

# Η τηλεδιάσκεψη ως εργαλείο διδασκαλίας των μαθημάτων του δημοτικού σχολείου

## Κώστας Τσολακίδης, Εμμανουήλ Φωκίδης

Στο άρθρο παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα από πειραματικές διδασκαλίες μαθημάτων που έγιναν σε μαθητές δημοτικών σχολείων, με τη χρήση εργαλείων τηλεδιάσκεψης. Αποτυπώνονται τα μεθοδολογικά και διδακτικά βήματα που ακολουθήθηκαν και γίνεται σύγκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία καθώς επίσης και με μεθόδους διδασκαλίας με τη χρήση πολυμέσων.

### 1. Το σκεπτικό της διεξαγωγής μαθημάτων από απόσταση

Ο προβληματισμός που αναπτύσσεται γύρω από την από απόσταση εκπαίδευση, μας οδήγησε στη διεξαγωγή μιας σειράς μαθημάτων σε παιδιά του δημοτικού σχολείου, κάνοντας χρήση εργαλείων τηλεδιάσκεψης. Σκοπός αυτών των μαθημάτων ήταν να συλλεχθούν ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα που θα μας επέτρεπαν την αξιολόγηση της τηλεδιάσκεψης ως διδακτικού μέσου και των παραγόντων που επηρεάζουν την διδασκαλία από απόσταση σε μαθητές αυτής της ηλικίας. Πρέπει να σημειώσουμε ότι υπήρχε ήδη μια σχετικά πλούσια εμπειρία από τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής με τηλεδιάσκεψη που έγινε στους μαθητές του γυμνασίου της Τήλου και που είχε διάρκεια περίπου δύο σχολικά τρίμηνα.

Η διδακτική προσέγγιση που εφαρμόστηκε στους μαθητές του γυμνασίου δεν ήταν δυνατόν να εφαρμοστεί αυτούσια στους μαθητές του δημοτικού, για προφανείς λόγους. Ήταν λοιπόν απαραίτητο να διαφοροποιηθούν παράμετροι που αφορούσαν τη διδακτική μεθοδολογία, την προετοιμασία του διδακτικού υλικού που θα χρησιμοποιούταν, τον τρόπο παρουσίασης του προς διδασκαλία αντικείμενου, τη χρονική διάρκεια, κτλ. Οι παράμετροι που δεν διαφοροποιήθηκαν αφορούσαν κυρίως τα τεχνικά μέσα που επρόκειτο να χρησιμοποιηθούν, δηλαδή υπολογιστές, κάμερες, modem, τηλεφωνικές γραμμές, κτλ.

### 2. Γενική περιγραφή οργάνωσης των μαθημάτων από απόσταση σε μαθητές του δημοτικού

Τα μαθήματα έγιναν στα τμήματα της Ε1 και Ε2 του 11<sup>ου</sup> δημοτικού σχολείου πόλεως Ρόδου και στην Ε΄ τάξη του δημοτικού σχολείου Μάσαρης, ενός χωριού που απέχει περίπου 35 χιλιόμετρα από τη Ρόδο. Συνολικά συμμετείχαν πενήντα έξι μαθητές (25, 22 και 9 αντίστοιχα) και τρεις δάσκαλοι. Οι μαθητές στο σύνολό τους σχεδόν δεν είχαν καμία προηγούμενη εμπειρία από υπολογιστές, πόσο δε μάλλον από τηλεδιάσκεψη. Η εμπειρία των δασκάλων στους υπολογιστές κλιμακώνονταν από το επίπεδο του απλού, ως το επίπεδο του πολύ έμπειρου χρήστη. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατό να διαγνωστούν οι ειδικές ανάγκες για εκπαίδευση των δασκάλων σε θέματα χρήσης εργαλείων τηλεδιάσκεψης και αντιμετώπισης τυχόν προβλημάτων (διακοπή επικοινωνίας, πάγωμα υπολογιστή, διακοπή μετάδοσης ήχου ή/και εικόνας, κτλ) που θα παρουσιαστούν στη διάρκεια της διδασκαλίας με τον τρόπο αυτό.

Για διδακτικό αντικείμενο επιλέχθηκε το μάθημα της Ιστορίας και συγκεκριμένα τα μαθήματα 8, 9, 10 και 11 του σχολικού βιβλίου της Ε΄ τάξης. Το υλικό του μαθήματος της Ιστορίας, όπως και άλλων, προσφέρεται για μετατροπή του από την έντυπη στην ηλεκτρονική μορφή και κατά συνέπεια για τηλεδιάσκεψη. Η τελική μορφή του υλικού δεν διέφερε ουσιαστικά από αυτή του σχολικού βιβλίου, πέρα από τη χρήση μερικών επιπλέον εικόνων. Στην ουσία χρησιμοποιήθηκαν αυτούσια τα κείμενα και οι εικόνες του βιβλίου, χωρίς μάλιστα να αλλάζει η σειρά τους. Ο μαθητής λοιπόν δεν διδάχθηκε άλλο μάθημα, αλλά το μάθημα του βιβλίου με ένα διαφορετικό όμως τρόπο.

Το σχολικό πρόγραμμα δεν τροποποιήθηκε, ούτε η διάρκεια του κάθε μαθήματος με τηλεδιάσκεψη ξεπέρασε κατά πολύ αυτή μιας κανονικής διδακτικής ώρας. Αυτό σημαίνει ότι τα παιδιά διδάχθηκαν την Ιστορία, την ώρα, την ημέρα και τη διάρκεια που ορίζει το ωρολόγιο πρόγραμμα του κάθε σχολείου. Σε καμία περίπτωση οι μαθητές δεν έπρεπε να έχουν την αίσθηση ότι ξεφεύγουν από τα πλαίσια ενός κοινού σχολικού μαθήματος. Επιπλέον δεν τροποποιήθηκε το συνηθισμένο σχήμα διδασκαλίας, δηλαδή η εξέταση του προηγούμενου μαθήματος με ερωτήσεις, η παράδοση του νέου και οι προφορικές ερωτήσεις κατανόησης. Αυτό τα οδήγησε να αντιμετωπίσουν την τηλεδιάσκεψη σαν κανονικό μάθημα.

Για τη διεξαγωγή των μαθημάτων χρησιμοποιήθηκε, σε κάθε τμήμα, ένας υπολογιστής, μία κάμερα που συνδέεται σε υπολογιστή, ένα modem 55,6 Kbps, απλή τηλεφωνική γραμμή, ένα μικρόφωνο και

ένας video projector με επιφάνεια προβολής 1,5X1,7 μέτρα. Στην πλευρά του δασκάλου, χρησιμοποιήθηκε παρόμοιο σύστημα, χωρίς όμως video projector. Δεν χρησιμοποιήθηκε τεχνολογία που το κόστος της θα ήταν δυσβάστακτο για τα οικονομικά ενός μέσου ελληνικού σχολείου. Αντίστοιχα και τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν είναι ευρύτατης διάδοσης, δηλαδή Windows, Netmeeting για την επικοινωνία δασκάλου-μαθητών και για τη μετάδοση εικόνας και ήχου και τέλος το PowerPoint ως εφαρμογή παρουσίασης του μαθήματος.

### **3. Μεθοδολογία διεξαγωγής των μαθημάτων και συλλογής δεδομένων**

Η σύντομη διάρκεια των μαθημάτων αυτών έθεσε περιορισμούς στην οργάνωσή τους και στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Τα τέσσερα μαθήματα μοιράστηκαν με τον ακόλουθο τρόπο:

- Το 1<sup>ο</sup> μάθημα έγινε με χρήση πολυμέσων και με τον δάσκαλο της τάξης να το διδάσκει με φυσική παρουσία μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας. Σκοπός αυτού του μαθήματος ήταν να εξοικειωθούν οι μαθητές με το νέο μέσο.
- Το 2<sup>ο</sup> μάθημα έγινε με διδασκαλία από απόσταση από τον δάσκαλο της τάξης. Στην αίθουσα παρευρίσκονταν ένας βοηθός-συντονιστής. Οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι είναι δυνατό να διδαχθούν χωρίς να βρίσκεται ο δάσκαλός τους κοντά τους. Επειδή όμως υπάρχει αμφίδρομη μετάδοση ήχου και εικόνας, τον ακούν και τον βλέπουν -σε ένα τμήμα της οθόνης προβολής-, όπως επίσης και αυτός τους βλέπει και τους ακούει.
- Το 3<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> μάθημα έγιναν από απόσταση και από άλλο δάσκαλο. Ο δάσκαλος από την Μάσαρη διδάξε τους μαθητές των δύο τμημάτων της Ρόδου και ένας δάσκαλος της Ρόδου διδάξε τους μαθητές της Μάσαρης. Οι μαθητές δεν είχαν καμία προηγούμενη επαφή με τον δάσκαλο αυτόν. Ο δάσκαλος όμως, έχοντας τα ονόματα των μαθητών, δημιούργησε ένα καλό κλίμα, δίνοντας την εντύπωση ότι γνωρίζει τους μαθητές. Στην αίθουσα παρευρίσκονταν και πάλι ένας βοηθός-συντονιστής.

Γνωρίζοντας ότι η μέγιστη ταχύτητα σύνδεσης, παρά τη χρήση modem 55.6 Kbps, δεν επρόκειτο να υπερβεί τα 33,6 Kbps (στην πράξη η ταχύτητα σύνδεσης κυμαίνονταν μεταξύ 27 και 30 Kbps), κρίθηκε απαραίτητο να γίνουν ρυθμίσεις για τη μείωση του όγκου των δεδομένων όπως:

- Μείωση του μεγέθους των αρχείων εικόνων, με μείωση του βάθους χρώματος και αύξησης του βαθμού συμπίεσής τους.
- Μείωση των χρωμάτων ανά διαφάνεια του PowerPoint.
- Κατάργηση του animation στις διαφάνειες του PowerPoint.
- Ο κάθε δάσκαλος μιλούσε στην τάξη όταν ο βοηθός στην αίθουσα τον ειδοποιούσε ότι ολοκληρώθηκε η λήψη της εικόνας, με ένα κτύπημα στο μικρόφωνο. Η χρονική διάρκεια της λήψης δεν ξεπερνούσε τα είκοσι δευτερόλεπτα. Όταν οι δάσκαλοι συνήθισαν το ρυθμό μεταφοράς δεδομένων αυτό δεν ήταν πια απαραίτητο.
- Οι δάσκαλοι μιλούσαν αργά και καθαρά. Τους ζητήθηκε επίσης να μην κάνουν απότομες και γρήγορες κινήσεις.
- Οι ρυθμίσεις του Netmeeting για τη μετάδοση εικόνας, τέθηκαν υπέρ της ταχύτητας χωρίς να υπάρχει εμφανής μείωση της ποιότητας.

Στην αμέσως επόμενη διδακτική ώρα δίνονταν στους μαθητές δύο ερωτηματολόγια κοινά για κάθε τμήμα. Σκοπός τους ήταν να συλλεχθούν δεδομένα για την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των μαθημάτων με τηλεδιάσκεψη.

Το πρώτο ερωτηματολόγιο περιλάμβανε απλά διατυπωμένες ερωτήσεις για την τεχνική αρτιότητα των μαθημάτων (ποιότητα ήχου και εικόνας, ταχύτητα γραμμής, μέγεθος εικόνας, κτλ). Εντοπίστηκαν με τον τρόπο αυτό οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα του μαθήματος, σύμφωνα με την άποψη των μαθητών.

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ερωτήσεις κατανόησης του μαθήματος, διατυπωμένες με τρόπους που οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι (αντιστοιχίσεις, συμπλήρωση κενών, σωστό-λάθος, κτλ). Το ερωτηματολόγιο αυτό και σε συνδυασμό με την εικόνα του μαθητή που έχει ο κάθε δάσκαλος, έδωσε δεδομένα για την αποτελεσματικότητα του μαθήματος, που είναι και το ουσιαστικό κριτήριο επιτυχίας των μαθημάτων με τηλεδιάσκεψη.

Παράλληλα με τα παραπάνω ερωτηματολόγια, και με αυτόματο τρόπο, καταγράφονταν στοιχεία σχετικά με την ποιότητα της τηλεφωνικής γραμμής και τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων ήχου και εικόνας, από ειδικό πρόγραμμα, τόσο στην πλευρά του δασκάλου, όσο και στην πλευρά των μαθητών. Τα

δεδομένα αυτά είναι απόλυτα συγκρίσιμα με τα δεδομένα του ερωτηματολογίου τεχνικής αρτιότητας του μαθήματος, δίνουν όμως μια αντικειμενική και όχι υποκειμενική εικόνα για την ποιότητα των ηλεκτρονικών μέσων και των προγραμμάτων τηλεκπαίδευσης.

Με αυτό τον τρόπο οργάνωσης των μαθημάτων και των μεθόδων που ακολουθήθηκαν για τη συλλογή στοιχείων, είναι δυνατόν να προχωρήσουμε σε σύγκριση τριών διαφορετικών τρόπων διδασκαλίας: παραδοσιακής, με χρήση πολυμέσων, από απόσταση με τον ίδιο ή άλλο δάσκαλο.

#### 4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίων, γενικές παρατηρήσεις

Όπως είχε προβλεφθεί, η ταχύτητα σύνδεσης με τον συγκεκριμένο εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε, κινούταν στο κατώτερο όριο που επιτρέπει τη διεξαγωγή μιας τηλεδιάσκεψης. Για το λόγο αυτό, όπως ήδη αναφέρθηκε, έγιναν κάποιοι συμβιβασμοί που αφορούσαν κυρίως την ποιότητα της παρουσίασης των μαθημάτων. Τεχνικά προβλήματα άξια αναφοράς δεν παρουσιάστηκαν.

Σημειώθηκαν όμως δύο αρκετά σημαντικές σε διάρκεια διακοπές στην τηλεφωνική γραμμή (στο τρίτο μάθημα στην Ε1 και στο τέταρτο στην Ε2), που έδρασαν καταλυτικά τόσο στις εντυπώσεις των μαθητών, όσο και στην επίδοσή τους στις ερωτήσεις κατανόησης. Στις δύο αυτές περιπτώσεις χρειάστηκε και επανεκκίνηση των υπολογιστών, πράγμα που οδήγησε σε ακόμα μεγαλύτερη διάρκεια διακοπής του μαθήματος. Στους πίνακες 1 και 2 αποτυπώνεται καθαρά η πτώση στην επίδοση των μαθητών και η δυσαρέσκειά τους στις δύο διακοπές που σημειώθηκαν.

ΤΑΞΗ	ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ			
		ΤΕΣΤ1	ΤΕΣΤ2	ΤΕΣΤ3	ΤΕΣΤ4
Ε1	1505	1611	1352	1096	1531
Ε2	1705	1315	1153	1079	1063
ΜΑΣΑΡΗ	580	646	682	679	759

Πίνακας 1. Επιδόσεις μαθητών (αθροιστική 100/βάθμια ανά μαθητή βαθμολογία)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΟΥ ΑΡΕΣΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ		
	Ε1	Ε2	ΜΑΣΑΡΗ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 1	25	21	9
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 2	23	21	8
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 3	13	18	9
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 4	20	11	8

Πίνακας 2. Άποψη των μαθητών για τα μαθήματα

Από τις επιδόσεις των μαθητών, προκύπτει ακόμα ένα στοιχείο που δεν σχετίζεται άμεσα με τα μαθήματα από απόσταση. Η υποκειμενικότητα της αξιολόγησης των μαθητών από τους δασκάλους. Παρατηρούνται αρκετά σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ της γενικής εντύπωσης που έχει ο δάσκαλος για τους μαθητές του και των αποτελεσμάτων και από τα τέσσερα ερωτηματολόγια κατανόησης.

Τα μαθήματα άρεσαν στους μαθητές όχι γιατί χρησιμοποιήθηκαν εικόνες, ήχος και κίνηση που εντυπωσιάζουν, αλλά γιατί κατάλαβαν το μάθημα που διδάχθηκαν (Πίνακας 3). Δεν παρατηρούνται μάλιστα αποκλίσεις μεταξύ του πρώτου μαθήματος (μόνο χρήση πολυμέσων) και των υπολοίπων τριών μαθημάτων (τηλεδιασκέψεις με πολυμέσα). Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι παρά τους περιορισμούς και τους συμβιβασμούς στην οργάνωση των τηλεδιασκέψεων, το μέσο παραμένει ισχυρό και παράγει ικανοποιητικά διδακτικά αποτελέσματα.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΟΥ ΑΡΕΣΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΙΑΤΙ		
	ΧΡΩΜΑ	ΠΑΙΧΝΙΔΙ	ΤΟ ΚΑΤΑΛΑΒΑ
Ε1	42	37	55

E2	33	26	36
ΜΑΣΑΡΗ	15	16	23
	90	79	114

Πίνακας 3. Λόγοι για τους οποίους άρεσαν τα μαθήματα στους μαθητές

Μελετώντας τους λόγους για τους οποίους δεν άρεσαν τα μαθήματα, πλην των διακοπών επικοινωνίας, διαπιστώσαμε ότι η φασαρία στην αίθουσα αποτέλεσε τον κυριότερο παράγοντα δυσαρέσκειας. Αυτό μέχρι ένα βαθμό ήταν αναμενόμενο. Οι αίθουσες διδασκαλίας χρειάστηκε να αλλάξουν διαρρύθμιση, οι υπολογιστές και ο υπόλοιπος ηλεκτρονικός εξοπλισμός κέντρισαν την περιέργεια των μαθητών και γενικά η αναστάτωση στην καθημερινότητα των μαθητών πέρασε και στη διάρκεια των μαθημάτων. Ο δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας δυσαρέσκειας ήταν ότι κάποιοι μαθητές δεν μπορούσαν να παρακολουθήσουν γιατί τους εμπόδιζε ο μαθητής που βρίσκονταν μπροστά τους. Πιστεύουμε ότι αν υπήρχε μια κατάλληλα διαμορφωμένη για τηλεδιασκέψεις αίθουσα και οι μαθητές είχαν κάνει περισσότερα μαθήματα με τον τρόπο αυτό, οι παραπάνω παράγοντες δεν θα υπήρχαν.

Οι μαθητές έβλεπαν τον δάσκαλο που τους έκανε μάθημα σε ένα παράθυρο που καταλάμβανε το 1/6 της επιφάνειας προβολής. Ο χώρος είχε προβλεφθεί να είναι κενός στις διαφάνειες ώστε να μην καλύπτει η εικόνα του δασκάλου κείμενα ή εικόνες. Το μέγεθος αυτό κρίθηκε ικανοποιητικό από τους μαθητές, οι οποίοι παρατήρησαν τις διακοπές στην κίνηση. Φάνηκε όμως ότι σημαντικότερος παράγοντας για αυτούς ήταν το μέγεθος των γραμμάτων στα κείμενα, που το σχολίασαν ως ικανοποιητικό ακόμα και για τους μαθητές που βρίσκονταν μακριά από την οθόνη προβολής.

Έστω και διαισθητικά, οι μαθητές αντιλήφθηκαν ότι τα καταλληλότερα μαθήματα για διδασκαλία με πολυμέσα και τηλεδιάσκεψη, είναι αυτά με το πλουσιότερο υλικό σε εικόνες, δηλαδή η Ιστορία, η Γεωγραφία και η Μελέτη του φυσικού κόσμου. Αντίθετα, μαθήματα όπως η Γλώσσα και τα Μαθηματικά, συγκέντρωσαν μικρό ποσοστό προτιμήσεων.

Αναφέρθηκε ήδη ότι η διάρκεια των μαθημάτων ήταν λίγο μεγαλύτερη από αυτή μιας διδακτικής ώρας. Οι μαθητές όμως είχαν την αίσθηση ότι το μάθημα κράτησε το ίδιο ή και λιγότερο από ότι συνήθως. Αυτό αποτελεί ένδειξη της αποτελεσματικότητας αυτού του τρόπου διδασκαλίας και της επιτυχίας των μαθημάτων, αφού κράτησαν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους δημιούργησαν την εντύπωση ότι η ώρα κύλησε γρηγορότερα.

Αξίζει να αναφερθούμε σε ένα σημαντικό σημείο που αφορά τον σχεδιασμό του κάθε μαθήματος και της δημιουργίας του απαραίτητου υλικού. Είναι γεγονός ότι είναι μια κοπιαστική και επίπονη διαδικασία. Για κάθε μάθημα αφιερώθηκαν περίπου δύο ώρες για σαρώσεις εικόνων και κειμένων, δημιουργία διαφανειών στο PowerPoint, αναζήτηση στο Internet για επιπλέον υλικό. Άλλη μία ώρα αφιερώθηκε στη δημιουργία του ερωτηματολογίου αξιολόγησης. Συνολικά δηλαδή, ένας έμπειρος στη χρήση υπολογιστών δάσκαλος θα έπρεπε να αφιερώσει δώδεκα ώρες για να ετοιμάσει υλικό για τέσσερις ώρες διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων ενός και μόνο μαθήματος του δημοτικού σχολείου. Αν και αυτός ο χρόνος είναι παραδεκτός όταν πρόκειται για μία πειραματική εφαρμογή, είναι αδύνατον να αφιερώνεται από τον δάσκαλο τόσος χρόνος, όταν πρόκειται για το καθημερινό του μάθημα.

Αν όμως δούμε τα πράγματα από άλλη σκοπιά, θα διαπιστώσουμε ότι ίδιος ή και περισσότερος χρόνος αφιερώνεται στη συγγραφή ενός σχολικού βιβλίου. Αντιμετωπίζοντας μια πολυμεσική παρουσίαση ενός μαθήματος σαν ένα «βιβλίο», ανατρέπεται η συλλογιστική όσων θέλουν να πιστεύουν ότι είναι μια χρονοβόρος διαδικασία. Είναι μόνο στην περίπτωση που ατομικά και μεμονωμένα επιχειρήσει κάποιος να υλοποιήσει κάτι τέτοιο. Αν όμως ο δάσκαλος αντί του σχολικού βιβλίου είχε στη διάθεσή του ένα «πολυμεσικό βιβλίο», ο χρόνος προετοιμασίας του δεν θα ξεπερνούσε αυτόν ενός συμβατικού τρόπου διδασκαλίας.

## 5. Συμπεράσματα

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τα μαθήματα από απόσταση είναι ανεπαρκή για καλή στατιστική αξιολόγηση. Είναι όμως ενδεικτικά για την επίδραση που είχαν στα παιδιά τα μαθήματα αυτά, πράγμα που φαίνεται είτε μέσα από τις απόψεις τους, είτε μέσα από τις επιδόσεις τους. Ο κύριος προβληματισμός πηγάζει από την έλλειψη στοιχείων για τα αποτελέσματα που θα είχε μια τέτοια μέθοδος διδασκαλίας για μεγάλο χρονικό διάστημα και μάλιστα από το σημείο εκείνο που ο αρχικός ενθουσιασμός των μαθητών θα είχε εκλείψει.

Μέχρι τώρα η από απόσταση διδασκαλία και συγκεκριμένα η τηλεδιάσκεψη, εφαρμόζεται στις περιπτώσεις όπου η πρόσβαση στο χώρο εκπαίδευσης δεν ήταν δυνατή, σε άτομα με ειδικές ανάγκες, ή για διδασκαλία από ειδικούς που σε άλλες περιπτώσεις δεν θα ήταν δυνατή. Με άλλα λόγια, η από απόσταση εκπαίδευση είναι δεύτερης κατηγορίας εκπαίδευση και μόνο για εξαιρετικές περιπτώσεις. Η αποτελεσματικότητα όμως της μεθόδου, είναι άμεσα συνυφασμένη με τις τεχνολογικές εξελίξεις.

Για τις ανάγκες των μαθημάτων χρησιμοποιήθηκε απλή τηλεφωνική γραμμή, που οδήγησε στους γνωστούς περιορισμούς. Ταχύτατα όμως διαδίδεται η τεχνολογία που στηρίζεται σε ISDN συνδέσεις, που εξασφαλίζουν τη διπλάσια ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων με πολύ μικρή αύξηση του κόστους. Αυτό σημαίνει καλύτερο ήχο και εικόνα, λιγότερες διακοπές και κατά συνέπεια, καλύτερη ποιότητα μαθήματος από απόσταση.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε είναι αυτός ενός οικιακού υπολογιστή χαμηλού κόστους. Αν και το κόστος απόκτησης ενός video projector είναι υψηλό, είναι ίσως και το μόνο κόστος που θα πρέπει να καλύψει ένα σχολείο, αν ληφθεί υπόψη ότι αρκετά από αυτά έχουν ήδη υπολογιστές. Για πολύ μικρά τμήματα, μια τηλεόραση 25 ιντσών (όπως είναι αυτές που έχουν όλα τα σχολεία) είναι αρκετή.

Είναι αλήθεια ότι ένας δάσκαλος μόνος του θα αντιμετωπίσει προβλήματα για την παραγωγή του απαραίτητου υλικού. Τα εμπόδια γίνονται ανυπερέβλητα όταν ο δάσκαλος δεν γνωρίζει ούτε τη χρήση υπολογιστών. Προκύπτουν λοιπόν δύο βασικές ανάγκες:

- Ανάπτυξη εφαρμογών από τους αρμόδιους φορείς, ταυτόχρονα με την συγγραφή νέων διδακτικών βιβλίων.
- Διαρκής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πάνω στις νέες τεχνολογίες και τις εφαρμογές τους.

Αυτό που αποκομίσαμε από τα μαθήματα με τηλεδιάσκεψη στα τρία τμήματα της Ε΄ τάξης, ήταν η αίσθηση ότι το μέσο περνά από τη φάση της ανάπτυξης και της διερεύνησης των δυνατοτήτων του, στη φάση της ωρίμανσης. Ίσως λοιπόν να πλησιάζει ο καιρός που θα πάρει τη θέση του στην εκπαιδευτική διαδικασία όχι σαν λύση έκτακτης ανάγκης, αλλά σαν μια ακόμα μορφή διδασκαλίας, δίπλα στις ήδη υπάρχουσες.

## **Βιβλιογραφία**

Τσολακίδης Κ., Φώκιαλη Π. (1998), "Η Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Κοινωνικές και Οικονομικές παράμετροι", στα πρακτικά του συνεδρίου "Η Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση", Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος, 21-22 Νοεμβρίου

Τσολακίδης Κ. (1999), "Από απόσταση Εκπαίδευση: Το πείραμα της Τήλου", στα πρακτικά του συνεδρίου "Η διδασκαλία των Μαθηματικών και της Πληροφορικής", Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, 1-3 Οκτωβρίου

Tsolakidis C (1999), "Distance Education: Parameters and Implementation", European Distance Education Network Conference "Information and Communication Technologies and Human Resources Development: New Opportunities for European Co-operation", Moscow, 3-5 October

Porter L. R. (1997), "Virtual Classroom", John Wiley & Sons Inc.

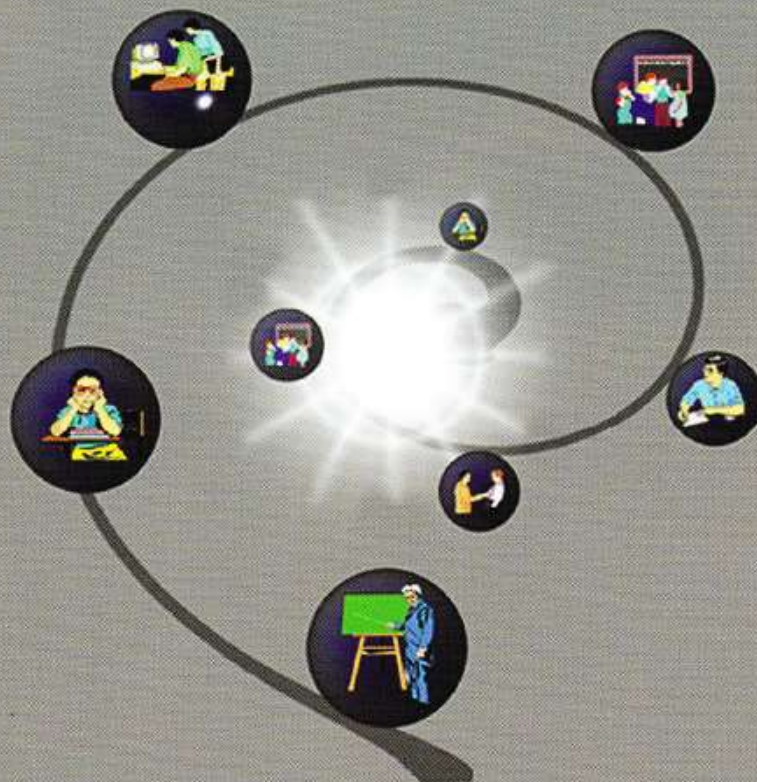
Hegarty M., Phelan A., Kilbride L., (1998), "Classrooms for Distance Teaching and Learning: A Blueprint", Leuven University Press, Leuven

Rettinger L. A. (1995), "Desktop Videoconferencing: Technologie and Use for Remote Seminar Delivery", MSc Thesis in Computer Engineering, North Carolina State University

National Center for Education Statistics (1997), "Distance Education in Higher Education Institutions", Statistical Analysis Report, October 1997 (NCES 98-062)

# Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Σχολή Ελληνικών και Μεσογειακών Σπουδών  
Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης



Πρακτικά Συνεδρίου  
Νέες παράμετροι στην Εκπαίδευση:  
Εκπαίδευση από απόσταση  
και δια βίου εκπαίδευση  
Υπό την Αιγίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Επιμέλεια  
Κώστας Τσολακίδης

Ρόδος, 21 & 22 Νοεμβρίου 1999

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες	Σελ. iii
Πρόλογος στα περιεχόμενα του συνεδρίου	Σελ. iv
Περιεχόμενα	Σελ. vi
I. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΟΜΙΛΙΩΝ	Σελ.1
II. ΟΜΙΛΙΕΣ	Σελ.19
1. Μιχαηλίδης Π. “Εκπαίδευση από απόσταση – Μια προσιτή επιλογή για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών”	Σελ.21
2. Παπαδόπουλος Γ., Καραμάνης Μ., Κασσιμάτης Ν. “Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας στο ελληνικό δίκτυο σχολείων”	Σελ.31
3. Λιοναράκης Α. “Ανοικτή και εξ’ αποστάσεως εκπαίδευση: η εμπειρία του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου”	Σελ.45
4. Παγγέ Τ. “Μάθηση από αλόγιστη και εφαρμογές της στην εκπαιδευτική διαδικασία”	Σελ.52
5. Τσολακίδης Κ., Φωκίδης Μ. “Η τηλεδιάσκεψη ως εργαλείο διδασκαλίας μαθημάτων του δημοτικού σχολείου”	Σελ.56
6. Βούρος Γ. “Νέες τεχνολογίες στην από απόσταση εκπαίδευση: Πιλοτικές εφαρμογές, έρευνα και μελλοντικές δράσεις”	Σελ.63
7. Σκούρτου Ε , Κούρτη-Καζούλλη Β. “Αδελφοποίηση σχολικών τάξεων σε περιβάλλον διαδικτύου”	Σελ.78
8. Χατζηπαντελής Θ. “Η χρήση του διαδικτύου στη διδασκαλία της στατιστικής”	Σελ.85
9. Τάσιος Σ., Ευθυμίου Η. “Υποδομές του Ο.Τ.Ε. στα Δωδ/νησ α και οι διαθέσιμες τεχνολογίες τηλεματικής για την ανοικτή και εξ’ αποστάσεως εκπαίδευση”	Σελ.90
10. Ντόκα Α., Κονέτας Δ. “Εμπειρίες και συμπεράσματα από το πιλοτικό πρόγραμμα τηλεκπαίδευσης ‘ Leonardo da Vinci’ ”	Σελ.103
11. Σάντρους Μ. “Δια βίου εκπαίδευση, στρατηγική της περιφέρειας για το ανθρώπινο δυναμικό”	Σελ.114
12. Κωτσιόπουλος Τ. “Ο ΟΕΕΚ και οι νέες τεχνολογίες”	Σελ.124
13. Μπουντουρίδης Μ. “Κοστρουκτιβισμός κι εκπαίδευση μέσω υπολογιστών και από απόσταση”	Σελ.128
14. Δαγδιλέλης Β., Φαχαντίδης Ν., Γροπέτης Γ. “Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην Πληροφορική: η περίπτωση της εκπαιδευτικής ρομποτικής”	Σελ.142