

Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Τόμ. 5, Αρ. 1 (2009)



Μία σύνθετη διδακτική παρέμβαση στα πλαίσια ενός υβριδικού – ομαδοσυνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος με τη χρήση της δικτυακής τεχνολογίας

Kostas Hambiaouris, Aristotle Raptis, Athanasia Rapti

doi: [10.12681/jode.9699](https://doi.org/10.12681/jode.9699)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μία σύνθετη διδακτική παρέμβαση στα πλαίσια ενός υβριδικού – ομαδοσυνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος με τη χρήση της δικτυακής τεχνολογίας

A pedagogical design of a complex instructional intervention with the creation of a hybrid collaborative learning environment

Δρ Χαμπιαούρης Κώστας

Δ/ντής, Κ' Δημοτικό Σχολείο Λεμεσού
e-mail: hambiaouris.c@cytanet.com.cy

Ράπτης Αριστοτέλης

Καθηγητής, Παν/μιο Αθηνών, Π.Τ.Δ.Ε.
e-mail: mail@raptis-telis.gr

Ράπη Αθανασία

Εντ. Λέκτορας (Ν. 407), Παν/μιο Αθηνών, Π.Τ.Δ.Ε.
e-mail: athana@raptis-telis.gr

Αναστασιάδης Παναγιώτης

Επίκουρος Καθηγητής, Παν/μιο Κρήτης, Π.Τ.Δ.Ε.
e-mail: panas@edc.uoc.gr

Abstract

This paper refers to the pedagogical design of a complex instructional intervention with the creation of a hybrid collaborative learning environment involving distance teaching and distance collaboration among groups of students. Learning outcomes and processes have been investigated by qualitative research methods concerning: a) the psychosocial climate of the class b) the students' cognitive achievement and c) the participant teachers' critical reflection on their own educational experience. The students managed to get introduced normally to the new learning environment. This was achieved through the implementation of three phases: a) the virtual class, b) the distance collaboration and c) the distance learning communities and cooperative teaching. This innovative educational project has been based on a previous experience we gained as participants in the EU educational program called 'Odysseus' (Anastasiades, 2003). However, this particular intervention has been further developed, especially at the students' distance collaboration level through the initiation of some more open, student-centred and complex collaborative investigative learning activities. During this educational implementation the pedagogical principles of the cognitive and social constructivism have been adopted, together with some elements of the critical/transformational approach, while the method of a complex, exploratory project, with the use of ICT in a collaborative, learning environment (with or without teleconferencing) has been used as a main instructional approach.

Περίληψη

Η εργασία αναφέρεται στον παιδαγωγικό σχεδιασμό μίας σύνθετης διδακτικής παρέμβασης με τη δημιουργία ενός καινοτόμου, ομαδοσυνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος, που περιελάμβανε τηλεδιδασκαλία, αλλά και τηλεσυνεργασία¹ του οποίου τα αποτελέσματα και οι διαδικασίες διερευνήθηκαν (με τη μεθοδολογία της ποιοτικής εκπαιδευτικής έρευνας) ως προς: α) το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης, β) την επίδοση και το επίπεδο της γνωστικής ανάπτυξης των μαθητών, καθώς και γ) την ανάπτυξη της παιδαγωγικής εμπειρίας των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών. Με βάση τη μεθοδολογία του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»² (Anastasiades, 2003) σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα διδακτικό πλαίσιο, το οποίο όμως εστίασε περισσότερο στο ανώτερο επίπεδο της τηλεσυνεργασίας και σε διερευνητικές στρατηγικές με υιοθέτηση της μεθοδολογίας των κοινοτήτων μάθησης³ (Dillenbourg et al.,

1995), που λειτουργούσαν τόσο μέσα στην τάξη, όσο και σε συνεργασία με αδελφοποιημένες ομάδες μαθητών από απομακρυσμένα σχολεία, στο πλαίσιο της κοινωνικο-επικοινωνιακής και κριτικής - χειραφετικής προσέγγισης και της ομαδοσυνεργατικής στρατηγικής (Ράπτης και Ράπτη, 2007).

Λέξεις / έννοιες κλειδιά: Τηλεδιάσκηψη, τηλεδιδασκαλία, εικονική τάξη, τηλεσυνεργασία, κοινότητα μάθησης, συνεργατική μάθηση, ψυχοκοινωνικό κλίμα τάξης, κοινωνική διευκόλυνση της μάθησης.

Εισαγωγή

Η αναζήτηση διδακτικών προτύπων που δημιουργούν για τους μαθητές ένα διευκολυντικό για την ολόπλευρη γνωστική, κοινωνική και προσωπική τους ανάπτυξη περιβάλλον, αποτελεί συνεχές μέλημα της διδακτικής επιστήμης και, γενικότερα, των επιστημών της Αγωγής. Σύμφωνα με τις ανθρωπιστικές θεωρίες (Rogers, 1969), τις κοινωνικο-επικοινωνιακές (Vygotsky, 1978, Cole, 1996) και τις χειραφετικές (Freire, 1985, Foucaux 1972, η μάθηση δεν νοείται ως διαδικασία που συντελείται σε ψυχολογικό και κοινωνικό κενό, αλλά, αντίθετα, εξ ορισμού θεωρείται πλέον ότι αποτελεί προσωπική και κοινωνική κατασκευή των μαθητευομένων που αλληλεπιδρούν σε ένα συγκεκριμένο πολιτιστικό και ψυχο-κοινωνικό πλαίσιο. Γι' αυτό και στις μέρες μας προβάλλονται παιδαγωγικές αρχές και αιτήματα για τη δημιουργία συνθηκών μάθησης με μεγαλύτερη, ενεργό εμπλοκή όλων των τομέων της προσωπικότητας των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, σε ένα πιο αποκεντρωμένο, αυθεντικό, κοινωνικά πλαισιωμένο, αλληλεπιδραστικό και ανοιχτό μαθησιακό περιβάλλον, που ευνοεί την αυτόνομη, διερευνητική και συνεργατική μάθηση στο σχολείο αλλά και έξω από αυτό (Lave and Wegner, 1991, Wilson, 1996, Dillembourg et al, 1995, Jonassen and Land, 2000).

Τα τελευταία χρόνια μάλιστα έχει ιδιαίτερα εκτιμηθεί η συμβολή της παιδαγωγικής αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο σχολείο, ως εργαλείου για την αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε όλους τους γνωστικούς και ψυχοκοινωνικούς τομείς, λόγω των νέων δυνατοτήτων έκφρασης, δημιουργικότητας, αλληλεπίδρασης και διαμεσολάβησης της επικοινωνίας μεταξύ των κοινωνικών εταίρων της μάθησης, που παρέχουν. Το ζήτημα αυτό συνεχώς ερευνάται, εν τούτοις τεράστιος όγκος βιβλιογραφίας και εμπειρίας από εφαρμογές με θετικά μαθησιακά αποτελέσματα έχει ήδη σωρευθεί. Από τις διάφορες έρευνες μάλιστα έχει φανεί ότι, εκεί όπου υπάρχει η μεγαλύτερη συμφωνία, είναι στο διευκολυντικό ρόλο που παίζουν οι ΤΠΕ για τη βελτίωση του ψυχοκοινωνικού πλαισίου της σχολικής τάξης κάτω από ορισμένες βέβαια προϋποθέσεις (Σολομωνίδου, 2001).

Η κατάλληλη αξιοποίηση των σύγχρονων αλληλεπιδραστικών τεχνολογιών των προσομοιώσεων, της δυναμικής μοντελοποίησης προβλημάτων, των υπερμεσικών εφαρμογών και συγγραφικών πακέτων, καθώς και των δικτύων, αποτελεί σήμερα πρόκληση για τον εκπαιδευτικό, ενώ καινοτόμες μορφές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλουν στην αλλαγή του εκπαιδευτικού συστήματος προς κατευθύνσεις μεγαλύτερης ευελιξίας, αυτονομίας, ανοίγματος της διαδικασίας (συγχρόνως όμως και πολυπλοκότητας, αβεβαιότητας και χάους) και πρωτόγνωρων μορφών συνεργασίας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα διάφορα είδη της διά βίου εκπαίδευσης, των κοινοτήτων μάθησης / πρακτικής (Duffy et al, 1993, Κόμης, 2004).

Προβληματική - Χρησιμότητα της έρευνας

Τα τελευταία τριάντα χρόνια έχουν γίνει πολύ σημαντικές συζητήσεις και έχουν αναπτυχθεί αρκετές θεωρίες σε σχέση με το παιδαγωγικό μοντέλο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Λιοναράκης, 2001), το οποίο διαχωρίζεται από το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας. Στις μέρες μας, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση γίνεται ολοένα και πιο ανθρωποκεντρική και πολύμορφη και συχνά συνδυάζεται με συμβατικά προγράμματα σπουδών (Keegan, 1996, Picciano, 2001). Έχει γίνει όμως κατανοητό ότι η μετάβαση από το κυρίαρχο μοντέλο της συμβατικής τάξης στο νέο υβριδικό⁴ μαθησιακό περιβάλλον δεν είναι απλή υπόθεση, καθώς υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που δυσχεραίνουν τις προσπάθειες αλλαγής των εκάστοτε συνθηκών (Αναστασιάδης κ.ά, 2001, Χαμπιαούρης κ.ά., 2004).

Όπως επισημαίνει ο Harley (2001), η δημιουργία εικονικών τάξεων, τηλετάξεων και συστήματος τηλεδιδασκαλίας αποτελούν προπομπούς της νέας εποχής στο χώρο της εκπαίδευσης. Όμως τα τεχνολογικά εργαλεία από μόνα τους δεν αποτελούν παρά το πρώτο βήμα στη μετάβαση από τη σημερινή συμβατική σχολική αίθουσα στο νέο μοντέλο διδασκαλίας (Anastasiades, 2007, Χαμπιαούρης κ.ά., 2004), που μας εισάγει στην εφαρμογή του υβριδικού σχολείου (Rosbottom, 2001). Σημαντική προϋπόθεση βέβαια για την επιτυχία της εισαγωγής της καινοτόμου εκπαιδευτικής τεχνολογίας στο σχολείο αποτελεί η ενεργός διαμεσολάβηση των εκπαιδευτικών με την εκπόνηση διδακτικών εφαρμογών που θα ανταποκρίνονται στις επιταγές των σύγχρονων παιδαγωγικών αρχών (Ράπτης & Ράπτη, 2007, Μακράκης, 2000), σε συνδυασμό με τη λειτουργία ενός συστήματος επιμόρφωσης και υποστήριξης τους από την πολιτεία. Χωρίς αυτή, δεν είναι δύσκολο μία τεχνολογικά καινοτόμος διδακτική παρέμβαση να εκπέσει σε μία παθητική για τους μαθητές διδασκαλία.

Αυτό υπήρξε και το μεγαλύτερο στοίχημα της καινοτόμου παρέμβασής μας, η οποία επιδιώχθηκε να μελετηθεί με όρους εκπαιδευτικής έρευνας. Επιπλέον, η απόκτηση εμπειρίας από τους εκπαιδευτικούς σε τέτοιου είδους εφαρμογές τους δίνει τη δυνατότητα - μέσα από τον αναστοχασμό και την αντιμετώπιση προβλημάτων - να μάθουν να επινοούν εναλλακτικά σχέδια προσέγγισης και να παίζουν ενεργότερο ρόλο στην αναβάθμιση της διδασκαλίας στο σχολείο.

Περιγραφή της εκπαιδευτικής παρέμβασης

Βάση για τη διαμόρφωση μιας πρωτότυπης και βελτιωμένης μεθοδολογίας στην εξ αποστάσεως διδασκαλία, που αυτή τη φορά επικεντρώθηκε στη διδασκαλία της ενότητας «Οικολογία», αποτέλεσε η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» (Anastasiades, 2003). Κύριο μέλημα αυτής της προσπάθειας ήταν οι μαθητές να εξοικειωθούν σταδιακά με ένα κλιμακούμενο υβριδικό μαθησιακό περιβάλλον στα πλαίσια του οποίου η εφαρμοζόμενη μεθοδολογία θα τους έδινε τη δυνατότητα να αποτελέσουν ενεργά του συστατικά στοιχεία, βρισκόμενοι σε πλήρη αλληλεπίδραση τόσο μεταξύ τους, όσο και με τους δασκάλους τους. Οι μαθητές γίνονται οι πρωταγωνιστές του νέου συνεργατικού περιβάλλοντος, ενώ οι εκπαιδευτικοί ασκούν υποστηρικτικό ρόλο, παρεμβαίνοντας σε διάφορες χρονικές στιγμές, που οι ίδιοι κρίνουν απαραίτητο.

Πέραν όμως των ερωτημάτων που αναφέρονται σε όλες σχεδόν τις εφαρμογές αυτού του τύπου, η προβληματική της έρευνας στηρίχθηκε και σε μια προσπάθεια βελτίωσης και επέκτασης του μοντέλου της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, που εφαρμόστηκε στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»⁵. Τα σημεία της επέκτασής του αφορούν κυρίως:

α) την περαιτέρω μελέτη των αποτελεσμάτων της τηλεσυνεργασίας, δεδομένου ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» δεν περιελάμβανε τηλεσυνεργασία σε τέτοιο μεγάλο βαθμό, ούτε σε τόσο επεξεργασμένο επίπεδο σχεδιασμού και αξιολόγησης, όσον αφορά τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών, το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης και την αλλαγή των στάσεών τους απέναντι στη διαδικασία της σχολικής μάθησης στο πλαίσιο ενός σύνθετου οικολογικού σχεδίου εργασίας (πρότζεκτ)

β) το περιεχόμενο και τη διαδικασία των μαθησιακών δραστηριοτήτων (που σε αυτή την περίπτωση χαρακτηρίζονται από μία ανοιχτή φιλοσοφία, συνθετότητα, αυτονομία και ενεργό εμπλοκή των μαθητών σε μαθησιακές διεργασίες ανωτέρου επιπέδου).

Επιλέγηκε ως πεδίο έρευνας το περιβάλλον της εξ αποστάσεως διδασκαλίας μέσω της τεχνολογίας των τηλεδιασκέψεων και της ασύγχρονης επικοινωνίας, γιατί οι εικονικές τάξεις αποτελούν καινοτόμα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, η υλοποίηση των οποίων, έγινε τεχνολογικά εφικτή κατά τα τελευταία χρόνια, όμως αυτή δεν έχει αρκούντως μελετηθεί, ιδιαίτερα στη χώρα μας. Έτσι, η σχετική βιβλιογραφία δεν έχει να επιδείξει σημαντικό αριθμό ερευνών που αφορούν τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων και της φύσης της μαθησιακής διαδικασίας στο περιβάλλον της τηλεδιδασκαλίας και τηλεσυνεργασίας, ειδικότερα δε, σε περιβάλλον δημοτικού σχολείου.

Η επιδίωξη της μελέτης των επιπτώσεων που μία τέτοια εκπαιδευτική παρέμβαση μπορεί να έχει στο ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης οφείλεται επίσης στο ότι, ενώ υπάρχει πληθώρα ερευνών που αναδεικνύουν τα θετικά αποτελέσματα της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου με την αξιοποίηση της δικτυακής και υπολογιστικής τεχνολογίας (Αλεξανδράτος και Ράπτη, 2004), το θέμα αυτό δεν έχει μελετηθεί αρκετά στην περίπτωση της τηλεσυνεργασίας.

Παιδαγωγική προσέγγιση

Στη σύνθετη αυτή διδακτική εφαρμογή υιοθετήθηκαν παιδαγωγικές αρχές του γνωστικού και κοινωνικού εποικοδομισμού, καθώς και της κριτικής - χειραφετικής προσέγγισης (Ματσαγγούρας, 1999, Ράπτης και Ράπτη, 2007), ενώ το συνεργατικό - διερευνητικό σχέδιο εργασίας (πρότζεκτ) με τη βοήθεια των ΤΠΕ σε ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο (κοινότητες μάθησης) - με τη χρήση ή μη της τηλεσυνεργασίας - αποτέλεσε την κύρια διδακτική στρατηγική.

Ακολουθούμενη μεθοδολογία

Σκοπός της έρευνας: Ο σκοπός της έρευνας σχετίζεται με την πιο πάνω προβληματική. Επιδιώκει τη μελέτη των αποτελεσμάτων και των διαδικασιών της προαναφερθείσας οργανωμένης και σύνθετης διδακτικής παρέμβασής μας σε σχέση με:

- το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης⁶
- το επίπεδο της γνωστικής ανάπτυξης των μαθητών και
- την ανάπτυξη αξιολογής εμπειρίας από τους εκπαιδευτικούς

Είδος της έρευνας: Με βάση την ανάλυση των στόχων και των ερωτημάτων της έρευνας, που εναρμονίζονται και με την υιοθετούμενη θεωρητική προσέγγιση της χειραφετικής - μετασχηματιστικής αγωγής (Ράπτης και Ράπτη, 2007: 86-135) επιλέγηκε ως καταλληλότερο είδος έρευνας η λεγόμενη ενεργός συνεργατική έρευνα ή έρευνα-δράση. Η φιλοσοφία της μετασχηματιστικής εκπαίδευσης ταιριάζει με την ενεργό έρευνα (Carr & Kemmis, 1986), δεδομένου ότι επιχειρείται οργανωμένη και συνεργατική παρέμβαση στο σχολικό διδακτικό περιβάλλον με στόχο την αλλαγή της κουλτούρας της μάθησης μέσα στην τάξη, κατά την οποία οι δάσκαλοι είναι μέτοχοι και συν-ερευνητές και όχι ερευνητικά υποκείμενα, των οποίων η συμπεριφορά συνήθως μελετάται από τον ερευνητή. Η ποιοτική αυτή έρευνα, προχωρεί στη μελέτη σε βάθος του περιεχομένου και της διαδικασίας της μάθησης τεσσάρων ομάδων-τάξεων μαθητών (οι δύο από τις οποίες αποτέλεσαν την τηλεσυνεργαζόμενη - πειραματική ομάδα, ενώ οι άλλες δύο την ομάδα ελέγχου), στην παρατήρηση και την αξιολόγηση της εξέλιξης της όλης διαδικασίας, τη διερεύνηση στάσεων και υποκειμενικών αντιλήψεων. Περιλαμβάνει, όμως, και ποσοτικά δεδομένα, των οποίων γίνεται συστηματική συλλογή και επεξεργασία με ποσοτικές μεθόδους (μέτρηση, στατιστική ανάλυση δεδομένων συμπεριφοράς μαθητών, ποσοτική επεξεργασία ορισμένων ποιοτικών δεδομένων).

Με την ποιοτική μελέτη έγινε σύγκριση ανάμεσα στις δύο τάξεις που διδάσκονταν εξ αποστάσεως με τη μέθοδο της τηλεδιδασκαλίας και τηλεσυνεργασίας και σε άλλες δύο, που διδάσκονταν τα ίδια θέματα με τις ίδιες μεθόδους και με τη χρήση των Η/Υ, χωρίς όμως τη διαμεσολάβηση της εξ αποστάσεως σύγχρονης και ασύγχρονης συνεργασίας μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών.

Υπό μελέτη πληθυσμός: Ο πληθυσμός της έρευνας αποτελείτο από τους μαθητές τεσσάρων τμημάτων, που φοιτούσαν τη σχολική χρονιά 2002-03 στην ΣΤ΄ τάξη τριών δημοτικών σχολείων της Κύπρου (ΙΘ΄ Λεμεσού, Επισκοπής και Πισσουρίου), τα οποία απέχουν γεωγραφικά μεταξύ τους και αντιπροσωπεύουν διαφορετικές, από αστική και κοινωνικο-οικονομική άποψη, περιοχές. Έγινε, επίσης, έλεγχος ορισμένων δεδομένων που αφορούν στη σύνθεση των σχολικών τάξεων από πλευράς φύλου, επίδοσης, κοινωνικο-οικονομικής προέλευσης, καθώς και άλλων σημαντικών παραμέτρων.

Στην έρευνα έλαβαν μέρος συνολικά τέσσερα τμήματα με 107 μαθητές (59 αγόρια και 48 κορίτσια). Στην πειραματική ομάδα συμμετείχαν δύο τμήματα, ένα από το ΙΘ΄ Λεμεσού και ένα από το Πισσούρι με 53 μαθητές. Στην ομάδα ελέγχου συμμετείχαν, επίσης, δύο τμήματα, ένα από το ΙΘ΄ Λεμεσού και ένα από την Επισκοπή Λεμεσού με 54 μαθητές.

Μέσα συλλογής δεδομένων: Για τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν:

- **Ερωτηματολόγια** με κλειστές και ανοιχτές ερωτήσεις για άντληση δημογραφικών δεδομένων, πρότερων εμπειριών, στάσεων κτλ.
- **Το ερωτηματολόγιο "My Class Inventory"** των Fraser, Anderson & Walberg (1982), στη σύντομή του μορφή, για τη διερεύνηση του ψυχοκοινωνικού κλίματος της τάξης, που είναι μεταφρασμένο και προσαρμοσμένο στα ελληνικά με καλούς δείκτες εγκυρότητας και αξιοπιστίας. Οι 25 ερωτήσεις του σχηματίζουν πέντε ισάριθμες ομάδες που αντιστοιχούν στους δείκτες του ψυχοκοινωνικού κλίματος της τάξης: α) *Ικανοποίηση*, β) *Διενεκτικότητα*, γ) *Ανταγωνιστικότητα* δ) *Δυσκολία* και ε) *Συνεκτικότητα*.
- **Απομαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις** των μαθητών της πειραματικής ομάδας (ανοιχτές και ημι-δομημένες).
- **Μαθησιακό έργο των μαθητών** (πολύτροπα κείμενα, των μαθητών, όπως: αρχικά και τελικά φύλλα εργασίας, ζωγραφιές, κείμενα συλλογικών εργασιών σε μορφή παρουσίασης σε Power Point και σε μορφή συλλογικής έκθεσης ιδεών κ.ά), το οποίο αναλύθηκε και αξιολογήθηκε σε τρία στάδια εξέλιξης.
- **Σημειώσεις με παρατηρήσεις και ημερολόγιο του ερευνητή**

- **Ανοιχτές και ημι-δομημένες συνεντεύξεις** με τους συμμετέχοντες στην έρευνα εκπαιδευτικούς, που βασίστηκαν και στις σημειώσεις τους από την παρατήρηση της όλης διδακτικής παρέμβασης.

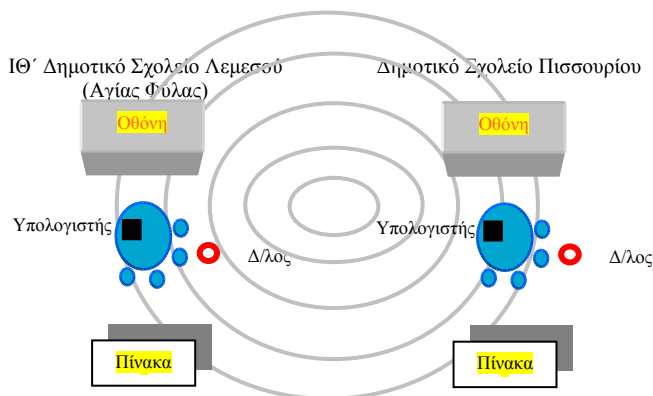
Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων: Για να διαπιστωθεί αν η τηλεσυνεργασία επηρέασε θετικά ή όχι το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης, έγινε ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο "My Class Inventory" με χρήση του προγράμματος SPSS. Χρησιμοποιήθηκε βασική στατιστική (μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις) και έγιναν συγκρίσεις με τη χρήση του κριτηρίου t (σύγκριση ομάδων, σύγκριση αρχική - τελική). Επίσης, για την ανάλυση των δεδομένων που αντλήθηκαν από τις απομαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις και διαλόγους των μαθητών, χρησιμοποιήθηκε η λεγόμενη μέθοδος της συνεχούς σύγκρισης, που βασίζεται στο μεθοδολογικό παράδειγμα των Glaser and Strauss (1967), γνωστό ως «*Θεμελιωμένη στα Δεδομένα Θεωρία*» (Grounded Theory). Η μέθοδος κρίθηκε κατάλληλη για μία ανοιχτή διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι μαθητές αντιλήφθηκαν και ερμήνευσαν την όλη διαδικασία και την ενδεχόμενη αλλαγή της συμπεριφοράς τους, καθώς και του ψυχοκοινωνικού κλίματος της τάξης.

Σχεδιασμός και υλοποίηση: Με βάση τη διδακτική μεθοδολογία του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» (Anastasiades, 2003), στην οποία έγιναν ορισμένες προεκτάσεις και βελτιώσεις, οι ομάδες εντάχθηκαν σταδιακά στο νέο μαθησιακό περιβάλλον. Αυτό επιτεύχθηκε με την υλοποίηση τριών φάσεων, δηλαδή: **α) της εικονικής τάξης β) της τηλεσυνεργασίας και γ) της τηλεσυνεργασίας / τηλεσυνδιδασκαλίας**. Με τον όρο εικονική τάξη εννοούμε τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου μαθησιακού περιβάλλοντος με τη χρήση της τεχνολογίας της τηλεδιάσκεψης, που διαρκεί όσο το σύνολο της ώρας ενός μαθήματος, στα πλαίσια του οποίου ενθαρρύνονται ερωτήσεις και από τις δύο τηλετάξεις, συζητήσεις και άλλες δραστηριότητες, όπως αυτές που γίνονται στο πλαίσιο μίας συμβατικής τάξης, αλλά με τη συμμετοχή των απομακρυσμένων τάξεων (Anastasiades, 2003).

Πειραματική ομάδα:

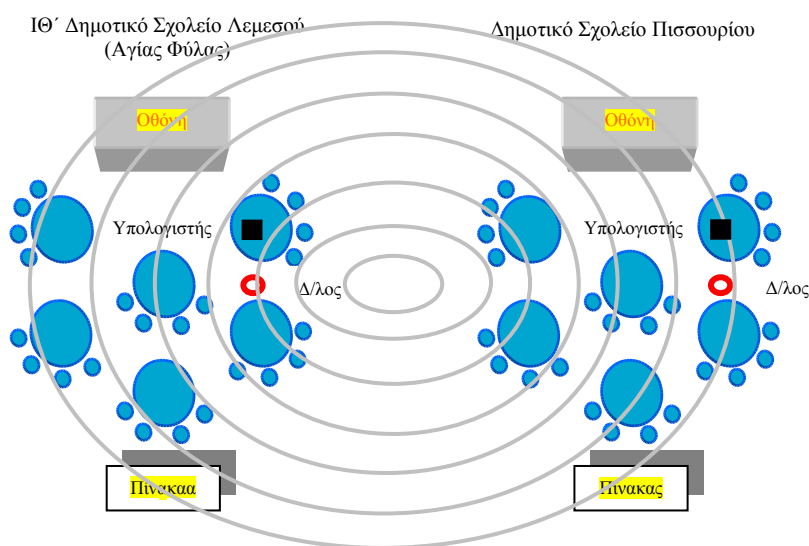
α) Εικονική τάξη: Η φάση της εικονικής τάξης υλοποιήθηκε δύο φορές, μια στα αρχικά στάδια της έρευνας και μια στο τέλος και διάρκεσε 2 διδακτικές περιόδους (80 λεπτά) σε κάθε περίπτωση. Οι μαθητές των δύο τηλετάξεων κάθονταν σε ομάδες εργασίας και είχαν την ευκαιρία να εμπλακούν σε ελεύθερη συζήτηση με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους στο πλαίσιο διαφόρων δραστηριοτήτων. Για λόγους εξοικείωσης είχε προηγηθεί σύντομη **τηλεδιδασκαλία** από ένα εκπαιδευτικό με εισαγωγική εισήγηση-συζήτηση και σύγχρονη παρακολούθηση των τηλετάξεων.

β) Τηλεσυνεργασία: Σε αυτή τη φάση δημιουργήθηκε ένα ανοιχτό περιβάλλον διερεύνησης, επίλυσης προβλημάτων και κατασκευής νέας γνώσης από τις συνεργαζόμενες κοινότητες μάθησης των απομακρυσμένων τάξεων, που είχαν την ευκαιρία να επικοινωνούν από απόσταση όποτε το έκριναν απαραίτητο. Συζητούσαν τα θέματα μεταξύ τους και με τους άλλους από απόσταση, αντάλλαζαν δεδομένα και απόψεις, κατέληγαν σε κοινές αποφάσεις και προχωρούσαν στην ολοκλήρωση των εργασιών επικοινωνώντας μέσω του συστήματος τηλεδιάσκεψης ή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε πραγματικό ή εύθετο χρόνο. Η σύνδεση διαρκούσε συνήθως 40 λεπτά. Οι μαθητές είχαν πρωταγωνιστικό ρόλο και οι δάσκαλοι διευκολυντικό-εποπτικό.



Σχήμα 1: Σχηματική απεικόνιση της κατάταξης των μαθητών στις τάξεις κατά τη διάρκεια της τηλεσυνεργασίας

γ) **Τηλεσυνεργασία - τηλεσυνδιδασκαλία:** Τα μέλη των «αδελφοποιημένων» κοινοτήτων μάθησης συνεργάστηκαν εξ αποστάσεως, για να παρουσιάσουν σε όλους τους συμμαθητές τους την εργασία που ετοιμάσαν με σταδιακές διαδικασίες. Όλοι γνώριζαν από πριν τι θα παρουσίαζαν και με ποιο τρόπο. Στο τέλος απαντούσαν σε ερωτήσεις των συμμαθητών τους, συντονίζοντας οι ίδιοι τη συζήτηση και αξιολογώντας τη διαδικασία. Οι μαθητές είχαν πρωταγωνιστικό ρόλο για την ομαλή διεξαγωγή της τηλεπαρουσιάσής τους. Οι δάσκαλοι φρόντιζαν τα τεχνικά ζητήματα και συντόνιζαν τη διαδικασία με ελάχιστες παρεμβάσεις. Κάθε σύνδεση διαρκούσε, συνήθως, δύο διδακτικές περιόδους (80 λεπτά).



Σχήμα 2: Σχηματική απεικόνιση της κατάταξης των μαθητών στις τάξεις κατά τη διάρκεια της τηλεσυνεργασίας - τηλεσυνδιδασκαλίας

Ομάδα ελέγχου:

Ομαδική εργασία με υπολογιστές: Οι μαθητές των δύο τμημάτων, που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου, συνεργάστηκαν με τους συμμαθητές της τάξης τους για να ετοιμάσουν τις δικές τους εργασίες στους υπολογιστές. Ανάμεσα στα παιδιά της μιας και της άλλης τάξης δεν υπήρχε καμία επαφή. Κάθε ομάδα είχε στη διάθεσή της το χρόνο που χρειαζόταν για αποπεράτωση της εργασίας της στους υπολογιστές, καθώς επίσης και κάθε άλλη τεχνολογική διευκόλυνση, εκτός από τις τηλεδιασκέψεις, όπως ακριβώς αυτήν που είχαν τα παιδιά των πειραματικών ομάδων.

Διάρκεια εφαρμογής: Η εφαρμογή του σχεδίου εργασίας και της προαναφερθείσας έρευνας διάρκεσε και στις δύο ερευνητικές ομάδες από τις 12-5-2003 έως τις 19-6-2003 και περιλάμβανε:

1) Προπαρασκευαστικό στάδιο: προϊδέαση, αφόρμηση (1 X 80').
2) Δραστηριότητες σε όλες τις τάξεις με υπερμεσικό λογισμικό, κατασκευασμένο για την περίπτωση. Προετοιμασία θεμάτων πειραματικής ομάδας για συζήτηση στην εικονική τάξη (3 X 80') - Το ίδιο και η ομάδα ελέγχου.
3) Εικονική τάξη για προετοιμασία του συνεργατικού πρότζεκτ (1 X 80') - Συνήθης συνεργασία στο εργαστήριο για την ομάδα ελέγχου.
4) Έρευνα πεδίου και των 2 ερευνητικών ομάδων, χωριστά, σε επιλεγμένες για το οικολογικό ενδιαφέρον τους περιοχές. Παρατηρήσεις, συνέντευξη με οικολόγους, συνάντηση συνεργαζομένων από απόσταση ομάδων (μία ολόκληρη μέρα).
5) Τηλεσυνεργασία αδελφοποιημένων ομάδων (6 X 40') - Ομαδική συνεργασία στο εργαστήριο από την ομάδα ελέγχου.
6) Τηλεσυνεργασία/τηλεσυνδιδασκαλία: Παρουσιάσεις εργασιών των ομάδων (με PowerPoint) στις τάξεις τους. Ερωτήσεις, συζητήσεις, σύνθεση διαφόρων θεμάτων, με συμμετοχή όλων των εκπαιδευτικών (3 X 80'). Το ίδιο για ομάδα ελέγχου χωρίς συνεργασία και συνδιδασκαλία από απόσταση).
7) Γενική συζήτηση στην τάξη από ομάδα ελέγχου. Συμπεράσματα, προτάσεις, αξιολόγηση εμπειρίας - μεταγνωστικές διαδικασίες (1 X 40').
8) Τηλεσυνεργασία: Ελεύθερη τηλεσυνεργασία επί μέρους ομάδων για τη μετατροπή του επιστημονικού λόγου των παρουσιάσεων σε κείμενα έκθεσης ή λογοτεχνικού τύπου. Γλωσσικές, κριτικές και δημιουργικές διεργασίες (3 X 80' και επιπλέον χρόνος εκτός σχολικού ωραρίου).
9) Εικονική τάξη: Κοινή συνάντηση όλων των συνεργαζομένων και τηλεσυνεργαζομένων ομάδων με συντονισμό των δασκάλων. Κριτική / Συζήτηση των συλλογικών κειμένων. Αξιολόγηση εμπειριών-μεταγνωστικές διαδικασίες (1 X 80').

Τεχνολογικό μοντέλο υποστήριξης: Για την υλοποίηση της έρευνας, οι πειραματικές ομάδες αξιοποίησαν τον υφιστάμενο εξοπλισμό των σχολείων τους, ο οποίος αποτελείται από τρεις ISDN γραμμές, μία γραμμή Διαδικτύου, μία τηλεόραση, μία κάμερα τηλεδιάσκεψης, ένα βίντεο, ένα υπολογιστή και μία συσκευή τηλεφώνου/φαξ. Οι ομάδες ελέγχου εργάστηκαν στα εργαστήρια πληροφορικής των σχολείων.

Αποτελέσματα - Συμπεράσματα

Έχοντας κατά νου το σκοπό για τον οποίο πραγματοποιήθηκε η παρούσα μελέτη, διαπιστώθηκε ότι η οργανωμένη και σύνθετη διδακτική παρέμβαση στα πλαίσια του συγκεκριμένου υβριδικού, συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος με τη χρήση της δικτυακής τεχνολογίας διαμεσολάβησε κατά τρόπο θετικό όσον αφορά: α) την ανάπτυξη θετικού ψυχοκοινωνικού κλίματος μέσα στη σχολική τάξη και στη δημιουργία κινήτρων μάθησης, β) την προώθηση της γνωστικής ανάπτυξης και του γραπτού και προφορικού λόγου των μαθητών και γ) την ανάπτυξη της παιδαγωγικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών που συνεργάστηκαν για την εφαρμογή ενός τέτοιου εκπαιδευτικού προγράμματος. Τα γνωστικά αποτελέσματα αναφέρονται σε προσεχή δημοσίευση.

Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων, από τις απαντήσεις των μαθητών στο ερωτηματολόγιο που αφορούσε το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης, έδειξαν ότι η διαμεσολάβηση του συγκεκριμένου παιδαγωγικού μοντέλου (με το οποίο εφαρμόστηκε ένα είδος εξ αποστάσεως διδασκαλίας και συνεργασίας μεταξύ δύο απομακρυσμένων σχολικών τάξεων με τη μορφή κοινοτήτων μάθησης για την από κοινού πραγματοποίηση μίας σύνθετης, διερευνητικής διαδικασίας) βελτιώνει το ψυχοκοινωνικό κλίμα των μαθητικών ομάδων εργασίας, αλλά και όλης της τάξης, ως προς τη Συνεκτικότητα και την Ικανοποίηση και μειώνει τη Δυσκολία, τη Διενεκτικότητα και την Ανταγωνιστικότητα, σε σύγκριση τόσο με την προηγούμενη συμπεριφορά των μαθητών, όσο και με τη διδασκαλία που

πραγματοποιείται σε ένα επίσης ομαδοσυνεργατικό και διερευνητικό μαθησιακό περιβάλλον στα πλαίσια της συμβατικής τάξης, χωρίς δηλαδή τη διαμεσολάβηση της τηλεσυνεργασίας.

Οι μαθητές των δύο ερευνητικών ομάδων, μετά από την εφαρμογή των μαθημάτων, παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά σε όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Στη Διενεκτικότητα ($t = -9.597, p = .000$), την Ανταγωνιστικότητα ($t = -8.954, p = .000$), τη Δυσκολία ($t = -2.376, p = .019$), τη Συνεκτικότητα ($t = 6.164, p = .000$) και την Ικανοποίηση ($t = 10.703, p = .000$).

Αυτό που αξίζει να τονιστεί, στη συγκεκριμένη περίπτωση, είναι ότι και οι δύο ομάδες (πειραματική και ελέγχου), πριν εφαρμοστούν τα μαθήματα, συνήθιζαν να εργάζονται σε ένα ομαδοσυνεργατικό / διερευνητικό μαθησιακό περιβάλλον, αξιοποιώντας τους υπολογιστές, κάτι που, όπως υποστηρίζεται από τη σχετική βιβλιογραφία, είναι ιδιαίτερα ευεργετικό για τη βελτίωση του ψυχοκοινωνικού κλίματος της σχολικής τάξης (Underwood & Underwood, 1994). Παρόλα αυτά, φάνηκε ότι η μελέτη της επίδρασης της παρέμβασής μας, στα πλαίσια ενός **υβριδικού συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος** με τη χρήση της δικτυακής τεχνολογίας βελτίωσε ακόμη περισσότερο το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης.

Τα συμπεράσματα αυτά ενισχύθηκαν και από τα αποτελέσματα της ποιοτικής έρευνας, που πραγματοποιήθηκε συμπληρωματικά, με τη μέθοδο της «Θεμελιωμένης στα Δεδομένα Θεωρίας» των Strauss and Corbin (1990), η οποία υιοθετήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων που αντλήθηκαν από σχετική ατομική συνέντευξη με τους μαθητές και από τα δεδομένα της παρατήρησης: πέραν της επιβεβαίωσης του ευεργετικού ρόλου που έπαιξε η εφαρμοσθείσα διδακτική παρέμβαση, με τα συγκεκριμένα καινοτόμα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, τόσο για την ψυχοκοινωνική όσο και για τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών, η ανάλυση των δεδομένων της συνέντευξης ανέδειξε επίσης και τη σημασία ορισμένων παιδαγωγικών όρων του πλαισίου της μάθησης, οι οποίοι συνέβαλαν ώστε η αξιοποίηση της τεχνολογίας να έχει τα θετικά αποτελέσματα, στα οποία γίνεται λόγος παρακάτω.

Κεντρική - ενοποιητική θεωρία, σύμφωνα με την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της ποιοτικής ανάλυσης των δεδομένων, υπήρξε αφενός μεν η θεωρία κινήτρων, με έμφαση στα κοινωνικά και αυτοπραγματιστικά κίνητρα (Rogers, 1969), αφετέρου δε ορισμένες θεωρήσεις του κοινωνικού εποικοδομισμού και της κοινωνικής ψυχολογίας, που δίνουν έμφαση στις συνθήκες της δυναμικής προσωποκεντρικής αλληλεπίδρασης και των ομαδοσυνεργατικών διδακτικών μεθοδολογιών στο σχολείο, που καθιστούν τη σχολική ομάδα μια δημοκρατική κοινότητα μάθησης και εργαστήρι ανθρωπίνων σχέσεων (Ματσαγγούρας, 1999).

Σημαντική συμβολή για τη σχετική βιβλιογραφία της συγκεκριμένης έρευνας υπήρξε το απρόβλεπτο εύρημα που αφορά το φαινόμενο της λεγόμενης «**κοινωνικής διευκόλυνσης**» της μάθησης, που οφειλόταν, σύμφωνα με τους μαθητές: **α) στο κίνητρο για γνωριμία με συνομηλίκους από απόσταση** και **β) στην παρουσία και συμμετοχή ενός ιδιόμορφου τηλεκοινού μέσα στην τάξη**, των μαθητών δηλαδή και των δασκάλων, τους οποίους «έφερε κοντά» η αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική. Οι μαθητές, απλά και μόνο γιατί είχαν την ευκαιρία να τηλεσυνεργαστούν και να γνωρίσουν συμμαθητές τους από απόσταση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, ένιωθαν την όλη διαδικασία πολύ ενδιαφέρουσα και ευχάριστη, με αποτέλεσμα να εκφράζονται με τα καλύτερα λόγια για αυτήν. Παράλληλα, το ότι το καθετί που έκαναν το παρακολουθούσαν και άλλοι (δάσκαλοι και μαθητές) από ένα άλλο σχολείο, καθώς επίσης και το ότι ανήκαν σε μια ομάδα που είχε μέλη και από τις δύο τηλεσυνεργαζόμενες τάξεις, τους ωθούσε να δίνουν τον καλύτερό τους εαυτό στην όλη διαδικασία (ανάπτυξη συλλογικής αυτοεικόνας).

Η αξιοποίηση αυτού του κινήτρου στη σχολική τάξη δεν έχει ιδιαίτερα μελετηθεί ερευνητικά, γι' αυτό και τα προαναφερθέντα ευρήματα αποτελούν μία συμβολή για την ανάπτυξη διδακτικών μοντέλων στο σύγχρονο σχολείο της κοινωνίας των ΤΠΕ.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να αποδώσουμε με μια γραφική αναπαράσταση το θεωρητικό μας μοντέλο, όπως αναδείχθηκε από τα ερευνητικά δεδομένα και μετασχηματίστηκε σε θεωρητικό σύστημα, με το παρακάτω σχήμα:



Με άλλα λόγια, σε ένα ομαδοσυνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον με κοινωνικο-επικοινωνιακά χαρακτηριστικά, η εισαγωγή της τεχνολογικής και διδακτικής καινοτομίας (τηλεδιασκέψεις, τηλεσυνεργασίες, τηλεπαρουσιάσεις) λειτούργησε διευκολυντικά για την ενεργοποίηση των εσωγενών κινήτρων (ενδιαφέρον, πρόκληση) για απόδοση μέσα στην τάξη, καθώς και των κοινωνικών κινήτρων (θετική αναγνώριση, καλή εικόνα της ομάδας προς τα έξω, «συλλογική αυτοεικόνα», αλληλοϋποστήριξη) γεγονός που είχε ευεργετικές επιπτώσεις για τη μάθηση των μαθητών, αλλά και για την περαιτέρω βελτίωση του ψυχοκοινωνικού κλίματος μέσα στην τάξη, σε όλα τα επίπεδα της έννοιας.

Η λεγόμενη «κοινωνική διευκόλυνση» της μάθησης και του ψυχολογικού κλίματος αποδίδεται στη λειτουργική ένταξη και σύζευξη της τεχνολογικής καινοτομίας με τη φιλοσοφία και τις αρχές της ψυχοπαιδαγωγικής προσέγγισης του επικοινωνιακού σε συνδυασμό με την εφαρμογή από τους εκπαιδευτικούς διευκολυντικών και προσωποκεντρικών επικοινωνιακών συμπεριφορών. (Αυτό επισημάνθηκε τόσο από τους μαθητές, όσο και από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν σ' αυτήν την έρευνα-δράση). Οι εκπαιδευτικοί, τέλος, αισθάνθηκαν ότι αποκόμισαν ενδιαφέρουσες και χρήσιμες εμπειρίες και κατέγραψαν τις ιδιαίτερες δυσκολίες που αντιμετώπισαν, ιδιαίτερα λόγω της πολυπλοκότητας του όλου εγχειρήματος και του φόβου μήπως χαθεί ο έλεγχος της μαθησιακής διαδικασίας. Εντυπωσιάστηκαν επίσης από την ωριμότητα και τον αυτοέλεγχο της συμπεριφοράς των μαθητών, καθώς και από τον υψηλό βαθμό αυτορρύθμισης της μάθησής τους.

Σημειώσεις

1. **Τηλεδιδασκαλία:** Ο,τιδήποτε σχεδιάζεται και εφαρμόζεται με την αξιοποίηση της δικτυακής και υπολογιστικής τεχνολογίας για διδασκαλία απομακρυσμένων τάξεων (τηλε-τάξη). **Τηλεσυνεργασία** είναι μια πιο προωθημένη μορφή συνεκπαίδευσης δύο τουλάχιστον τάξεων ή ομάδων από απόσταση, που περιλαμβάνει διάφορες εκπαιδευτικές συνεργασίες που γίνονται σε πραγματικό και σε εύθετο χρόνο (Anastasiades, 2003, Χαμπαούρης κ.ά., 2004).
2. Οι φάσεις αυτής της εκπαιδευτικής παρέμβασης στηρίζονται στο μοντέλο της Αμερικάνικης Ένωσης για την Εκπαίδευση από Απόσταση (ADEC, 1996)
3. Ο όρος «**Κοινότητες Μάθησης**» αναφέρεται στην εκούσια δημιουργία εκπαιδευτικών ή επαγγελματικών ομάδων συλλογικής εργασίας με μία περισσότερο διαρκή και δυναμική μορφή λειτουργίας τους, σε σχέση με τις συνήθεις ομάδες, και με αξιοποίηση των ποικίλων διευκολύνσεων των ΤΠΕ
4. Ως **υβριδικό** θεωρείται το καινοτόμο εκείνο μαθησιακό περιβάλλον, στα πλαίσια του οποίου επιχειρείται ο βέλτιστος συνδυασμός των νέων τεχνολογικών εφαρμογών (που απελευθερώνουν την εκπαιδευτική

διαδικασία από τα χωροχρονικά της δεσμά) και των αντίστοιχων παιδαγωγικών στρατηγικών που υπερβαίνουν την παραδοσιακή προσέγγιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Αναστασιάδης, 2007, Anastasiades & Retalis, 2002,).

5. Με τη μορφή έρευνας στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής με επόπτη καθηγητή τον κ. Αριστοτέλη Ράπτη.
6. Ο όρος «ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης» αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές ως άτομα και ως υποομάδες βιώνουν τις ψυχοκοινωνικές σχέσεις μέσα στην τάξη, οι οποίες καλύπτουν τρεις βασικούς τομείς: α) τις σχέσεις που βιώνουν οι μαθητές με τον εκπαιδευτικό β) αυτές που βιώνουν με τους συμμαθητές τους (συνεργατικότητα, κοινοί στόχοι, ομοιογένεια, συνοχή ομάδας / ανταγωνιστικότητα, απόρριψη, εσωτερικές τριβές) και γ) αυτές που βιώνουν με το διδακτικό αντικείμενο (Ματσαγγούρας, 1999: 262 και 1988: 40).

Βιβλιογραφία

- Αλεξανδράτος, Γ. και Ράπτη, Α. (2004). 'Η συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία: Νέες δυνατότητες και προοπτικές'. *Μάθηση και Διδασκαλία στην Κοινωνία της Γνώσης*. Πρακτικά Ε΄ Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή - Αθήνα 26-28 Νοεμβρίου 2004. Κέντρο Έρευνας Επιστήμης και Εκπαίδευσης, ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αθηνών, σσ. 431-440
- Αναστασιάδης, Π. (2007). 'Η Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο: Κοινωνικό - Επικοινωνιακή Προσέγγιση', στο Λιοναράκης, Α. (επιμ). *Μορφές Δημοκρατίας στην Εκπαίδευση: Ανοικτή Πρόσβαση και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση*. Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - Αθήνα 23-25 Νοεμβρίου 2007. ΕΑΠ, Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Εκδόσεις Προπομπός, σσ. 668-681
- Αναστασιάδης, Π., Ελευθερίου, Α. και Χαμπιαούρης, Κ. (2001). 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ: Σχεδιάζοντας το πρώτο πιλοτικό πρόγραμμα εξ αποστάσεως διδασκαλίας σε δύο δημοτικά σχολεία στην Κύπρο', στο Μακράκης, Β. (επιμ). *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση*. Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή - Ρέθυμνο 8-10 Ιουνίου 2001. ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκδόσεις Ατραπός, σσ. 176-187
- Κόμης, Β. (2004). 'Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών', Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες
- Λιοναράκης, Α. (2001). 'Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού', στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα: Προπομπός
- Μακράκης, Β. (2000). 'Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-επικοινωνιακή προσέγγιση', Αθήνα: Μεταίχμιο
- Ματσαγγούρας, Η. (1999). 'Θεωρία της Διδασκαλίας: Η Προσωπική Θεωρία ως Πλαίσιο Στοχαστικο-Κριτικής Ανάλυσης', Αθήνα: Gutenberg
- Ράπτης, Α. και Ράπτη, Α. (2007). 'Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση', Αθήνα
- Σολομωνίδου, Χ. (2001). 'Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης', Θεσσαλονίκη: Κώδικας
- Χαμπιαούρης, Κ., Ράπτης, Α., Αναστασιάδης, Π και Ράπτη, Α. (2004). 'Ανάπτυξη συνεργατικού περιβάλλοντος μέσω τηλεδιάσκεψης, για τη διδασκαλία της ενότητας «Οικολογία», στα πλαίσια του μαθήματος της επιστήμης σε δημοτικά σχολεία της Κύπρου', στο Γρηγοριάδου, Μ. κ.ά, (επιμ.). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*. Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή - Αθήνα 29 Σεπτ. - 3 Οκτ. 2004. Παν/μιο Αθηνών και ΕΤΠΕ. Εκδόσεις Νέες Τεχνολογίες, σσ. 267-276
- American Distance Education Consortium - ADEC (1999). (http://www.adec.edu/admin/papers/distance-teaching_principles.html)
- Anastasiades, P. (2003). 'Distance Learning in Elementary Schools in Cyprus: The evaluation Methodology and Results'. *Computers & Education*, 40 (1), pp. 17-40
- Anastasiades, P. and Retalis, S. (2002). 'The Educational Process in the Emerging Information Society: Conditions for the Reversal of the Linear Model of Education and the Development of an Open Type Hybrid Learning Environment'. *Computers in the Social Studies Journal*, 10 (1)
- Carr, W. and Kemmis, S. (1986). 'Becoming Critical', London: The Palmer Press
- Cole, M. (1996). 'Culture in mind', Harvard University Press, Cambridge, M.A.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. and O'Malley, C. (1995). 'The evolution of research on collaborative learning', in P. Reismann and H. Spada (eds): *Learning in Humans and Machines: Towards an Interdisciplinary Learning Science*. Elsevier Science Ltd., Oxford New York, Tokyo
- Duffy, T., Lowyck, J. and Jonassen, D. (Eds) (1993). 'The design of constructivistic learning environments: Implications for instructional design and the use of technology', Heidelberg, FRG: Springer-Verlag
- Foucault, M. (1969/1972). 'The archaeology of knowledge', Random House, N.Y.
- Fraser, B., Anderson, D. and Walberg, H. (1982). 'Assessment of Learning Environments', Australia: WAIT
- Freire, P. (1985). 'Education for Critical Consciousness', Seabury, New York
- Glaser, B. and Strauss, A. (1967). 'The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research', Chicago: Aldine
- Harley, D. (2001). 'Distance Learning Technologies: Issues, Trends, and Opportunities'. *Rehabilitation Education*, 15 (1), pp. 111-113
- Jonassen, D. and Land, S. (Eds) (2000). 'Theoretical Foundations of Learning Environments', Lawrence Earlbaum Associates
- Keegan, D. (1996). 'Foundation of distance education', London and NY: Routledge

-
- Lave, J. and Wenger, E. (1991). *'Situated learning: Legitimate peripheral participation'*, Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Picciano, A. (2001). *'Distance learning'*, Ohio, Merrill Prentice Hall
- Rogers, C. (1969). *'Freedom to Learn for the '80's'*, Charles Merrill Publishing Company, Columbus, Toronto, London, Sydney
- Rosbottom, J. (2001). 'Hybrid learning - a safe route into web-based open and distance learning for the Computer Science teacher'. *Sigcse Bulletin*, 33 (3), pp. 89-92
- Strauss, A. and Corbin, J. (1990). *'Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques'*, Newbury Park, CA: Sage
- Underwood, J. and Underwood, G. (1994). *'Computers and Learning'*, Oxford: Black-well
- Vygotsky, L. (1978). *'Mind in society: The development of higher psychological processes'*, Harvard University Press
- Wilson, B. (1996). *'Designing constructivist learning environments'*, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications