

## Περιβαλλοντική γνώση παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας, 4 έως 10 ετών, στην ευρύτερη περιοχή του Υγροτόπου της Κερκίνης

Τσαλίκη Ελισάβετ\*, Βιολόγος, Εκπαιδευτικός<sup>1</sup>

Κορφιάτης Κωνσταντίνος, Επισκέπτης Λέκτορας Τμήματος Επιστημών της Αγωγής Πανεπιστημίου Κύπρου

Χοβαρδός Τάσος, Υποψήφιος Διδάκτορας Τμήματος Βιολογίας ΑΠΘ

Joanna Birch, Research assistant, University of Durham, UK

Joy A. Palmer, Department of Education and Pro Vice Chancellor, University of Durham, UK

**Λέξεις κλειδιά:** περιβαλλοντική γνώση, ορνιθοπανίδα, ιχθυοπανίδα, δημογραφικά στοιχεία, πηγές περιβαλλοντικής πληροφόρησης

**Θεματική ενότητα:** Επιστημονική έρευνα

**Περίληψη:** Στα πλαίσια του διεθνούς ερευνητικού προγράμματος IMEW με θέμα την ολοκληρωμένη διαχείριση υγροτόπων της Ευρώπης, ένα από τα στοιχεία που διερευνήθηκαν ήταν η περιβαλλοντική γνώση μαθητών και μαθητριών ηλικίας 4 ως 10 ετών στην ευρύτερη περιοχή του Υγροτόπου της Κερκίνης αναφορικά με την ορνιθοπανίδα και την ιχθυοπανίδα της περιοχής. Σημαντικές διαφορές μεταξύ ορνιθοπανίδας και ιχθυοπανίδας διαπιστώνονται στην αναγνώριση των ειδών και στους θηρευτές. Τα βασικά προβλήματα γνώσης εντοπίζονται στους θηρευτές της ορνιθοπανίδας και σε μικρότερο βαθμό στις τροφικές πηγές της ιχθυοπανίδας. Η ηλικία αποδεικνύεται ο σημαντικότερος παράγοντας στην πιθανότητα καταγραφής των σωστών απαντήσεων. Οι λανθασμένες απαντήσεις τείνουν να ομαδοποιούνται. Η γνώση που αφορά την ιχθυοπανίδα αποδεικνύεται καθοριστικότερη συγκριτικά με τη γνώση που αφορά την ορνιθοπανίδα στον καθορισμό του συνολικού επιπέδου γνώσης των παιδιών.

**Σκοπός εργασίας:** Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της περιβαλλοντικής γνώσης μαθητών και μαθητριών ηλικίας 4 ως 10 ετών στην ευρύτερη περιοχή του Υγροτόπου της Κερκίνης αναφορικά με την ορνιθοπανίδα και την ιχθυοπανίδα της περιοχής και πως αυτή η γνώση διαφοροποιείται στις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Διερευνάται η σχετική επίδραση των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος, καθώς και των πηγών περιβαλλοντικής πληροφόρησης.

**Μεθοδολογία:** Επιλέχθηκαν τρία είδη ορνιθοπανίδας (*Pelecanus onocrotalus* – ροδοπελεκάνος, *Anser anser* – χήνα, *Pica pica* - καρακάξα) και τρία είδη ιχθυοπανίδας (*Carassius auratus gibelio* – πεταλούδα, *Leuciscus cephalus macedonicus* – τυλινάρι, *Rhodeus sericeus amarus* - μουρμουρίτσα) που απαντούν στην ευρύτερη περιοχή του Υγροτόπου της Κερκίνης. Πραγματοποιήθηκαν προσωπικές ημιδομημένες συνεντεύξεις με 200 μαθητές/τριες, ισοκαταναμημένους/νες στις ηλικιακές κλάσεις των 4, 6, 8 και 10 ετών. Συγκεκριμένα, με αφορμή φωτογραφίες των ειδών ζητήθηκε από τα παιδιά να

---

<sup>1</sup> Επικοινωνία: Τσαλίκη Ελισάβετ: Δ/νση: Ξενοφώντος 10, Τ.Κ. 57010, Ρετζίκι, τηλ:2310 674583, email: etsaliki@eled.auth.gr

αναγνωρίσουν τα είδη και να δηλώσουν τις τροφικές πηγές και τους θηρευτές κάθε είδους. Καταγράφηκαν τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος (φύλο, ηλικία, τόπος διαμονής) και οι πηγές περιβαλλοντικής πληροφόρησης (σχολικό περιβάλλον, κοινωνικό περιβάλλον, εμπειρική γνώση). Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η διασταύρωση πινάκων (crosstabulation), η λογιστική παλινδρόμηση (logistic regression), η ομαδοποιός ανάλυση (cluster analysis) και η ανάλυση ταξινόμησης (tree-modeling).

**Αποτελέσματα:** Για την ορνιθοπανίδα, χαμηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων δίνονται για τους θηρευτές του πελεκάνου και της καρακάξας, καθώς και στην αναγνώριση της χήνας. Το ποσοστό των μικτών απαντήσεων (συνύπαρξη σωστών και λανθασμένων στοιχείων) είναι υψηλό στην περίπτωση των τροφικών πηγών και για τα τρία είδη. Υψηλά ποσοστά αναπάντητων ερωτήσεων εμφανίζονται στην περίπτωση των θηρευτών και για τα τρία είδη. Για την ιχθυοπανίδα, χαμηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων δίνονται για τις τροφικές πηγές των τριών ειδών. Ιδιαίτερα αυξημένα είναι τα ποσοστά των αναπάντητων ερωτήσεων στις τροφικές πηγές και για τα τρία είδη. Τέλος, σχετικά αυξημένα είναι τα ποσοστά των απαντήσεων που περιέχουν τόσο σωστά όσο και λανθασμένα στοιχεία στην περίπτωση των θηρευτών και για τα τρία είδη.

Η διασταύρωση των δεδομένων δείχνει σημαντικές διαφορές σε όλες τις κατηγορίες γνώσης μεταξύ των ειδών για την ορνιθοπανίδα. Συγκεκριμένα, στην αναγνώριση των ειδών παρατηρούνται χαμηλά ποσοστά για τη χήνα, στις τροφικές πηγές παρατηρούνται χαμηλά ποσοστά για την καρακάξα και στους θηρευτές παρατηρούνται χαμηλά ποσοστά για τον πελεκάνο και την καρακάξα. Από την άλλη πλευρά, σημαντική διαφορά μεταξύ των ειδών ιχθυοπανίδας εμφανίζεται μόνο στην περίπτωση της αναγνώρισης των ειδών, όπου υψηλότερο είναι το ποσοστό για την πεταλούδα. Αθροιστικά για την ορνιθοπανίδα και την ιχθυοπανίδα, σημαντικές διαφορές διαπιστώνονται στην αναγνώριση των ειδών, όπου το ποσοστό είναι υψηλότερο για τα είδη ιχθυοπανίδας, και στους θηρευτές, όπου το ποσοστό των σωστών απαντήσεων είναι και πάλι υψηλότερο για τα είδη ιχθυοπανίδας.

Η ηλικία αναδεικνύεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας στην πιθανότητα καταγραφής των σωστών απαντήσεων. Επηρεάζει θετικά τη γνώση για τις τροφικές πηγές τις ορνιθοπανίδας (πελεκάνος, χήνα) και για τους θηρευτές της ιχθυοπανίδας (πεταλούδα, τυλινάρι, μουρμουρίτσα) και αρνητικά την αναγνώριση των ειδών (καρακάξα, τυλινάρι, μουρμουρίτσα). Το φύλο και ο τόπος διαμονής είναι σημαντικοί παράγοντες μόνο για την ιχθυοπανίδα. Συγκεκριμένα, τα αγόρια γνωρίζουν καλύτερα τους θηρευτές της πεταλούδας, ενώ η πιθανότητα αναγνώρισης για το τυλινάρι είναι αυξημένη για τα κορίτσια. Η διαμονή στο δυτικό ανάχωμα της λίμνης αυξάνει την πιθανότητα καταγραφής των σωστών απαντήσεων για τους θηρευτές της ορνιθοπανίδας και για τα τρία είδη. Από τις πηγές πληροφόρησης, μόνο το σχολείο αποδεικνύεται σημαντικός παράγοντας σε δύο μοντέλα που αφορούν την ορνιθοπανίδα. Συγκεκριμένα, συμβάλλει θετικά στη γνώση των τροφικών πηγών του πελεκάνου και των θηρευτών της καρακάξας.

Οι λανθασμένες απαντήσεις τείνουν να ομαδοποιούνται. Στην περίπτωση των θηρευτών συμπεριλαμβάνονται στις λανθασμένες απαντήσεις είδη που δεν απαντούν στην Κερκίνη (π.χ. 'λιοντάρι' και 'τίγρη' για τη χήνα, 'φάλαινα', 'καρχαρίας' και 'κροκόδειλος' για τη μουρμουρίτσα).

Το επίπεδο της συνολικής γνώσης των παιδιών καθορίζεται σε σχετικά υψηλότερο βαθμό από τη γνώση των τροφικών πηγών της πεταλούδας. Ο δεύτερος σημαντικότερος

παράγοντας που διαβαθμίζει τη συνολική γνώση των παιδιών είναι η γνώση για τους θηρευτές της χήνας και της μουρμουρίτσας. Μικρότερη σημασία στη διαβάθμιση της συνολικής γνώσης παίζει η αναγνώριση των ειδών. Γενικά, η γνώση που αφορά την ιχθυοπανίδα αποδεικνύεται καθοριστικότερη συγκριτικά με τη γνώση που αφορά την ορνιθοπανίδα στον καθορισμό του συνολικού επιπέδου γνώσης των παιδιών.

**Συζήτηση:** Η περιβαλλοντική γνώση είναι ένας από τους παράγοντες που συμβάλλουν στην περιβαλλοντική κατανόηση και ευαισθητοποίηση. Τα παραπάνω αποτελέσματα μπορούν να αποτελέσουν μία συμβολή σχετικά με το γνωστικό περιεχόμενο των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που πρόκειται να εφαρμοστούν στην ευρύτερη περιοχή του υδροτόπου της Κερκίνης, το οποίο θα πρέπει να επικεντρωθεί κυρίως στους θηρευτές της ορνιθοπανίδας και δευτερευόντως στις τροφικές πηγές της ιχθυοπανίδας. Φαίνεται ότι γενικότερα το ζήτημα των τροφικών σχέσεων πρέπει να εξετάζεται στο σύνολό του. Πρέπει να αντιμετωπιστεί, επίσης, το πρόβλημα των μικτών απαντήσεων για τις τροφικές πηγές της ορνιθοπανίδας και τους θηρευτές της ιχθυοπανίδας. Το σχολικό περιβάλλον δεν επηρεάζει τη γνώση για την ιχθυοπανίδα, γεγονός που πιθανά αντανακλά την επικέντρωση του σχολείου στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Ωστόσο, εφόσον η γνώση για την ιχθυοπανίδα αποδεικνύεται ο σημαντικότερος παράγοντας στον καθορισμό του συνολικού επιπέδου γνώσης των παιδιών, η προσφορά γνώσεων για την ιχθυοπανίδα μέσα από το σχολείο αναμένεται να επιδράσει θετικά στη συνολική περιβαλλοντική γνώση των μαθητών/τριών. Δύο ακόμη στοιχεία που θα πρέπει να προσμετρηθούν είναι η μη αναμενόμενη αρνητική επίδραση της ηλικίας στην αναγνώριση των ειδών και η ομαδοποίηση των λανθασμένων απαντήσεων στην περίπτωση των θηρευτών. Το δεύτερο στοιχείο αναδεικνύει την ύπαρξη στο γνωστικό πεδίο 'φαντασιακών' τροφικών αλυσίδων που συγκροτούνται από είδη που δεν απαντούν στην περιοχή μελέτης.

#### **Βιβλιογραφικές αναφορές:**

1. Cohen, S. and Horm - Wingerd, D. (1993). Children and the environment: ecological awareness among preschool children. *Environment and Behavior*, 25, 103 -120.
2. Palmer J.A. (1993) From Santa Claus to Sustainability: Emergent Understanding of Concepts and Issues in Environmental Science, *International Journal of Science Education*, 15(5), 487-495.
3. Palmer J.A., Suggate J., Bajd B., Tsaliki E., Duraki D., Paraskevopoulos S., Razpet N., Dimec D.S. (1999) Emerging Knowledge of Distant Environments: An International Study of Four and Six Year Olds in England, Slovenia and Greece, *European Early Childhood Education Research Journal*, 7(2).
4. Payne, P. (1998a) Childrens' conceptions of nature, *Australian Journal of Environmental Education*, 14, pp. 19-26.
5. Wiegand, P. (1993) *Children and Primary Geography*, London: Cassel.