

# Εκτιμήσεις για την ένταξη και λειτουργία της Περιβαλλοντικής Επιστήμης στο Ενιαίο Λύκειο

Αρτέμης Μ. Αθανασάκης, Διδάσκων Μαρασλείου Διδασκαλείου Δ.Ε. Παν/ου Αθηνών.

**Λέξεις κλειδιά:** Περιβαλλοντική Επιστήμη, μάθημα επιλογής, μέθοδος των συνεντεύξεων

**Θεματική ενότητα:** Σχολικά προγράμματα.

**Περίληψη:** Η Περιβαλλοντική Επιστήμη βασισμένη στην οικολογική προβληματική, μελέτη και έρευνα οριοθετείται θεματικά από τη συνεργασία διαφόρων επιστημονικών κλάδων, κυρίως οικονομικού, κοινωνιολογικού, τεχνολογικού και πολιτικού χαρακτήρα. Όμως συνιστά και μεθοδολογικό πλαίσιο διεπιστημονικής και διαθεματικής σπουδής, αγωγής και εκπαίδευσης των πολυσύνθετων οικοπεριβαλλοντικών ζητημάτων και προβλημάτων. Γι' αυτό και η ανακοίνωση αυτή διασαφηνίζοντας τη θέση και τη λειτουργία της Περιβαλλοντικής Επιστήμης, όπως αυτή σήμερα είναι ενταγμένη στο σχολικό πρόγραμμα του Ενιαίου Λυκείου, προβαίνει σε εκτιμήσεις – αντλημένες από ερευνητικά δεδομένα – που αφορούν την αποτελεσματικότητα διδασκαλίας της.

**Σκοπός της εργασίας:** Λίγα χρόνια μετά την ένταξη της Περιβαλλοντικής Επιστήμης στο Ενιαίο Λύκειο (1998), χρειάζεται να αποτιμηθεί η απόδοση της λειτουργίας της, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των συνεντεύξεων εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που δίδαξαν το μάθημα αυτό σε 35 Λύκεια του λεκανοπεδίου Αττικής, τα σχολικά έτη 2000 – 2001 και 2001 – 2002.

**Εισαγωγή:** Η Περιβαλλοντική Επιστήμη, ως γνωστική περιοχή, εντάχθηκε στα νέα αναλυτικά προγράμματα της δευτέρας τάξεως του Ενιαίου Λυκείου το 1998. Αποτελεί μάθημα επιλογής για όλες τις κατευθύνσεις και η ένταξή του στα σχολικά προγράμματα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συνιστά σημαντικό βήμα για την προώθηση του οικοπεριβαλλοντικού προβληματισμού στα εκπαιδευτικά μας πράγματα. Ιδιαίτερη αξία στο μάθημα αυτό προσδίδουν οι «απαιτήσεις» που αυτό έχει από διδάσκοντες και διδασκόμενους, για την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και ενεργητικής μάθησης και όπως αυτές εναρμονίζονται με τους γενικότερους σκοπούς του Ενιαίου Λυκείου (7).

**Επιδιώξεις:** Η Περιβαλλοντική Επιστήμη ως πολυ-επιστημονική σύνδεση και σύνθεση φυσικών, κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών, ανθρωπιστικών και άλλων επιστημών αναλύει και ερμηνεύει τις μεταξύ τους σχέσεις, καθώς και αυτές με το ολιστικό περιβάλλον. Συνιστά όμως και μεθοδολογικό πλαίσιο διεπιστημονικής σπουδής, αγωγής και έρευνας των πολυδιάστατων περιβαλλοντικών προβλημάτων (5,6). Έτσι το διαθεματικό περιεχόμενο του μαθήματος και οι διαφοροποιημένες διερευνητικές του μέθοδοι προσπαθούν να καταστήσουν το σχολικό πρόγραμμα περισσότερο ενεργητικό και βιωματικό, μέσα από την επικαιρότητα του οικολογικού προβληματισμού και την επιστημολογική, κοινωνική, πολιτισμική και πολιτική του υπόσταση (2,8). Γι' αυτό και η δόμηση, οργάνωση και λειτουργία του σχολικού αυτού προγράμματος είναι τελείως διαφορετική από αυτήν των άλλων – μονοδιάστατων γνωστικά – αντικειμένων. Και τούτο γιατί οι μαθητές χρειάζονται όχι μόνο να «κατανοήσουν» τις έννοιες, τις αρχές, τους νόμους, τις δομές, τις λειτουργίες και τις ανατροπές της δυναμικής ισορροπίας του ολιστικού περιβάλλοντος, αλλά και να «ευαισθητοποιηθούν» δραστικά στα προβλήματά του, «διερευνώντας» κριτικά τους κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτικούς και τεχνολογικούς παράγοντες που τα προσδιορίζουν και τα επηρεάζουν. Η προσέγγιση τέτοιων επιδιώξεων μπορεί να διαμορφώσει ένα πλαίσιο ενδιαφερόντων, εμπειριών, αξιών, στάσεων και συμπεριφορών, ευνοϊκών για τη διατήρηση, προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντός τους (3,8).

Ύστερα από τις παραπάνω διασαφηνίσεις για τη θέση και τη λειτουργία της Περιβαλλοντικής Επιστήμης στο Ενιαίο Λύκειο, επιχειρείται – εδώ – μια αποτίμηση της απόδοσής της, για το διάστημα που αυτή είναι ενταγμένη στο εκπαιδευτικό μας σύστημα.

**Η έρευνα:** Προς τούτο, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών που δίδαξαν το μάθημα σε 34 διαφορετικά Λύκεια του λεκανοπεδίου της Αττικής τη διετία 2000 – 2001 και 2001 – 2002. Η μεθοδολογία αυτή – ποιοτικού τύπου – δεν είναι δυνατόν να οδηγήσει σε

«απολύτως ασφαλή» συμπεράσματα, γιατί οφείλει να συνεκτιμήσει την πολυ-επιστημονική συνεργασία πολλών γνωστικών περιοχών του σχολικού προγράμματος, γεγονός που θέτει το αντικείμενο της Περιβαλλοντικής Επιστήμης, πέραν των ορίων διερεύνησης του παραδοσιακού σχολικού πλαισίου. Επιπροσθέτως η απόδοση διδασκαλίας της Περιβαλλοντικής Επιστήμης εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων που αφορούν τη σχέση εκπαιδευτικού – μαθητή και τη διαμόρφωση γόνιμης σχολικής ατμόσφαιρας, η οποία κάθε φορά, για το μάθημα αυτό, είναι ξεχωριστή και ιδιαίτερη. Είναι συνεπώς δύσκολο η αποτίμηση της διδακτικής πράξης στο μάθημα αυτό να ενταχθεί στη λογική της ποσοτικής – στατιστικής ερευνητικής μεθοδολογίας.

Ωστόσο οι παράγοντες – παράμετροι που «υποθέτουμε» ότι επηρεάζουν την απόδοση διδασκαλίας του μαθήματος αυτού, είναι:

1. Η διδακτική επάρκεια και εμπειρία των διδασκόντων, ως προς τη δυνατότητά τους να χρησιμοποιούν ενεργητικές, βιωματικές και διερευνητικές μεθόδους διδασκαλίας.
2. Η υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων στα οποία διδάσκεται το αντικείμενο αυτό, σε σχέση με την ύπαρξη βιβλιοθηκών και τη διαδικτυακή πρόσβαση σε πολλές και ποικίλες πηγές πληροφόρησης.
3. Η ελκυστικότητα του περιεχομένου και του οπτικο-εικονιστικού υλικού που συγκροτεί το διδακτικό πρόγραμμα του μαθήματος.
4. Τα ενδιαφέροντα των μαθητών και η άμεση σχέση τους με την οικο-περιβαλλοντική ευαισθησία και προβληματική, και όπως αυτά διαμορφώνονται από το οικογενειακό και άμεσο περιβάλλον τους, αλλά και από κάθε είδους πηγές πληροφόρησης.
5. Η γεωγραφική περιοχή των σχολείων στα οποία διδάσκεται η Περιβαλλοντική Επιστήμη.

**Συμπεράσματα:** Από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών των 34 σχολείων αποκαλύπτεται ότι:

1. Η αποτελεσματικότητα διδασκαλίας του αντικειμένου είναι υψηλή, όταν χρησιμοποιούνται από τους διδάσκοντες βιωματικές, διεπιστημονικές και διερευνητικές μέθοδοι διδασκαλίας, παρόλο που μόνο το 30% των εκπαιδευτικών που δίδαξαν το μάθημα είχε εμπειρία σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και παρόλο που οι περισσότεροι (90%) από τους διδάσκοντες υπήρξαν πτυχιούχοι φυσικών επιστημών.
2. Ως προς την υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων στα οποία διδάσκουν οι ερωτηθέντες, μόνο το 40% διέθετε βιβλιοθήκη και άλλες έντυπες και διαδικτυακές πηγές πληροφόρησης, παράμετρος όμως που – κατ' αυτούς – δεν επηρεάζει την απόδοση της διδασκαλίας, αφού λίγοι – αριθμητικά – μαθητές αναζητούν περιβαλλοντικές πληροφορίες στα διαδικτυακά και άλλα σχολικά μέσα, ενώ οι περισσότεροι έχουν πρόσβαση σε προσωπικά διαδικτυακά μέσα ή εργάζονται σε βιβλιοθήκες μακράν του σχολικού χώρου.
3. Από το θεματικό περιεχόμενο του σχολικού προγράμματος της Περιβαλλοντικής Επιστήμης, οι μαθητές κατά 80% προτιμούν τις ενότητες της περιβαλλοντικής ρύπανσης και των ήπιων μορφών ενέργειας και κατά 100% ελκύονται από τις «μαρτυρίες» ευαισθητοποίησης και οικολογικού προβληματισμού του σχολικού διδακτικού βιβλίου, μέσω των διαλεκτικών μαθησιακών πρακτικών άντλησης, επεξεργασίας και αξιοποίησης των μηνυμάτων τους.
4. Ως προς την παράμετρο των ενδιαφερόντων των μαθητών, αυτά σχετίζονται κατά 90% με την υψηλή απόδοση της διδασκαλίας, γεγονός που συνδέεται με την προϋπάρχουσα εμπειρία των μαθητών σε προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης, αλλά και με τα πολλαπλά (οικολογικά και άλλα) ενδιαφέροντα των διδασκόντων.
5. Σε σχέση με τη γεωγραφική περιοχή των σχολείων στα οποία διδάχθηκε η Περιβαλλοντική Επιστήμη, δείχθηκε ότι τόσο οι γεωγραφικές περιοχές των σχολείων που πλήττονται από οικολογικά προβλήματα (Ν. Λιόσια, Ν. Φιλαδέλφεια, Περιστέρι), όσο και οι αστικές περιοχές χαμηλών ή μεσαίων εισοδημάτων (Καισαριανή, Βύρωνας), αλλά και οι περιοχές υψηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (Χολαργός, Χαλάνδρι, Αγία Παρασκευή) περιλαμβάνουν μαθητές που διατηρούν υψηλό ενδιαφέρον για τα οικολογικά ζητήματα και προβλήματα. Με άλλα λόγια η γεωγραφική περιοχή των σχολείων στα οποία διδάσκεται το μάθημα της Περιβαλλοντικής Επιστήμης που σχετίζεται ή όχι με την ύπαρξη οικολογικών προβλημάτων, δεν επηρεάζει την απόδοση διδασκαλίας του μαθήματος.

**Επίλογος:** Η διδασκαλία του μαθήματος της Περιβαλλοντικής Επιστήμης είναι αναγκαία, χρήσιμη και οφέλιμη για τους ρόλους των αυριανών πολιτών, η οποία ασφαλώς μπορεί να γίνει ιδιαίτερος αποδοτική, αν μαθητές και διδάσκοντες συνιστούν μέλη μιας συνεργυνώντας σχολικής κοινότητας που λειτουργεί με δραστικές, συμμετοχικές, βιωματικές και διερευνητικές διδακτικές μεθοδολογίες.

#### **Βιβλιογραφικές πηγές και παραπομπές**

1. Αθανασάκης Α., Κουσουρής Θ., Κονταράτος Σ., Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών, Ο.Ε.Δ.Β., Αθήνα 2003
2. Αθανασάκης Α., Κουσουρής Θ., Κονταράτος Σ., Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών: Οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο – ΥΠ.Ε.Π.Θ., Αθήνα 2003, τεύχος Γ, σελ. 76-88.
3. Αθανασάκης Α., Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών: Μια νέα γνωστική περιοχή στο σχολικό πρόγραμμα του Ενιαίου Λυκείου, 6<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Σάμος 1999, Πρακτικά Συνεδρίου, σελ. 498-504.
4. Αθανασάκης Α., Η Περιβαλλοντική Αγωγή σε όλες τις βαθμίδες Εκπαίδευσης, Χ. Δαρδανός, Αθήνα 2004.
5. Cunningham W., Woodworth Saigo B., Environmental Science: A global concern, WCB., Dubuque 1995.
6. Enger E., Smith B., Environmental Science: A study of interrelations, WCB., Dubuque 1992.
7. Μανωλάς Ε., Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών: Τρόποι διάδοσης στο Λύκειο και την ευρύτερη κοινότητα, Μακεδνόν, 11, 2003, σελ. 319-325.
8. Morgan M., Moran J., Wiersma J., Environmental Science: Managing biological and physical resources, WCB., Dubuque 1993.