

Πανελλήνιο Συνέδριο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

(2023)

13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση: Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων των Εργασιών



Ενίσχυση της κατανόησης μαθητών προσχολικής ηλικίας για τη ρύπανση των υδάτων μέσω εκπαιδευτικής παρέμβασης

Μαριάννα-Σωτηρία Παπανικολάου, Λεωνίδα Γαβρίλας, Κωνσταντίνος Κώτσης

doi: [10.12681/codiste.5570](https://doi.org/10.12681/codiste.5570)

ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Μαριάννα-Σωτήρια Παπανικολάου¹, Λεωνίδας Γαβρίλας², Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης³

¹Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπ/σης, ²Υποψ. Διδάκτορας, Παν. Ιωαννίνων, ³Καθηγητής, Παν. Ιωαννίνων

marianna_p93@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα ερευνητική μελέτη εξετάζει κατά πόσο μαθητές προσχολικής ηλικίας είναι σε θέση να κατανοήσουν έννοιες σχετικά με την ρύπανση των υδάτων έπειτα από μια δίμηνη διδακτική παρέμβαση με δραστηριότητες που σχετίζονταν με τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα. Η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω ημιδομημένων ατομικών συνεντεύξεων που παραχωρήθηκαν από 18 μαθητές προσχολικής ηλικίας πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, διαπιστώνουμε ότι είναι εφικτή η εφαρμογή ενός κατάλληλα σχεδιασμένου προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ακόμη και σε μαθητές προσχολικής ηλικίας ώστε πέρα από την κατάκτηση της γνώσης σε περιβαλλοντικά προβλήματα όπως είναι η ρύπανση των υδάτων, να διαμορφώσουν φιλική στάση απέναντι στο περιβάλλον δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο τους αυριανούς υπεύθυνους πολίτες μιας αειφόρου κοινωνίας.

Λέξεις Κλειδιά: ρύπανση υδάτων, προσχολική εκπαίδευση, περιβαλλοντική εκπαίδευση

ENHANCING PRE-SCHOOL STUDENTS' UNDERSTANDING OF WATER POLLUTION THROUGH EDUCATIONAL INTERVENTION

Marianna-Sotiria Papanikolaou¹, Leonidas Gavrilas², Konstantinos T. Kotsis³

¹Preschool Teacher, ²PhD Candidate, Univ. Ioannina, ³Professor, Univ. Ioannina

marianna_p93@hotmail.com

ABSTRACT

The present research examines whether preschool students are able to understand concepts related to water pollution after a two-month teaching intervention with activities related to contemporary environmental problems. The data was collected through semi-structured individual interviews granted by 18 preschool students, before and after the teaching intervention. According to the results of the research, we find that it is possible to apply a properly designed environmental education program even to preschool students, so that in addition to acquiring knowledge on environmental problems such as water pollution, they can develop a friendly attitude towards the environment, thereby creating tomorrow's responsible citizens of a sustainable society.

Keywords: water pollution, preschool education, environmental education

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα παιδιά κατά την προσχολική ηλικία αρχίζουν να διαμορφώνουν την συμπεριφορά και την στάση τους απέναντι στο περιβάλλον. Οι μαθητές μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) έχουν την δυνατότητα να μάθουν και να κατανοήσουν βασικές έννοιες που σχετίζονται με το περιβάλλον, καθώς επίσης και να αναπτύξουν την περιβαλλοντική τους συνείδηση. Επιπλέον διαμορφώνουν περιβαλλοντικό ήθος και θετική συμπεριφορά απέναντι σε αυτό (Djoehaeni et al., 2017). Κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η εφαρμογή της ΠΕ από την προσχολική ηλικία αλλά και να συνεχιστεί καθ' όλη την διάρκεια της υποχρεωτικής εκπαίδευσης (Tsekos et al., 2012) ώστε οι μαθητές να σκέφτονται και να δρουν με σεβασμό απέναντι στο περιβάλλον (Hadzigeorgiou et al., 2011). Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η εφαρμογή ενός προγράμματος ΠΕ σε μαθητές προσχολικής ηλικίας για την ρύπανση των υδάτων και ο έλεγχος επιτυχίας της παρέμβασης με βάση τις γνώσεις που απέκτησαν οι μαθητές.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην έρευνα συμμετείχαν 18 μαθητές δημοσίου νηπιαγωγείου ηλικίας 4 έως 6 ετών. Οι μαθητές παραχώρησαν ατομική συνέντευξη διάρκειας 10 έως 15 λεπτών πριν και μετά την δίμηνη διδακτική παρέμβαση, η οποία περιελάμβανε δραστηριότητες που σχετίζονταν με την ΠΕ και τις Φυσικές Επιστήμες. Η ανάλυση των ηχογραφημένων δεδομένων των συνεντεύξεων έγινε μέσω του λογισμικού επεξεργασίας ποιοτικών δεδομένων Nvivo 11. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται και αναλύεται ο θεματικός κύκλος που σχετίζεται με την ρύπανση των υδάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

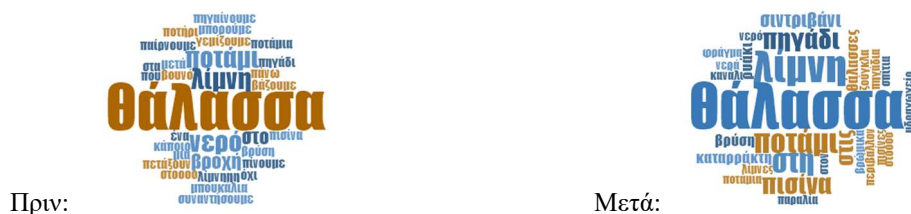
Στα παρακάτω Γραφήματα «Word Frequency Query Word Cloud» παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των απαντήσεων που έδωσαν οι μαθητές πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση. Η συχνότητα εμφάνισης της κάθε λέξης αντιπροσωπεύεται από το μέγεθος στο γράφημα. Στην Ερώτηση 1 «Γνωρίζεις τι είναι η ρύπανση του νερού; Αν ναι τι είναι; Αν όχι τι είναι;» πριν την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές δεν γνώριζαν, μιας και οι λέξεις «δεν, όχι, ξέρω» παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συχνότητα. Μετά την διδακτική παρέμβαση, οι μαθητές γνώριζαν σύμφωνα με την συχνότητα και τις αλληλεπιδράσεις των λέξεων «σκουπίδια, νερό, πετάμε» τι ρυπαίνει τα ύδατα (Σχήμα 1).

Σχήμα 1: Word Frequency Cloud Ερώτησης 1, πριν και μετά την Διδακτική Παρέμβαση



Στην Ερώτηση 2 «Που μπορούμε να συναντήσουμε νερό στο περιβάλλον;», πριν την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία των μαθητών γνώριζε που μπορούμε να συναντήσουμε νερό σύμφωνα με τις λέξεις «θάλασσα, λίμνη, νερό» που παρουσιάζουν μεγάλη συχνότητα. Μετά την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές κατανόησαν ότι μπορούμε να συναντήσουμε νερό και σε ακόμη περισσότερες περιοχές (Σχήμα 2).

Σχήμα 2: Word Frequency Cloud Ερώτησης 2, πριν και μετά την Διδακτική Παρέμβαση



Στην Ερώτηση 3 «*Ξέρεις ποιοι μολύνουν τις θάλασσες; Πως τις μολύνουν μπορείς να μου πεις;*», πριν την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία των μαθητών δεν γνώριζε την απάντηση, μιας και οι λέξεις «όχι, δεν, ξέρω» παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συχνότητα. Μετά την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι όλοι οι μαθητές γνώριζαν την απάντηση σύμφωνα με την συχνότητα και τις αλληλεπιδράσεις των λέξεων «σκουπίδια, άνθρωποι, πετάνε, μέσα, βυθό» (Σχήμα 3).

Σχήμα 3: Word Frequency Cloud Ερώτησης 3, πριν και μετά την Διδακτική Παρέμβαση



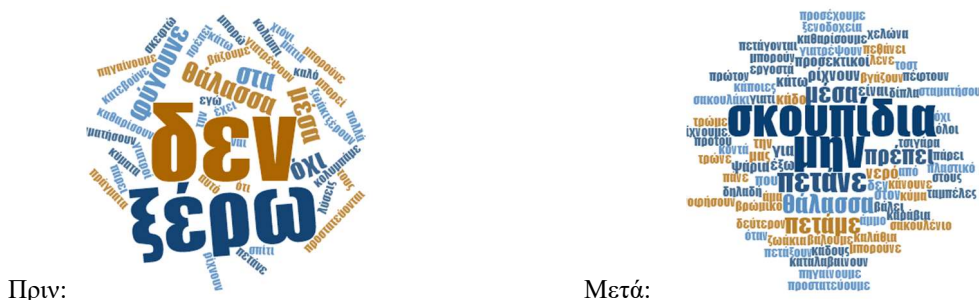
Στην Ερώτηση 4 «*Τι προβλήματα προκαλούνται με την ρύπανση του νερού;*», πριν την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές δεν γνώριζαν, μιας και οι λέξεις «δεν, ξέρω, όχι» παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συχνότητα. Μετά την διδακτική παρέμβαση διαπιστώνουμε ότι οι μαθητές γνώριζαν την απάντηση σύμφωνα με την συχνότητα και τις αλληλεπιδράσεις των λέξεων «σκουπίδια, τρώνε αρρωστήσουμε, ψάρια» (Σχήμα 4).

Σχήμα 4: Word Frequency Cloud Ερώτησης 4, πριν και μετά την Διδακτική Παρέμβαση



Στην Ερώτηση 5 «*Τι μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι για να μην γίνεται αυτό;*» Μπορείς να μου πεις κάποιες λύσεις;» Πριν την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές δεν γνώριζαν μιας και οι λέξεις «δεν, ξέρω» παρουσιάζει την μεγαλύτερη συχνότητα. Μετά την διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές γνώριζαν την απάντηση σύμφωνα με την συχνότητα και τις αλληλεπιδράσεις των λέξεων «μην, σκουπίδια, πετάμε, θάλασσα, μέσα» (Σχήμα 5).

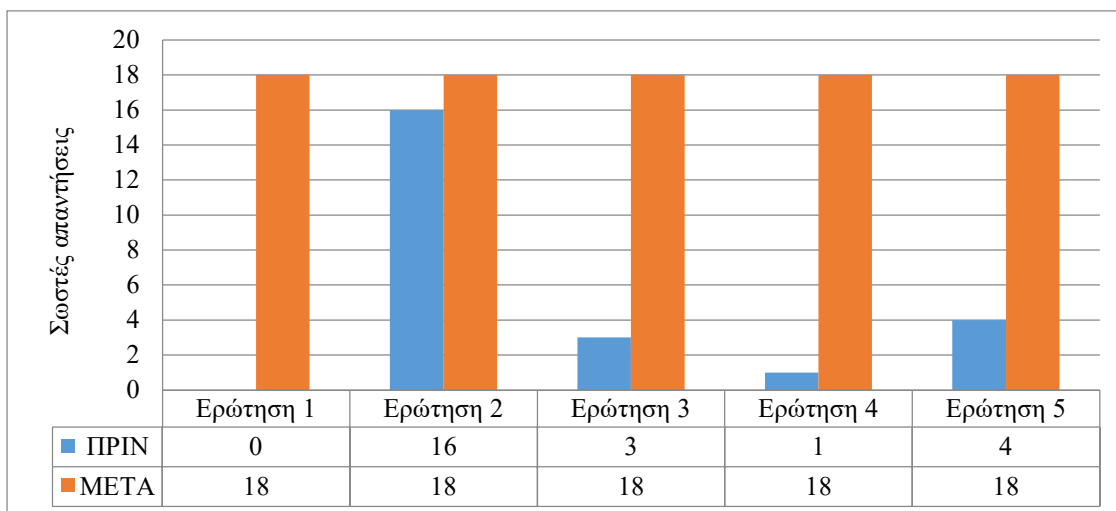
Σχήμα 5: Word Frequency Cloud Ερώτησης 5, πριν και μετά την Διδακτική Παρέμβαση



Σύμφωνα με το παρακάτω ραβδόγραμμα (Σχήμα 6) κανένας μαθητής δεν γνώριζε την σωστή απάντηση στην πρώτη ερώτηση. Ωστόσο μετά την διδακτική παρέμβαση και οι 18 μαθητές απάντησαν σωστά. Στην δεύτερη ερώτηση, διαπιστώθηκε ότι τόσο πριν όσο και μετά την παρέμβαση οι μαθητές γνώριζαν την

απάντηση. Στις ερωτήσεις 3, 4 και 5 διαπιστώθηκε ότι πριν την παρέμβαση ελάχιστοι μαθητές γνώριζαν τις σωστές απαντήσεις, όμως μετά την παρέμβαση όλοι οι μαθητές κατάφεραν να απαντήσουν σωστά.

Σχήμα 6: Σωστές απαντήσεις των μαθητών πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές πριν την διδακτική παρέμβαση είχαν ελάχιστες γνώσεις σχετικά με την ρύπανση των υδάτων, τι την προκαλεί και ποιοι είναι οι τρόποι αντιμετώπισης του φαινομένου. Ωστόσο μετά την διδακτική παρέμβαση οι μαθητές ήταν σε θέση να γνωρίζουν τις αιτίες της ρύπανσης αλλά και να προτείνουν λύσεις. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι είναι εφικτή η εφαρμογή προγραμμάτων ΠΕ ακόμη και σε μαθητές προσχολικής ηλικίας, ώστε πέρα από την κατάκτηση της γνώσης να αναπτύξουν εν συνεχεία και περιβαλλοντική συνείδηση (Sirivianou & Papadimitriou, 2018). Είναι ιδιαίτερα σημαντικό οι μαθητές προσχολικής ηλικίας, κατανοώντας τα περιβαλλοντικά προβλήματα να διαμορφώσουν φιλική στάση απέναντι στο περιβάλλον, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο τους αυριανούς υπεύθυνους πολίτες μιας αειφόρου κοινωνίας.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Djoehaeni, H., Agustin, M., & Gustina, A. D. (2017). Environmental Education in Kindergarten. In *Proceedings of the 1st International Conference on Educational Sciences (ICES 2017) Volume 1* (pp. 173-177). SciTePress. <https://www.scitepress.org/PublishedPapers/2017/70378/70378.pdf>
- Hadzigeorgiou, Y., Prevezanou, B., Kabouropoulou, M., & Konsolas, M. (2011). Teaching About the Importance of Trees. A Study with Young Children. *Environmental Education Research*, 17(4), 519-536. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.549938>
- Sirivianou N., Papadimitriou E. (2018). Cultivating Environmental Consciousness during Early Childhood – Kindergarten Teachers' Views on the Role of Social Values. *International Journal of Environmental & Science Education*, 13(3), 343-356. <http://www.ijese.net/makale/2044.html>
- Tsekos, C. A., Christoforidou, E. I., & Tsekos, E. A. (2012). Planning an Environmental Education Project for Kindergarten under the Theme of “the Forest”. *Review of European Studies*, 4(2), 111-117. <https://doi.org/10.5539/res.v4n2p111>