ePublishing

13th Panhellenic Conference on Didactics in Science and new Technology in Education

Vol 14, No 1 (2025)

14th Panhellenic Conference of Didactics in Science Education

5th and 6th Grade Students Envision the Future of the Florina Region Regarding Energy Issues Through Drawings: A Qualitative Study

Marina Basouri, Anastasios Papanikolaou

doi: 10.12681/codiste.7797

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 03/02/2026 04:57:30

Μαθητές και Μαθήτριες της Ε' και Στ' Δημοτικού Οραματίζονται το Μέλλον της Περιοχής της Φλώρινας ως προς τα Ενεργειακά Ζητήματα μέσω Ιχνογραφημάτων: Μια Ποιοτική Έρευνα

Μαρίνα Μπασούρη[1] και Αναστάσιος Παπανικολάου[2]
[1]Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, [2]Επίκουρος Καθηγητής,
[1]Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
[2]Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
[1]mbasouri@gmail.com

Περίληψη
Η παρούσα ποιοτική έρευνα στοχεύει να διερευνήσει το πώς θα ήθελαν οι μαθητές/τριες που φοιτούν στην Ε' και Στ' τάξη των δημοτικών σχολείων της πόλης της Φλώρινας να είναι η περιοχή τους ως προς τις πηγές ενέργειας έπειτα από 20 χρόνια. Για την επίτευξη αυτού του στόχου συλλέχθηκαν 149 ιχνογραφήματα, μέσω της διανομής γραπτού ερωτηματολογίου στα δημοτικά σχολεία της πόλης της Φλώρινας, και αναλύθηκαν περιγραφικά και θεματικά. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ότι οι μαθητές/τριες οραματίζονται για το μέλλον της περιοχής τους ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αλλά από αυτές που δεσπόζουν σήμερα στο τοπίο της περιοχής, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια.

Λέξεις κλειδιά: δημοτικό σχολείο, ενεργειακά ζητήματα, ιχνογραφήματα, Φλώρινα

5th and 6th Grade Students Envision the Future of the Florina Region Regarding Energy Issues Through Drawings: A Qualitative Study

Marina Basouri[1] and Anastasios Papanikolaou[2]
[1]MSc Student, [2]Assistant Professor,
[1]School of Social Sciences and Humanities, University of Western Macedonia
[2]Department of Primary Education, University of Western Macedonia
[1]mbasouri@gmail.com

Abstract
The present qualitative research aims to investigate how students of the 5th and 6th grades of elementary schools in the city of Florina would like their region to be in terms of energy sources after 20 years. To achieve this goal, 149 drawings were collected through the distribution of a written questionnaire in elementary schools in the city of Florina, and were analyzed descriptively and thematically. The results show that students envision renewable energy sources for the future of their region, but from those that currently dominate the landscape of the area, such as solar and wind energy.

Keywords: drawings, energy matters, Florina, primary school

Αναγνωριστικό ψηφιακής εργασίας: https://doi.org/10.12681/codiste.7797

Εισαγωγή

Ο Νομός Φλώρινας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους ενεργειακούς πυλώνες της χώρας μας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Στην περιοχή λειτουργούσε ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός (ΑΗΣ) Αμυνταίου (δύο μονάδες) και αμφίβολο είναι σήμερα το μέλλον λειτουργίας του ΑΗΣ Μελίτης. Χρησιμοποιούμενο καύσιμο των ΑΗΣ της περιοχής είναι ο λιγνίτης. Το σχέδιο όμως της ελληνικής κυβέρνησης αλλά και της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την περιοχή, στα πλαίσια των μέτρων που χρειάζεται να ληφθούν για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, είναι η μετάβαση από την βιομηχανία του λιγνίτη στη χρήση άλλων μορφών ενέργειας, η λεγόμενη «απολιγνιτοποίηση» μέσω του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα και του Σχεδίου Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης (ΥΠΕΝ, 2019).

Σημαντικό ρόλο στην επίτευξη του στόχου αυτού καθώς και σε μια ομαλή μετάβαση σε μια «μεταλιγνιτική» εποχή, παίζει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την αειφορία καθώς έχει τη δυνατότητα να επιδράσει θετικά σε γνώσεις, αντιλήψεις και στάσεις των κατοίκων, ιδιαίτερα των μαθητών/τριών, για περιβαλλοντικά ζητήματα του τόπου τους, όπως είναι τα ενεργειακά, και να τους καταστήσει ενεργούς και περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένους πολίτες (UN, 2015).

Από τη σκοπιά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την αειφορία έχουν γίνει αρκετές μελέτες που αφορούν τις γνώσεις και τις αντιλήψεις των μαθητών της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και πολιτών σχετικά με ενεργειακά ζητήματα της περιοχής του Νομού Φλώρινας (π.χ. Κυρκοπούλου κ. συν., 2016˙ Μακατσώρη, 2018˙ Αβραμοπούλου, 2022˙ Μπανιτσιώτου, 2022). Η παρούσα έρευνα προσεγγίζει αυτά τα ζητήματα μέσα από την ανάλυση παιδικών ιχνογραφημάτων. Τα ιχνογραφήματα (ζωγραφιές) είναι μέθοδος που αξιοποιείται ευρέως στο πεδίο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την αειφορία για τη διερεύνηση αντιλήψεων και ιδεών των παιδιών για τα περιβαλλοντικά ζητήματα (π.χ. Stokas et al., 2017˙ Alerby, 2000). Μπορεί να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές γνώσεις, τις αντιλήψεις, τα ενδιαφέρονται και τις εμπειρίες των ανθρώπων (van Summers 1984, Barraza 1999), καθώς και να διαγνώσει κατανοήσεις και παρανοήσεις σχετικά με κάποιο περιβαλλοντικό ζήτημα (Dove et al., 1999), όπως είναι τα ενεργειακά ζητήματα.

Μεθοδολογία

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί το πώς θα ήθελαν οι μαθητές/τριες που φοιτούν στην Ε' και Στ' τάξη των δημοτικών σχολείων της πόλης της Φλώρινας να είναι η περιοχή της Φλώρινας ως προς τις πηγές ενέργειας έπειτα από 20 χρόνια.

Συμμετέχοντες/ουσες

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 161 μαθητές/τριες που φοιτούν στην Ε' (50,3%, N=81) και Στ' τάξη του Δημοτικού (49,7%, N=80) όλων των δημοτικών σχολείων της πόλης της Φλώρινας. Συγκεκριμένα: το 55,3% (N=89) των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι κορίτσια και το 44,7% (N=72) είναι αγόρια. Μόνον 10 παιδιά (6,3%) είχαν γονέα με επάγγελμα σχετικό με την ενέργεια στην περιοχή, ενώ, οι περισσότεροι μαθητές είχαν συμμετάσχει σε Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης τα προηγούμενα έτη φοίτησης στο Δημοτικό Σχολείο (συγκεκριμένα: πολλές φορές (46%, N = 74), και μία φορά (31,7%, N = 51).

Συλλογή Δεδομένων

Στη διάρκεια της άνοιξης του 2024, διανεμήθηκε ερωτηματολόγιο στις μαθήτριες και στους μαθητές της Ε' και ΣΤ' Δημοτικού σε όλα τα δημοτικά σχολεία της πόλης της Φλώρινας στα πλαίσια ευρύτερης έρευνας που αφορούσε τη διερεύνηση γνώσεων, στάσεων και αντιλήψεων τους σχετικά με ενεργειακά ζητήματα του τόπου τους. Αξιοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, γιατί εξυπηρετεί στη συλλογή δεδομένων από μεγάλο αριθμό ερωτημάτων, μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (Creswell, 2016). Σε αυτό το ερωτηματολόγιο, στην

τελευταία σελίδα, ζητήθηκε από τις μαθήτριες και τους μαθητές να ζωγραφίσουν σε μία κενή σελίδα Α4 «την περιοχή της Φλώρινας μαζί με τις πηγές ενέργειας της όπως θα την ήθελαν μετά από 20 χρόνια». Για την υλοποίηση του ιχνογραφήματος είχαν στη διάθεσή τους 20 λεπτά.

Ανάλυση Δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων ακολουθήθηκε η μέθοδος της ανάλυσης περιεχομένου. Τα στοιχεία των ιχνογραφημάτων αναγνωρίστηκαν και αποδόθηκε νόημα με λέξεις και στη συνέχεια αναλύθηκαν περιγραφικά και θεματικά. Η ανάλυση έγινε από δύο ερευνητές αρχικά ανεξάρτητα και έπειτα σε συνεργασία έτσι ώστε η συμφωνία στην κατηγοριοποίηση των δεδομένων να είναι απόλυτη. Στην παρούσα έρευνα, τα θέματα προκύπτουν από «κάτω προς τα πάνω» (επαγωγική προσέγγιση).

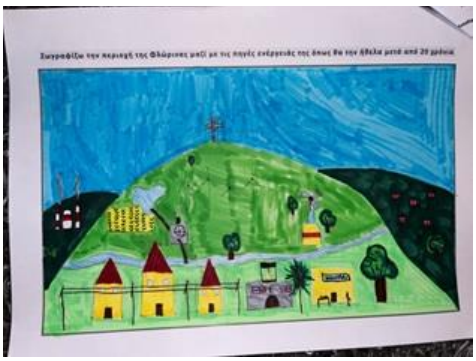
Αποτελέσματα

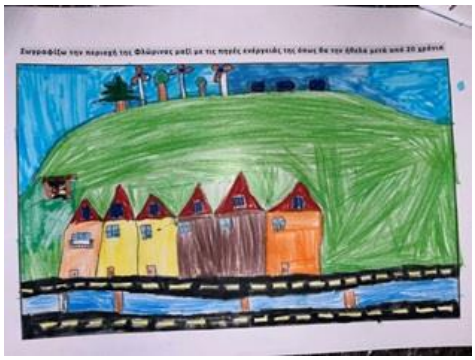
Από τους 161 μαθητές/τριες που συμμετείχαν στην έρευνα, το 92,5% (N = 149) ζωγράφισε ενώ το 7,5% (N = 12) δεν ζωγράφισαν και άφησαν το πλαίσιο κενό. Σε κάποιες ζωγραφιές (N = 11) δεν είχε απεικονιστεί κάτι που θα θεωρούσαμε σήμερα πηγή ενέργειας, δηλ. ήταν φανταστικό.

Στις ζωγραφιές απεικονίζεται περισσότερο η ηλιακή ενέργεια (π.χ. ήλιος που είναι φανερό ότι λειτουργεί ως πηγή ενέργειας και όχι στοιχείο τοπίου, φωτοβολταϊκά) (48,7%, N=73). Ακολουθεί η αιολική ενέργεια (π.χ. αέρας, ανεμογεννήτριες) (40%, N=60), η παραγωγή από ορυκτά καύσιμα (π.χ. ΑΗΣ με λιγνίτη ή πετρέλαιο, λιγνιτωρυχείο) (22,7%, N=34), η υδροηλεκτρική ενέργεια (π.χ. νερό που είναι φανερό ότι λειτουργεί ως πηγή ενέργειας και όχι στοιχείο τοπίου, φράγματα) (13,3%, N=20) και το φυσικό αέριο (6%, N=9) – το οποίο είναι βέβαια ορυκτό καύσιμο, αλλά το διακρίνουμε, καθώς την εποχή της έρευνας αναπτύσσεται δίκτυο φυσικού αερίου στο Δήμο της Φλώρινας. Στην κατηγορία «άλλο» (8%, N=12) εντάχθηκαν μεμονωμένες αναπαραστάσεις στις ζωγραφιές, όπως π.χ. βιομάζα (N = 2), γεωθερμία-έδαφος (N = 2), ρομπότ (N = 2), ανακύκλωση (N = 2), δορυφόροι (ηλεκτρομαγνητικό κύμα φτάνει στη Γη), θερμομόνωση, χώμα (ως καύσιμο), και δέντρα.

Οι ζωγραφιές που απεικονίζουν μόνον Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι 89 (59,3%). Αυτές που απεικονίζουν μόνον μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι 24 (16%) και εκείνες που απεικονίζουν και τις δύο κατηγορίες είναι 18 (12%). Οι ζωγραφιές στις οποίες απεικονιζόταν μόνον μία πηγή ενέργειας ήταν 82 (54,7%). Οι ζωγραφιές στις οποίες απεικονίζονταν δύο πηγές ενέργειας ήταν 46 (30,7%), τρεις πηγές ενέργειας 10 (6,7%) και τέσσερις μόνον μία (0,7%).

Εικόνες 1 & 2. Ενδεικτικά ιχνογραφήματα μαθητών/τριών που συμμετείχαν στην έρευνα





Οι ζωγραφιές είναι περισσότερες με μολύβι (δηλ. χρώματα, μαύρο, γκρι, άσπρο) και οι λιγότερες έγχρωμες (N=23). Σε αυτές κυριαρχούν στοιχεία του τοπίου της περιοχής, φυσικά, όπως τα βουνά και το ποτάμι, αλλά και ανθρώπινα (πέρα από τις πηγές παραγωγής ενέργειας), όπως άνθρωποι, κατοικίες, δρόμοι, αυτοκίνητα, καθώς και γενικά στοιχεία της φύσης, όπως ο ήλιος και τα σύννεφα.

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνα αναδεικνύουν ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες της Ε' και Στ' Δημοτικού της Φλώρινας όταν οραματίζονται την περιοχή τους μετά από 20 χρόνια, θα ήθελαν κυρίως αυτή να έχει Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, συγκεκριμένα ηλιακή και αιολική περισσότερο, υπερτερεί η ηλιακή και λιγότερο η υδροηλεκτρική. Οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συγκεκριμένα εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, εμφανίστηκαν συγκριτικά λιγότερο στα ιχνογραφήματα. Οι δύο αυτές μορφές παραγωγής ενέργειας συνυπάρχουν σήμερα στη Φλώρινα και δεσπόζουν στο τοπίο της περιοχής. Άλλες εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας όπως π.χ. βιομάζα και γεωθερμία δεν εμφανίστηκαν στα ιχνογραφήματα των παιδιών παρά μόνον μεμονωμένα. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης παρέχουν ουσιαστικές πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/τριες οραματίζονται το μέλλον της περιοχής τους σχετικά με τα ενεργειακά ζητήματα και παρέχει χρήσιμα στοιχεία για τις περιοχές που χρειάζεται να εστιάσει περισσότερο η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την αειφορία σχετικά με τα ζητήματα αυτά.

Βιβλιογραφία

Αβραμοπούλου, Η. (2022). *Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στη Μεταλιγνιτική Εποχή: Η Περιβαλλοντική Αποκατάσταση των Ορυχείων*. [Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή]. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα.

Κυρκοπούλου, Α., Τσακιρίδου, Ε., & Μαλανδράκης, Γ. (2016). *Διερεύνηση των Γνώσεων Μαθητών Ε' Δημοτικού Σχετικά με την Ενέργεια και το Ενεργειακό αποτύπωμα–Μια διδακτική Πρόταση* (No. IKEECONF-2019-321, σ. 1169-1183). Διάδραση.

Μακατσώρη, Α. (2018). *Απόψεις και προτάσεις πολιτών της Φλώρινας για τη βιωσιμότητα του τόπου τους/της περιοχής τους*. [Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή διατριβή]. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα.

Μπανιτσιώτου, Ι. (2022). *Ρύπανση και Περιβαλλοντική Προστασία στην Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας: Περιβαλλοντικός Γραμματισμός και αντιλήψεις των εμπλεκομένων ομάδων*. [Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή διατριβή]. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα.

ΥΠΕΝ (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας) (2019). *Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα*. (ΦΕΚ 4893/Β'/31.12.2019) Αθήνα. Ανακτήθηκε από: https://ypen.gov.gr/energeia/esek/

Alerby, E. (2000). A Way of Visualizing Children's and Young People's Thoughts about the Environment: A study of drawings. *Environmental Education Research*, *6*(3), 205–222. https://doi.org/10.1080/13504620050076713

Barraza, L., & Robottom, I. (2008). Gaining Representations of Children's and Adults' Constructions of Sustainability Issues. *International Journal of Environmental and Science Education*, *3*(4), 179-191. EJ894859

Creswell, J.W. (2016). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας* (μτφ. Ν. Κουβαράκου). Εκδόσεις Ίων.

Dove, J.E., Everett, L.A., & Preece, P.F.W. (1999). Exploring a hydrological concept through children's drawings. *International Journal of Science Education*, *21*(5), 485–497. https://doi.org/10.1080/095006999290534

Stokas, D., Strezou, E., Malandrakis, G., & Papadopoulou, P. (2017). Greek primary school children's representations of the urban environment as seen through their drawings. *Environmental Education Research*, *23*(8), 1088-1114. https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1219316

UN (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution 70/1. The United Nations General Assembly. Ανακτήθηκε από: un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf

van Sommers, P. (1984). *Drawing and cognition: Descriptive and experimental studies of graphic production processes*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511897672