

Χρήση σεναρίων συνεργατικής μάθησης στη Διδακτική της Πληροφορικής για μαθητές με κινησιακές αναπηρίες μέσω Διαδικτυακής πλατφόρμας

Αργυρούλα Αθ. Πέτρου¹, Αγγελική Δημητρακοπούλου²

¹Υπ. Διδάκτωρ, Πανεπιστημίου Αιγαίου & Καθηγήτρια Πληροφορικής Ειδικού
Σχολείου, ² Αν. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αιγαίου
roula@rhodes.aegean.gr; adimitr@rhodes.aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί το τελευταίο μέρος της έρευνας που διήρκησε τρία χρόνια στο ειδικό Γυμνάσιο Αθηνών και είχε σαν σκοπό τη διερεύνηση της αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαιδευτική διαδικασία για μαθητές με σωματικές αναπηρίες, τη μελέτη του υπάρχοντος Αναλυτικού Προγράμματος Πληροφορικής για τη συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών, και την ανάπτυξη και μελέτη διδακτικών σεναρίων, ώστε: (α) να μπορέσει να βελτιωθεί η ποιότητα του εν λόγω μαθήματος στους μαθητές με κινησιακές αναπηρίες και (β) να βρεθούν μέθοδοι που θα διασφαλίζουν τη συμμετοχή όλων επί ίσης όροις στη μαθησιακή διαδικασία τόσο στα στενά πλαίσια της τάξης όσο και στα ευρύτερα πλαίσια της εκάστοτε εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Σε αυτή τη μελέτη παρουσιάζεται μια συνεργατική δραστηριότητα μάθησης με χρήση τεχνολογικών εργαλείων και διερευνάται η επίδρασή της στη συμμετοχή των μαθητών, στην ποιότητα της συνεργασίας, στα κοινωνιογραφήματα των μαθητών της τάξης και τέλος στο γνωστικό αποτέλεσμα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διδακτική της Πληροφορικής, Α.Μ.Ε.Ε.Α, Συνεργατική Μάθηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα ερώτημα που τίθεται κατά καιρούς είναι εάν μπορούν να ενταχθούν τα Α.Μ.Ε.Ε.Α στο πλαίσιο των τάξεων των γενικών σχολείων και κατά πόσο μπορούν να αντιμετωπιστούν ουσιαστικά οι Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ). Στην Ελλάδα, το γενικό σχολείο αποδεικνύεται συχνά ανίκανο να τα βοηθήσει. Οι κυριότεροι λόγοι είναι συνηθέστερα: τα αναλυτικά προγράμματα (Α.Π.) είναι ελλιπώς επεξεργασμένα, πολύ λίγα μαθήματα αναλύονται ώστε να παρέχουν κατευθύνσεις στους εκπαιδευτικούς. Στα τελευταία Α.Π. Ειδικής Αγωγής, απουσιάζουν εντελώς οι οδηγίες για τα μαθήματα της Πληροφορικής Γυμνασίου και Λυκείου. Η ανάγκη για το σχεδιασμό ενός νέου

κοινωνικού μοντέλου που μοιραία εκτείνεται και στο κομμάτι της εκπαίδευσης είναι επιτακτική όσο ποτέ. Ο σχεδιασμός του οφείλει να διέπεται από αρχές, όπως διάχυση της διάστασης της προσβασιμότητας, «διεπιφάνειες για όλους», συνέχεια, συνέπεια και ενημέρωση του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου (Ε.Σ.Α.Ε.Α, 2006). Στα πλαίσια αυτών των αρχών πραγματοποιούνται και οι περισσότερες έρευνες στον τομέα της εκπαίδευσης τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Μέσα στο ίδιο πλαίσιο πραγματοποιούνται κατά τα τελευταία χρόνια έρευνες που μελετούν σενάρια συνεργατικής μάθησης και συνδιδασκαλίας υποστηριζόμενα από τεχνολογίες, για τα Α.Μ.Ε.Ε.Α, με σκοπό τη βελτίωση της κατάστασής τους και την ομαλή τους ένταξη στις σχολικές τάξεις αρχικά και σταδιακά στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο. Η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), σε διάφορες πληθυσμιακές ομάδες, έχει καταστήσει αποδεκτό ότι οι ΤΠΕ αποτελούν βασικό στοιχείο για τον εκσυγχρονισμό και την προσαρμογή των συστημάτων εκπαίδευσης/ κατάρτισης στις απαιτήσεις της κοινωνίας και της οικονομίας της γνώσης.

Οι παράγοντες που επιδρούν στη μαθησιακή επίδοση είναι αναμφίβολα πολλοί. Αποτελεί όμως, αντικείμενο μιας ειδικής προτεραιότητας η συγκέντρωση συγκεκριμένων στοιχείων για ορισμένους από αυτούς όπως: (1) Μάθηση με υποστήριξη των ΤΠΕ, συνδυασμός της βασισμένης σε ΤΠΕ μάθησης με άλλες επιμέρους μεθόδους όπως η ομαδοκεντρική διδασκαλία, (2) Παροχή εκπαιδευτικού υλικού, κατάλληλου τόσο για όλο το μαθητικό πληθυσμό όσο και για τους λιγότερο 'ειδικευμένους', για τη βελτίωση των επιμέρους δεξιοτήτων τους.

Με την καθημερινή εμπειρία με τους μαθητές στα πλαίσια του μαθήματος Πληροφορικής στο Ειδικό Σχολείο, αλλά και με συζητήσεις με συναδέλφους εκπαιδευτικούς, εντοπίστηκε η ανάγκη για δημιουργία σεναρίων δραστηριοτήτων τα οποία εμπλέκουν όλους τους μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία με σαφείς και ισάξιους ρόλους, βοηθούν στη βελτίωση των ήδη υπάρχοντων δεξιοτήτων τους, στην καλύτερη κατανόηση και χρήση εννοιών που σχετίζονται με την επικαιρότητα και τη γνώση καιρίων θεμάτων και κυρίως υποστηρίζουν την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, πνεύματος συνεργασίας (απαραίτητο για τη λειτουργία της ομάδας) και κατανόηση των αρχών λειτουργίας μια ομάδας. Με αυτούς τους γενικούς στόχους εφαρμόστηκε η έρευνα που αποτελεί το αντικείμενο του παρόντος άρθρου, η οποία σχεδιάστηκε μέσα σε ένα γενικότερο πλαίσιο προσπάθειας για βελτίωση της ποιότητας εκπαίδευσης των Α.Μ.Ε.Ε.Α, διερεύνησης της υποστήριξης που παρέχουν οι ΤΠΕ, και συμβολής στη δημιουργία δραστηριοτήτων (σε συνδυασμό με την παντελή απουσία Α.Π. στο μάθημα της Πληροφορικής στην Ειδική Αγωγή) που έχουν εν δυνάμει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσουν και να κοινωνικοποιήσουν τους μαθητές.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Α.Μ.Ε.Ε.Α και Μάθηση στα Πλάισια του σχολείου

Οι μαθητές με σωματικές αναπηρίες αποτελούν ένα σύνθετο και ετερογενή πληθυσμό. Ένας μεγάλος αριθμός αυτών των μαθητών δεν μπορούν να γράψουν με το χέρι ή να δακτυλογραφήσουν. Απλές και 'φυσιολογικές' συνήθειες για άλλους μαθητές, όπως το

κράτημα του στυλό ή του βιβλίου, το άνοιγμα της σχολικής τσάντας ή του τετραδίου, το κόψιμο ενός χαρτιού ίσως είναι ανέφικτες ή επίπονες για τα παιδιά αυτά. Πολλοί μαθητές δεν είναι σε θέση να συμμετέχουν στις δραστηριότητες της καθημερινότητας του σχολείου ενώ η πρόσβαση στο Α.Π. κρίνεται πάρα πολύ δύσκολη. Οι πιθανότητες εξερεύνησης του περιβάλλοντος ανεξάρτητα (είτε πρόκειται για τον ευρύτερο χώρο του σχολείου, είτε το χώρο που πραγματοποιείται μια οποιαδήποτε σχολική εκδήλωση) είναι ελάχιστες, καθώς επίσης ελάχιστες είναι και οι πιθανότητες έκφρασής τους μέσα από την τέχνη και τη μουσική (τεράστια δυσκολία στη λεπτή χρήση οργάνων, οργάνων).

Τα παιδιά με σωματικές αναπηρίες είναι μαθητές που αντιμετωπίζουν κατά ένα μεγάλο ποσοστό μαθησιακές δυσκολίες (για παράδειγμα, τα παιδιά με δισχιδή ράχη και υδροκεφαλία συμπεριφέροντε μερικές φορές όπως τα παιδιά που πάσχουν από τις «μη λεκτικές μαθησιακές αναπηρίες»). Οι μαθητές αυτοί δυσκολεύονται να οργανώσουν τις εργασίες τους, δεν έχουν μεθοδικότητα και συστηματικότητα στις πράξεις τους. Είναι δογματικοί στις απόψεις τους και τις στάσεις τους απέναντι σε διάφορα θέματα (Sherrill, 1996). Αυτό οδηγεί σε αμηχανία και αδεξιότητα μέσα στην τάξη αλλά και στις σχέσεις τους με τους συμμαθητές τους και τους συνομηλικούς τους. Έτσι το σχολείο γίνεται χώρος απογοήτευσης. Διογκώνεται το πρόβλημα της αυτοπεποίθησης και της σύναψης σχέσεων ιδίως στην εφηβική ηλικία, ενώ η σχολική κοινότητα συχνά αποδεικνύεται ανίκανη να τους υποστηρίξει.

Η διεύρυνση των κινητικών, συναισθηματικών, αντιληπτικών ικανοτήτων, οι εμπειρίες σε διαφορετικούς κοινωνικούς ρόλους στα πλαίσια ομάδας, η επαφή με άτομα που έχουν και αυτά τις ίδιες ανάγκες, προσφέρει στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ευκαιρίες να ενταχθούν στο κοινωνικό σύνολο. Ενώ για τους μαθητές με αναπηρίες επιβάλλεται οι παρεμβάσεις να είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες τους έτσι ώστε να καταστούν αποτελεσματικές.

Συνεργατική μάθηση και Ειδική Αγωγή - Σχεδιασμός δραστηριοτήτων

Οι ετερογενείς ομάδες είναι άμεσα συνδεδεμένες με την αποτελεσματικότητα (Slavin 1991). Κατά τους ερευνητές ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να εξαλείψει τις ανισότητες και να αξιοποιήσει τις διαφορετικότητες της ομάδας (Villa, et al., 1996). Η Schulte (1999), στηριζόμενη στην επί σειρά ετών έρευνά της πάνω στη συνεργατική μάθηση, προτείνει ομαδοποίηση μαθητών με διαφορετικές δυνατότητες, ικανότητες, προσωπικότητες, φύλο στη σχολική τάξη. Παρόμοια έρευνα πραγματοποιήσαν και οι Armstrong & Melsner (1999), με συναφή αποτελέσματα. Ο Cohen (1994) προτείνει στους εκπαιδευτικούς να πείθουν τους μαθητές ότι οι διαφορετικές «νοημοσύνες» συμβάλλουν στην επιτυχία της ομάδας.

Στην περίπτωση των μαθητών με ειδικές ανάγκες, προτείνεται η συνεργατική μάθηση με τη βοήθεια των τεχνολογιών. Όμως, η έρευνα των Tateyama- Sniezek (1990) δεν έδειξε ξεκάθαρη σχέση της συνεργατικής μάθησης και της επιτυχίας των ατόμων με ειδικές ανάγκες των μαθητών σε ακαδημαϊκό επίπεδο, σε ένα πλαίσιο όπου δινόταν έμφαση στην αλληλεπίδραση τους με μαθητές χωρίς ειδικές ανάγκες. Είναι γνωστό ότι η ελεύθερη συνεργασία δεν επιφέρει πάντα την εκμάθηση (Dillenbourg, 2002). Στη

συνεργατική μάθηση η επιτυχία των δραστηριοτήτων εξαρτάται τόσο από το διαμοιρασμό των ρόλων στους μαθητές, όσο και από το να κατανοήσουν ότι η αλληλεπίδρασή τους μέσα στην ομάδα είναι το μέσο για να επιτευχθεί ένα καλό συνεργατικό προϊόν. Ένας τρόπος να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα της συνεργατικής μάθησης είναι να δομηθούν οι αλληλεπιδράσεις με τη συμμετοχή των μαθητών σε καθορισμένα σενάρια. Η ιδέα της δόμησης της συνεργατικής μάθησης προκύπτει από τα εμπειρικά συμπεράσματα της αποτελεσματικότητας της συνεργατικής μάθησης. Ένα σενάριο συνεργασίας είναι ένα σύνολο προκαθορισμένων οδηγιών που ορίζει πώς οι μαθητές πρέπει να οργανώσουν τις ομάδες, πώς πρέπει να αλληλεπιδράσουν και να συνεργαστούν και πώς πρέπει να διερευνήσουν το υπό μελέτη πρόβλημα.

Έρευνες έχουν τονίσει τη σημασία της γνωστικής και μεταγνωστικής άσκησης για βελτίωση της αποτελεσματικότητας της μάθησης. Όμως για μαθητές με μαθησιακές μειονεξίες, η ανάπτυξη καλών δεξιοτήτων μελέτης είναι από τις πιο σπουδαίες περιοχές, αφού σ' αυτές ειδικά παρουσιάζονται μεγάλα ελλείμματα. Ο συνδυασμός κατάλληλων γενικών αρχών με επιμέρους προσαρμογές που αφορούν συγκεκριμένες αναπηρίες, με στόχο το σχεδιασμό εξειδικευμένων παρεμβάσεων είναι απαραίτητος. Οι αναπτυξιακές θεωρίες δε θεωρούν δεδομένο ότι τα παιδιά με διαφορετικές αναπηρίες αναπτύσσονται με τον ίδιο τρόπο, έτσι τα παιδιά με αισθησιοκινητικές αναπηρίες μαθαίνουν τον κόσμο τους και πειραματίζονται χρησιμοποιώντας άλλες αισθήσεις και ικανότητες απ' ό,τι τα παιδιά με άλλου είδους αναπηρίες. Ωστόσο ορισμένες πτυχές ανάπτυξης – κυρίως οι διαδοχές σε πολλούς τομείς – είναι οι ίδιες στα παιδιά με διάφορες αναπηρίες και στα παιδιά χωρίς αναπηρίες (Hodapp 2003).

Η διδασκαλία συγκεκριμένων στρατηγικών μάθησης, ως μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, επιτρέπει στο μαθητή να αντισταθμίσει τα γνωστικά του ελλείμματα και μπορεί να επηρεάσει τα χαρακτηριστικά του μαθητή με το να κάνει τις στρατηγικές μάθησης προσιτές σ' αυτόν. Η έρευνα έδειξε ότι πολλοί μαθητές με Μ.Δ. μεταξύ των οποίων και αυτοί με κινησιακές αναπηρίες (όπου οι Μ.Δ. που τυχόν αντιμετωπίζουν οφείλονται τόσο στην κατάσταση τους αλλά και σε εξωγενείς και περιβαλλοντολογικούς παράγοντες), δε χρησιμοποιούν βασικές γνωστικές στρατηγικές είτε για επίλυση προβλημάτων είτε για την ίδια τη διαδικασία μάθησης. Ο Glaser (1999) ισχυρίζεται ότι για αυτούς τους μαθητές απαιτούνται ειδικές διδακτικές παρεμβάσεις για ανάπτυξη κατάλληλων στρατηγικών. Άτομα με τέτοιου είδους δυσκολίες παρουσιάζουν επίσης προβλήματα στην αυτορρύθμιση, με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται στην κοινωνική αντίληψη και αλληλεπίδραση. Οι διαταραχές αυτές οφείλονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, που έχει τη βάση της σε εγγενείς διαδικασίες εκμάθησης και χρήσης πληροφοριών.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει η σοβαρότητα και η πολυπλοκότητα του σχεδιασμού σεναρίων συνεργατικής μάθησης όταν στη σύνθεση της ομάδας εμπεριέχονται Α.Μ.Ε.Α, μια και η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από πολλούς και σύνθετους παράγοντες.

Πληροφορική στο Γυμνάσιο - Διδακτική Πληροφορικής και Α.Μ.Ε.Ε.Α

Ένα από τα σχετικά πρόσφατα εισαχθέντα μαθήματα στην ελληνική σχολική πραγματικότητα είναι το μάθημα της Πληροφορικής. Μάθημα αναγκαίο για να μπορέσουν οι Έλληνες πολίτες να αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις των καιρών, όπου ουσιαστικά όλοι οι τομείς της ζωής εμπλέκουν τη γνώση της τεχνολογίας. Σκοπός του μαθήματος όπως περιγράφεται από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Πληροφορική Γυμνασίου, 2002) είναι η ενεργοποίηση των μαθητών και η εμπλοκή τους σε ποικίλες δραστηριότητες οι οποίες: (1) Διευκολύνουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργήσει, (2) Ενεργοποιούν διάφορα μαθησιακά μοντέλα μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές, (3) Υπογραμμίζουν το συμμετοχικό – συνεργατικό χαρακτήρα της μάθησης, (4) Αξιοποιούν τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες ως εργαλείο μάθησης και σκέψης, (5) Λειτουργούν μέσα σε κλίμα αμοιβαίου σεβασμού (6) Καλλιεργούν διαχρονικές δεξιότητες στη χρήση λογισμικού, (7) Ενθαρρύνουν την αναλυτική και τη συνθετική σκέψη, (8) Παρέχουν ευχέρεια στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης, (9) Έννοούν την ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης και τεχνικών επίλυσης προβλημάτων.

Κατά τον Vygotsky, η ανάπτυξη και η διαμεσολάβηση συνδέονται με την κοινωνιογένεση, υποστήριξε δηλαδή ότι όλα τα αναπτυξιακά φαινόμενα πρωτοεμφανίζονται σε αλληλεπίδραση με ικανότερους ενήλικες. Έτσι τους μαθητές τους βοηθούν για παράδειγμα οι εκπαιδευτικοί να αναπτυχθούν, με υποδείξεις ή άλλους τρόπους και αργότερα τα παιδιά εσωτερικεύουν και εφαρμόζουν μόνα τους ανάλογες στρατηγικές ή συμπεριφορές. Το τρέχων επίπεδο της «επικείμενης ανάπτυξης» μπορεί να επηρεάσει τόσο τις προσπάθειες παρέμβασης όσο και την αξιολόγηση της ανάπτυξης των παιδιών. Η ιδέα του «κατά στάδια οργανωμένου αναλυτικού προγράμματος», που βρίσκεται πάντα λίγο πιο μπροστά από τις ικανότητες του παιδιού, είναι συνηθισμένη μεταξύ όσων εργάζονται με μη ανάπηρα παιδιά (Bruner, 1982; Kaye 1982), αλλά εφαρμόζονται μόνο ευκαιριακά στα παιδιά με αναπηρίες (Feuerstein, et al. 1979; Jamieson 1994). Παρά την αναγκαιότητα του κατά στάδια οργανωμένου αναλυτικού προγράμματος, στο προηγούμενο Α.Π. δεν γίνεται κανένας διαχωρισμός στις οδηγίες ως προς την κάθε κατηγορία των Α.Μ.Ε.Ε.Α., αλλά υπάρχει μια απλή γενική οδηγία, αφήνοντας αρκετά κενά, στη διδασκαλία του μαθήματος από τους μαθητές με σωματικές αναπηρίες. Στο νέο Α.Π. για την ειδική αγωγή και ιδίως για τους σωματικώς ανάπηρους μαθητές δεν γίνεται ούτε καν αναφορά στο μάθημα της Πληροφορικής για το Γυμνάσιο ή το Λύκειο.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Ερευνητικοί στόχοι, ερωτήματα και μεθοδολογία

Στη συγκεκριμένη έρευνα εφαρμόστηκε η μη κατηγορική προσέγγιση, μελετήθηκαν δηλαδή από κοινού παιδιά με διαφορετικές αναπηρίες (Rowitz 1988), και κατ' επέκταση με διαφορετικές ιδιαιτερότητες και ανάγκες. Κεντρικός άξονας της μαθησιακής διαδικασίας ήταν να συνεργαστούν ώστε να παραχθεί ένα ομαδικό τελικό αποτέλεσμα, και να προαχθούν αρχές κοινωνικού χαρακτήρα. Ο εκπαιδευτικός/ ερευνητής σε κάποιες

φάσης της δραστηριότητας είχε ρόλο παρατηρητή. Σε κάποιες άλλες είχε ενεργή συμμετοχή με ρόλο είτε εντοχιστή της γενικότερης δραστηριότητας, είτε συντονιστή των προγραμματισμένων από το σενάριο συζητήσεων, ψηφοφοριών της ομάδας, κτλ. Παράλληλα με το σχεδιασμό της δραστηριότητας συλλέχθηκαν και ταξινομήθηκαν στοιχεία που αφορούν τον κάθε μαθητή, έτσι ώστε να μπορέσει να δημιουργηθεί το ατομικό δελτίο διαπροσωπικών σχέσεων του καθενός (Παράρτημα 3:), καθώς και τα κοινωνιογράμματα.

Το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα που διερευνάται συνοψίζεται ως ακολούθως:

⇒ Οι δραστηριότητες συνεργατικής μάθησης που εμπλέκουν στρατηγικές μάθησης, ενεργοποιούν πραγματικά μαθητές με διαφορετικές κινησιακές αναπηρίες και διαφορετικές Μ.Δ.; Τους υποκινούν ώστε να λειτουργήσουν ως ομάδα, βοηθώντας παράλληλα τον κάθε μαθητή χωριστά να επιτύχει συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους;

Παράλληλα η παρούσα έρευνα, είχε στόχο τη διερεύνηση δύο γενικότερων ερωτημάτων: (α) Είναι το υπάρχον Α.Π. κατάλληλο για τους μαθητές με κινησιακές αναπηρίες για το μάθημα της Πληροφορικής; (β) Επιβεβαιώνονται οι αρχές που υποστηρίζουν ότι μέσα από την κοινωνική διαδικασία της μάθησης και τη βελτίωση της θέσης ενός ατόμου μέσα στη ομάδα βελτιώνεται και η μαθησιακή του κατάσταση, όταν πρόκειται για Α.Μ.Ε.Ε.Α;

Περιγραφή ομάδας – Χαρακτηριστικά πληθυσμού

Τα παιδιά που επιλέχθηκαν ως ομάδα έρευνας είναι εννέα (9) μαθητές της Γ' τάξης Γυμνασίου. Οι μαθητές αυτοί δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες μαθησιακές δυσκολίες, και συνεργάζονται ως ένα βαθμό τόσο με τους διδάσκοντες καθηγητές όσο και μεταξύ τους. Το στοιχείο του ανταγωνισμού είναι έντονο μεταξύ κάποιων από αυτών. Παρουσιάζουν μια έφεση προς τα μαθήματα που σχετίζονται με τους υπολογιστές και τις νέες τεχνολογίες και ανταποκρίνονται θετικά σε νέες εμπειρίες και διδακτικές προσεγγίσεις. Επιζητούν έντονα την επικοινωνία και τη γενικού επιπέδου συνεργασία με άλλους εφήβους της ηλικίας τους (π.χ. μέσω ευκαιριών που παρέχονται από διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα). Όμως, λόγω της βεβαρημένης υγείας τους, οι μαθητές αυτοί συνήθως παρουσιάζουν κατά περιόδους παραιτούνται από τις εκπαιδευτικές διαδικασίες, εστιάζουν στα προσωπικά προβλήματα υγείας και πολύ μεγάλο ποσοστό αυτών αδυνατεί να συνεργαστεί και να λειτουργήσει μέσα σε ομάδα. Ως προς το είδος της κινητικής αναπηρίας, η ομάδα αποτελείτο από πέντε μυοπάθειες τύπου Duchenne, μία αθρογρύπωση, δύο εγκεφαλικές παραλύσεις (εκ των οποίων η μία συνοδεύεται από επιληψία) και μια μετατραυματική. Δύο από τους μαθητές είναι δίγλωσσοι (η ελληνική γλώσσα δεν είναι η μητρική για την Κατερίνα και τον Παύλο, ενώ ο τελευταίος αντιμετωπίζει παράλληλα σημαντικές δυσκολίες και λόγω προβλημάτων ακοής). Η ηλικία των μαθητών ήταν μεταξύ 15-19 ετών. Η σύνθεση, δε, ως προς το φύλο ήταν τρία (3) κορίτσια και έξι (6) αγόρια.

Πλαίσιο Δραστηριότητας

Μελέτες δείχνουν ότι η αποτελεσματικότητα της συνεργατικής μάθησης εξαρτάται από πολλαπλούς παράγοντες όπως η σύνθεση ομάδας (μέγεθος, ηλικία, φύλο, ετερογένεια...), τις γνωστικές απαιτήσεις του μαθησιακού στόχου και τα μέσα επικοινωνίας (Dillenbourg, 2002). Αυτοί οι παράγοντες είναι πολλαπλοί και αλληλεπιδρούν ο ένας με τον άλλον με έναν τέτοιο σύνθετο τρόπο που δεν είναι δυνατόν να εγγηθεί τα αποτελέσματα εκμάθησης. Ως εκ τούτου, ο έλεγχος αποτελεσματικότητας μετακινήθηκε από το έξω προς τα μέσα, από τις προϋποθέσεις, στις συνθήκες συνεργασίας (Dillenbourg et al. 1995). Αντί του συντονισμού των όρων που έμμεσα καθορίζουν τις αλληλεπιδράσεις της ομάδας, οι μελετητές προσπαθούν να επηρεάσουν άμεσα τις αλληλεπιδράσεις: αυξάνοντας τη συχνότητα των κοινωνιογνωστικών συγκρούσεων, που ενθαρρύνουν την επιχειρηματολόγηση, ενισχύοντας την αμοιβαία κατανόηση και την οικοδόμηση νέας γνώσης. Η συνεργασία μπορεί να επηρεαστεί ελπιδοφόρα, με τη δόμηση της συνεργατικής διαδικασίας προκειμένου να ευνοηθεί η εμφάνιση των παραγωγικών αλληλεπιδράσεων, ή αναδρομικά, με τη ρύθμιση των αλληλεπιδράσεων, με τη συνδρομή των διδασκόντων. Αυτές οι δύο προσεγγίσεις είναι συμπληρωματικές. Έχοντας σαν γνώμονα τη συγκεκριμένη τάση έγινε προσπάθεια να σχεδιαστεί μια συγκεκριμένη δραστηριότητα για τη διδασκαλία της ενότητας «Πληροφορική το παρόν και το Μέλλον» στην 3^η τάξη Γυμνασίου.

Το Α.Π. προτείνει την κάλυψη της ύλης της συγκεκριμένης ενότητας σε 5 διδακτικές ώρες. Με βάση τα νέα Α.Π. τόσο της γενικής παιδείας όσο και της Ειδικής Αγωγής προτείνεται ένα σχέδιο μαθήματος με βάση το διαθεματικό πλαίσιο σπουδών. Κατά το σχεδιασμό της δραστηριότητας έγινε προσπάθεια ώστε να ικανοποιηθεί το μοντέλο ανάπτυξης κοινωνικών δεξιοτήτων του Gumpel (1989) (στο συγκεκριμένο μοντέλο εστιάζουμε σε 6 «περιοχές»: αυτές της ικανότητας αποκωδικοποίησης, της απόφασης εκτέλεσης, τις γνώμες αυτοπαρατήρησης τις περιβαλλοντικές γνώμες και τις γνωστικές δομές). Οι γνωστικοί στόχοι της δραστηριότητας εμπεριέχουν αυτούς του ΑΠ (Πληροφορική Γυμνασίου, Π.Ι., 2002): (1) Να μπορούν οι μαθητές να διακρίνουν τις βασικές τεχνολογικές εφαρμογές στο σύγχρονο κόσμο και να τις κατατάξουν ανά κατηγορίες. (2) Να μάθουν να κάνουν ορθολογιστική χρήση των ΤΠΕ, να μη δέχονται άκριτα τα πρότυπα και τις συνήθειες που επιβάλουν οι τεχνολογικές εξελίξεις και διαφημίζουν τα ΜΜΕ. (3) Να διαμορφώνουν άποψη για ζητήματα της επικαιρότητας, να υπερασπίζονται την άποψη τους με επιχειρήματα, να μαθαίνουν μέσα από τη συζήτηση. (4) Να αντιληφθούν ότι πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς και να παρακολουθούν τις τρέχουσες εξελίξεις αλλά και να διακρίνουν τη διαφανόμενη ανάπτυξη της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς. (5) Να μπορούν να δημιουργήσουν συνοπτικές εκθέσεις- αναφορές συνδυάζοντας δεδομένα και παρουσιάζοντας πιο τυπικά την άποψη τους

Η δραστηριότητα προτείνεται για εφαρμογή σε κρίσιμες περιπτώσεις που απαιτούν ευκαιρίες για διαλεύκανση παρερμηνειών, και κοινωνική διαπραγμάτευση ιδεών μεταξύ των ομάδων μαθητών. Αναμένεται οι μαθητές να εξωτερικεύσουν τις ιδέες τους, να

διευκρινίσουν τις απόψεις τους, να κατηγοριοποιήσουν τις σκέψεις τους, να εμπλακούν στις κοινωνικές διαπραγματεύσεις, και τέλος να αναπτύξουν την επιστημονική οικοδόμηση εννοιών, είτε λειτουργούν σε συνεργασία κατά ομάδες, είτε παρουσιάζουν την έκθεσή τους ατομικά. Παράλληλα, ο εκπαιδευτικός, αναμένεται να μπορέσει να διαγνώσει, να προσδιορίσει τις παρερμηνείες, και τέλος να εφαρμόσει τις πλέον κατάλληλες επιμέρους στρατηγικές διδασκαλίας ανάλογα με την κατάσταση και την ιδιαιτερότητα του κάθε μαθητή χωρίς να παρεμποδιστεί η ενδοομαδική και ομαδική συνεργασία.

Για την πραγματοποίηση του σεναρίου χρησιμοποιήθηκε η Πλατφόρμα School+ (Σαμαρά & Χατζηαργύρης 2001, Πέτρου & Δημητρακοπούλου, 2004), που ήδη χρησιμοποιείται πλήρως στο Ειδικό Γυμνάσιο Αθηνών. Η πλατφόρμα School+ είναι μέλος σχολικού περιβάλλοντος (προσομοιώνει πλήρως τόσο τα επιμέρους μαθήματα δημιουργώντας τον αντίστοιχο χώρο για το κάθε διδακτικό αντικείμενο, το χώρο της «σχολικής καφετέριας» για το διάλλειμα των μαθητών, το χώρο ανακοινώσεων και επικοινωνίας μαθητών, μαθητών- εκπαιδευτικών και εκπαιδευτικών- γονέων, παρέχει σύστημα διαχείρισης του σχολείου, κτλ.),.

Περιγραφή και εφαρμογή Δραστηριότητας

Οι συνεργαζόμενοι μαθητές πρέπει να προετοιμαστούν και να δημιουργήσουν μια σύνθεση για ένα κοινό θέμα που καλούνται να αναλύσουν. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έχουν τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης, ενώ χρησιμοποιούν γενικές οδηγίες που τους παρέχονται για κάθε φάση. Όλοι οι μαθητές έχουν να εκτελέσουν τα ίδια καθήκοντα. Ο καθένας εργάζεται κυρίως από το δικό του σταθμό PC, και ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους. Οι «λειτουργίες» μαθητών είναι δύο: (α) σύγχρονη και ασύγχρονη συνεργασία μέσω των εργαλείων του τεχνολογικού περιβάλλοντος School+ και (β) προφορική συνεργασία μπροστά σε γειτονικούς σταθμούς PC (ανά δύο μαθητές). Ολόκληρη η διαδικασία πραγματοποιείται υπό την επίβλεψη του εκπαιδευτικού. Οι μαθητές παρακινούνται για να εργαστούν: ατομικά αλλά και ομαδικά κυρίως στο χώρο του Forum ασύγχρονης συζήτησης της συγκεκριμένης πλατφόρμας. Στον Πίνακα 1 αναλύονται οι δραστηριότητες ανά διδακτική ώρα.

Στον Πίνακα 2 εμφανίζονται τα επιμέρους αποτελέσματα των μαθητών κατά την εφαρμογή του σεναρίου δραστηριότητας καθώς και ο τρόπος συνεργασίας που απαιτήθηκε. Η επιλογή του άρθρου έγινε λαμβάνοντας υπόψη τις προτάσεις του Π.Ι., το βιβλίο με τις διαθεματικές προσεγγίσεις, καθώς και σχετικά άρθρα στο διαδίκτυο (άρθρα εντύπων που διαπραγματεύονταν το θέμα της τεχνολογίας και των δημοκρατικών θεσμών- επικαιρότητα εκείνης της περιόδου: λειτουργίας καμερών στους δρόμους). Το άρθρο δυσκόλεψε πολύ τα παιδιά και υπήρξε μια σκέψη για αλλαγή του αλλά τελικά παρέμεινε μια και θεωρήθηκε ότι εγκλείει πολλά στοιχεία (π.χ. για τα MME) και δίνει έναυσμα για συζήτηση και ανάπτυξη διαφορετικών απόψεων.

Πίνακας 1:Ανάλυση δραστηριοτήτων ανά διδακτική ώρα

Διδακτική ώρα	Στόχος	Είδος ενέργειας μαθητών σε σχέση με την ομάδα
1η διδακτική ώρα	Κατανόηση του προβλήματος.	Ατομική εργασία σε συγκεκριμένες περιοχές του θέματος- ο διαμερισμός πραγματοποιείται από τον εκπαιδευτικό
2η διδακτική ώρα	Οικοδόμηση προβλήματος -κοινή αρχική κατανόηση του θέματος/ προβλήματος	Αλληλεπίδραση μέσω του Forum (School+)- 1 ^η ψηφοφορία ⇒ ολοκλήρωση ενός κοινού χάρτη έννοιας ⇒ ανάλυση της αρχικής αντιμετώπισης του προβλήματος
3η-4 ^η διδακτική ώρα	Δημιουργία έκθεσης διαμόρφωσης θέματος: περιλαμβάνει γραπτή επιχειρηματολογία για να επικυρώσουν τα στοιχεία & τις δυσκολίες που έχουν συναντήσει)	Ατομική εργασία των μελών της ομάδας
5 ^η διδακτική ώρα	Παρουσίαση τελικής έκθεσης στην τάξη & ψηφοφορία για την κατεύθυνση που θα ακολουθήσει η ομάδα πάνω στο θέμα	Ατομική εργασία και Αλληλεπίδραση για επιχειρηματολόγηση
6 ^η διδακτική ώρα	Τελική μορφή έκθεσης της τάξης σχετικά με το θέμα. Και ανακοίνωση της στην ιστοσελίδα της τάξης και του Εργαστηρίου της Πληροφορικής	Ομαδική εργασία και ανάθεση της τελικής μορφής από άτομο-συντονιστή που επιλέγεται από την ομάδα .

Οι μαθητές αξιολογούν τη δραστηριότητα μέσω συνοπτικού ερωτηματολογίου

Πίνακας 2: Δραστηριότητες - Αποτελέσματα

Δραστηριότητα	Ενέργεια ομάδας/εκπαιδευτικού
Ανάρτηση στο εργαστήριο της Πληροφορικής του θέματος « η Πληροφορική στη Ζωή μας». (1 ^η -2 ^η διδ.ώρα)	Δημιουργία πίνακα (Παράρτημα 1) & δημοσιοποίηση του στο Εργαστήριο από εκπρόσωπο της ομάδας υπό την εποπτεία του εκπαιδευτικού
Επιλογή το άρθρου με τίτλο : «Εικονική Δημοκρατία» (2η διδ. Ώρα).	Επιλογή από τον εκπαιδευτικό
Συζήτηση με τις ομάδες και τον εκπαιδευτικό στην τάξη πάνω στο άρθρο⇒ Προκύπτουν ερωτήματα (Παράρτημα 2) για την τελική διαπραγμάτευση του θέματος από τον κάθε μαθητή (3 ^η διδ. Ώρα)	Συμμετοχή όλων, ο εκπαιδευτικός έχει συντονιστικό ρόλο
Ερώτημα στο Forum “ Κατά πόσο θίγεται το θέμα των προσωπικών δεδομένων καθώς και οι ελευθερίες του ατόμου στα πλαίσια της ασφάλειας και της μηχανογράφησης των υπηρεσιών” (4 ^η διδ. Ώρα)	Διατύπωση απόψεων. [Δύο απόψεις καταγράφηκαν: Καταφατική (κορίτσια) και αρνητική (αγόρια)]
Τελική έκθεση όλων, που τίθεται σε ψηφοφορία από όλους τους μαθητές (5 ^η διδ. Ώρα)	Συμμετοχή όλων
Σύνθεση τελικής εργασίας, αντιπροσωπευτικής για όλα τα μέλη της τάξης & δημοσιοποίηση της στο εργαστήριο (6 ^η διδ. Ώρα)	Συμμετοχή όλων – Δημοσιοποίηση και υποστήριξη της έκθεσης από εκπρόσωπο της ομάδας στο Forum.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η έρευνα έδωσε μερικά βασικά στοιχεία για τη χρήση της συνεργατικής μάθησης με τη χρήση σεναρίου για τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής. Η ανάλυση των βασικών δεδομένων των εργασιών των μαθητών κατά τη διάρκεια της

περιγραφόμενης δραστηριότητας καταγράφεται στον Πίνακα 3, ο οποίος περιέχει πληροφορίες για την ανταπόκριση των μαθητών σε σχέση με τις επιμέρους εργασίες.

Η επικοινωνία/συνεργασία των μαθητών πραγματοποιήθηκε σε τρεις επιμέρους φάσεις (Πίνακας 4). Θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα: (α) ως προς τη συμμετοχή των μαθητών, (β) ως προς τη δημιουργία σχέσεων συνεργασίας και (γ) ως προς το γνωστικό αποτέλεσμα.

Όσον αφορά στη συμμετοχή των μαθητών, στην 1^η φάση, στη συζήτηση αποτέλεσμα της οποίας ήταν και ο πίνακας του Παραρτήματος 1, έλαβαν μέρος όλα τα παιδιά, ενώ μικρή δυσκολία παρουσίασε ο Παύλος και ο Βασίλης. Αυτό ίσως οφείλεται στη δυσκολία του θέματος, αλλά και στη δυσκολία κατανόησης των εμπλεκόμενων εννοιών για τα δύο αυτά παιδιά που αντιμετωπίζουν Μ.Δ. Στη 2^η φάση, στη συζήτηση που λαμβάνει χώρα στο Forum, με βάση τα 10 ερωτήματα που είχαν διατυπώσει τα ίδια τα παιδιά (Παράρτημα 2), συμμετείχαν όλοι, εκτός του Σωτήρη και του Παύλου. Η κάμψη στη συμμετοχή κάποιων μαθητών κατά τη 2^η φάση μπορεί να αποδοθεί στους εξής λόγους: (i) στη δυσκολία του θέματος λαμβάνοντας υπόψη και τις Μ.Δ. που αντιμετωπίζουν, (ii) στη χρονική περίοδο εξέλιξης της δραστηριότητας (πλησίαζε το τέλος των μαθημάτων ενόψει Πασχαλινών διακοπών), (iii) στην έλλειψη εμπειρίας των παιδιών πάνω στη διαπραγμάτευση θεμάτων τέτοιου είδους, σε συνδυασμό με την έλλειψη εξωγενών παραστάσεων ικανών να τους δώσουν συναφή ερεθίσματα, (iv) στις συχνές απουσίες από τα μαθήματα λόγω υγείας (ο Σωτήρης έλειψε στα μισά περίπου μαθήματα το ίδιο και η Άννα) ή λόγω άλλων δραστηριοτήτων (Τάσος), (v) στην ψυχροσύνη του κάθε παιδιού, (vi) στο γεγονός ότι το θέμα κρίνεται από τους μαθητές ως δύσκολο και όχι τόσο ενδιαφέρον.

Πίνακας 3: Συμπεριφορά μαθητών κατά τη φάση της δημιουργίας της ατομικής έκθεσης της δραστηριότητα (τα ονόματα που χρησιμοποιούνται είναι ψευδώνυμα)

Όνομα μαθητή	Εργασία σε χειρόγραφη μορφή	Εργασία σε ηλεκτρονική μορφή	Αιτιολογία	Με μορφή κειμένου	Απάντηση στις ερωτήσεις	Σχόλια
Κατερίνα	+				+	Την παρέδωσε στο 2 ^ο μάθημα
Κανέλλος		+			+	Απάντησε στις 7 από τις 10 ερωτήσεις
Βασίλης	+		Δεν κατάλαβε όλες τις ερωτήσεις και δεν τα καταφέρνει καλά στον Η/Υ αν και έχει στο ΠΗΚΠΑ		+	Απάντησε μόνο στις ερωτήσεις 1,2,3,5
Κώστας	+		Δεν μπορεί να γράψει στον Η/Υ. Τόνισε ότι με τον Η/Υ θέλει διπλάσιο χρόνο απ' ότι με το στυλό		+	
Άννα	+	+		+		
Μέλλω	+	+		+		
Σωτήρης	+		Απόν στα περισσότερα μαθήματα		+	Απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις εκτός από την 3 ^η –την έφερε στο 3 ^ο μάθημα
Παύλος	-		Το ξέχασε			Δεν έφερε την εργασία ούτε κατόπιν προσωπικής σύστασης που του έγινε στο 2ο μάθημα
Τάσος	-		Ξέχασε να την φέρει			Όμοια συμπεριφορά με τον Παύλο

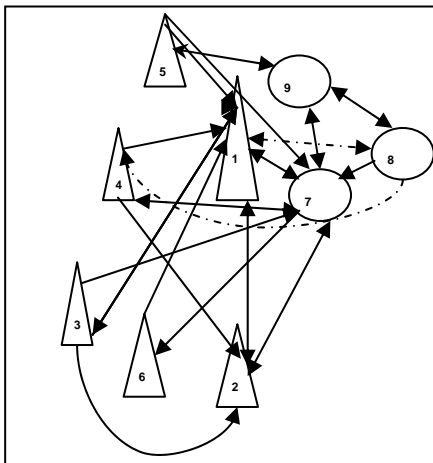
Πίνακας 4: Συμμετοχή μαθητών ανά φάση

Φάσεις Επικοινωνίας	Συμμετοχή μαθητών
1 ^η φάση	Έντονη- ενεργή από όλους
2 ^η φάση	Κάμψη
3 ^η φάση	Έντονη σχεδόν από όλους

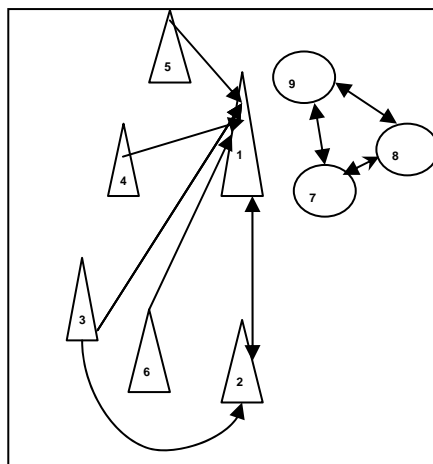
Ο Τάσος δεν παρουσίασε καμία απολύτως προσωπική εργασία και κατά την γνώμη του ειδικού εκπαιδευτικού προσωπικού που αξιολογούσε τα παιδιά, οφείλεται στην κατάσταση του (σημαντική χειροτέρευση της σωματικής του κατάστασης), ενώ κατά τη γνώμη του εκπαιδευτή - συντονιστή της δραστηριότητας, δεν είχε κανένα κίνητρο μια και φαίνεται ότι ενεργοποιείται κυρίως όταν πρόκειται να προβληθεί ατομικά προς το κοινωνικό περιβάλλον. Λειτουργεί όμως πολύ καλά σε ατομικό επίπεδο. Η Κατερίνα και ο Κανέλλος παρουσίασαν αισθητή βελτίωση σε σχέση με το μαθησιακό επίπεδο που είχαν. Οι ανησυχίες της εφηβείας, ιδίως για την Κατερίνα λειτούργησαν ως ανασταλτικός παράγοντας στην παράδοση των εργασιών και στην ενεργή συμμετοχή της στο Forum.

Για να καταστεί δυνατή η συνειδητοποίηση της δυναμικής της ομάδας και για να αντιληφθούμε πλήρως τη λειτουργία της, κρίθηκε απαραίτητη η δημιουργία κοινωνιογραφήματος (μελέτη και καταγραφή των διαπροσωπικών σχέσεων των μαθητών και της δομής που τις διέπει). Για τη συγκεκριμένη έρευνα προέκυψαν τρία κοινωνιογραφήματα. Στο πρώτο κοινωνιογράφημα (Εικόνα 1) φαίνεται η αρχική σχέση των εμπλεκόμενων μελών της ομάδας. Στο γράφημα οι αριθμοί αντιστοιχούν : 1 Κώστας, 2 Τάσος, 3 Σωτήρης, 4 Βασίλης, 5 Κανέλλος, 6 Παύλος, 7 Άννα, 8 Μέλπω, 9 Κατερίνα. Το τριγωνικό σχήμα παριστάνει αγόρι. Το κυκλικό παριστάνει κορίτσι. Το τόξο με τη συνεχόμενη γραμμή υποδηλώνει θετική προτίμηση, αποδέκτης της οποίας είναι αυτός που καταλήγει το τόξο. Το τόξο με τη διακεκομμένη γραμμή υποδηλώνει αρνητική προτίμηση. Το τόξο με τη διπλή αιχμηρή γραμμή και την παχιά συνεχόμενη γραμμή υποδηλώνει αμοιβαία θετική προτίμηση. Το τόξο με τη διπλή αιχμηρή γραμμή και την διακεκομμένη γραμμή υποδηλώνει αμοιβαία απόρριψη. Με βάση το συμβολισμό αυτό σχηματίζουμε το κοινωνιογράφημα με βάση τα στοιχεία που περιέχει ο κοινωνιομετρικός πίνακας (δημιουργήθηκε από τα δεδομένα των επιμέρους ψηφοφοριών και τις απαντήσεις σχόλια που έλαβε ο κάθε συμμετέχων στη δραστηριότητα). Για λόγους πρακτικούς και με βάση τον Moreno τοποθετούνται στο κέντρο του κοινωνιογράμματος τα άτομα που συγκεντρώνουν τις περισσότερες προτιμήσεις και στην περιφέρεια εκείνα που συγκεντρώνουν τις λιγότερες. Μετά την φάση της πρώτης ψηφοφορίας παρουσιάζεται ομαδοποίηση των μαθητών σε δύο ομάδες: Αγόρια και Κορίτσια (Εικόνα 2). Αξίζει να παρατηρηθεί ότι κατά την πρώτη ψηφοφορία το αποτέλεσμα διαμορφώθηκε έτσι μετά από την ψήφο του Κώστα (η 1^η ψηφοφορία ήταν φανερή), ενώ αρχικά οι Κανέλλος και Βασίλης ήταν στο 'Ναι' και ο Παύλος αμφιταλαντευόταν. Η τελική διαμόρφωση των σχέσεων της ομάδας καθώς και η θέσης του κάθε μέλους μέσα σε αυτήν, παρουσιάζεται στο κοινωνιογράφημα της

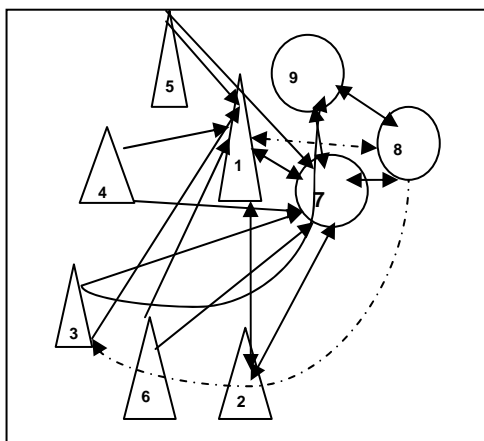
Εικόνας 3, που αναπαριστά την κατάσταση στο πέρας των δραστηριοτήτων και με βάση την τελευταία συζήτηση που έλαβε χώρα στο Forum του Εργαστηρίου.



Εικόνα 1: Αρχικό Κοινωνιογράφημα τάξης



Εικόνα 2: Κοινωνιογράφημα 1ης ψηφοφορίας



Εικόνα 3: Τελικό Κοινωνιογράφημα τάξης μετά τη δραστηριότητα

Αξιολογώντας τη δημιουργία σχέσεων συνεργασίας παρατηρήθηκαν τα εξής: Οι υπάρχουσες ισορροπίες διατηρούνται, πιο συγκεκριμένα: ο Κώστας κατείχε καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας την αρχηγική θέση που του αναγνωρίζεται από την τάξη. Η Άννα επαναφέρει στο μέτρο, κάνοντας χρήση της λογικής, τον Κώστα και κατ' επέκταση όλη την ομάδα των υποστηρικτών του. Η Άννα χαιρεί του σεβασμού όλων.

Σημαντική αλλαγή είναι η δημιουργία μιας νέας ομάδας: Μέλπω + Άννα. Η νέα, αυτή, ομάδα συνεργάζεται ομαλά. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δυο κοπέλες αρχικά λειτουργούσαν εντελώς ανταγωνιστικά και ιδίως η Μέλπω ήταν εριστική απέναντι στη Άννα. Βελτιώθηκε η θέση του Βασίλη στην ομάδα. Ο ίδιος απέκτησε αυτοεκτίμηση και κίνητρα για επιπλέον εργασία στο ΠΙΚΠΑ ώστε να είναι ανταγωνιστικός αλλά και χρήσιμος στην ομάδα του. Παρόμοια είναι τα συμπεράσματα και για το Σωτήρη, ο οποίος υστερούσε τόσο στη χρήση του Η/Υ όσο και στο μαθησιακό επίπεδο έναντι των υπολοίπων συμμαθητών του, όπως είχαν δείξει και οι προηγηθείσες συνεδρίες στην τάξη πριν τη διεξαγωγή της συγκεκριμένη έρευνας. Η συνεργασία με αυτή τη μορφή απέδωσε, οι μαθητές ενεπλάκησαν παρ' όλες τις διαφορές τους στη διαδικασία, έμαθαν και συμμετείχαν σε διαδικασίες της κοινωνίας και ανταποκρίθηκαν θετικά όσο αναφορά το κομμάτι των διαδικασιών. Τα κοινωνικά γεγονότα όντως είχαν θετική επιρροή τόσο μεμονωμένα σε κάποιους όσο και στην καλύτερη απόδοση της τάξης ως ομάδα. Με τη χρήση του συγκεκριμένου σεναρίου αλλά και της δικτυακής πλατφόρμας όπως ήταν οι μαθητές υπερπήδησαν τα όρια που τους θέτουν οι φυσικές τους αδυναμίες τους στην πραγματοποίηση συγκεκριμένων έργων (Δημητρακοπούλου Αγγ., Πέτρου Αγγ.2004) και επιπλέον συμμετείχαν ως ίσοι στις κοινωνικές δραστηριότητες (συζήτηση στο Forum, Ψηφοφορία) χωρίς να φοβούνται την απόρριψη.

Ως προς το γνωστικό περιεχόμενο της δραστηριότητας, οι μαθητές ανταποκρίθηκαν στους στόχους της συγκεκριμένης ενότητας όπως αυτές τίθενται από το Π.Ι.(δημιούργησαν το τελικό προϊόν κάνοντας χρήση της τεχνολογίας). Αξιολογώντας το θέμα, ενώ από το Π.Ι. θεωρείτο ως ενδιαφέρον για τα παιδιά της γ' γυμνασίου για τους συγκεκριμένους μαθητές αποδεικνύεται ότι είναι μακριά από τα ενδιαφέροντα τους ως έφηβοι. Θα πρέπει ίσως να προσεχθεί ιδιαίτερα η θεματολογία που επιλέγεται για τη συγκεκριμένη ενότητα μιας και οι συγκεκριμένες ομάδες μαθητών, έχουν ιδιαιτερότητες ως προς τα πραγματικά τους ενδιαφέροντα και τα θέματα που είναι ικανά να τους ενεργοποιήσουν. Από την πρώτη φάση συνεργασίας προέκυψε ότι, υπήρχαν σημεία τα οποία οι μαθητές δεν τα είχαν κατανοήσει. Τα προβλήματα εντοπιζόνταν στις έννοιες που σχετίζονται με τις τεχνολογίες, αλλά και με έννοιες της καθημερινότητας, όπου ενώ φαινομενικά τις γνωρίζουν, δυσκολεύονται να αναλύσουν θέματα σχετικά με αυτές ή να τις συσχετίσουν, παρόλο που πρόκειται για θέματα που αναλύονται μέσα από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (π.χ. δημοκρατία, διασφάλιση προσωπικών δεδομένων). Μετά το πέρας της διαδικασίας οι μαθητές φάνηκαν πιο ικανοί στη συσχέτιση τους και στη συζήτηση. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά που απάντησαν (Πίνακας 3) έδειξαν να αντιλαμβάνονται την ύπαρξη σχέσης μεταξύ των νέων τεχνολογιών και του θεσμού της δημοκρατίας, των ΜΜΕ, της διαμόρφωσης της κοινής γνώμης, κτλ. Πρόβλημα παρουσιάστηκε στην εξήγηση του όρου 'Εικονική Δημοκρατία' και στη συσχέτιση του με τα προαναφερθέντα. Περίπου οι μισοί μαθητές χρειάστηκαν επιπλέον διευκρινίσεις για να κατανοήσουν το άρθρο, να απαντήσουν στις ερωτήσεις και να δημιουργήσουν τη δική τους έκθεση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως προαναφέρθηκε μέσα στο γενικότερο πνεύμα του Α.Π. αλλά και στο στόχο της ένταξης και ενσωμάτωσης, στα πλαίσια της έρευνας μας, δημιουργήθηκε μια σειρά συνεργατικών δραστηριοτήτων για το μάθημα της Πληροφορικής. Επιλέχθηκε να μελετηθεί διεξοδικά το συγκεκριμένο σενάριο που σχετίζεται με τη διδασκαλία του τελευταίου κεφαλαίου της ύλης του Γυμνασίου ως πιο ‘κοντινό’ στο πνεύμα του μαθήματος, ως προτεινόμενο από το διαθεματικό πλαίσιο σπουδών, και χαρακτηρισμένο ως ενδιαφέρον για όλους τους μαθητές, με και χωρίς σωματικές ή άλλες αναπηρίες. Όπως ήδη αναφέρθηκε, στη συγκεκριμένη έρευνα έγινε μια προσπάθεια σε μια μη κατηγορική προσέγγιση, να εφαρμοστούν σενάρια συνεργατικής μάθησης σε μαθητές με κινησιακές αναπηρίες κάνοντας χρήση μιας δικτυακής πλατφόρμας έτσι ώστε να ξεπεραστούν τυχόν σωματικά, γλωσσικά ή άλλα πιθανά προβλήματα που προκύπτουν από τη φυσική αλλά και κοινωνική κατάσταση των μαθητών καθώς και διερευνηθεί η καταλληλότητα του υπάρχοντος ΑΠ, Πληροφορικής, Γυμνασίου, έτσι ώστε να υπάρξουν δεδομένα για τη δημιουργία ενός αποτελεσματικού και δημιουργικού ΑΠ που θα αφορά όλους τους μαθητές και πρωτίστως αυτούς με κινητικές αναπηρίες. Τα αποτελέσματα κρίνονται θετικά, απαιτούνται όμως τροποποιήσεις στο ΑΠ έτσι ώστε οι μαθητές με κινητικές αναπηρίες να διδάσκονται την ύλη που αφορά τη γνωστική-γλωσσική τους ηλικία. Επιπλέον, η χρήση δικτυακής πλατφόρμας κατάλληλα σχεδιασμένης κρίνεται ότι απαιτείται, εφόσον φαίνεται να συμβάλει στην υπέρβαση των φυσικών δυσκολιών, στην αξιοποίηση της μη λεκτικής επικοινωνίας όπου αυτό είναι δυνατόν, και κυρίως ενισχύει τη συνεργασία, απομονώνοντας τυχόν αρνητικές παρεμβάσεις που θα δημιουργούσαν πρόβλημα στην αναπτυσσόμενη προσωπικότητα του ανάπηρου εφήβου και συμβάλλοντας στην ενίσχυση των θετικών στοιχείων αυτής.

Χρειάζεται να σημειωθεί ότι υπάρχουν ακόμα αρκετά σημεία που απαιτείται να διερευνηθούν και σχετίζονται τόσο με στοιχεία της γνωστικής ανάπτυξης των μαθητών με κινησιακές αναπηρίες (και πιθανόν με βάση την κατηγορία της αναπηρίας όπου αυτό κρίνεται ότι απαιτείται) καθώς και με περιβαλλοντικούς παράγοντες (οικογενειακή, κοινωνική κατάσταση κτλ) πριν ολοκληρωθεί ένα πλήρες ΑΠ που θα οδηγήσει ομαλά στην ένταξη και την Ενσωμάτωση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Armstrong-Melser, N. (1999). Gifted Students and cooperative learning: A study of grouping strategies. *Roeper Review*, 21(4)
- Dillenbourg, P. (2002). The risks of blending collaborative learning with instructional design Over-scripting CSCL, In P. A. Kirschner (Ed). *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen, Open Universiteit Nederland.U.S. Department of Education.
- European Union (2001) *Telematics for Flexible and distance learning* (DELTA)
- Gardner H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books

- Glasser W. (1999) *Choice Theory: A new psychology of personal freedom*, New York Perennial
- Gumpel T. (1989) Social skills training with mentally retarded adults: A reformulation of a construct. Paper presented at a meeting of the *Council of Exceptional Children*, Toronto Canada
- Hodapp M. R. (2003) *Αναπτυξιακές θεωρίες και αναπηρία*, Μεταίχμιο
- Holf E. & Seidel G.(1976) *Die Erfassung von Gruppenstrukturen* 4ⁿ edition.
- Johnson, D., Johnson R.(1988), *Advanced cooperative learning*, Edina, MN: Interactive Book
- Johnson, R.T., Johnson D.W., & Stanne, M. B. (1985). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on computer-assisted instruction. *Journal of Education Psychology*.
- Kirk,S., & Chalfant, J.(1999): *Developmental and academic learning disabilities*, Denver : Love
- Moreno (1954) *Die Grundlagen der Soziometrie*, Köln
- Okey, J. R. & Majer K., (1976) Individual and small-group learning with computer-assisted introduction. *Audio-visual Communication Review*. pp 79-86., Spring.
- Sancho J, Hernández F., Samara V., Müller J., Bosco A., Casablanca S., Larrain V (2002). *School+: A Collaborative Project to Build the School of Tomorrow On the Basis of Users' Needs* (Centre for the Study of Changes in Culture and Education.-Barcelona Science Park, University of Barcelona.) <http://web.udg.esw/tiec/orals/c2.pdf> {last visited Oct.2006}
- Slavin, R.E. (1983). *Cooperative Learning*. New York: Longman
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research and Practice*. (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon.
- Villa, R., Thousand, J., Nevin A. (2004) *A guide to Co- Teaching*, Corwin Press
- Villa R., Thousand J, Nevin A., Magleri C.,(1996) Instilling collaboration for inclusive schooling as a way of doing business in public education. *Remedial and Special Education*, 17(3)
- Βουτυράς Γ., Κονιδάρη Ε., Κούτρας Μ. & Σφόρος Ν. (2002) *Πληροφορική γυμνασίου – Βιβλίο καθηγητή* Π.Ι.Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα
- Γούπος Θ., Μπέτζελου Ν., (2005). Μαθησιακές Δυσκολίες Ανάγνωσης και Γραφής, *Θέματα Ειδικής Αγωγής*, (τχ. 27)
- Δελικωστοπούλου Μ., & Γράψα Σ. (1981) *Η Κοινωνιομετρία της τάξης*. Εκδ. Γρηγόρη. Αθήνα.
- Ευσταθίου Μ. (2005) Σύγκριση και Αντιπαραβολή των θεωριών Piaget και Vygotsky για το ρόλο των Κοινωνικών Παραγόντων στη Εξέλιξη της Γνώσης των Παιδιών, *Θέματα Ειδικής Αγωγής*, τχ. 27
- Ε.Σ.Α.Ε.Α (2006). Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο αναφοράς 2007-2013: Μια μεγάλη ευκαιρία για τα άτομα με αναπηρία που δεν πρέπει να χαθεί *Θέματα Αναπηρίας* (τχ 06)

- Κουτάντος Δ. (2005). Αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Μαθηματικά για παιδιά με Βαριά Νοητική Ανεπάρκεια / Πολλαπλές Ειδικές Ανάγκες, *Θέματα Ειδικής αγωγής* (τχ 27)
- Λαμπροπούλου, Ν. (2002) *Collaborative and Individualistic Learning in a Situated, Computer - Supported Co-operative Environment for Multimedia Constructions* (Dissertation, London, September 2001, Institute of Education)
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (1998). *Πληροφορική στο Σχολείο* (ISBN 960-7251-04-0), Ελλάδα, <http://www.pi-schools.gr>
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου. (2000). *Πολλαπλή νοημοσύνη – Μεταφράσεις άρθρων*, Λευκωσία 2000. – <http://disabled.gr/gr-arts/29praktikhaskhsh.html>
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2000). *Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών – Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής στο Γυμνάσιο*, (κεφ. 18), Υ.Π.Ε.Π.Θ.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002). *Οδηγός σχεδίων Εργασίας, : Πολυθεματικό βιβλίο, Ευέλικτη ζώνη, Διαθεματικότητα,, Υ.Π.Ε.Π.Θ.* Αθήνα
- Πέτρου Α. & Δημητρακοπούλου Α. (2004) Αξιοποίηση των εργαλείων επικοινωνίας από τα παιδιά με σωματικές αναπηρίες, Στο (Επιμ) Ν. Τζιμόπουλος. *3^ο Συνέδριο των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη*, Σύρος, Μάιος 2005, ΕΤΠΕ
- ΥΠΕΠΘ & ΠΙ Τμήμα Ειδικής Αγωγής (2002). *Έργο Χαρτογράφηση – Αναλυτικά Προγράμματα Ειδικής Αγωγής* [<http://www.yperth.gr>]
- Συμεωνίδης Χ. (2004). Ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες στη γενική εκπαίδευση σε τμήματα ένταξης, *Θέματα Ειδικής Αγωγής*, τχ. 26
- Χαραμής Π., (9/2004), Ο ρόλος της Εκπαίδευσης στην Αντιμετώπιση του Κοινωνικού Αποκλεισμού, *Θέματα Ειδικής Αγωγής*, τχ. 26

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 1: Πίνακας: Τομείς και τρόποι επιρροής Τεχνολογίας

Τομέας	Εφαρμογή
ΙΑΤΡΙΚΗ	Ηλεκτρονικές συσκευές για υπέρηχους, και μετρήσεις (π.χ. πίεσης, Καρδιογράφημα) Αξονικός & Μαγνητικός Τομογράφος Χειρουργική από απόσταση Τεχνητή όραση Έξυπνα χάπια Τεχνητά όργανα και μέλη τεχνητή/ εξωσωματική γονιμοποίηση Γενετική (κλωνοποίηση, DNA) Εφαρμογές Laser
Τέχνες	Ζωγραφική μέσω Η/Υ Γλυπτική (3D μοντέλα) Αρχιτεκτονική (κτιρίων, κήπων κτλ) Αναπαραγωγή βιβλίων Έλεγχος παλαιότητας και γνησιότητας Γραφικές τέχνες
Αθλητισμός	Μουσεία με χώρους εικονικής πραγματικότητας Βελτίωση και τελειοποίηση των μηχανοκίνητων αθλημάτων Τελειοποίηση μέσω προπόνησης
MME	Οπτικοποίηση γεγονότων από απόσταση και άμεση μετάδοση τους Εικονική δημοκρατία
MMM	Βελτίωση της τηλεόρασης και του ραδιοφώνου Διαμορφώνουν άποψη (απλά είναι υποκειμενική και οδηγούν εύκολα σε παραπλάνηση των μαζών) Βελτίωση των υπαρχόντων μέσω μαζικής μεταφοράς και δημιουργίας νέων(λεωφορείο χωρίς οδηγό) από άποψη : Ταχύτητας, Ασφάλειας, Ανέσεων
Τύπος	Πιο σύγχρονες μέθοδοι παραγωγής εντύπων, περισσότεροι αριθμοί αντιτύπων, πιο φθηνά
Γεωργία	Καλύτερες καλλιέργειες πιο ανθεκτικές Από την πρόβλεψη των καιρικών συνθηκών γίνεται κατάλληλα η καλλιέργεια
Γεωλογία	Πρόβλεψη καιρικών συνθηκών
Μετεωρολογία	Μελέτη γεωλογικών αλλαγών και πρόβλεψη ηφαιστειακών εκρήξεων Πρόβλεψη καιρικών συνθηκών
Ανεργία	Λόγω της ανάπτυξη της τεχνολογίας «φεύγουν» πολλές θέσεις εργασίας Εξαφάνιση παραδοσιακά επαγγέλματα
Διασκέδαση	Νέοι τρόποι διασκέδασης με την χρήση κυρίως της εικονικής πραγματικότητας Παιχνίδια Η/Υ
Εκπαίδευση	e-learning e-inclusion
Υπηρεσίες	Χρήση concept maps και data analysis Αυτοματοποίηση γραφείου Προσωπικά δεδομένα Βελτίωση των υπηρεσιών βοήθειας και ασφάλειας

Παράρτημα 2:Ερωτήσεις για το άρθρο της εικονικής δημοκρατίας

- Τι είναι δημοκρατία
- Τι σκοπούς εξυπηρετεί το Internet
- Τι σκοπούς εξυπηρετεί η τεχνολογία στην ενημέρωση
- Πως το Internet και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας συμβάλλουν στη δημοκρατία
- Τι χρειαζόμαστε τη δημοκρατία
- Επηρεάζεται η δημοκρατία από την τεχνολογία
- Επηρεάζει το Internet τους αντιδημοκρατικούς θεσμούς κατά τη γνώμη σας και αν ναι πως;
- Επηρεάζει η τεχνολογία τους αντιδημοκρατικούς θεσμούς κατά τη γνώμη σας(με βάση το άρθρο);
- Επηρεάζει η τεχνολογία τους αντιδημοκρατικούς θεσμούς κατά τη γνώμη σας(κατά τη γνώμη σας);
- Τι προτείνεται για τη διαφύλαξη της δημοκρατίας δεδομένης της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας και του διαδικτύου(και από άρθρο και κατά τη γνώμη σας)

Παράρτημα 3: Δελτίο διαπροσωπικών σχέσεων

Τα στοιχεία που αφορούν τον κάθε μαθητή συλλέχθησαν και ταξινομήθηκαν έτσι ώστε αυτά που αφορούν την οικογενειακή του κατάσταση, το κοινωνικό και πολιτιστικό του περιβάλλον, την οικονομική του κατάσταση και τα στοιχεία της σχολική του επίδοσης να είναι ένα κομμάτι και ένα δεύτερο κομμάτι να είναι οι διαπροσωπικές του σχέσεις με το σύνολο της τάξης/ ομάδας μετά από κάθε νέο κοινωνιόγραμμα. Στα κοινωνιογράμματα απεικονίζεται η σχέση του/ θέση του στη ομάδα αρχικά πριν τη δραστηριότητα και μετά από κάποιες συγκεκριμένες δραστηριότητες. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης της εξέλιξης των σχέσεων του. Έχει δημιουργηθεί ένα δελτίο/ αρχείο για τον κάθε συμμετέχοντα μαθητή από την αρχή της έρευνας το οποίο εμπλουτίζεται από τις προκύπτουσες φάσεις.