράσουν άμεσα (3 νήπια και 6 παιδιά Γ'), ή αντιλαμβάνονται την προσωπική τους συμβολή σε λεκτικό επίπεδο (1 νήπιο και 8 παιδιά Γ' τάξης). Κάποιες απαντήσεις που ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες είναι οι εξής:

«Να μαζεύω σκουπίδια» (νήπιο)

«Να φωνάζω δασοφύλακα ή εγώ να προσέχω αν κάποιος το κάψει» (παιδί Γ')

«Να βάλω μια πινακίδα, να μην πετάνε πράγματα, να μην κόβουν ξύλα» (παιδί Γ')

«Να κάνουμε ανακύκλωση» (παιδί Γ')

Τα δεδομένα φαίνονται συνολικά στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4 Κατηγορίες αντιλήψεων των παιδιών για την προσωπική τους συμβολή στην αντιμετώπιση καταστροφής δάσους

Απαντήσεις παιδιών	Νήπια	Γ' τάξη
	12 απαντήσεις	28 απαντήσεις
Προστατεύω	8	14
Δρω	3	6
Λεκτικά	1	8

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων οδηγούν στα παρακάτω συμπεράσματα:

- Διαπιστώνεται ότι υπάρχουν δύο ειδών λύσεις που προτείνουν τα παιδιά, οι βραχυπρόθεσμες ή άμεσες και οι μακροπρόθεσμες ή έμμεσες, που συνάδουν με την επιστημονική πρόταση. Οι πρώτες σχετίζονται με το πρόβλημα, αφού έχει δημιουργηθεί, ενώ οι δεύτερες σχετίζονται με την πρόληψη του προβλήματος και προτείνονται κυρίως από τα μεγαλύτερα παιδιά. Αυτό ίσως εξηγείται από το γεγονός ότι τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν περισσότερη νοητική ωρίμανση και μεγαλύτερη εμπειρία και πληροφόρηση μέσω του πολιτισμικού τους πλαισίου π.χ. γονείς, δασκάλους. Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι κάποια μεγαλύτερα κυρίως παιδιά μένουν στο λεκτικό επίπεδο, γεγονός που πιθανώς να οφείλεται στην έλλειψη δράσης εντός του σχολείου καθώς και συμμετοχής του σχολείου σε δράσεις, που ίσως οργανώνει η τοπική κοινότητα.
- Ακόμη, είναι σημαντικό εδώ να αναφερθεί ότι διαφαίνεται ένα νοητικό μοντέλο στη σκέψη των παιδιών, σύμφωνα με το οποίο συνδέονται οι αντιλήψεις των παιδιών για τα αίτια φωτιάς με τις αντιλήψεις τους για τις λύσεις. Για παράδειγμα, το παιδί που αντιλαμβάνεται ως αιτία φωτιάς στο δάσος την εξασφάλιση καυσόξυλων, η λύση είναι «Οι άνθρωποι να χρησιμοποιούν καλοριφέρ» (παιδί Γ') δηλαδή διαπιστώνεται μία συνέπεια στο νοητικό μοντέλο, που έχει διαμορφώσει για να ερμηνεύσει την κατάσταση (Vosniadou και Brewer, 1992).
- Φαίνεται από τα αποτελέσματα ότι τα νήπια δυσκολεύονται ιδιαίτερα να προτείνουν λύσεις για το πρόβλημα της κοπής των δέντρων, ακόμα περισσότερο από τη δυσκολία τους να αντιληφθούν τις αιτίες για τις οποίες κόβονται τα δέντρα και ακόμα περισσότερο από τη δυσκολία τους να αντιληφθούν τις συνέπειες από την κοπή των δέντρων. Μόλις δύο νήπια, ισάριθμα με τα παιδιά της Γ' τάξης προτείνουν την ανακύκλωση/εξοικονόμηση, πιθανόν γιατί μόλις τη διδάχθηκαν στο σχολείο. Για αυτό ακριβώς το λόγο, αναμενόταν ότι περισσότερα νήπια θα την πρότειναν ως λύση, κάτι που δεν έγινε, γεγονός που ίσως αποδεικνύει τη μη συστηματική και μη αποτελεσματική διδασκαλία του θέματος στο σχολείο.
- Για τα μεγαλύτερα παιδιά δεν ισχύει το ίδιο, αφού είναι σε θέση να προτείνουν τόσο άμεσες/βραχυπρόθεσμες λύσεις όπως η τιμωρία, όσο και έμμεσες/μακροπρόθεσμες και οικολογικές όπως είναι η προστασία, η ανακύκλωση/εξοικονόμηση και η διαχείριση του δάσους, λύσεις που συμφωνούν με την επιστημονική πρόταση για βιώσιμη ανάπτυξη. Και εδώ τα παιδιά της Γ' προτιμούν να δώσουν λύσεις σε λεκτικό παρά σε πρακτικό επίπεδο, ίσως γιατί δεν είναι εξοικειωμένα με την πράξη, εφόσον δεν έχουν τις κατάλληλες ευκαιρίες στο σχολείο να συμμετέχουν σε πρακτικές δραστηριότητες ή σε δράσεις εκτός σχολείου.
- Διαπιστώθηκε και εδώ ότι υπάρχει ένα νοητικό μοντέλο που βοηθά τα παιδιά να δώσουν λύσεις στο πρόβλημα της κοπής των δέντρων. Η συσχέτιση που διαφαίνεται εδώ είναι ανάμεσα στις αντιλήψεις των παιδιών για τις αιτίες κοπής των δέντρων και στις αντιλήψεις τους για το τι μπορεί να γίνει για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα. Για παράδειγμα, αν τα παιδιά αντιλαμβάνονται ως αιτία που κόβονται τα δέντρα τα πριόνια, η λύση είναι να μην παίρνουν οι άνθρωποι πριόνια στο δάσος.
- Στο θέμα του κυνηγιού απάντησαν λίγα νήπια και γενικά έδειξαν ότι δε γνωρίζουν το θέμα. Πρότειναν την τιμωρία όσων κυνηγούν, έμειναν στο λεκτικό επίπεδο ή έδωσαν απλοϊκές λύσεις. Τα μεγαλύτερα παιδιά πρότειναν βιώσιμες λύσεις όπως

- την προστασία και τη διαχείριση, να επιτρέπεται δηλαδή το κυνήγι κάποιες περιόδους του έτους.
- Πιο αγνά διαφάνηκε να υπάρχει και εδώ μια συσχέτιση ανάμεσα στις αντιλήψεις των παιδιών για τα αίτια του κυνηγιού και στις αντιλήψεις τους για τις λύσεις. Υπάρχει δηλαδή ένα νοητικό μοντέλο σύμφωνα με το οποίο τα παιδιά σκέφτονται, για παράδειγμα, ότι εφόσον ο άνθρωπος κυνηγά για να εξασφαλίσει τροφή, τότε μία λύση για τον περιορισμό του κυνηγιού είναι να αγοράζει κρέας για να φάει αντί να κυνηγά.
  - Είναι σημαντικό το γεγονός ότι τόσο τα νήπια όσο και τα μεγαλύτερα παιδιά σε μεγαλύτερο βαθμό, έχουν την πρόθεση να προστατεύσουν το δάσος, προλαμβάνοντας την καταστροφή του ή να δράσουν αφού έχει δημιουργηθεί το πρόβλημα. Και πάλι πολλά παιδιά της Γ' τάξης αντιλαμβάνονται την προσωπική τους συμβολή σε λεκτικό επίπεδο, ενώ περισσότερα νήπια δηλώνουν ότι δεν ξέρουν ή δε μπορούν να συμβάλλουν ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της καταστροφής των δασών.
  - Πρέπει να σημειωθεί ότι φάνηκε να υπάρχει μια συσχέτιση ανάμεσα στις αντιλήψεις των παιδιών για τις λύσεις που υπάρχουν για την κάθε ανθρώπινη παρέμβαση ξεχωριστά και των αντιλήψεών τους για τους τρόπους που τα ίδια μπορούν να συμβάλουν. Ευρύτερα, διαφάνηκε η ύπαρξη κάποιας συσχέτισης μεταξύ των αντιλήψεων των παιδιών για τους τρόπους καταστροφής του δάσους ή/και τις αιτίες αυτών ή/και τις συνέπειες αυτών και των αντιλήψεών τους για τις λύσεις και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν τα ίδια να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος.

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Driver, R. & Bell, B.F. (1986). Students thinking and the learning of science: a constructivist view. *School Science Review*, Vol. 67, p.443-456.
- Korhonen, K. & Lappalainen, A. (2004). Examining the environmental awareness of children and adolescents in the Ranomafana region, Madagascar. *Environmental Education Research*, Vol. 10, No. 2.
- Orr, D. (1992). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern world*. Albany, NY: SUNY Press.
- Tilbury, D. (1994). The critical learning years for Environmental Education. In R.A. Wilson (Ed), *Environmental Education at the Early Childhood Level*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Vosniadou, S., & Brewer, W.F. (1992). Mental Models of the Earth: A Study of Conceptual Change in Childhood. *Cognitive Psychology*, 24, 535-85.
- Wilson, R.A. (1994). *Environmental Education at the Early Childhood Level*. Washington DC: North American Association for Environmental Education.