

## Οι χημικοί συζητούν για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Η Διοικούσα Επιτροπή του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ-ΠΤΚΔΜ) και η μόνιμη Επιτροπή Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής (ΕΠΠΖ) διοργάνωσαν εκδήλωση με τίτλο: «Οι χημικοί συζητούν για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», την Τετάρτη 28 Μαρτίου 2001 στο Αμφιθέατρο του Νέου Χημείου του Α.Π.Θ.

Εισηγητές ήταν: ο **Αλέξανδρος Γεωργόπουλος**, Δρ. Χημικός, Αν. Καθηγητής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ο **Γιώργος Περδίκης**, Χημικός-Εκπαιδευτικός ΜΕ, τ.Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Νομού Πιερίας, η **Κλαίρη Κώστογλου**, Χημικός-Κοσμετολόγος, αναπληρώτρια υπεύθυνη του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρναίας-Χαλκιδικής και ο **Στάθης Κονιδάρης**, Χημικός-Εκπαιδευτικός ΜΕ, τ.μέλος της παιδαγωγικής ομάδας του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κορδελιού-Θεσσαλονίκης. Τη συζήτηση συντόνισε ο **Κώστας Νικολάου**, Δρ. Χημικός-Περιβαλλοντολόγος, Υπεύθυνος της ΕΠΠΖ και Διευθυντής Σύνταξης του περιοδικού «για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».



*Από αριστερά:  
Κ. Νικολάου,  
Α. Γεωργόπουλος,  
Γ. Περδίκης,  
Κ. Κώστογλου και  
Σ. Κονιδάρης*

Ο **Α. Γεωργόπουλος** αναφέρθηκε στις μεθόδους και στην ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.). Μεταξύ άλλων υπογράμμισε τα παρακάτω:

Η ιστορία της Π.Ε. αρχίζει τη δεκαετία του '70 και αρθρώνεται γύρω από συνδιασκέψεις, όπως της Στοκχόλμης (1972), του Βελιγραδίου (1975), της Τυφλίδας (1977), της Μόσχας (1987), του Ρίο (1992) και της Θεσσαλονίκης (1997). Ξεκινά με ένα ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, γρήγορα όμως συμπλέκεται με εκπαιδευτικά θέματα και προσπαθεί ίσως να μετεξελιχθεί στην πολύ ευρύτερη έννοια της αειφορικής ανάπτυξης.

Η Π.Ε. δεν είναι η εξέταση περιβαλλοντικών θεμάτων. Είναι η εξέταση της αλληλοσυσχέτισης / αλληλεξάρτησης του ανθρώπου με τον πολιτισμό και το βιοφυσικό του περιβάλλον. Είναι επίσης, η προσπάθεια για αλλαγή στάσεων και αξιών όπως και η προσπάθεια για πρακτική ενασχόληση με τη λήψη των αποφάσεων. Επομένως, το να μιλάμε απλώς στην τάξη για περιβαλλοντικά θέματα δεν συνιστά Π.Ε. Και επειδή είναι γνωστό ότι προσφορά γνώσης δεν καταλήγει σε αλλαγή αξιών και συμπεριφοράς, γι αυτό χρειαζόμαστε μια διαφορετική μεθοδολογία, όπως η μέθοδος project.

Η μέθοδος project προάγει την ενεργό μάθηση μέσα από εμπλοκή με το πρόβλημα, με ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες, χειρωνακτική δουλειά, άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία, καλλιέργεια της δημιουργικότητας και σαφέστατα, αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτικού.

Η υλοποίηση των παραπάνω προϋποθέτει ύπαρξη χρόνου και γι αυτό προτείνεται τη θέσπιση μιας εβδομαδιαίας ζώνης 2-3 ωρών, κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί να έχουν τη δυνατότητα να πειραματίζονται με τρόπους παραγωγής γνώσης και μάθησης μαζί με τους μαθητές τους, χωρίς βαθμολογίες, συγκεκριμένη ύλη και παρεμβάσεις των ανωτέρων τους. Χρειαζόμαστε τόνοι, ένα εργαστήριο πειραματισμού σε σχέση με τη διαχείριση της γνώσης στο σχολείο.

Ο **Γ. Παρδίκης** επικεντρώνοντας ιδιαίτερα στην Π.Ε. στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση θεώρησε ότι στην Ελλάδα μπορούμε να διακρίνουμε τρεις περιόδους στην εξέλιξη της σχολικής ΠΕ: α) Προπαρασκευαστική περίοδος (1976-1980), β) Πειραματική περίοδος (1980-1990) και γ) Θεσμική περίοδος (1990-σήμερα). Ειδικότερα, ανέφερε μεταξύ άλλων τα παρακάτω:

Το 1976 ανατέθηκε σε ad hoc επιτροπή η σύνταξη μελέτης για την εισαγωγή της Π.Ε. στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο, το 1980 έγινε το πρώτο σεμινάριο επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στη βιωματική ΠΕ και το 1990 θεσμοθετήθηκαν με νόμο η εισαγωγή της ΠΕ στα αναλυτικά προγράμματα, οι σχολικοί Υπεύθυνοι ΠΕ και τα Κέντρα ΠΕ.

Η κύρια μορφή παιδαγωγικής δράσης με την οποία υλοποιείται η ΠΕ στα σχολεία μας δεν είναι το μάθημα, αλλά το πρόγραμμα ΠΕ: Μια ομάδα μαθητών, με την καθοδήγηση και το συντονισμό ενός ή περισσότερων εκπαιδευτικών, σχεδιάζει και πραγματοποιεί ένα έργο, μια εργασία, μια παρέμβαση στο τοπικό περιβάλλον κλπ. Πρόκειται για μια μαθητοκεντρική παιδαγωγική που ακολουθεί τους κανόνες της διδακτικής μεθόδου project, και επικεντρώνεται σε θέματα σχετικά με το περιβάλλον. Τα προγράμματα Π.Ε. είναι προαιρετικά, τα θέματά τους επιλέγονται ελεύθερα και η προσέγγισή τους είναι διεπιστημονική.

Στη δεκαετία του '80, άρχισαν να γίνονται πειραματικά προγράμματα Π.Ε. σε σχολεία Β/θμιας Εκπ/σης, τα οποία σταδιακά αυξάνονταν και διαδίδονταν. Στη δεκαετία '90, καθιερώθηκαν με νόμο και προωθούνται με επίσημους εκπαιδευτικούς μηχανισμούς, ώστε σήμερα ένα σημαντικό ποσοστό του μαθητικού πληθυσμού (5-15%) να εμπλέκεται σε αυτά.

Στα προγράμματα ΠΕ, ιδιαίτερα σε εκείνα που επικεντρώνονται σε προβλήματα του φυσικού και του αστικού περιβάλλοντος, η Χημεία έχει ένα σημαντικό ρόλο τόσο για την κατανόηση των αιτίων και των μηχανισμών που τα δημιουργούν, όσο και των ενδεδειγμένων λύσεων. Οι Χημικοί μπορούν να συμβάλλουν είτε συμμετέχοντας στις παιδαγωγικές ομάδες, είτε ως "πηγές πληροφόρησης" για τους μαθητές. Θα πρέπει όμως να βλέπουν το ρόλο τους ενταγμένο σε ένα διεπιστημονικό πλαίσιο, δηλαδή σε μια διαδικασία (παιδαγωγικά) παραγωγικής συνεργασίας με άλλες ειδικότητες θετικών, τεχνολογικών και ανθρωπιστικών επιστημών.

Υπάρχει σήμερα ένας προβληματισμός σε εξέλιξη για το είδος της ΠΕ που παρέχει σήμερα το σχολείο στη χώρα μας. Ζητήματα όπως το εύρος της θεματολογίας, αν η ΠΕ θα πρέπει να είναι προαιρετική ή όχι, αν θα πρέπει να δίνει έμφαση σε γνωστικούς ή σε συναισθηματικούς στόχους (στάσεις και αξίες), αν θα πρέπει να μετατραπεί σε "εκπαίδευση για την αειφορική ανάπτυξη" (όπως είναι η διεθνής τάση) παραμένουν ανοικτά. Το σημαντικότερο πρόβλημα για τα προγράμματα ΠΕ είναι η δυσκολία εξασφάλισης σχολικού χρόνου για την πραγματοποίησή τους.

Η εμπειρία της μέχρι σήμερα εφαρμογής προγραμμάτων ΠΕ είναι θετική. Από παιδαγωγική σκοπιά, κατάφεραν να διαδώσουν σε μεγάλη κλίμακα, μορφές παιδαγωγικής δράσης που κάνουν το σχολείο περισσότερο ανοικτό, ελκυστικό και αποτελεσματικό ως προς τους βασικούς σκοπούς του. Από περιβαλλοντική σκοπιά, είναι πολύ πιθανό ότι συμβάλλουν στην ευαισθητοποίηση για το σημερινό περιβαλλοντικό πρόβλημα και στη διαμόρφωση πολιτών με διάθεση και ικανότητες να δράσουν ατομικά ή συλλογικά για την αντιμετώπισή του. Αυτό όμως μόνο μακροπρόθεσμα μπορεί να αξιολογηθεί. Είναι γνωστό άλλωστε ότι η εκπαίδευση ως επένδυση αποδίδει μόνο μελλοντικά, αλλά πέρα από αυτό έχει και μια εγγενή αξία, είναι αυτοσκοπός.

Η **Κ. Κώστογλου** παρουσίασε τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) ως θεσμό και αναφέρθηκε στη λειτουργία και το ρόλο τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Υπογράμμισε ότι τα ΚΠΕ ως κέντρα στήριξης της ΠΕ προσπαθούν να συμβάλλουν: α) βελτιώνοντας το παραδοσιακό σχολείο με εφαρμογή προγραμμάτων που χρησιμοποιούν ενεργητικές παιδαγωγικές μεθόδους προσέγγισης και άνοιγμα στην επικαιρότητα και στη ζωή, β) παρέχοντας δυνατότητες μάθησης και αγωγής σε μαθητές και σε ομάδες της τοπικής και ευρύτερης κοινωνίας, σε φιλικό περιβάλλον και γ) συμμετέχοντας ή και προωθώντας στρατηγικές και μεθόδους για μια βιώσιμη

ανάπτυξη. Τέλος, παρουσίασε τη δράση και τα προγράμματα του ΚΠΕ Αρναίας-Χαλκιδικής, ως ένα παράδειγμα «ΚΠΕ περιφερειακού τύπου».

Ο **Σ. Κονιδάρης** υπογράμμισε ότι το ο ελάχιστος χρόνος που διατίθεται για τη διδασκαλία της Χημείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν αφήνει περιθώρια στον εκπαιδευτικό χημικό για τις απαραίτητες επεκτάσεις και εφαρμογές της Χημείας στην καθημερινή ζωή. Η ΠΕ δίνει μια πολύ καλή ευκαιρία στους χημικούς να συνδέσουν, μεταξύ άλλων, τις γνώσεις της Χημείας με τα περιβαλλοντικά θέματα, αξιοποιώντας τις μεθόδους της ΠΕ. Αναφερόμενος ειδικότερα στη δράση και τα προγράμματα του ΚΠΕ Κορδελιού-Θεσσαλονίκης, ως ένα παράδειγμα «ΚΠΕ αστικού τύπου», παρουσίασε το πρόγραμμα «Βιομηχανία και βιώσιμη ανάπτυξη». Το πρόγραμμα αυτό είναι ημερήσιας διάρκειας αλλά μπορούν οι εκπαιδευτικοί να το αναπτύξουν και σε ετήσια βάση και στοχεύει στην προσέγγιση της βιομηχανίας με συστηματικό τρόπο και με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, χρησιμοποιώντας ποικίλο παιδαγωγικό υλικό όπως έντυπα, διαφάνειες και φυλλάδια για τους μαθητές.

Ο **Κ. Νικολάου** συνοψίζοντας ανέφερε ότι η εκδήλωση αυτή ήταν μια πρώτη προσπάθεια οργανωμένου διαλόγου για την περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των χημικών και ότι προγραμματίζονται νέες εκδηλώσεις τόσο ειδικότερα για τη σύνδεση Χημείας και Π.Ε., όσο και γενικότερα για το διάλογο των χημικών και με άλλους κλάδους που εμπλέκονται στην ΠΕ.