

ΤΠΕ και διδακτική πρακτική: ξανα-γράφοντας τα 'μαθηματικά' και τα 'φιλολογικά' μαθήματα στην κοινότητα εκπαιδευτικών Σύρου

Άννα Χρονάκη¹, Αναστάσιος Μάτος²

¹ Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
chronaki@uth.gr

² Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
anmatos@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται αναλυτικά τα κείμενα που γράφουν και δημοσιεύουν εκπαιδευτικοί στα συνέδρια ΤΠΕ-Ε της Σύρου και αφορούν στα μαθηματικά και φιλολογικά μαθήματα της β'θμιας εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο μιας ευρύτερης εκπαιδευτικής πολιτικής για άμεση ένταξη των ΤΠΕ στην καθημερινότητα του σχολείου, ιδιαίτερα κατά την τελευταία δεκαετία, τα μαθήματα αυτά 'ξαναγράφονται' με στόχο την ανάδειξη του υποστηρικτικού και διαμεσολαβητικού ρόλου του υπολογιστή (μέσω λογισμικών και δραστηριοτήτων) στη διδασκαλία αυτών των αντικειμένων, και ταυτόχρονα, τη συγκρότηση προτάσεων αναμόρφωσης του αναλυτικού προγράμματος. Με αφορμή τα μέχρι σήμερα συνέδρια της Σύρου για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και ταυτόχρονα της κοινότητας εκπαιδευτικών και εκπαιδευτικών-ερευνητών που αναπτύσσεται σ' αυτό το πλαίσιο, η εργασία μας προσεγγίζει τα δημοσιευμένα αυτά κείμενα ως απόπειρες έκφρασης 'καλών' διδακτικών πρακτικών –οι οποίες άλλοτε ανταποκρίνονται στα όρια που θέτει το αναλυτικό πρόγραμμα και άλλοτε προτείνουν ανατροπές. Λαμβάνοντας υπόψη τη σύγχρονη τάση για θέαση του 'υπολογιστή' ως μαθησιακή τεχνολογία κύριος στόχος μας είναι η ανάλυση περιεχομένου αυτών των εργασιών σε μια προσπάθεια αναστοχασμού και προβληματοποίησης αυτών των προσεγγίσεων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εκπαιδευτικά σενάρια και ΤΠΕ, αναλυτικά προγράμματα μαθηματικών και φιλολόγων, κοινότητες/δίκτυα εκπαιδευτικών

ΕΙΣΓΩΓΗ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Παρόλο, που τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει τονιστεί ιδιαίτερα η σημασία της λειτουργικής αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη, δεν θα ήταν ίσως υπερβολή, να ισχυριστούμε ότι είμαστε, ακόμη, στην αρχή διαδικασιών συγκρότησης κατάλληλων διδακτικών πρακτικών και μεθοδολογιών. Η έμφαση σήμερα συνεχίζει να αφορά κυρίως την επανεξέταση του περιεχομένου των αναλυτικών προγραμμάτων (κύρια της διδακτικής αναπλαισίωσης), των μεθοδολογιών σχεδιασμού αναπτυξιακά κατάλληλων μαθησιακών δραστηριοτήτων και των πρακτικών χρήσης ΤΠΕ στην καθημερινότητα της σχολικής τάξης. Η βασική ρητορεία για χρήση των ΤΠΕ (σε διάφορες εκφάνσεις) αφορά στη μετάβαση μέσω του 'υπολογιστή' από τον

παραδοσιακό στον προοδευτικό λόγο τόσο στο επιστημολογικό όσο και στο διδακτικό ή/και παιδαγωγικό άξονα. Με άλλα λόγια δεν είναι μόνο οι 'ρόλοι' εκπαιδευτικών και μαθητών που τείνουν να αλλάζουν λόγω της χρήσης υπολογιστή, αλλά και τα ίδια τα γνωστικά αντικείμενα. Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά για τη γλώσσα τα νέα μέσα δημιουργούν νέους γραμματισμούς (Kress, 2003) και όπως βλέπουμε σε εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά με τη logo μπαίνουμε στο χώρο μιας άλλης γεωμετρίας –τη χελωνογεωμετρία όπως χαρακτηριστικά υποστήριξε ο Seymour Papert (Papert, 1980).

Την τελευταία δεκαετία πολλοί εκπαιδευτικοί στράφηκαν στις ΤΠΕ με την επιθυμία ανανέωσης (ή/και ανατροπής της παραδοσιακής οπτικής) του γνωστικού τους αντικειμένου και εύρεσης λύσεων για την αντιμετώπιση κύρια γνωστικών εμποδίων (cognitive conflict) και προοδευτικών παιδαγωγικών ή διδακτικών προσεγγίσεων στο σχεδιασμό της διδακτικής πρακτικής (π.χ. διερεύνηση, πειραματισμό, συνεργατική μάθηση, κριτική σκέψη, κλπ). Οι εκπαιδευτικοί αυτοί εμπλέκονται (τυπικά και άτυπα) σε διαδικασίες συν-διαμόρφωσης μιας ευρύτερης κουλτούρας χρηστών ΤΠΕ ως μαθησιακών τεχνολογιών, μέσω της δημοσιοποίησης των εμπειριών τους (π.χ. με τη συγγραφή εκπαιδευτικών σεναρίων, τη συγκρότηση και δημοσίευση προσωπικής έρευνας μικρής κλίμακας κλπ). Η δυνατότητα δημοσιοποίησης των εμπειριών/απόψεων τους και ταυτόχρονα η δυναμική συνδιαμόρφωσης πολιτικής για τη χρήση των ΤΠΕ στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα γίνεται και μέσω του κειμενικού υλικού που παράγουν οι εκπαιδευτικοί.

Τα συνέδρια της Σύρου έχουν αποτελέσει για εκπαιδευτικούς και για εκπαιδευτικούς-ερευνητές μια κοινότητα έκφρασης και δικτύωσης. Άλλοι τέτοιοι χώροι στην Ελλάδα αποτελούν τα δύο συνέδρια της Ε.Τ.Π.Ε. (που γίνονται κάθε χρόνο εναλλάξ) και το διετές συνέδριο της Ημαθίας¹. Είναι εύλογο λοιπόν να αναρωτηθούμε πως οι εκπαιδευτικοί 'γράφουν' ή 'ξαναγράφουν' τα γνωστικά τους αντικείμενα στο πλαίσιο χρήσης και παραγωγής ψηφιακού υλικού, και πως εμπλέκονται σε ρόλους εκπαιδευτικού-συγγραφέα, εκπαιδευτικού-διαμορφωτή ή/και συν-διαμορφωτή μαθησιακών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της αναμόρφωσης αναλυτικών προγραμμάτων. Εδώ, θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι οι εκπαιδευτικοί ξεκινούν να εμπλέκονται σε 'νέους' ρόλους και αυτή η δυνατότητα υποστηρίζεται (εν μέρει) σε πλαίσια επιμόρφωσης (π.χ. σεμινάρια, ΠΑΚΕ) και μετεκπαίδευσης (δηλ. μεταπτυχιακά προγράμματα), όπου οι εκπαιδευτικοί καλούνται να εμπλακούν ενεργά στη διαμόρφωση (και μετασχηματισμό) της διδακτικής τους πρακτικής μέσω χρήσης ΤΠΕ. Η παρούσα εργασία στοχεύει στην ανάλυση αυτής της συγγραφικής πρακτικής των εκπαιδευτικών, εστιάζοντας στα κείμενα που παράγουν και που δημοσιοποιούνται στα συνέδρια εκπαιδευτικών Σύρου και αφορούν τα δύο βασικά γνωστικά αντικείμενα του σχολείου –τη γλώσσα και τα μαθηματικά.

Η επιλογή εστίασης στα κείμενα που συγγράφουν εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτικοί/ερευνητές για τα μαθήματα φιλολογικών και μαθηματικών στα συνέδρια της Σύρου έχει να κάνει: α) με το γεγονός ότι τα συνέδρια αυτά αποτέλεσαν την πρώτη προσπάθεια στη χώρα μας συγκρότησης κοινότητας εκπαιδευτικών χρηστών ΤΠΕ, β)

¹ Τα συνέδρια εκπαιδευτικών Σύρου, Ημαθίας και ΕΤΠΕ δεν είναι ασφαλώς οι μόνοι χώροι δικτύωσης των εκπαιδευτικών αναφορικά με θέματα που αφορούν τα γνωστικά τους αντικείμενα μέσω αξιοποίησης των ΤΠΕ. Θα πρέπει επίσης να λάβουμε υπόψη τα συνέδρια των επιμέρους ενώσεων π.χ. ΕΝΕΔΙΜ, ΕΕΦ, Ένωση Φιλολόγων, Παιδαγωγική Εταιρεία κλπ.

τα συνέδρια αυτά δεν λειτουργούν αυτόνομα αλλά πλαισιώνονται με επιπλέον δράσεις όπως το δίκτυο εκπαιδευτικών βορείου και νοτίου Αιγαίου (e-diktyo) και το νεοσύστατο ηλεκτρονικό περιοδικό Μάθηση με Τεχνολογίες, και γ) τόσο η γλώσσα όσο και τα μαθηματικά αποτελούν τα δύο κύρια γνωστικά αντικείμενα, όπου οι ΤΠΕ ως μαθησιακή τεχνολογία έρχονται να επιδείξουν το δυναμικό που διαθέτουν για την διαμεσολάβηση ανάπτυξης αφαιρετικής γνώσης τα οποία ταυτόχρονα ως γνωστικά αντικείμενα στο σχολικό πρόγραμμα αντιστέκονται σε μια οργανική ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Σ' αυτό το πλαίσιο, έχει ενδιαφέρον να μελετήσει κανείς τη 'φωνή' των εκπαιδευτικών μέσω των συγγραφικών τους προτάσεων στα κείμενα που δημοσιεύουν στα εν λόγω συνέδρια και τα οποία αποτελούν μια χαρακτηριστική προσπάθεια επικοινωνίας κι ένα βήμα διαλόγου. Στις παρακάτω ενότητες, αφού αναφερθούμε στην περίπτωση των εκπαιδευτικών-συγγραφέων κειμένων για ΤΠΕ στην εκπαίδευση, περιγράψουμε την μεθοδολογία και στη συνέχεια την ανάλυση του κειμενικού μας υλικού.

ΚΕΙΜΕΝΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΤΠΕ-Ε ΣΥΡΟΥ: ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Τα διετή συνέδρια της Σύρου αποτελούν το χωρο-χρονικό πλαίσιο της παρούσας έρευνας. Το πρώτο συνέδριο της Σύρου πραγματοποιήθηκε το Μάιο του 2001, εποχή κατά την οποία βρισκόταν σε πλήρη εξέλιξη η ενέργεια ΟΔΥΣΣΕΙΑ (<http://odysseia.cti.gr/>), που αποτέλεσε την πρώτη – πιλοτική μεν – αλλά ολοκληρωμένη και ευρείας κλίμακας απόπειρα για την ένταξη των Τ.Π.Ε. στη δευτεροβάθμια, κυρίως, εκπαίδευση. Σύμφωνα με τους διοργανωτές του πρώτου συνεδρίου, στόχος του ήταν να ευαισθητοποιηθούν οι εκπαιδευτικοί προς την κατεύθυνση θεμάτων διδακτικής μεθοδολογίας με χρήση Τ.Π.Ε. Βασικός σταθμός στην πορεία των 10 περίπου χρόνων και των 5 συνεδρίων που ακολούθησαν μέχρι σήμερα, αποτελεί η ίδρυση (το 2005) της Ελληνικής Ένωσης για την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση «e-Δίκτυο-ΤΠΕ» (<http://www.e-diktyo.eu/>), η οποία από το συνέδριο του 2007 αποτελεί τον κεντρικό διοργανωτή του συνεδρίου της Σύρου. Πρόσφατα ξεκίνησε την έκδοση του ηλεκτρονικού περιοδικού «Μάθηση με Τεχνολογίες» (<http://mag.e-diktyo.eu/>) και είναι από τους βασικούς συνδιοργανωτές των αντίστοιχης θεματολογίας συνεδρίων Ημαθίας με στόχο τη δημιουργία ενός πόλου δικτύωσης εκπαιδευτικών στην κεντρική και βόρεια Ελλάδα. Σύμφωνα με το καταστατικό, στόχος της Ένωσης (και των εκδηλώσεων - συνεδρίων που αυτή διοργανώνει) είναι να «προωθήσει τις Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική κοινότητα» καθώς και να «δημιουργήσει και να καλλιεργήσει στενότερους δεσμούς αλληλεγγύης και επικοινωνίας ανάμεσα στα μέλη της Ένωσης. Οι εκπαιδευτικοί/ερευνητές που συμμετέχουν, γράφουν με στόχο όχι μόνο να παρουσιάσουν εργασίες, αλλά και να επικοινωνήσουν με συναδέλφους, δημιουργώντας μια κοινότητα συνεύρεσης, δικτύωσης και (δυσνητικά) μάθησης. Συνολικά στα συνέδρια εκπαιδευτικών της Σύρου έχουν συγγραφεί 818 εργασίες μεταξύ του 2001 και του 2009 και οι οποίες έχουν δημοσιευτεί σε πέντε τόμους πρακτικών (τα πρακτικά αυτά διατίθενται και διαδικτυακά). Στο παρόν κείμενο επιλέξαμε να εστιάσουμε μόνο στις εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά και φιλολογικά μαθήματα, δηλαδή 158 εργασίες συνολικά (19,3% του συνολικού δείγματος), από τις οποίες 83 (10,1%) εστιάζουν στα φιλολογικά κείμενα και 75 (9,2%) στα μαθηματικά (βλ. πίνακες 1 και 2).

Η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο της κριτικής ανάλυσης λόγου η οποία, ως θεωρητική προσέγγιση, επιχειρεί να συνδέσει

την κειμενική με την κοινωνική ανάλυση λόγου επικεντρώνοντας τόσο στα κείμενα –τα οποία αποτελούν επικοινωνιακούς δρώντες- αλλά και στις κοινωνικές δομές που τα υποστηρίζουν (βλ. Fairclough & Wodak, 1997, Van Dijk, 1993). Ενώ η κριτική ανάλυση λόγου αποτελεί το ευρύτερο ερμηνευτικό πλαίσιο στην έρευνα μας, η ανάλυση του συγκεκριμένου κειμενικού υλικού χρησιμοποιεί μεθόδους ανάλυσης περιεχομένου ποσοτικά προσανατολισμένες. Οι κατηγορίες στις οποίες εστίασαμε κατά την ανάλυση περιεχομένου αναδύονται μέσα από τα ίδια τα δεδομένα του κειμενικού μας υλικού και αφορούν τρεις άξονες; α) περιγραφή κειμενικού υλικού και της βελτίωσης του στο χρόνο, β) φύλο και εξειδίκευση των συγγραφέων, και γ) περιεχόμενο εργασιών και είδος τεχνολογίας. Στο σύστημα κατηγοριών του κειμενικού υλικού, ως μονάδα ανάλυσης ορίστηκε το κάθε κείμενο δημοσίευσης στα πρακτικά του συνεδρίου. Το σύστημα καταμέτρησης που ορίστηκε για το σύστημα κατηγοριών των δύο πρώτων αξόνων (α και β) είναι η παρουσία των συγκεκριμένων δεικτών που αφορούν κάθε άξονα, ενώ για τον τρίτο άξονα (γ) ήταν αυτό της κυριαρχίας. Το συγκεκριμένο σύστημα καταμέτρησης επιλέχτηκε, επειδή λόγω της ετερογενούς φύσης των κειμένων, αποφασίστηκε να μετρηθεί η κατηγορία κειμενικού είδους στην οποία δίνεται η έμφαση κάθε φορά. Την μέθοδο αυτή ανάλυσης έχουμε χρησιμοποιήσει σε πρόσφατη έρευνα μελέτης των κειμένων εκπαιδευτικών-συγγραφέων στο εξωσχολικό μαθηματικό περιοδικό 'Ευκλείδης Α' (βλ. Χρονακί, 2008α, Στάμου & Χρονάκη, 2007, Στάμου, Α., Χρονάκη, Α., & Ζιώγα, Α., 2007). Στα παρακάτω θα περιοριστούμε στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας αναφορικά με την ποσοτική ανάλυση περιεχομένου των κειμένων στους τρεις άξονες που προαναφέραμε και όχι στην κριτική ανάλυση λόγου, κάτι στο οποίο εστιάζουμε αλλού (βλ. Χρονάκη και Μάτος, υπό προετοιμασία).

ΚΕΙΜΕΝΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΠΕ-Ε ΣΥΡΟΥ

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το κειμενικό μας υλικό αποτελείται από 158 άρθρα (83 για φιλολογικά μαθήματα και 75 για μαθηματικά) σε σύνολο 818 άρθρων τα οποία έχουν δημοσιευθεί στα πρακτικά των συνεδρίων της Σύρου κατά την τελευταία δεκαετία (δηλ. μεταξύ 2001 και 2009). Τα άρθρα αυτά αφορούν στη Β'θμια εκπαίδευση (βλ. πίνακα 1).

Εργασίες για Φιλολογικά		Εργασίες για Μαθηματικά		Σύνολο Εργασιών (2001-2009)
N/E	%	N/E	%	818
83	10,1	75	9,2	
Σύνολο φιλολογικών και μαθηματικών εργασιών				
158 ή 19,3%				

Πίνακας 1: Εργασίες για φιλολογικά/μαθηματικά στα συνέδρια της Σύρου (2001-2009).

Στον πίνακα 2 μπορούμε να δούμε την προοδευτική εξέλιξη δημοσίευσης αυτών των εργασιών. Καθώς τα συνέδρια είναι διετή εξετάζουμε την χρονική εξέλιξη στις αντίστοιχες περιόδους 2001 / 2003 / 2005 / 2007 / 2009. Η μελέτη αυτού του πίνακα μας πληροφορεί για τη συνολική αύξηση των εργασιών τόσο στη γλώσσα όσο και στα μαθηματικά στο χρόνο (σημ: παρατηρείται πτώση στις δημοσιεύσεις συνολικά για το 2007). Έτσι, βλέπουμε ότι στο τελευταίο συνέδριο του 2009 σε σύγκριση με το πρώτο

του 2001 οι εργασίες που αφορούν στα φιλολογικά μαθήματα της β'θμιας εκπαίδευσης έχουν τριπλασιαστεί, ενώ οι εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά έχουν διπλασιαστεί. Παράλληλα, ενώ εργασίες για τη γλώσσα και τα μαθηματικά της α'θμιας εκπαίδευσης δεν εμφανίζονται το 2001, από το 2003 και μετά ξεκινά σταθερά να εμφανίζεται ένας μικρός αριθμός σε κάθε συνέδριο μέχρι το 2009. Ενώ η έναρξη των συνεδρίων συνοδεύεται με την εξέλιξη της ενέργειας ΟΔΥΣΣΕΙΑ που αφορά στην ένταξη των ΤΠΕ στην πράξη, η αύξηση του αριθμού κειμένων στα τελευταία συνέδρια συνδέεται κύρια με τον αυξανόμενο αριθμό σεμιναριακών μαθημάτων και μεταπτυχιακών προγραμμάτων τα οποία δίνουν έμφαση στις ΤΠΕ-Ε.

Χρόνος Εργασίες	2001		2003		2005		2007		2009		N
	E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Φιλολογικές	10	12	18	21	15	18	9	10,8	31	37,4	83
Μαθηματικές	9	12	17	22,6	14	18,6	17	22,7	18	24	75
Σύνολα	19	12	35	22,1	29	18,4	26	16,5	49	31	158

Πίνακας 2: Εξέλιξη δημοσίευσης εργασιών για γλώσσα/μαθηματικά ανά συνέδριο.

Ταυτόχρονα, πέρα από την συχνότητα εμφάνισης εργασιών για τη γλώσσα και τα μαθηματικά μας ενδιαφέρει να δούμε πιο αναλυτικά πως εξελίσσεται η ποιότητα των δημοσιευμένων εργασιών. Η ποιότητα μιας εργασίας έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά καθώς αφορά επιμέρους ζητήματα ερμηνείας, νοηματοδότησης και συγκρότησης του κειμένου στη δεδομένη κοινωνικο-πολιτισμική στιγμή -κάτι που αποτολμούμε αλλού (βλ. Χρονάκη και Μάτος, υπό προετοιμασία). Στο πλαίσιο του παρόντος κειμένου εστιάζουμε σε βασικά χαρακτηριστικά μιας δημοσιευμένης εργασίας όπως η δομή (δηλ. αν το κείμενο ακολουθεί μια τυπική μορφή δημοσίευσης ή αν γράφεται άτυπα ακολουθώντας δικούς του κανόνες), ο αριθμός σελίδων (δηλ. αν πρόκειται για μια σύντομη δημοσίευση ή για πιο εκτενή εργασία), και το πλήθος αναφορών (δηλ. αν υπάρχουν αναφορές και πόσες). Ειδικότερα η ένδειξη της ύπαρξης ή μη αναφορών μπορεί να σηματοδοτεί τη δυνατότητα του κειμένου να συνομιλήσει με μια ευρύτερη κοινότητα συγγραφέων εργασιών στο πεδίο των ΤΠΕ-Ε.

Χρόνος		2001		2003		2005		2007		2009		N
			%		%		%		%		%	
Δομή ή	τυπική	4	4,8	9	10,8	7	8,4	8	9,6	21	25,3	83
	άτυπη	6	7,2	9	10,8	8	9,6	1	1,2	10	12	

Πίνακας 3: Τυπική / άτυπη δομή στις εργασίες που αφορούν φιλολογικά μαθήματα

Χρόνος		2001		2003		2005		2007		2009		N
			%		%		%		%		%	
Σελίδες	3-5	2	2,4	-	0	2	2,4	-	0	4	4,8	83
	6-8	3	3,6	7	8,4	8	9,6	3	3,6	6	7,2	
	9-12	5	6	11	13,3	5	6	6	7,2	21	25,3	

Πίνακας 4: Αριθμός σελίδων στις εργασίες που αφορούν φιλολογικά μαθήματα

Χρόνος		2001		2003		2005		2007		2009		N
			%		%		%		%		%	
Αναφορές	καμιά	5	6	2	2,4	2	2,4	0	0	3	3,6	83
	1-5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4,8	
	6-10	0	0	9	10,8	3	3,6	2	2,4	13	15,7	
	11-15	2	2,4	4	4,8	3	3,6	2	2,4	4	4,8	
	16-20	0	0	1	1,2	2	2,4	1	1,2	1	1,2	
	> 21	3	3,6	2	2,4	5	6	4	4,8	6	7,2	

Πίνακας 5: Πλήθος αναφορών στις εργασίες που αφορούν φιλολογικά μαθήματα

Όπως μας πληροφορούν οι πίνακες 3, 4 και 5, οι εργασίες για τα φιλολογικά μαθήματα παρουσιάζουν βελτίωση και στους τρεις δείκτες που εξετάζουμε. Οι εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά αναλύονται στους πίνακες 6, 7 και 8, όπου επίσης παρατηρούμε σταδιακή βελτίωση από τα πρώτα συνέδρια στο πιο πρόσφατο του 2009 στους δείκτες δομή, αριθμός σελίδων και πλήθος αναφορών. Συνοπτικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η πλειονότητα των εργασιών τόσο για τα φιλολογικά όσο και για τα μαθηματικά στο συνέδριο του 2009 γράφονται ακολουθώντας μια τυπική δομή, έχουν αυξησει τον αριθμό σελίδων και έχουν ξεκινήσει να χρησιμοποιούν ένα μεγάλο πλήθος αναφορών. Παρόλο, που η αύξηση του πλήθους αναφορών χρήζει συζήτησης -καθώς σε κάποιες περιπτώσεις είναι δυσανάλογα μεγάλο, δεν ανταποκρίνεται πλήρως στο περιεχόμενο της εργασίας, ή χρησιμοποιείται κοινότυπα (π.χ. αναφορές στον Vygotsky) είναι ενδεικτική του ζήλου των συγγραφέων για βελτίωση της μορφής της εργασίας τους συνολικά, της συμμόρφωσης με κάποια ακαδημαϊκά κριτήρια παρουσίασης εργασιών, ή απλά της διάθεσης 'συνομιλίας' με άλλα κείμενα.

		2001		2003		2005		2007		2009		N
		E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Δομή ή	τυπική	1	1,3	7	9,3	8	10,7	11	14,7	12	16	75
	άτυπη	8	10,7	10	13,3	6	8	6	8	6	8	

Πίνακας 6: Τυπική / άτυπη δομή στις εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά.

		2001		2003		2005		2007		2009		N
		E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Σελίδες	3-5	2	2,7	4	5,3	3	4	2	2,7	2	2,7	75
	6-8	4	5,3	4	5,3	6	8	1	1,3	5	6,7	
	9-12	3	4	9	12	5	6,7	14	18,7	11	14,7	
Σύνολα		9	12	17	22,6	14	18,7	17	22,7	18	24,1	

Πίνακας 7: Αριθμός σελίδων στις εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά

		2001		2003		2005		2007		2009		N
		E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Αναφορές	καμία	7	9,3	5	6,7	4	5,3	2	2,7	3	4	75
	1-5	0	0	4	5,3	2	2,7	1	1,3	2	2,7	
	6-10	1	1,3	4	5,3	3	4	1	1,3	5	6,7	
	11-15	0	0	2	2,7	3	4	4	5,3	5	2,7	
	16-20	0	0	1	1,3	1	1,3	1	1,3	2	2,7	
	> 21	1	1,3	1	1,3	1	1,3	8	10,7	1	1,3	

Πίνακας 8: Πλήθος αναφορών στις εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά**ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ**

Οι δείκτες του φύλου και της εξειδίκευσης μας βοηθούν να περιγράψουμε με κοινωνικούς όρους την προσβασιμότητα των συγγραφέων στη δημοσίευση εργασιών που αφορούν τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη για τη γλώσσα και τα μαθηματικά. Αναφορικά με το φύλο των συγγραφέων παρατηρούμε ότι συνολικά στα συνέδρια της Σύρου ο πρώτος συγγραφέας στα 477 από τα 818 κείμενα είναι άντρας (58,3%), ενώ αντίστοιχα στα υπόλοιπα 341 είναι γυναίκα (41,7%). Οι πίνακες 9 και 10 μας επιτρέπουν να δούμε την αντιπροσώπευση ανδρών-γυναικών αντίστοιχα σε εργασίες που αφορούν τα φιλολογικά και τα μαθηματικά. Διαπιστώνουμε, διαβάζοντας τον πίνακα 9, ότι οι περισσότερες εργασίες για φιλολογικά μαθήματα γράφονται σταθερά από γυναίκες από το 2001 με 9,6% στο 2009 και με 15,6% (με εξαίρεση το 2007 όπου συνολικά τα ποσοστά είναι χαμηλότερα).

		2001		2003		2005		2007		2009		N
		E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Φύλο	Γυναίκα	8	9,6	12	14,5	7	8,4	4	4,8	13	15,7	83
	Άντρας	1	1,2	4	4,8	4	4,8	2	2,4	7	8,4	
	Μικτό/γ	0	0	2	2,4	3	3,6	2	2,4	8	9,6	

Μικτό/α	1	1,2	0	0	1	1,2	1	1,2	3	3,6
---------	---	------------	---	----------	---	------------	---	------------	---	------------

Πίνακας 9: Γυναίκες/άνδρες συγγραφείς κειμένων για εργασίες στα φιλολογικά με ΤΠΕ

Αντίστοιχα στον πίνακα 10, παρατηρούμε ότι το όνομα ανδρών συγγραφέων κειμένων υπερισχύει από το 2001 (12%) μέχρι και το 2007 (10,7%), ενώ το 2009 παρουσιάζεται μια αύξηση γυναικών συγγραφέων (8% γυναίκες και 6,7% άνδρες). Επίσης αρκετές γυναίκες συμμετέχουν σε μικτές εργασίες με πρώτο όνομα –κάτι που μας επιτρέπει να ενισχύσουμε την εικόνα της συνολικής αύξησης της ενεργητικής συμμετοχής γυναικών σε εργασίες που αφορούν στα μαθηματικά με ΤΠΕ.

		2001		2003		2005		2007		2009		N
		E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Φύλο	Γυναίκα	0	0	2	2,7	2	2,7	6	8	6	8	75
	Άντρας	9	12	11	14,7	8	10,7	8	10,7	5	6,7	
	Μικτό/γ	0	0	3	4	4	5,3	1	1,3	2	2,7	
	Μικτό/α	0	0	1	1,3	0	0	2	2,7	5	6,7	

Πίνακας 10: Γυναίκες/άνδρες συγγραφείς κειμένων για εργασίες στα μαθηματικά με ΤΠΕ

Συνοπτικά, θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε ότι η αντιπροσώπευση των γυναικών συνολικά μοιάζει να παρουσιάζει μια αυξητική πορεία στα συνέδρια της Σύρου. Όμως, εδώ θα πρέπει να τονίσουμε ότι η πλειονότητα των φιλολογικών εργασιών συνεχίζουν να γράφονται από γυναίκες (58 στις 83 ή 69,9 % στη β'θμια) ενώ η πλειονότητα των εργασιών στα μαθηματικά με ΤΠΕ συνεχίζουν να γράφονται από άνδρες (50 στις 75 ή 66,6 % στη β'θμια). Αυτή η εικόνα εκφράζει την ύπαρξη έμφυλων διαφορών που συνεχίζει να εγγράφεται στις πρακτικές (π.χ. συγγραφή κειμένων) αντικειμένων όπως τα μαθηματικά και η τεχνολογία τα οποία στερεοτυπικά θεωρούνται ανδροκεντρικά πεδία γνώσης (βλ. Chronaki, 2008a, 2008b).

Αναφορικά με την εξειδίκευση των συγγραφέων, διαχωρίσαμε μεταξύ εκπαιδευτικών, εκπαιδευτικών με μεταπτυχιακή εμπειρία και ακαδημαϊκών. Ο πίνακας 11 μας πληροφορεί για την ελάχιστη συμμετοχή ακαδημαϊκών, αλλά ταυτόχρονα για την μεγάλη συμμετοχή εν ενεργεία εκπαιδευτικών και εκπαιδευτικών/ερευνητών με μεταπτυχιακούς τίτλους (μάστερ ή διδακτορικό). Επίσης, να σημειώσουμε ότι στο 10% περίπου των εργασιών εκπαιδευτικών με μεταπτυχιακό υπάρχει ως δεύτερο ή τρίτο το όνομα ενός/μίας ακαδημαϊκού.

Χρόνος		2001		2003		2005		2007		2009		N
		E	%	E	%	E	%	E	%	E	%	
Εκπαιδευτικός	Εκπ.	6	3,8	16	10,1	14	8,9	6	3,8	22	13,9	158
	Ε.Μετ	11	7	18	11,4	14	8,9	17	10,8	24	15,2	

Ακαδ.	2	1,3	1	0,6	1	0,6	3	1,9	2	1,3
-------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Πίνακας 11: Εξειδίκευση συγγραφέων κειμένων σε συνέδρια της Σύρου

Ο πίνακας 12 εξετάζει την εξειδίκευση των συγγραφέων σε σχέση με το φύλο και μας πληροφορεί ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (το 2009 είναι 12 + 6 ενώ οι άνδρες είναι 5 +1) υπερτερούν ποσοτικά των ανδρών στην εξέλιξη των συνεδρίων. Ειδικότερα το 2009 οι γυναίκες (ως πρώτο όνομα ή ως μοναδικοί συγγραφείς) συγκεντρώνουν 18% (προκύπτει από την πρόσθεση 12% + 6%), ενώ οι άνδρες 6% (προκύπτει από την πρόσθεση 5% + 1%). Η ερμηνεία των παραπάνω ποσοτικών αποτελεσμάτων παραμένει ζητούμενο καθώς προκύπτουν μια σειρά από ερωτήματα. Πως ερμηνεύεται η αρχικά χαμηλή αντιπροσώπευση γυναικών στο συνολικό εύρος των κειμένων; Πως μπορούμε να εξηγήσουμε την μεγαλύτερη συχνότητα γυναικών συγγραφέων στα φιλολογικά και ταυτόχρονα τη συνεχιζόμενα χαμηλή συχνότητα γυναικών συγγραφέων στα μαθηματικά; Ακόμη, πως κατανοούμε την εμφάνιση ενός μεγαλύτερου ποσοστού γυναικών με αυξημένα προσόντα συγκριτικά με αυτό των ανδρών (18% γυναίκες σε σχέση με 6% ανδρών). Θεωρούμε ότι σ' αυτή τη φάση δεν θα μπορούσαμε να ερμηνεύσουμε με εμπιστευσιμότητα (trustworthiness) τα στοιχεία που προκύπτουν –κάτι στο οποίο μπορεί να συμβάλει η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου και η κριτική ανάλυση λόγου.

	2001			2003			2005			2007			2009		
	ΕΚΤ.	Ε.Μ	ΑΚΑ	ΕΚΤ.	Ε.Μ	ΑΚΑ	ΕΚΤ.	Ε.Μ	ΑΚΑ	ΕΚΤ.	Ε.Μ	ΑΚΑ	ΕΚΤ.	Ε.Μ	ΑΚΑ
ΕΞΕΙ	1	7	0	5	9	0	2	7	0	2	6	2	6	12	1
Α	5	3	2	9	6	0	10	1	1	3	6	1	5	5	1
Μ	0	0	0	2	2	1	1	6	0	1	1	0	4	6	0
Μ	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	7	1	0
Σ/	19			35			29			26			49		
Σ	158														

Πίνακας 12: Εξειδίκευση και φύλο εκπαιδευτικών-συγγραφέων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Πέρα από το ερώτημα *ποιοί γράφουν και πως γράφουν*, κατηγορίες στις οποίες προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε τη συχνότητα στα παραπάνω, μας απασχολεί και το περιεχόμενο των κειμένων. Σ' αυτή την ενότητα, λοιπόν, θα εστιάσουμε στο 'τι γράφουν' οι εκπαιδευτικοί-συγγραφείς των κειμένων της Σύρου. Εδώ, θα πρέπει να τονίσουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των κειμένων αφορά στην αναπλαισίωση του γνωστικού τους αντικειμένου στη διδακτική πράξη με στόχο να αναδείξουν την αξιοποίηση συγκεκριμένων τεχνολογιών μέσω εκπαιδευτικών σεναρίων. Όπως φαίνεται τόσο στον πίνακα 13 όσο και στον πίνακα 14 οι επονομαζόμενες 'γενικές εργασίες' εμφανίζονται σποραδικά στα επιμέρους συνέδρια και αφορούν συνήθως τη μελέτη στάσεων εκπαιδευτικών/μαθητών.

Χρόνος Γνωστικό αντικείμενο	2001	2003	2005	2007	2009	Σύνολα
Άλγεβρα	2	9	6	6	3	26
Γεωμετρία	3	5	4	4	8	24
Στατιστική	0	0	0	1	0	1
Συναρτήσεις	2	2	1	2	2	9
Διαθεματικό	2	0	2	2	5	11
Γενικές Εργασίες	0	1	1	2	0	4
Σύνολα	9	17	14	17	18	75

Πίνακας 13: Τι γράφουν οι εκπαιδευτικοί-συγγραφείς στη Σύρο για τα μαθηματικά με ΤΠΕ

Συγκεκριμένα, οι εργασίες για τα μαθηματικά με ΤΠΕ συνολικά (βλ. πίνακα 13) επικεντρώνεται στην άλγεβρα (26%), τη γεωμετρία (24%), τη στατιστική (1%), τις συναρτήσεις (9%), με ένα μικρό αριθμό διαθεματικών εργασιών (11%). Αντίστοιχα οι φιλολογικές εργασίες με ΤΠΕ (βλ. πίνακα 14) επικεντρώνονται στα αρχαία (5%), αρχαιοελληνική λογοτεχνία (6%), νεοελληνική γλώσσα (28%), νεοελληνική λογοτεχνία (10%), ιστορία (24%), με ένα πολύ μικρότερο αριθμό διαθεματικών εργασιών (6%).

Χρόνος Γνωστικό αντικείμενο	2001	2003	2005	2007	2009	Σύνολα
Αρχ. γλώσσα	0	0	1	1	3	5
Αρχ. λογοτεχνία	2	2	0	0	2	6
Νεοελλ. γλώσσα	4	5	1	5	13	28
Νεοελλ. λογοτεχνία	0	1	4	0	5	10
Ιστορία	3	9	5	2	5	24
Διαθεματικό	1	0	2	0	3	6
Γενικές Εργασίες	0	1	2	1	0	4
Σύνολα	10	18	15	9	31	83

Πίνακας 14: Τι γράφουν οι εκπαιδευτικοί-συγγραφείς στη Σύρο για τα φιλολογικά με ΤΠΕ

Οι παραπάνω πίνακες 13 & 14 αναδεικνύουν την επικέντρωση των εκπαιδευτικών-συγγραφέων στη θεματολογία που επιβάλλει το ενυπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα με ιδιαίτερη προτίμηση από τη μεριά των φιλολόγων στη νεοελληνική γλώσσα και την ιστορία, και από τη μεριά των μαθηματικών στην άλγεβρα και την γεωμετρία. Παράλληλα, πολύ μικρή προτίμηση παρατηρείται στην συγγραφή κειμένων που αφορούν δραστηριότητες με εστίαση τη διαθεματική προσέγγιση. Εδώ θα μπορούσαμε να μιλήσουμε για ένα μικρό προβάδισμα των μαθηματικών στη

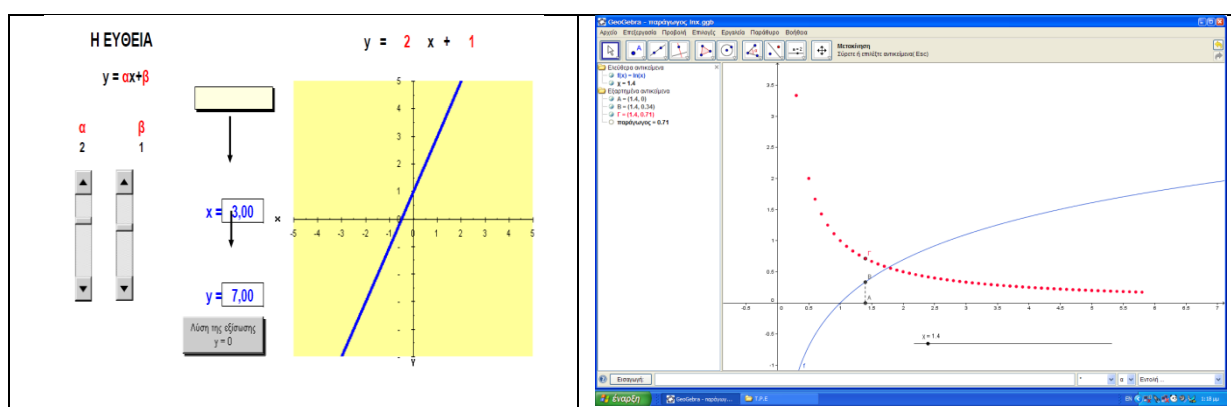
συγγραφή διαθεματικών δραστηριοτήτων –καθώς δημοσιεύουν το διπλάσιο αριθμό συνολικά. Συγκεκριμένα, οι μαθηματικοί δημοσιεύουν 11 διαθεματικές εργασίες και οι φιλόλογοι 6 στο εύρος των συνεδρίων.

ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Μια σημαντική παράμετρος είναι το είδος τεχνολογίας (π.χ. λογισμικό, διαδίκτυο, κλπ) το οποίο προτείνεται για αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς-συγγραφείς στα κείμενα τους μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων εκπαιδευτικών σεναρίων. Το είδος της τεχνολογίας που αξιοποιείται σε κάθε κείμενο χωριστά αποτελεί όχημα αναπλαισίωσης του γνωστικού περιεχομένου μέσω ΤΠΕ τόσο στα μαθηματικά όσο και στα φιλολογικά. Οι επιμέρους κατηγορίες οι οποίες εκφράζουν το ‘είδος τεχνολογίας’ αφορά κύρια τον τύπο λογισμικού και είναι; α) ανοιχτό λογισμικό, β) ευρείας χρήσης, γ) κλειστό λογισμικό, δ) λογισμικό συγγραφέων, ε) καμμία αναφορά σε λογισμικό.

Χρόνος \ Τύπος λογισμικού	2001	2003	2005	2007	2009	Σύνολα
Ανοιχτό	7	9	9	9	10	44
Ανοιχτό & γενικής χρήσης	0	1	0	0	0	1
Γενικής χρήσης	1	5	2	1	5	14
Κλειστό	0	0	2	2	1	5
Λογισμικό Συγγραφέων	1	1	0	1	0	3
Χωρίς λογισμικό	0	1	1	4	2	8
Σύνολα	9	17	14	17	18	75

Πίνακας 15: Τύποι λογισμικών που αξιοποιούνται για τα μαθηματικά με ΤΠΕ



Εικόνα 1: Παράδειγμα χρήσης λογισμικού φύλλου και του GeoGebra στα μαθηματικά

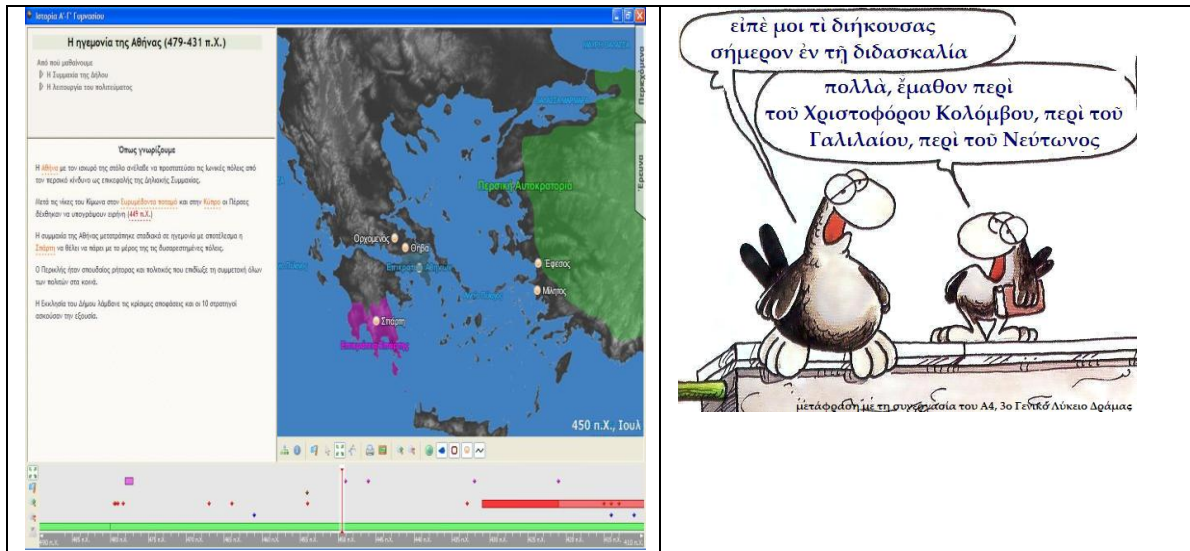
Η καθεμία από αυτές τις κατηγορίες περιέχει συγκεκριμένους τύπου λογισμικά τα οποία περιγράφουμε συνοπτικά παρακάτω;

- α) Η κατηγορία ‘ανοιχτά’ λογισμικά περιλαμβάνει: για τις μαθηματικές εργασίες τα Geometer’s Sketchpad, Αβάκιο - Χελωνόκοσμος, MicroWorlds Pro, Function Probe, Modellus, GeoGebra και για τις φιλολογικές αντίστοιχα τα Αβάκιο -

Μυκήνες, Αβάκιο - Ταξινομούμε, Από το Παρόν στο Παρελθόν: Θέματα Βυζαντινής Ιστορίας, MicroWorlds Pro.

β) Η κατηγορία λογισμικά 'ευρείας' χρήσης περιλαμβάνει φυλλομετρητές διαδικτύου, εφαρμογές γραφείου, προγράμματα διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, παιχνίδια (π.χ. Age of Empires), εφαρμογές υποστήριξης σύγχρονης επικοινωνίας (π.χ. MSN Messenger, Net-meeting, Skype κ.λπ.)

γ) Η κατηγορία 'κλειστό' λογισμικό περιλαμβάνει: για τις μαθηματικές εργασίες εφαρμογές java applets τις οποίες ο συγγραφέας έχει εντοπίσει στο διαδίκτυο και για τις φιλολογικές αντίστοιχα τα λογισμικά «Γλώσσα η Ελληνική: Οι περιπέτειες των λέξεων», «Θύμησις – Ομηρικά έπη»



Εικόνα 1. Παράδειγμα λογισμικού στην ιστορία και στα αρχαία ελληνικά

Χρόνος	2001	2003	2005	2007	2009	Σύνολα
Τύπος λογισμικού						
Ανοιχτό	1	3	2	1	0	7
Ανοιχτό & γενικής χρήσης	1	5	1	0	9	16
Γενικής χρήσης	7	6	6	1	13	33
Κλειστό	0	0	2	5	2	9
Κλειστό & γενικής χρήσης	0	2	0	0	1	3
Λογισμικό Συγγραφέων	0	1	2	1	5	9
Χωρίς λογισμικό	1	1	2	1	1	6
Σύνολα	10	18	15	9	31	83

Πίνακας 16: Τύποι λογισμικών που αξιοποιούνται για τα φιλολογικά με ΤΠΕ

Όπως φαίνεται από τους πίνακες 15 και 16 οι εκπαιδευτικοί προτιμούν κυρίως λογισμικά 'ανοιχτά' για δραστηριότητες στα κείμενα των μαθηματικών με ΤΠΕ και

λογισμικά 'ευρείας χρήσης' στα φιλολογικά με ΤΠΕ. Επίσης, οι προτιμήσεις αυτές μοιάζει να ενισχύονται με την πάροδο των ετών. Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε ότι η εστίαση σε συγκεκριμένα είδη τεχνολογίας έχει άμεση σχέση με το περιεχόμενο του προγράμματος επιμορφωτικών σεμιναρίων αλλά και του προγράμματος σπουδών μεταπτυχιακών ή/και προπτυχιακών προγραμμάτων.

ΑΝΤΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η μελέτη που παρουσιάζουμε σ' αυτή την εργασία αφορά στην ποσοτική ανάλυση περιεχομένου του κειμενικού υλικού του συνόλου των εργασιών που εστιάζουν στα φιλολογικά μαθήματα και στα μαθηματικά (158 άρθρα) και τα οποία έχουν δημοσιευθεί στα πρακτικά συνεδρίων εκπαιδευτικών ΤΠΕ-Ε στη Σύρο. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες και μας πληροφορούν αναφορικά με; α) το κειμενικό υλικό που δημοσιεύεται και τους-ις συγγραφείς του, β) το φύλο και την εξειδίκευση των συγγραφέων, γ) το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων που γράφονται στα κείμενα για τα μαθηματικά και τα φιλολογικά μαθήματα, και δ) το είδος τεχνολογίας που προτείνεται στο πλαίσιο δραστηριοτήτων σε κάθε κείμενο.

Συμπερασματικά, θα θέλαμε να τονίσουμε ότι τα κείμενα για τα μαθηματικά και τα φιλολογικά στα συνέδρια εκπαιδευτικών της Σύρου παρουσιάζουν σημαντική βελτίωση τόσο στην ποσότητα όσο και στην τυπική μορφή (π.χ. δομή, αριθμός σελίδων, αναφορές) και τα κείμενα αυτά γράφονται κύρια από εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτικούς-ερευνητές με πολύ μικρή συμμετοχή ακαδημαϊκών. Αναφορικά με το φύλο και την εξειδίκευση των συγγραφέων, παρατηρούμε επίσης βελτίωση καθώς α) ο αριθμός των εκπαιδευτικών με μεταπτυχιακές σπουδές έχει αυξηθεί από 7% το 2001 σε 15,2 % το 2009, και β) ο αριθμός γυναικών-συγγραφέων έχει επίσης αυξηθεί από 9,6% το 2001 σε 15,7% το 2009 στα φιλολογικά, και από 0% το 2001 σε 8% το 2009 στα μαθηματικά. Αυτή η παρατήρηση, μας επιτρέπει να ισχυριστούμε τη συνεχή παρουσία μιας έμφυλης διαφοράς υπέρ των ανδρών σε πρακτικές, όπως είναι η συγγραφή κειμένων, που αφορούν στα μαθηματικά και στην τεχνολογία. Παράλληλα, διαπιστώνουμε ότι οι περισσότεροι συγγραφείς με μεταπτυχιακές σπουδές είναι γυναίκες σ' όλη τη διάρκεια των ετών (βλ. πίνακα 12) μέχρι το 2009 όπου υπερτερούν σημαντικά (12% γυναίκες και 5% άνδρες ως μοναδικοί συγγραφείς). Τέλος, αναφορικά με το περιεχόμενο δραστηριότητας που αναλύεται στο πλαίσιο του κειμένου και το είδος τεχνολογίας που προτείνεται, θα πρέπει να τονιστεί ότι οι εκπαιδευτικοί κινούνται στα όρια που θέτει το αναλυτικό πρόγραμμα για τα μαθηματικά και τα φιλολογικά. Έτσι, οι περισσότεροι εστιάζουν, όπως είδαμε, στη νεοελληνική γλώσσα και στην ιστορία για τα φιλολογικά με ΤΠΕ ή στη γεωμετρία και άλγεβρα για τα μαθηματικά με ΤΠΕ. Το είδος τεχνολογία που προτείνεται είναι κυρίως το 'ανοιχτό' λογισμικό (π.χ. αβάκιο, περιβάλλοντα δυναμικής γεωμετρίας, κλπ) και ευρείας χρήσης (π.χ. λογιστικά φύλλα, κειμενογράφος, διαδίκτυο κλπ). Συνολικά, θα παρατηρήσουμε ότι ο συνδυασμός περιεχομένου / τεχνολογίας είναι ενδεικτικός της διάθεσης των εκπαιδευτικών-ερευνητών-συγγραφέων να πειραματιστούν με 'εργαλεία'. Κάτι τέτοιο όμως επιτελείται στα αυστηρά όρια και προτεραιότητες που θέτουν τα αναλυτικά προγράμματα αφήνοντας ελάχιστα περιθώρια για καινοτόμες λύσεις και ιδέες.

Η εστίασή μας είναι ξεκάθαρα εστιασμένη σε μια πρώτη καταγραφή και αποσαφήνιση της εξέλιξης των κειμένων για ΤΠΕ και διδακτική πράξη εντός της

συγκεκριμένης κοινότητας εκπαιδευτικών. Παρόλο που πιστεύουμε ότι οι εκπαιδευτικοί-συγγραφείς-ερευνητές δεν λειτουργούν αποστειρωμένα αλλά δέχονται επιρροές από διάφορα δίκτυα, η προσπάθεια μας συνειδητά, δεν αποπειράται να προβεί σε μια έξωθεν κριτική (π.χ. συγκρίνοντας με την ευρύτερη συγγραφική δραστηριότητα εκπαιδευτικών πραγματικότητα στη χώρα μας και στον διεθνή χώρο). Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων για κάθε μια από τις παραπάνω κατηγορίες εγγράφεται εντός των ορίων που θέτουν τα ίδια τα κείμενα, οι συγγραφείς τους και οι υλικο-κοινωνικές δομές που τα παράγουν (π.χ. φύλο, εξειδίκευση, αναλυτικά προγράμματα, τεχνολογίες).

Η περίπτωση μελέτης κειμένων για τα μαθηματικά και τα φιλολογικά μαθήματα και η μεταξύ τους σύγκριση παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη β'θμια εκπαίδευση καθώς και τα δύο γνωστικά αντικείμενα αποτελούν το βασικό κορμό στο τυπικό πρόγραμμα του σχολείου. Σύμφωνα με διεθνείς αναφορές, και τα δύο αντικείμενα αντιστέκονται στη χρήση τεχνολογίας ως πλαίσιο διδασκαλίας, παρόλο που επικεντρωμένες μελέτες υποστηρίζουν ότι η αξιοποίηση της τεχνολογίας σ' αυτά τα μαθήματα αποτελεί παραδειγματική περίπτωση του πως ο 'υπολογιστής' λειτουργεί διαμεσολαβητικά για την ανάπτυξη αφαιρετικής σκέψης (δηλ. οπτικοποίηση μαθηματικών σχέσεων, παραγωγή γραπτού λόγου). Καθώς τα συνέδρια εκπαιδευτικών στη Σύρο συνεχίζουν να δημιουργούν ένα δυναμικό 'τόπο' επικοινωνίας για ζητήματα ΤΠΕ στην εκπαίδευση και δικτύωσης εκπαιδευτικών-ερευνητών-ακαδημαϊκών είναι σημαντικό να αναστοχαστούμε τι σημαίνουν αυτά τα κείμενα για την ίδια την κοινότητα και πως την βοηθούν να εξελίσσεται.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Μάτος, Α. & Χρονάκη, Α. (2011). Διδασκαλία μαθηματικών και γλώσσας με ΤΠΕ: οι κουλτούρες των 'παλαιών' αντικειμένων μπροστά στο δέος των 'νέων' τεχνολογιών. Στο Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.) *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με θέμα «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*, Πάτρα, σσ. 511-520

Στάμου, Α., & Χρονάκη, Α. (2007). Πώς γράφονται τα σχολικά μαθηματικά: Επιστημονικοί λόγοι και έμφυλες διαστάσεις στα κείμενα του περιοδικού Ευκλείδης Α'. *Κριτική / Επιστήμη και Εκπαίδευση* (5), σσ. 25-45.

Στάμου, Α., Χρονάκη, Α., & Ζιώγα, Α. (2007). Επιστημονικοί Λόγοι και Έμφυλες Αναπαραστάσεις στο Σχολικό Μαθηματικό Περιοδικό Ευκλείδης Α. Έρευνα στη *Διδακτική των Μαθηματικών* (1), σσ. 59-85.

Chronaki, A. (2008b). Sciences Entering The 'Body'of Education: Women's Experiences in Masculine Domains of Knowledge. In Chionidou-Moskofoglou, M. et.al. (ed.) *Promoting Equity in Maths Achievement. The Current discussion*. pp. 97-110. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona,

Chronaki, A. (2008a). Women-authors in a school mathematics journal: belonging and/within becoming. *Paper presentation at the international conference 'Mathematics and Technology in the Body of Education: the gender perspective' 18-19 December 2007. Department of Early Childhood Education. University of Thessaly. Volos: University of Thessaly Press.*

Fairclough, N., & Wodak, R. (1997) Critical Discourse Analysis, in T. A. van Dijk (ed.), *Discourse Studies: A multidisciplinary introduction: Vol. 2. Discourse as Social Interaction*. London, UK: Sage Publications.

Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. New York: Routledge.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.

van Dijk, T.A. 1993 'Principles of critical discourse analysis'. *Discourse and Society* 8: 5-6.