

5^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΟΜΙΛΙΑ

Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών και Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου – Πρόταση για την ίδρυση Παιδαγωγικού Τμήματος Θετικών Επιστημών

Γεώργιος Τσαπαρλής
Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου

Εκ μέρους της οργανωτικής επιτροπής, σας καλωσορίζω στο 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο "Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση". Το 1^ο Συνέδριο έγινε στη Θεσσαλονίκη το 1998 και ακολούθησαν η Λευκωσία (2000), το Ρέθυμνο (2002) και η Αθήνα (2004).

Οι στόχοι του συνεδρίου

Η έρευνα στη διδακτική των φυσικών επιστημών (ΔΦΕ) «εστιάζει στην κατανόηση και στη βελτίωση της μάθησης των φυσικών επιστημών (φ.ε.) μέσω της μελέτης μεταβλητών σχετικών με το τι κάνει ο μαθητής μέσα σε περιβάλλον μάθησης» (Bunce & Robinson 1997, Herron & Nurrenburn 1999). Διαλαμβάνει μια «πολύπλοκη αλληλεξάρτηση της πιο γενικής θεώρησης των κοινωνικών επιστημών (δηλαδή της διαδικασίας της μάθησης) και της πιο αναλυτικής θεώρησης των φ.ε. (δηλαδή του περιεχομένου)».

Σύμφωνα τώρα με τον Hurd de Hart (1991), δεν υπάρχει σημαντικός λόγος να κάνει κανείς έρευνα στη διδακτική, εκτός και αν υπάρχει ένα αντίκρισμα στη σχολική τάξη. Κατά συνέπεια, το συνέδριό μας φιλοδοξεί να συνεχίσει την πορεία που χάραξαν τα προηγούμενα συνέδρια, έχοντας θέσει ως βασικούς στόχους:

1. Να μεταφέρει στους Έλληνες εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης κατά απλό τρόπο τα ευρήματα και πορίσματα των σύγχρονων ερευνών και τις συνέπειές τους για τη διδακτική πράξη.
2. Να φέρει σε επαφή μεταξύ τους τους Έλληνες ερευνητές της διδακτικής και των νέων τεχνολογιών (και ιδιαίτερα τους μεταπτυχιακούς σπουδαστές).

Σημαντική τομή στην πορεία μας και στην προσφορά μας στην εκπαίδευση των φ.ε. αποτελεί η δημιουργία από πέρσι του διαδικτυακού τόπου ΚΟΜΒΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΚοΔιΦΕΕΤ), στις ιστοσελίδες του οποίου περιλαμβάνεται αρχειακό υλικό για τα προηγούμενα και οι ανακοινώσεις γι' αυτό το συνέδριο. Ιδιαίτερη σημασία και αξία θα έχει η τοποθέτηση στον ΚοΔιΦΕΕΤ, μέσα στο 2007, των πρακτικών του συνεδρίου μας, ενώ στόχος μας είναι η τοποθέτηση και των πρακτικών των προηγούμενων συνεδρίων.

Πίστη μας αποτελεί ότι η εξέλιξη της επιστήμης και της γνώσης πρέπει να είναι άμεσα και δωρεάν προσβάσιμη σε όλους και το Διαδίκτυο προσφέρεται κατεξοχήν για την υλοποίηση αυτής της πίστης. Γι' αυτό, τα πάντα στον ΚοΔιΦΕΕΤ είναι δωρεάν προσβάσιμα στους πάντες.

Το κεντρικό θέμα του Συνεδρίου

Συνηθίζεται τα συνέδρια να επιλέγουν ένα κεντρικό θέμα ως πόλο ενδιαφέροντος, έμφασης και αναφοράς. Το θέμα του Συνεδρίου μας είναι "*Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών και Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου*". Θα αναφερθώ σύντομα στο σκεπτικό μας.

Σε μια μετα-ανάλυση ερευνών για τις στάσεις των μαθητών ως προς τα σχολικά μαθήματα, οι Haladyna, Olsen & Shaughnessy (1982) ταξινόμησαν τις μεταβλητές σε

1. μεταβλητές σχετικές με τους μαθητές
2. μεταβλητές σχετικές με τους δασκάλους
3. μεταβλητές σχετικές με το περιβάλλον μάθησης.

Σε διάφορα σεμινάρια και συναντήσεις με εκπαιδευτικούς, έχω επανειλημμένα θέσει το ερώτημα για τους διάφορους παράγοντες-μεταβλητές της εκπαίδευσης και το ποια μεταβλητή είναι κατά τη γνώμη τους η πιο σημαντική. Οι μεταβλητές που αναφέρονται στους μαθητές θεωρούνται υψίστης σημασίας, αλλά είναι κατά μέγα μέρος εκτός του άμεσου ελέγχου των εκπαιδευτικών. Αντίθετα, οι μεταβλητές που αναφέρονται στους εκπαιδευτικούς υπόκεινται περισσότερο σε έλεγχο και μεταβολή, και αυτό μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στις στάσεις των μαθητών απέναντι στις φ.ε. και τα άλλα μαθήματα (Simpson & Oliver 1990).

Έρευνες έχουν δείξει ότι σημαντικές μεταβλητές που επηρεάζουν τις στάσεις των μαθητών απέναντι στις φ.ε. σχετίζονται με τους εκπαιδευτικούς (Myers & Fouts 1992) και ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα της διδασκαλίας των φ.ε. είναι ένας από τους σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τους μαθητές. Οι παράγοντες που έχουν αναγνωριστεί ότι συμβάλλουν στην ποιότητα της διδασκαλίας των φ.ε. περιλαμβάνουν το να διακατέχονται οι εκπαιδευτικοί από ενθουσιασμό για τις φ.ε., να συνδέουν τις φ.ε. με την καθημερινή ζωή των μαθητών, και να διεξάγουν τα μαθήματά τους κατά καλώς οργανωμένο και ενθουσιαστικό για τους μαθητές τρόπο (Woolnough 1995). Σημαντικά συμβάλλει και η χρήση από τους εκπαιδευτικούς μιας ποικιλίας διδακτικών μεθόδων. Ειδικά για τις φ.ε. σημαντικός είναι ο ρόλος του πειράματος και η χρήση των νέων τεχνολογιών.

Είναι φανερό ότι ο σημαντικότερος παράγοντας της εκπαίδευσης είναι ο εκπαιδευτικός. Βέβαια κομίζουμε γλαύκα εις Αθήνας λέγοντας αυτό. Διότι για την εκπαιδευτική διαδικασία ισχύει κατεξοχήν αυτό που έχει πει ο Βακχυλίδης: *Ανέκαθεν ο καθένας μαθαίνει από τη σοφία των άλλων (Έτερος εξ ετέρου σοφός το γε πάλαι το γε νυν)*, και που η λαϊκή σοφία έχει εκφράσει παραστατικά με τη ρήση *«με όποιον δάσκαλο καθίσεις τέτοια γράμματα θα μάθεις»*. Παρόλα αυτά τι μπορεί να σημαίνει η πεποίθηση 11 διακεκριμένων Αμερικανών πανεπιστημιακών και επιστημόνων, που δημοσιεύθηκε το 2004 στο μεγίστου κύρους περιοδικό *Science*, οι οποίοι, αναφερόμενοι στην πανεπιστημιακή διδασκαλία τονίζουν;

«έχει επέλθει ο χρόνος για 'επιστημονική διδασκαλία' στα πανεπιστήμια, κατά την οποία η διδασκαλία θα προσεγγίζεται με την ίδια αυστηρότητα όπως η επιστήμη στην καλύτερη εκδοχή της. Η επιστημονική διδασκαλία διαλαμβάνει συστηματικά δοκιμασμένες στρατηγικές ενεργού μάθησης που έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματικές για μια ευρεία ποικιλία σπουδαστών».

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα

Εστιάζοντας στην ελληνική πραγματικότητα, αναρωτάται κανείς: αν η παιδεία θεωρείται ορθώς ως η καλύτερη επένδυση για το μέλλον μιας χώρας, πόσο καλή είναι η επένδυση αυτή όταν βασίζεται σε ακατάρτιστους εκπαιδευτικούς;

Η γνώση των ευρημάτων της έρευνας της διδακτικής των φυσικών επιστημών (ΔΦΕ) είναι απαραίτητη στον εκπαιδευτικό, επιτυγχάνοντας τη σύνδεση της γνώσης του περιεχομένου με την παιδαγωγική γνώση και οδηγώντας έτσι στην παιδαγωγική γνώση περιεχομένου (ΠΓΠ). Σημαντικότερη ΠΓΠ αποκτάται βέβαια με τη διδακτική εμπειρία. Πρέπει όμως αυτή να είναι μηδενική στο ξεκίνημα της καριέρας ενός εκπαιδευτικού, κάτι που είναι ο κανόνας στον τόπο μας; Η κατάλληλη βασική κατάρτιση των μελλόντων εκπαιδευτικών αποτελεί πλέον γεγονός στις περισσότερες άλλες χώρες. Εδώ βρίσκεται επομένως η μεγάλη ευθύνη της πολιτείας και των πανεπιστημίων στον τόπο μας: να προετοιμάζουν κατάλληλους εκπαιδευτικούς, κάτι που μπορεί να γίνεται, αλλά δυστυχώς δεν γίνεται τουλάχιστον για τη μέση εκπαίδευση.

Παιδαγωγικό Τμήμα Θετικών Επιστημών

Η βέλτιστη λύση που θα προτείνω είναι η δημιουργία σε κάθε σχολή θετικών επιστημών (ΣΘΕ) παιδαγωγικού τμήματος, αντίστοιχου του γενικού τμήματος των πολυτεχνικών σχολών. Έτσι οι σχολές αυτές θα πάνουν να είναι κατ' ευφημισμόν και θα γίνουν ουσιαστικά και καθηγητικές σχολές. (Οι φιλοσοφικές σχολές έχουν βέβαια το τμήμα ΦΠΨ, αλλά και σ' αυτές απαιτείται η ενίσχυση αν όχι αυτονόμηση της παιδαγωγικής τους συνιστώσας.)

Το παιδαγωγικό τμήμα της ΣΘΕ θα είναι αυτοδύναμο τμήμα, δεν θα δίνει όμως δικό του πτυχίο. Αποστολή του θα είναι αφενός η υποστήριξη των τμημάτων της σχολής με γενικά και ειδικά παιδαγωγικά μαθήματα που θα οδηγούν στο «Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας», αφετέρου η διεξαγωγή εκπαιδευτικής έρευνας μέσω οργανωμένων μεταπτυχιακών σπουδών.

Το ανθρώπινο δυναμικό, η όρεξη και ο ενθουσιασμός για τη δημιουργία τέτοιων τμημάτων είναι εδώ. Τα μόνα εμπόδια είναι αφενός οι κατεστημένες συντηρητικές νοοτροπίες, αφετέρου το οικονομικό κόστος. Αλλά όταν λέμε αύξηση των δαπανών για την παιδεία, τι εννοούμε και πώς την υλοποιούμε; Ιδού η Ρόδος ιδού και το πήδημα.

Επίλογος

Το Συνέδριό μας, τόσο μέσα από σχετικές ανακοινώσεις και συμπόσια όσο και με μία συζήτηση στρογγυλής τραπέζης, θα ασχοληθεί με το θέμα της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών τόσο σε επίπεδο δευτεροβάθμιας όσο και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Περαιτέρω μέσα από το σύνολο των 10 κεντρικών ομιλιών από διακεκριμένους ξένους και Έλληνες επιστήμονες, των 125 επιστημονικών ανακοινώσεων και των 7 εργαστηρίων φιλοδοξεί να εμπλουτίσει τόσο την παιδαγωγική γνώση περιεχομένου όσο και τη γνώση των εκπαιδευτικών για ποικίλες διδακτικές μεθόδους. Θα πρέπει ακόμη να επισημάνω τον σημαντικό αριθμό (πάνω από το 1/3) των εργασιών που καταπιάνονται με την εφαρμογή στην εκπαίδευση των νέων τεχνολογιών, μια συνιστώσα που πολύ σοφά περιλαμβάνεται εξ αρχής στον τίτλο των συνεδρίων αυτών.

Ευχαριστώ: (α) όλους τους συνέδρους και ιδιαίτερα τους συγγραφείς εργασιών, (β) τους χορηγούς του συνεδρίου, (γ) τον Πρύτανη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων καθηγητή Ιωάννη Γεροθανάση για την πολύπλευρη υποστήριξή του προς το συνέδριο, και (δ) τα μέλη της οργανωτικής επιτροπής και όλους όσους συμβάλλουν στην διεξαγωγή του συνεδρίου. Ακόμη θα αποτελούσε παράλειψη αν δεν απέδιδα και τη δέουσα αναφορά στους

συναδέλφους, μέλη και μη μέλη της επιστημονικής επιτροπής του συνεδρίου, που έκριναν τις εργασίες και συνέβαλαν με τις παρατηρήσεις και υποδείξεις τους τόσο στην αξιολόγησή τους όσο και στην ουσιαστική βελτίωση σε πάρα πολλές περιπτώσεις, συμβάλλοντας έτσι στην υψηλή ποιότητα του συνεδρίου.

Τελειώνοντας, ευχαριστώ τους εκπροσώπους των πολιτικών και λοιπών αρχών, καθώς και του Πανεπιστημίου μας που τίμησαν με την παρουσία τους την έναρξη του συνεδρίου. Ευχαριστώ και τους συνέδρους και εύχομαι σε όσους ήλθαν από μακριά καλή διαμονή στην όμορφη πόλη μας και σε όλους καλή δουλειά.

Παραπομπές

- Bunce D. & Robinson W.R. (1997), Research in chemical education – The third branch in our profession. *Journal of Chemical Education*, 74, 1076-1079.
- Haladyna T, Olsen R. & Shaughnessy J. (1982), Relations of student, teacher and learning environment variables to attitudes to science. *Science Education*, 66, 671-687.
- Handelsman J., Ebert-May D., Beichner R., Bruns P., Chang A., DeHaan R., Gentile J., Lauffer S., Stewart J., Tilghman S.M., Wood W.B. (2004), Scientific teaching. *Science*, 304, 521.
- Herron J.D. & Nurrenburn S.C. (1999), Chemical education research: improving chemistry learning. *Journal of Chemical Education*, 76, 1354-1361.
- Hurd de Hart, P. (1991), Issues in linking research to science teaching. *Science Education*, 75, 723-732.
- Myers R.E. & Fouts J.T. (1992), A cluster analysis of high school science classroom environments and attitudes towards science. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 929-937.
- Simpson R.D. & Oliver J.S. (1990), Attitude toward science and achievement motivation profiles of male and female science students in grades six through ten. *Science Education*, 74, 1-18.
- Woolnough B. (1995), School effectiveness for different types of potential scientists and engineers. *Research in Science and Technological Education*, 13, 54.