

## Σκέφτομαι, μιλώ, δρώ συνεργατικά στο μάθημα της Μουσικής με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών

Νικολαΐδου Γεωργία, Δρ., Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης

### 1. Εισαγωγή

Ο όρος συνεργατικότητα (collaboration) συναντάται πολύ συχνά στις μέρες μας, τόσο στις κοινωνικές όσο και στις ανθρωπιστικές επιστήμες καθώς και στην εκπαίδευση. Η διείσδυση της συνεργατικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία τείνει να δημιουργήσει ένα διαφορετικό μαθησιακό περιβάλλον. Τα συστατικά αυτού του περιβάλλοντος είναι η χρήση της γλώσσας που οδηγεί στην ανάπτυξη της επικοινωνίας (Mercer, 1996), η ανάπτυξη του κριτικού πνεύματος (critical thinking, Fisher, 1990), καθώς και η από κοινού πράξη για την επίτευξη ενός κοινού στόχου (Avouris et al. 2004). Επιπλέον, η διάδοση και η ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη σχολική καθημερινή πράξη μπορεί να βοηθήσει και να υποστηρίξει το συγκεκριμένο μαθησιακό περιβάλλον.

#### 1.1 Η γλώσσα ως ένα υποστηρικτικό εργαλείο του συνεργατικού διαλόγου

Έχει αποδειχτεί ότι η γλώσσα «[...] μπορεί να υποστηρίξει την υλοποίηση των σκέψεων και των πράξεων κατά την συνεργατική εργασία μέσα στην τάξη» (Mercer, 1995, σελ. 67). Ειδικότερα, οι μαθητές του δημοτικού σχολείου μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα για την επίτευξη των στόχων τους. Σύμφωνα με τον Mercer (1995), όταν οι μαθητές «εργάζονται προς ένα κοινό στόχο χρησιμοποιούν τη γλώσσα ως εργαλείο για να υλοποιήσουν αυτόν το στόχο». Με άλλα λόγια, διαχειρίζονται και επεξεργάζονται την προηγούμενη πληροφορία και κάθε καινούρια γνωστική ανακάλυψη γνωστοποιείται στους συμμαθητές τους κατά τη διάρκεια της διαλογικής τους επικοινωνίας. Αυτό σχετίζεται άμεσα με την κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση που στηρίζεται στη θεωρία του Vygotsky εστιάζοντας στο ρόλο του κοινωνικού περιβάλλοντος, υιοθετώντας την αντίληψη ότι «η κοινωνία παίζει βασικό ρόλο στην ανάπτυξη της μάθησης» (Oates, 1994). Ειδικότερα, η κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στις αιτιατές σχέσεις μεταξύ κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και ανάπτυξης της ατομικής μάθησης (Baker et al., 1999).

Σύμφωνα με τον Vygotsky, κάθε εσωτερική μαθησιακή αλλαγή προκαλείται από μια κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ ατόμου και κοινωνίας (Vygotsky, 1978). Η παρούσα εργασία υιοθετεί τη θεωρία του Vygotsky μέσα από το πρίσμα της συνεργατικότητας, λαμβάνοντας υπόψη το περιβάλλον της σχολικής τάξης ως ένα κοινωνικό πλαίσιο το οποίο καθορίζει το περιεχόμενο και την κατεύθυνση της ανάπτυξης και διαμεσολαβεί προκειμένου το άτομο να οικειοποιηθεί τις συλλογικές συλλήψεις. Έτσι αναπτύσσονται αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους μαθητές οι οποίοι πληροφορούν, εξηγούν και διαμεσολαβούν χρησιμοποιώντας τη γλώσσα ως εργαλείο συλλογικής αλληλεπικοινωνίας, διεγείροντας έτσι την ανάπτυξη της σκέψης και του λόγου. Με αυτό τον τρόπο, η οργάνωση και διεξαγωγή της όλης διδακτικής διαδικασίας στηρίζεται στη δυναμική των διαμαθητικών σχέσεων (Ματσαγγούρας, 2004). Επιπλέον, έχει αποδειχτεί ότι η διαδικασία της μάθησης εμπεριέχει συνεργατικά στοιχεία τα οποία με τη σειρά τους παρέχουν τη δυνατότητα απόκτησης γνώσης μέσα από τις φυσικές δεξιότητες των μαθητών (Mercer, 1995).

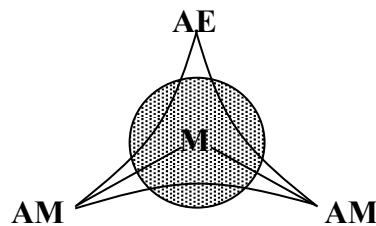
Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, οι μαθητές κατά τη διαλογική επικοινωνία αναπτύσσουν μηχανισμούς αλληλοσυνεκτικότητας οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν στην απόκτηση νέας γνώσης κατά την ανταλλαγή ιδεών. Όπως υποστηρίζει και ο Krugger (1993), οι διάλογοι που ανακύπτουν φυσικά και αβίαστα για τη λύση ενός κοινού προβλήματος κατά τη συνεργατική διαδικασία περιέχουν εξηγήσεις, επεξηγήσεις ή ακόμα και αναθεωρήσεις των ιδεών, αποτελώντας άριστες ευκαιρίες για τους μαθητές να συγκρίνουν τις απόψεις τους και να οδηγηθούν σε πληρέστερη κατανόηση των αντίπαλων ιδεών. Ασφαλώς, τελικός σκοπός αυτής της διαλογικής

αντιπαράθεσης δεν είναι η κατατρόπωση των αντιπάλων, αλλά η επεξεργασία μιας διαφορετικής άποψης, που θα συνθέτει οργανικά όσο γίνεται περισσότερα διαφορετικότερα στοιχεία (Johnson and Johnson, 1992). Επίσης, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η διαλογική αντιπαράθεση πολλές φορές δίνει τη δυνατότητα στους μέτριους και αδύνατους μαθητές να πρωτοστατήσουν και να αναπτύξουν πρωτοβουλίες. Αυτό δηλώνει ότι η σκέψη γενικότερα είναι μία κοινωνική δραστηριότητα που εμφανίζεται αρχικά κατά τη διαλογική επικοινωνία των μαθητών, οι οποίοι εργάζονται συνεργατικά και στη συνέχεια μπορεί να εσωτερικοποιηθεί από τους ίδιους, για να εμφανιστεί τελικά ως ατομικό επίτευγμα, βελτιώνοντας και επεκτείνοντας, παράλληλα, τις μαθησιακές τους δεξιότητες.

## 1.2 Η συνδρομή των νέων τεχνολογιών στη διάρκεια της συνεργατικής πράξης

Η εφαρμογή των ΤΠΕ άρχισε να εισέρχεται και να επεκτείνεται στο χώρο του δημοτικού σχολείου στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Από τότε όμως μέχρι σήμερα, ολοένα και περισσότερα μαθήματα συμπεριλαμβάνουν στη μαθησιακή διαδικασία τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y), με στόχο όχι μόνο στο να παρέχουν ευκαιρίες συνεργασίας, αλλά να ενισχύσουν την καθαυτό συνεργατική μάθηση σε επίπεδο τάξης (Cohen, 2001, Kerr, 2001, Freedman, 2001). Είναι λοιπόν άξιο να αναφερθεί ότι με την ένταξη των ΤΠΕ στη σχολική καθημερινή πράξη έχει επέλθει μια επανάσταση στο χώρο της διδακτικής μεθοδολογίας. Σε αυτή την προσέγγιση συνηγορεί και ο Papert (1993), σχολιάζοντας πως «οι νέες τεχνολογίες [...] παρέχουν καινούριες ευκαιρίες για πράξη βελτιώνοντας το μαθησιακό περιβάλλον». Οι H/Y επομένως, παίζουν διαμεσολαβητικό ρόλο καθώς αποτελούν το εργαλείο μέσω του οποίου οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν συνεργατικές δραστηριότητες δουλεύοντας σε ζευγάρια ή ανά ομάδες με κάποιο κοινό στόχο. Κατά συνέπεια, η βασική δομή της μαθησιακής διαδικασίας με αναφορά τη συνεργατικότητα και τη διαμεσολάβηση του H/Y μπορεί να απεικονιστεί ως τρίγωνο (βλ. Σχ. 1), όπου δύο αυτόνομα μέλη (AM) ή ομάδες μελών είναι στις δύο πλευρές της βάσης του, το αντικείμενο εξέτασης (AE) είναι στην κορυφή του, και το μέσο επεξεργασίας (ME) το οποίο συνδέει μεσολαβητικά τα προηγούμενα μέρη τοποθετείται στο κέντρο του συνεργατικού πλαισίου (στο κέντρο του κύκλου).

Στην παρούσα εργασία, ως ενεργά μέλη παρουσιάζονται οι μαθητές του δημοτικού σχολείου, το αντικείμενο εξέτασης είναι η μουσική σύνθεση το οποίο δίνει ερέθισμα για ανάπτυξη της κριτικής σκέψης όπως και πράξεις και το μέσο επεξεργασίας πλαισιώνεται από τη χρήση του H/Y.



Σχήμα 1: Η βασική δομή της μαθησιακής διαδικασίας με αναφορά τη συνεργατικότητα και τη διαμεσολάβηση του H/Y. AM: Αυτόνομα Μέλη, AE: Αντικείμενο Εξέτασης, ME: Μέσο Επεξεργασίας.

Οι διαμεσολαβητικές ενέργειες των μελών, ή αντίθετα οι αυθόρμητες και όχι διαμεσολαβητικές, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το στόχο και κατά συνέπεια τη γνωστική διαδικασία που αναπτύσσεται και εξελίσσεται γύρω από αυτόν. Ως αποτέλεσμα, η δομή του στόχου γίνεται πιο σύνθετη, ενεργοποιώντας έτσι μεγαλύτερη γνωστική επεξεργασία και πράξεις, αφού τα μέλη ενσωματώνουν τα στοιχεία του τριγώνου και τις πιθανές σχέσεις μεταξύ τους σε μια ενοποιημένη

ιδέα, προκειμένου να προγραμματιστούν οι ενέργειές τους και να ολοκληρωθεί ο στόχος τους.

Με βάση το παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο, η παρούσα εργασία εξετάζει τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται στην επικοινωνία των μαθητών καθώς αυτοί εργάζονται για να συνθέσουν μία μελωδία με τη βοήθεια συγκριμένων μουσικών λογισμικών. Ειδικότερα, ερευνητικά δεδομένα επισημαίνουν ότι η χρήση των Η/Υ στο μάθημα της μουσικής, και συγκεκριμένα στο μάθημα της σύνθεσης, μπορεί να βελτιώσει το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας και μέσα από το πρίσμα της συνεργατικότητας να συμβάλλει δυναμικά στην εξέλιξη μιας νέας μορφής μάθησης (MacDonald and Byrne, 2002, Dillon, 2003, Νικολαΐδου, 2006). Πιο αναλυτικά, οι νέες τεχνολογίες προσδίδουν στο δάσκαλο το ρόλο του διαμεσολαβητή-διευκολυντή, ο οποίος παρέχει τις απαραίτητες συνθήκες για τη δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος στην τάξη, βασισμένο σε πολλαπλές δραστηριότητες, στη σύνδεση νέας πληροφορίας με προηγούμενη γνώση, στην παροχή ευκαιριών συνεργασίας και αυθεντικών μαθησιακών δραστηριοτήτων (Tinzmann et al., 1990). Με αυτόν τον τρόπο, η τάξη «κρατιέται ζωντανή» και ο μαθητής από παθητικό μέλος μετατρέπεται σε συνεργάτη και ενεργό συμμετέχων. Μαθαίνει να αξιολογεί τον εαυτό του, να παρακολουθεί τις επιδόσεις του και να ενσωματώνεται (κοινωνικά) με το περιβάλλον του.

Στην παράγραφο που ακολουθεί, παρουσιάζεται ένα μοντέλο που προσομοιώνει τη λειτουργικότητα του διαλόγου και της πράξης εκφράζοντας τις σκέψεις των μαθητών μέσα σε ένα πλαίσιο συνεργατικής μάθησης της μουσικής και κοινής συνθετικής πράξης με τη χρήση Η/Υ.

## 2. Μεθοδολογία της έρευνας

Η σύνθεση μουσικής από τα παιδιά (δημιουργία σύντομης μελωδίας δουλεύοντας μαζί στον Η/Υ χρησιμοποιώντας ένα μουσικό λογισμικό) προσομοιάζει την επίλυση ενός προβλήματος μουσικής σε μια ανοικτή μορφή. Η επίλυση προβλήματος που παρουσιάζεται σε μια ανοικτή μορφή δεν μπορεί να απλοποιηθεί στην εφαρμογή μιας διαδικασίας ή μιας ρουτίνας που πρέπει να απομνημονευθεί. Αντίθετα, οι μαθητές πρέπει να λάβουν τις αποφάσεις τους στην επιλογή μιας πορείας λύσης. Είναι σε μια κατάσταση στην οποία πρέπει πραγματικά «να ανακαλύψουν» μία συνθετική ιδέα, μία που μπορεί να μην είναι ακόμη και μοναδική. Αυτό το είδος συνθετικού προβλήματος επιτρέπει την ελευθερία στη χρήση, το μοίρασμα και την κατανόηση των δημιουργικών συνθετικών ιδεών. Απαιτεί από τους μαθητές να σκεφθούν δημιουργικά, να κατασκευάσουν ερωτήσεις εκτός από το να απαντήσουν σε προκαθορισμένες, να εξερευνήσουν το στόχο της μουσικής πειραματιζόμενοι με τους ήχους, το ρυθμό και άλλα εργαλεία μουσικής, που επικυρώνουν τις ιδέες τους και που προκαλούν ένα ευρύ φάσμα των μηχανισμών και των αλληλεπιδράσεων, οι οποίοι υποστηρίζουν μια συνεργατική επεξεργασία μεταξύ τους (Wright, 2002). Αυτή η διαδικασία της επίλυσης γίνεται τόσο σημαντική όσο η ίδια η λύση. Η προσοχή δίνεται όχι μόνο στην παραγωγή του «σωστού αποτελέσματος», αλλά στο «πώς να παραγάγει ένα αποτέλεσμα».

### 2.1 Μοντελοποίηση των συνεργατικών αλληλεπιδράσεων λόγου και πράξης

Η γενική διαδικασία της μοντελοποίησης όσον αφορά στις συνεργατικές αλληλεπιδράσεις των ζευγαριών των μαθητών προκύπτει από τις αναδυόμενες τάσεις και τα ζητήματα, τα οποία μπορούν εν μέρει να περιγραφούν στα πλαίσια της grounded theory (Glaser και Strauss, 1967), ξεκινώντας από τις σημαντικότερες μεταβλητές. Μέσα από αυτό το πρίσμα, διατυπώνονται πέντε είδη συνεργατικού διαλόγου, οι οποίοι συνδέονται με συνεργατικές αλληλεπιδράσεις λόγου, όπως αυτές απεικονίζονται (ενδεικτικά)<sup>1</sup> στον Πίνακα 1.

Παράλληλα με την ανάλυση του συνεργατικού λόγου πραγματοποιείται και ανάλυση των πράξεων και των σχετικών αποφάσεων που συνοδεύουν αυτές τις πράξεις κατά τη διάρκεια τη

<sup>1</sup> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την κατηγοριοποίηση των συνεργατικών αλληλεπιδράσεων λόγου, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στη βιβλιογραφική αναφορά Νικολαΐδου (2006).

συνθετικής διαδικασίας. Αυτό συμφωνεί με τον Bruner (1986, σελ. 72), ο οποίος δηλώνει ότι «η σκέψη είναι ένας τρόπος οργάνωσης της αντίληψης και της πράξης». Επιπλέον, οι Altman και Rogoff (1987, σελ. 24) τοποθετούν την πράξη σε ένα κοινωνικό πλαίσιο τονίζοντας ότι «δεν υπάρχει κανένας χωριστός δράτων σε ένα γεγονός, αντ' αυτού, υπάρχουν «σχέσεις δράσεων» έτσι ώστε οι ενέργειες ενός ατόμου να μπορούν να περιγραφούν και κατανοηθούν μόνο σε σχέση με τις ενέργειες άλλων προσώπων και σε σχέση με υπάρχουσες και χρονικά μεταβαλλόμενες περιστάσεις στις οποίες συμμετέχουν οι δράττοντες.» Με αυτό τον τρόπο, συνδυάζοντας το λόγο με την πράξη γίνεται σαφέστερη η ύπαρξη ή όχι μιας τέτοιας σχέσης, φωτίζοντας περισσότερο τη φύση της συνεργασίας των μαθητών. Κάτω από αυτό το πρίσμα, υιοθετούνται διαφορετικά είδη πράξεων στο επίπεδο της συνεργατικής υφής τους, οδηγώντας στην ακόλουθη κατηγοριοποίηση, που αφορά τόσο στην αλληλεπίδραση των μαθητών μεταξύ τους όσο και με το μουσικό λογισμικό:

- AC-1 (ατομική ενέργεια χωρίς να υπάρχει άλλη πρόταση)
- AC-2 (ατομική ενέργεια αγνοώντας την πρόταση του συνεργαζόμενου)
- AC-3 (κοινή ενέργεια με προφορική επιβεβαίωση)
- AC-4 (κοινή ενέργεια με σιωπηλή επιβεβαίωση)
- AC-FEED (ενέργεια οπτικοακουστικής ανάδρασης από τον H/Y)
- AC-T/E [ενέργεια δοκιμής (trial-and-error) στον H/Y]

Πίνακας 1: Πέντε είδη συνεργατικού διαλόγου. Ορισμός και συνδεδεμένες συνεργατικές αλληλεπιδράσεις λόγου.

Είδος Διαλόγου	Προσδιορισμός	Ενδεικτικές συνεργατικές συνεισφορές
Ο Αντίλογος-Disputational (DISP) Περιλαμβάνει ΑΝΤΙΦΑΣΕΙΣ και ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ.	Δεν υπάρχουν στοιχεία για κοινή ομοφωνία.	Short exchanges consisting of proposals as an offer (PO) and counter-proposals (CP) Disagreements (DIS) Proposals as an imperative (PIM) Proposals followed by an individual action (PAI)
Ο Συσσωρευτικός-Cumulative (CUM) Περιλαμβάνει ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ αλλά όχι ΚΡΙΤΙΚΗ	Υπάρχουν κάποια στοιχεία για κοινή ομοφωνία.	Proposals as an offer (PO) Proposals as a question (PQ) Counter Proposals (CP) Joint proposals as an offer (JPO) Agreements (AGR) Comments (COM) Repetitions (R) Confirmations (CON) Questions seeking assistance (QAS) Questions seeking agreement (QAGR) Questions seeking confirmation (QCON)
Ο Εξερευνητικός-Exploratory (EXP) Περιλαμβάνει ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΡΙΤΙΚΗ	Μεγάλος αριθμός στοιχείων υποδεικνύει ότι οι μαθητές διαφωνούν και εξερευνούν για να βρουν λύση από κοινού.	Proposals as an offer are defined in this type of talk only if they were followed by an explanation, a clarification or an elaboration (PO) Proposals followed by an agreed action (PAC) Disagreements followed by explanation (DISEX)

Είδος Διαλόγου	Προσδιορισμός	Ενδεικτικές συνεργατικές συνεισφορές
Ο Στοχαστικός- Reflective (REF) Περιλαμβάνει ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΡΙΤΙΚΗ	Στοιχεία μεταγνωστικής σκέψης. Μεγάλος αριθμός στοιχείων υποδεικνύει ότι οι μαθητές διαφωνούν και εξερευνούν για να βρουν λύση από κοινού.	Critique (CRI ) Clarifications (CLAR ) Explanations (EXP ) Elaborations/Elaborations (S) [involving elaboration with singing] (ELAB(S)) Questions seeking explanation ( QEX) Questions seeking clarification (QCLAR ) Questions seeking elaboration (QEL ) Self questions (SQ ) Self elaborations (SE )
		Ο Λειτουργικός- (OPER) Περιλαμβάνει ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΡΙΤΙΚΗ

## 2.2 Συμμετρία συνεργασίας

Η ανάλυση των διαφορετικών τύπων του διαλόγου και των πράξεων των μαθητών κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω, παρέχουν τη δυνατότητα της ανίχνευσης του βαθμού συμμετοχής των μαθητών στη συνεργατική δραστηριότητα, όπως αυτή ανατακτάται στη διαχείριση του λογισμικού και στην επίτευξη του επιθυμητού στόχου (π.χ., ολοκλήρωση της σύνθεσης), αναδεικνύοντας το βαθμό συμμετρίας της συνεργασίας.

Σύμφωνα με τον Festinger (1957), μια απόκλιση κατά τη συνεργατική δραστηριότητα παράγει επίσης μια γνωστική διαφωνία στους συνεργαζόμενους. Ως εκ τούτου, η είναι επιθυμητή η κατάκτηση μιας ισορροπίας στη συνεργασία των συνεργαζόμενων. Όταν αυτή η ισορροπία προκύπτει από αυτό-ρύθμιση της προσωπικής στάσης απέναντι στη συνεργατική δραστηριότητα, οδηγεί στη συνέχεια στα διορθωτικά μέτρα της αναθεώρησης της θέσης του/της μέσα στην ομάδα (Festinger, 1957). Από αυτήν την προοπτική, η ανάλυση της συνεργατικής δραστηριότητας (λόγου, πράξεων) μπορεί να προσδιορίσει την απόκλιση στη συνεργασία τους και κατά συνέπεια την απόκλιση από την ισοδύναμη (συμμετρική) συμμετοχή στη συνεργασία αυτή.

## 2.3 Δείγμα έρευνας

Στην έρευνα συμμετείχαν δέκα οχτώ παιδιά από τρία δημόσια Δημοτικά σχολεία του Ν. Θεσσαλονίκης και των δύο φίλων της τάξης Ε' Δημοτικού. Και στα τρία σχολεία το μάθημα της μουσικής διδάσκονταν από καθηγητή μουσικής. Έτσι οι μαθητές είχαν βασικές μουσικές γνώσεις και ένα ικανοποιητικό βαθμό εμπειρίας σχετικά με μουσικές δραστηριότητες (όπως για παράδειγμα, το να ακούν μουσική, να παίζουν μουσική χρησιμοποιώντας κάποιο όργανο, να συνθέτουν ή και να αξιολογούν) μέσα στο χώρο της τάξης σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα μουσικής εκπαίδευσης. Επιπλέον, μετά από χρήση των παιδιών με λογισμικό επεξεργασίας κειμένου (Microsoft Word 2003) εκτιμήθηκε ότι είχαν βασικές γνώσεις όσον αφορά το χειρισμό των Η/Υ. Ο

Πίνακας 2 δηλώνει το βαθμό επιπέδου εμπειρίας των μαθητών στα ζητούμενα αντικείμενα σε σχέση με τη διεξαγωγή της έρευνας.

Πίνακας 2: Ο βαθμός επιπέδου εμπειρίας των μαθητών που πήραν μέρος στην έρευνα όσον αφορά τη Μουσική, τη Σύνθεση και την χρήση Η/Υ.

Μελέτη Περίπτωσης	Μαθητές	Επίπεδο εμπειρίας*		
		Μουσική	Σύνθεση	Χρήση Η/Υ
A/A	Μαθητές A/B			
1	Άρης	2	1	2
	Άρτεμις	2	2	2
2	Μπάμπης	2	2	2
	Δημήτρης	2	1	1
3	Κωστής	2	2	2
	Έφη	2	2	2
4	Δημήτρης	2	1	2
	Κατερίνα	2	2	1
5	Σοφία	2	2	2
	Κωνσταντίνος	2	3	1
6	Κωνσταντίνος	2	3	3
	Νίκος	3	3	3
7	Μαριλίζα	2	2	2
	Κωνσταντίνα	3	3	2
8	Παντελής	1	1	1
	Λίνα	2	2	2
9	Κώστας	2	2	2
	Έλενα	2	1	1

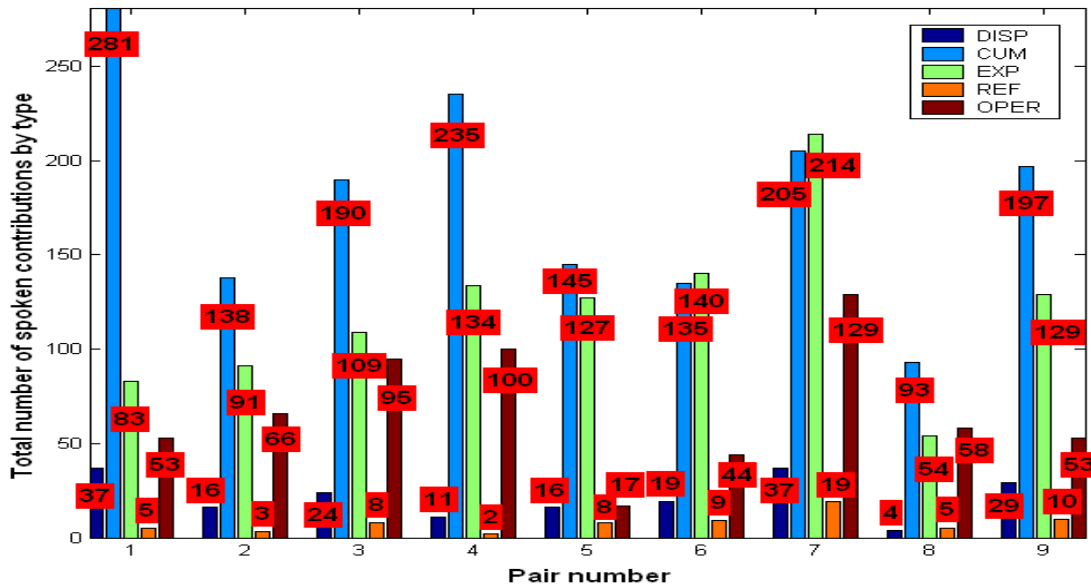
\* Το επίπεδο εμπειρίας των παιδιών υπολογίστηκε με τρία διαφορετικά επίπεδα εκτιμήθηκε ως χαμηλό (1), μέτριο (2) και ψηλό (3).

#### 2.4 Το πρωτόκολλο της μελέτης περίπτωσης

Αρχικά τα παιδιά δούλεψαν για το χρονικό διάστημα δύο διδακτικών ωρών τις βασικές λειτουργίες του Finale 2006, έτσι ώστε να εξοικειωθούν με τη χρήση του συγκεκριμένου μουσικού λογισμικού. Μετά τους ζητήθηκε να δουλέψουν ανά ζεύγη και να συνθέσουν μικρές μελωδίες για επιλεγμένα γλωσσικά κείμενα τα οποία δημιουργήθηκαν για την παρούσα έρευνα, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των παιδιών. Η διάρκεια της μελοποίησης των κειμένων ανά ζευγάρι οριοθετήθηκε σε 35 λεπτά δίνοντας έτσι την άνεση στα παιδιά δουλέψουν χωρίς να έχουν χρονική πίεση. Ένα ψηφιακό μικρόφωνο τοποθετήθηκε σε ένα από τα παιδιά κάθε ζευγαριού έτσι ώστε να ηχογραφείται καθαρά ο διάλογος που αναπτύσσονταν μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της σύνθεσης. Επιπλέον μία κάμερα στηριζόμενη σε τρίποδα τοποθετήθηκε απέναντι από την οθόνη του υπολογιστή έτσι ώστε να βιντεοσκοποούνται όλες οι κινήσεις του ποντικιού κατά τη διάρκεια της μελοποίησης.

### 3. Αποτελέσματα-Συζήτηση

Τα αποτελέσματα από την ποσοτική ανάλυση των διαλόγων έδειξαν ότι το είδος του CUM διαλόγου ήταν αυτό το οποίο κυριάρχησε στην διαλογική επικοινωνία των περισσότερων ζευγαριών κατά τη διάρκεια της συνθετικής τους συνεργασίας με χρήση των ΤΠΕ. Ο αμέσως επόμενος τύπος διαλόγου που αναπτύχθηκε ήταν ο EXP. Το Σχήμα 2 παρουσιάζει τη κατανομή των διαφορετικών ειδών των διαλόγων ανά ζεύγος.



Σχήμα 2: Η κατανομή των διαφορετικών διαλόγων ανά ζευγάρι (1-9).

Τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν ότι όταν τα παιδιά χρησιμοποιούν ένα μουσικό λογισμικό για σύνθεση εκφράζουν και αναπτύσσουν τις ιδέες τους εκδηλώνοντας ένα μέτριο ποσοστό εξερευνητικότητας και δεν προσεγγίζουν ομοφωνικές λύσεις.

Επιπρόσθετα, εκδηλώνεται ένας υψηλός αριθμός CUM διαλόγου καθώς οι μαθητές βρίσκουν ένα κοινό σημείο συμφωνίας στις ιδέες τους αλλά δεν αποζητούν κάποια λογική επεξήγηση για το σημείο που έχουν συμφωνήσει. Επιπλέον, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι σε κάθε ζευγάρι υπάρχει μία σημαντική ανάπτυξη του διαλόγου αναφορικά με τη χρήση του λογισμικού, χωρίς όμως να κυριαρχεί στους διαλόγους των ζευγαριών. Έτσι θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι τα παιδιά παρουσίασαν μεγάλη εξοικείωση με τη χρήση του λογισμικού και ασχολήθηκαν με το κύριο μέρος της εργασίας που ήταν η σύνθεση. Συνεπώς, το γεγονός ότι τα παιδιά έκαναν χρήση για πρώτη φορά του λογισμικού δεν επηρέασε αρνητικά την κύρια δραστηριότητα.

Τα αποτελέσματα από την ποιοτική ανάλυση δείχνουν για άλλη μια φορά ότι εξετάζοντας το λεκτικό επικοινωνιακό πλαίσιο των μαθητών ο CUM διάλογος επικρατεί με ένα ποσοστό 45.2% έναντι του EXP με 30.2%, του OPER με 17.2% ο, του DISP με 5,4% και του REF με 2.0%. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι πολλές φορές τα παιδιά αναπτύσσουν και δουλεύουν με πιο γενικές ιδέες οι οποίες τους οδηγούν να αποζητούν συνεχόμενη επιβεβαίωση και επανάληψη από τον συμμαθητή με τον οποίο δουλεύουν μαζί. Το απόσπασμα του διαλόγου του Πίνακα 3 δείχνει ένα παράδειγμα από τα παραπάνω αποτελέσματα.

Πίνακας 3: Απόσπασμα από τον διάλογο του έκτου ζευγαριού, ο οποίος δείχνει την κυριαρχία του CUM διαλόγου

Χρόνος	Μαθητές	Καταγραφή διαλόγου	Συνεργατικές Συνεισφορές	Είδη Διαλόγων
04:56	Κώστας	Πολύ γρήγορο ακούγεται. Σταμάτα και τον κέρσορα...	CRI US	EXP OPER
04:58	Νίκος	Ναι. Τότε αφού είναι πολύ γρήγορα θέλεις να το κάνουμε να κρατάει ένα χρόνο;	AGR PQ	CUM CUM
05:09	Κώστας	Ναι. Ας βάλουμε τέταρτα.	AGR PO	CUM CUM
05:13	Νίκος	Και μετά να χρησιμοποιήσουμε στακάτο. Και έτσι θα ακούγεται πιο κοφτά.	PO EXPL	CUM EXP
05:20	Κώστας	Τα,τα, τα-τα. [Μουρμουρίζει]	ELAB	EXP
05:28	Νίκος	...Σι και μετά είπαμε Φα και Ντο. (Επαναλαμβάνει αυτό που είχε συμφωνηθεί πρωτύτερα) Τώρα Σι ή Ντο να βάλουμε; Ας δοκιμάσουμε πρώτα το Ντο. Συμφωνείς;	R  PQ PO QAGR	CUM  CUM CUM CUM
05:42	Κώστας	Ναι, φυσικά.	AGR	CUM

Επίσης το γεγονός ότι ο EXP διάλογος ήταν εκείνος τον οποίο ανέπτυξαν οι μαθητές μετά τον CUM φανερώνει ότι στη αναλυτική σκέψη των παιδιών εμφανίζεται μια ενδιαφέρουσα τάση να εξηγήσουν το λόγο για τον οποίο πήραν κάποια απόφαση από κοινού τη στιγμή που εργάζονταν, όπως φαίνεται και στο παράδειγμα του διαλόγου του Πίνακα 4.

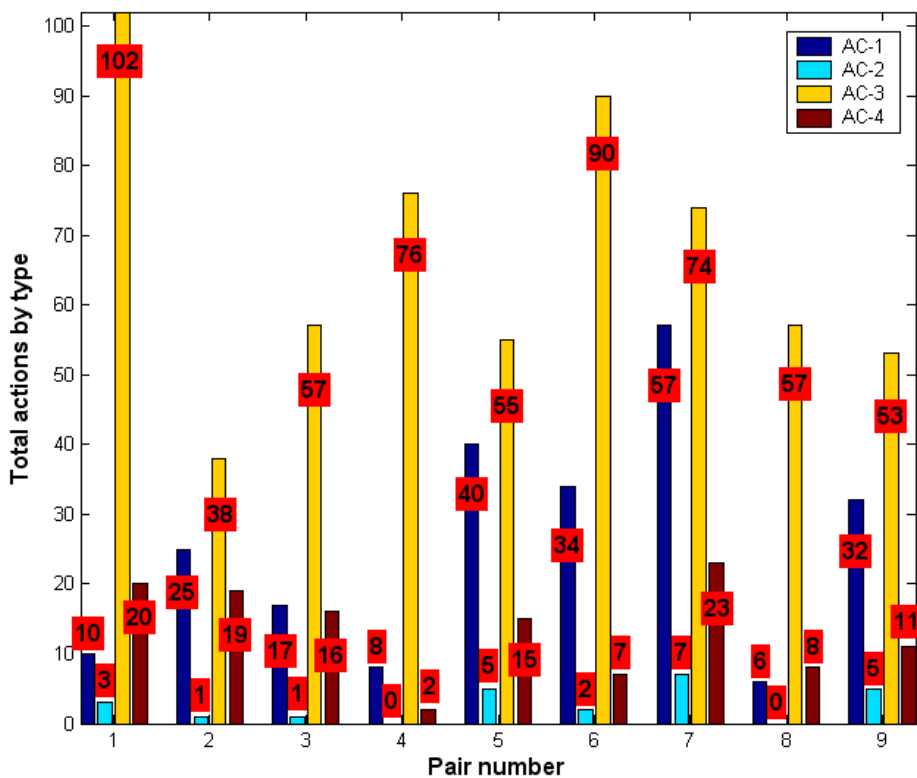
Στη συνέχεια αναλύοντας τον αριθμό των πράξεων των παιδιών παρατηρείται ότι ο μέσος όρος αυτών ανά ζευγάρι ήταν 108, γεγονός που δείχνει ότι οι μαθητές ήταν σημαντικά δραστήριοι κατά τη διάρκεια της συνεργασίας.

Στο Σχήμα 3 παρουσιάζεται η κατανομή των πράξεων των παιδιών αναφορικά με την συμπεριφορά τους ακολουθώντας μια ποσοτική ανάλυση. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι οι κατηγορίες «πράξεις από κοινού» και «προσωπικές πράξεις» κυριαρχούν σε όλα τα ζευγάρια με εξαίρεση τα ζευγάρια 1 και 8 όπου ο ψηλότερος αριθμός εμφανίζεται στην κατηγορία «πράξεις από κοινού». Επιπλέον, η κατηγορία «επιβαλλόμενες πράξεις» εμφανίζεται σε πολύ χαμηλό ποσοστό σε όλα τα ζευγάρια.



Πίνακας 4. Απόσπασμα από τον διάλογο του πέμπτου ζευγαριού ο οποίος δείχνει την ανάπτυξη του EXP διαλόγου

Χρόνος	Μαθητές	Καταγραφή διαλόγου	Συνεργατικές Συνεισφορές	Είδη Διαλόγων
03:38	Σοφία	Ποιο Σολ χρειαζόμαστε?	QEL	EXP
03:42	Κων/νος	Όχι, το ψηλό.	CLAR	EXP
03:44	Σοφία	Χρειαζόμαστε το Σολ το χαμηλό;	QAGR	CUM
03:45	Κων/νος	Ναι , το χαμηλό.	AGR	CUM
03:55	Σοφία	Λοιπόν... Σολ χαμηλό, αλλά μετά πως θα καλύψουμε τη διαφορά από το Ντο στο Σολ;	QEL	EXP
04:05	Κων/νος	Προτείνω να πάμε στο Λα γιατί έτσι το «πλουκ» θα ακουστεί πιο χαμηλά από όλα .	EXPL	EXP



Σχήμα 3: Η κατανομή των πράξεων ανά ζευγάρι οι οποίες συνδέονται άμεσα με την συμπεριφορά των παιδιών όπως α) προσωπικές AC-1 (όταν δρουν με βάση τη δική τους πρωτοβουλία),

επιβαλλόμενες AC-2 (όταν δρουν σαν αποτέλεσμα κάποιας επιβολής από τον συμμαθητή τους, και τέλος οι από κοινού AC-3 και AC-4 (όταν δρουν ομόφωνα).

Τέλος, τα αποτελέσματα από την ποσοτική ανάλυση σχετικά με τις πράξεις των παιδιών σε σχέση με την χρήση του μουσικού λογισμικού και την ανατροφοδότηση για το προϊόν το οποίο δημιουργούν έδειξαν ότι υπάρχει μια σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στις από κοινού πράξεις και τις πράξεις ανατροφοδότησης γεγονός που παραπέμπει στην επιβεβαίωση ότι η χρήση του λογισμικού υποστήριξε και διευκόλυνε την μουσική δημιουργικότητα των παιδιών καθώς επίσης και την από κοινού εργασία τους. Επιπλέον, η συμμετρία των πράξεών τους κινήθηκε σε ικανοποιητικό επίπεδο.

#### 4. Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας απέδειξαν ότι χρησιμοποιώντας τη μουσική σύνθεση ως μέσο συνεργατικής μάθησης αποδίδει θετικά αποτελέσματα. Με αυτόν τον τρόπο αξιοποιούνται τα εγγενή συνεργατικά χαρακτηριστικά της αφού δίνεται η δυνατότητα στα παιδιά να δραστηριοποιηθούν και η συμμετοχή τους να οδηγήσει σε αυθόρμητη διαδικασία μάθησης. Έτσι, καθώς ο μαθητής συνεργάζεται ως μέλος του ζευγαριού συνειδητοποιεί το ρόλο του ως προσωπικότητα και κοινωνικοποιείται. Ο ρόλος των ΤΠΕ στο σημείο αυτό παίζει σημαντικό ρόλο δεδομένου ότι παρέχει ένα περιβάλλον κατάλληλο για την ανάπτυξη των συνεργατικών δραστηριοτήτων. Έτσι οι αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται στο ζευγάρι σχετικά με την ανάπτυξη του συνεργατικού διαλόγου και των δράσεων με τη χρήση του μουσικού λογισμικού αρκετά συχνά οδηγούν σε ομοφωνίες, συγκλίνοντας σταδιακά σε ισόρροπη συνεργασία, υποδηλώνοντας το θετικό ρόλο των ΤΠΕ και της συνεργατικής μάθησης στην ανάπτυξη δεξιοτήτων των μαθητών, σε μουσικό και συνεργατικό πλαίσιο.

Συνεπώς, τα ευρήματα της έρευνας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σε διαδικασίες διαμόρφωσης των νέων αναλυτικών προγραμμάτων μουσικής εκπαίδευσης στο δημοτικό σχολείο, με στόχο την ανάπτυξη της συνεργατικής μάθησης σε ένα συνδυαστικό πλαίσιο μουσικής έκφρασης και χρήσης των ΤΠΕ αναμορφώνοντας τη μουσική διδασκαλία στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση της χώρας μας. Με αυτό τον τρόπο, μπορεί να υπάρξει μία θετική προσέγγιση της ένταξης των ΤΠΕ στη μουσική διδασκαλία του δημοτικού σχολείου αποδεικνύοντας ότι μέθοδοι όπως η συνεργατική μάθηση με τη χρήση των ΤΠΕ και ο προσανατολισμός στην ανάπτυξη της πράξης και του λόγου ως εκφραστικά μέσα της σκέψης πραγματικά συμβάλλουν στη βελτίωση της εκπαίδευσης στο Ελληνικό σχολείο του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

#### Ευχαριστίες

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στους διευθυντές, στους δασκάλους μουσικής και πάνω από όλα στα παιδιά των τριών δημοτικών σχολείων που συμμετείχαν στην έρευνα.

#### Βιβλιογραφία

Avouris N., Margaritis M., and Komis V. 2004 Modelling interaction during small-group synchronous problem-solving activities: the synergo approach, 2nd International

Workshop on Designing Computational Models of Collaborative Learning Interaction, ITS2004, 7th Conference on Intelligent Tutoring Systems, Maceio, Brazil, September 2004.

- Baker J., Tia R., and Traum D. 1999 The role of grounding in collaborative learning tasks. In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative Learning Cognitive and computational Approaches*, Oxford, Pergamon.
- Bruner S., 1986 *Actual Minds, Possible Words*, London, Harvard University Press.
- Cohen M., 2001 Primary 3, *Guardian*, 7(12), 7.
- Dillon T., 2003 Collaborating and creating on music technologies, *International Journal of Educational Research*, 39, pp. 893-897.
- Fisher R., 1990 *Teaching children to think*, Oxford, Blackwell.
- Freedman T., 2001 What Do You Need to Teach ICT to the Very Young? *Guardian*, 7(12), 15.
- Johnson D., and Johnson R., 1992 Encouraging thinking through constructive controversy. In N. Davidson and T. Worsham (Eds.), *Enhancing thinking through cooperative learning*, New York, Teachers Collage Press.
- Kerr, J., 2001 Primary 3, *Guardian*, 7(12), 15.
- Kruger C., 1993 Peer collaboration: conflict, cooperation, or both? *Social Development*, 2, (3), pp. 165-182.
- MacDonald R. and Byrne C., 2002 Teaching strategies in the music classroom: the impact of information and communication technologies, *Music Education International*, 1, pp.44-56.
- Mercer N., 1995 *The Guided Construction of Knowledge: Talk Amongst Teachers and Learners*, Clevedon, Multilingual Matters.
- Mercer N., 1996 The quality of talk in children's collaborative activity in the classroom, *Learning and Instruction*, 6, (94), pp. 359-377.
- Oates J., 1994 *The Foundation of Child Development*, London: The Open University Press.
- Papert S., 1993 *The Children's Machine*. New York, Basic Books.
- Tinzmann B., Jones F., Fennimore F., Baker J., Fine C., and Pierce, J., 1990 What is the Collaborative Classroom? NCREL available at < <http://www.ncrel.org>>.
- Vygotsky S., 1978 *Mind in society: The Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Wright P., 2002 ICT and the music curriculum. In G. Spruce (Ed.), *Teaching Music in Secondary Schools*, London, RoutledgeFalmer.
- Ματσαγγούρας Η., 2004 *Ομαδοσυνεργετική διδασκαλία και μάθηση*, Αθήνα, Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Νικολαΐδου Γ., 2006 On modelling the nature of collaborative learning during computer-based composition in primary music education, PhD thesis at Bristol University, Bristol, UK.