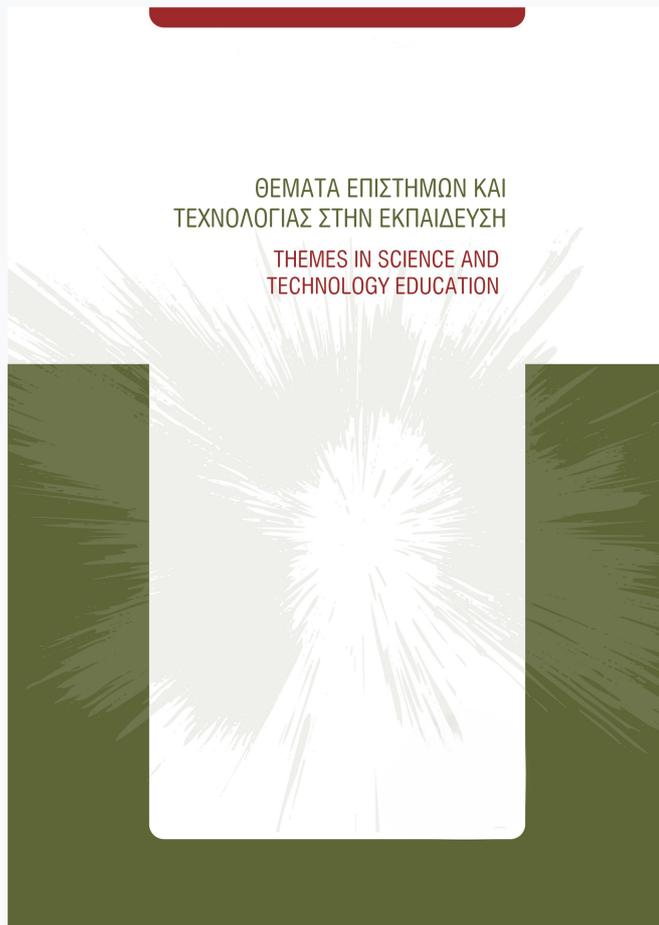


Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση

Τόμ. 4, Αρ. 1-3 (2011)

Ειδικό Αφιέρωμα: «Ηλεκτρονική Μάθηση και ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Ερευνητικές τάσεις και προοπτικές στην Ελλάδα»



Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες με ΤΠΕ στο δημοτικό και κοινωνικοποίηση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες: Διεθνείς τάσεις και μία μελέτη περίπτωσης στη Γ' Δημοτικού

Θαρρενός Μπράτιτσης, Μαρίνα Κανδρούδη

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μπράτιτσης Θ., & Κανδρούδη Μ. (2011). Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες με ΤΠΕ στο δημοτικό και κοινωνικοποίηση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες: Διεθνείς τάσεις και μία μελέτη περίπτωσης στη Γ' Δημοτικού. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 4(1-3), 39-60. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/article/view/44596>

Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες με ΤΠΕ στο δημοτικό και κοινωνικοποίηση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες: Διεθνείς τάσεις και μία μελέτη περίπτωσης στη Γ' Δημοτικού

Θαρρενός Μπράττισης, Μαρίνα Κανδρούδη
bratitsis@uowm.gr, kandroudimar@hotmail.com

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Περίληψη. Στην παρούσα εργασία μελετώνται τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή διαλογικών δραστηριοτήτων ασύγχρονων συζητήσεων στην Γ' Δημοτικού και αφορούν στην κοινωνικότητα μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται δύο μελέτες περίπτωσης. Η πρώτη αφορά μαθήτρια με σύνδρομο Asperger και η δεύτερη μαθητή με έντονη δυσλεξία. Και τα δύο παιδιά ήταν περιθωριοποιημένα και παρουσίαζαν κοινωνικά και συναισθηματικά προβλήματα. Κατά τη διάρκεια και μετά την εφαρμογή του προγράμματος, παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στις κοινωνικές και επικοινωνιακές τους δεξιότητες.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, ασύγχρονες συζητήσεις, συνεργατικές δραστηριότητες, μαθησιακές δυσκολίες

Εισαγωγή

Στη σημερινή Κοινωνία της Πληροφορίας η πρόσβαση στη γνώση, η μετάδοση, η ανταλλαγή, η συνδημιουργία και η αξιοποίηση πληροφοριών με στόχο την επίλυση προβλημάτων διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο. Η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για το μετασχηματισμό της εκπαιδευτικής πρακτικής από τις διδακτικοκεντρικές προς μαθητοκεντρικές, διερευνητικές και συνεργατικές μορφές μάθησης βρίσκεται σε συμφωνία με τις σύγχρονες παιδαγωγικές φιλοσοφίες και προσεγγίσεις (Jonassen, 2003; Pea, 2004; Stahl, 2005; Bransford et al., 2000; Herrington & Kervin, 2007). Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικές εφαρμογές και οι μεθοδολογίες χρήσης του Παγκόσμιου Ιστού, ως μέσου υποστήριξης και ενίσχυσης της μαθησιακής διαδικασίας βρίσκονται στο επίκεντρο του εκπαιδευτικού και ερευνητικού ενδιαφέροντος (Ravenscroft, 2009). Το Διαδίκτυο και οι ταχύτατα αναπτυσσόμενες υπηρεσίες του μπορούν να μετασχηματίσουν την παραδοσιακή διδασκαλία, καθώς υποστηρίζουν την ενεργητική συμμετοχή και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών ενώ παρέχουν πολλαπλές δυνατότητες έκφρασης, επικοινωνίας, διαλόγου, διαπραγμάτευσης και, τελικά, μάθησης (Τζιμογιάννης & Σιόρεντα, 2007).

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ότι προσεγγίσεις Τεχνολογικά Υποστηριζόμενης Μάθησης (Technology Enhanced Learning - TEL) αξιοποιούνται ολοένα και περισσότερο. Αυτές οι προσεγγίσεις μπορούν να ωφελήσουν και άτομα με αναπηρίες ή διαταραχές, με διάφορους τρόπους. Σύμφωνα με τους Walker & Logan (2009), η ψηφιακή τεχνολογία μπορεί να δώσει τη δυνατότητα σε μαθητές να συνδεθούν, να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν. Συγκεκριμένα, ο Dillenbourg (2000) υποστηρίζει ότι τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης είναι κοινωνικοί χώροι, μέσω των οποίων οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν. Οι ασύγχρονες συζητήσεις αναφέρονται ως online αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε χρήστες, που λαμβάνουν χώρα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές (Μπράττισης, 2007).

Συχνά υποστηρίζεται ότι τα άτομα που αναπτύσσουν αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες μέσω υπολογιστή αναπτύσσουν δεξιότητες υψηλού επιπέδου σκέψης (Wegerif, 2002;

Garrison et al., 2000). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης είναι ζητούμενο στη μάθηση, τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες ώστε πολλές διαδικτυακές εφαρμογές να αξιοποιηθούν από την εκπαιδευτική κοινότητα. Υπό το πρίσμα αυτό, τα εργαλεία επικοινωνίας μέσω υπολογιστή (Computer Mediated Communication Tools - CMC), σύγχρονες και ασύγχρονες συζητήσεις, χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό διδακτικών δραστηριοτήτων, σύμφωνα με τις αρχές της συνεργατικής μάθησης μέσω υπολογιστή (Computer Supported Collaboration Learning - CSCL). Τα παραπάνω σε συνάρτηση με την επικράτηση της ανθρωποκεντρικής προσέγγισης στον τρόπο διδασκαλίας και τις θεωρίες του κοινωνικού εποικοδομητισμού, αυξάνουν το ερευνητικό ενδιαφέρον για τη χρησιμότητα των διαδικτυακών εφαρμογών στη σχολική τάξη.

Η παρούσα έρευνα ασχολήθηκε με την χρήση των ασύγχρονων συζητήσεων σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες που στόχο έχουν να βελτιώσουν το γραπτό λόγο των μαθητών της Γ' Δημοτικού, αλλά και την κοινωνικότητά τους. Συγκεκριμένα, ο κύριος στόχος της ήταν να εξετάσει κατά πόσο η παραγωγή γραπτού λόγου μέσω ενός περιβάλλοντος ασύγχρονων συζητήσεων μπορεί να έχει κάποια επίδραση (θετική, αρνητική, ουδέτερη) στο γνωστικό επίπεδο αλλά και στην κοινωνική αλληλεπίδραση, μεταξύ των μαθητών. Η πλατφόρμα ασύγχρονης επικοινωνίας που χρησιμοποιήθηκε ονομάζεται DIAS (Discussion Interaction Analysis System) και ενσωματώνει εργαλεία Ανάλυσης Αλληλεπιδράσεων (Interaction Analysis - IA) που στόχο έχουν να υποστηρίξουν τις συνεργατικές δραστηριότητες μεταξύ των μαθητών, αλλά και να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να αξιολογήσουν αυτές τις δραστηριότητες (Μπράτιτσης, 2007).

Ειδικότερα, στην παρούσα εργασία διερευνώνται τα κοινωνικά οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων μέσω ασύγχρονων συζητήσεων, σε μαθητές της Γ' Δημοτικού που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες ή/και διαταραχές. Παρουσιάζονται αναλυτικά δύο μελέτες περίπτωσης, που αφορούν παιδιά με έντονη δυσλεξία και σύνδρομο Asperger, αντίστοιχα. Η εργασία δομείται ως εξής: αρχικά γίνεται μια μικρή εισαγωγή στη συμπτωματολογία των ανωτέρω προβληματικών καταστάσεων. Ακολούθως παρουσιάζονται συνοπτικά υφιστάμενες προσεγγίσεις που αξιοποιούν τις ΤΠΕ και αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους προβλήματα. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ερευνητική μεθοδολογία και τα αποτελέσματα, πριν από την καταληκτική συζήτηση.

Μαθησιακές δυσκολίες και διαταραχές με κοινωνικές επεκτάσεις

Δυσλεξία

Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφοροι ορισμοί που προσπαθούν να περιγράψουν το φαινόμενο της δυσλεξίας, με αποτέλεσμα να επικρατεί μια ασάφεια στον επιστημονικό χώρο. Αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι η μελέτη της δυσλεξίας είναι πλέον διεπιστημονική, αφού έπαψε να θεωρείται ως ένα αυστηρά ιατρικό πρόβλημα και μελετάται στα πλαίσια και άλλων επιστημονικών πεδίων, όπως αυτό της παιδαγωγικής, όπου αντιμετωπίζεται ως μαθησιακή διαταραχή.

Ένας τοπικός ορισμός είναι ότι: «Η Δυσλεξία είναι μια μορφή μαθησιακής δυσκολίας κατά την οποία το άτομο παρουσιάζει δυσκολίες στην ανάλυση των λέξεων σε ακουστικές μονάδες συλλαβικής βάσης και στη σύνθεση ακουστικών μονάδων σε λεξικά σύνολα με εννοιακό περιεχόμενο». Πρόκειται δηλαδή για διαταραχή που σχετίζεται κυρίως με τη γραπτή γλώσσα και αφορά στην κατανόησή της μέσω της ανάγνωσης, η οποία βασίζεται σε μηχανισμούς ανάλυσης της γλώσσας (Καραπέτσας, 1991). Η δυσλεξία δεν οφείλεται σε έλλειψη κινητήρων, αισθητηριακές βλάβες, ακατάλληλη διδασκαλία ή απρόσφορες συνθήκες περιβάλλοντος, ωστόσο μπορεί να συντρέχει με αυτές τις καταστάσεις (Τάφα, 1998). Είναι

δηλαδή μια ειδική αδυναμία εκμάθησης ανάγνωσης και γραφής έξω από τα συνήθη πλαίσια επίδοσης του μαθητή, ο οποίος κατά κανόνα έχει σχετικά καλή ή πάνω από το μέσο όρο νοημοσύνη (Μάρκου, 1998). Η δυσκολία αυτή οφείλεται σε θεμελιακή υπολειτουργία μαθησιακών μηχανισμών σύμφυτης και ως ένα βαθμό απροσδιόριστης αιτιολογίας (Πόρποδας, 1993). Συχνά απαντάται με τον όρο Ειδική Εξελικτική Δυσλεξία (Καραπέτσας, 1991).

Τα άτομα με δυσλεξία δυσκολεύονται να κατανοήσουν πληροφορίες, να κατασκευάσουν και να ερμηνεύσουν λεκτικά ή μη λεκτικά μηνύματα. Πρόσφατα οι έρευνες έχουν επικεντρωθεί στην εξέταση της δυσλεξίας ως ένα γενικό γνωστικό έλλειμμα, το οποίο επηρεάζει την επεξεργασία πληροφοριών και την ικανότητα μνήμης (Frith, 1997; Scot et al., 2001). Οι Chinn & Crossman (1995) αναφέρουν ότι τα άτομα με δυσλεξία είναι συνήθως σε κοινωνικά μειονεκτική θέση, εξαιτίας της λανθασμένης αντίληψης και κρίσης των πληροφοριών που ανταλλάσσονται, μέσα σε ένα γενικό πλαίσιο επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Ειδικότερα στην επικοινωνία, το γεγονός ότι τα παιδιά με δυσλεξία δεν μπορούν να διακρίνουν τις νοηματικές διαφορές παρόμοιων, φωνολογικά λέξεων έχει αρνητικές επιπτώσεις. Στα άτομα αυτά παρατηρείται συχνά μια αναπτυξιακή επιβράδυνση αναφορικά με τη χρήση και κατανόηση του προφορικού λόγου, καθώς και μειωμένη λεκτική μνήμη (Στασινός, 2003).

Διάφορες μελέτες υποστηρίζουν ότι παιδιά με δυσλεξία είναι περισσότερο ευάλωτα σε ψυχосυναισθηματικά προβλήματα και προβλήματα συμπεριφοράς (Maughan, 1994). Στη βιβλιογραφία καταγράφονται αρκετά προβλήματα, όπως: επιθετικότητα και αντικοινωνικότητα, ανησυχία και άγχος. Τα παιδιά με δυσλεξία συχνά υστερούν σε επιδόσεις, ειδικά στο σχολικό περιβάλλον. Αυτό με τη σειρά του επιφέρει άγχος που δεν μπορεί να ελεγχθεί, με αποτέλεσμα να επιφέρει δυσκολίες στη συγκέντρωση, στην προσοχή και στη μνήμη. Το συναισθηματικό άγχος προκαλεί υπερευαισθησία, αίσθημα αναξιοπιστίας και χαμηλή αυτοεκτίμηση, με συχνά εχθρική διάθεση (Fontana, 1995).

Έχει διαπιστωθεί ότι τα παιδιά με δυσλεξία παρουσιάζουν προβλήματα στις δεξιότητες επικοινωνίας και συζήτησης, ενώ δυσκολεύονται να αναλάβουν πρωτοβουλίες, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την κρίση των άλλων και την αποδοχή από τους συνομηλικούς τους (Δοϊκου-Αυλίδου, 2002). Υποστηρίζεται ότι τα παιδιά με δυσλεξία δυσκολεύονται να κατανοήσουν τις προθέσεις των άλλων και να ερμηνεύσουν σήματα μη λεκτικής επικοινωνίας, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν συχνά αντικοινωνική συμπεριφορά και να έχουν σοβαρά προβλήματα επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Δοϊκου-Αυλίδου, 2002).

Σύνδρομο Asperger

Το σύνδρομο Asperger (Asperger's Syndrome - AS) είναι νευρολογική διαταραχή που ανήκει στο φάσμα του αυτισμού. Χαρακτηρίζεται από δυσχέρεια του ατόμου στην επικοινωνία και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Η διαταραχή αυτή αναγνωρίστηκε για πρώτη φορά από τον Αυστριακό παιδίατρο Hans Asperger, παίρνοντας το όνομά του. Υποστηρίζεται ότι το AS είναι μια ελαφριά μορφή αυτισμού ή αλλιώς μια «καλής λειτουργικότητας» (high functioning) κατάσταση του αυτιστικού φάσματος (Autism Speaks, 2009). Άτομα με AS παρουσιάζουν δυσκολίες: α) στην επικοινωνία με άλλους, β) στην έκφραση των συναισθημάτων τους, γ) στη ρύθμιση της κοινωνικής τους αλληλεπίδρασης, δ) στη διατήρηση φίλων και ομάδων, και ε) στην καλλιέργεια δεξιοτήτων συζήτησης (Attwood, 2003). Άτομα αυτής της κατηγορίας, συνήθως φαίνονται να έχουν έλλειψη στοιχείων μη λεκτικής επικοινωνίας, όπως είναι ο τόνος της φωνής, οι εκφράσεις του προσώπου, οι χειρονομίες, η προσήλωση του βλέμματος και η στάση του σώματος (Kerbashian et al., 1990). Ο αυτισμός διαχωρίζεται από το AS, αφού το τελευταίο

χαρακτηρίζεται από την έλλειψη κλινικών συμπτωμάτων γλωσσικής και γνωστικής υστέρησης (Szatmari et al., 2000). Τα περισσότερα άτομα με AS θέλουν να είναι κοινωνικά ενεργά, αλλά συνήθως δεν μπορούν να κατανοήσουν τους άγραφους κανόνες και της νόρμες που διέπουν την κοινωνικοποίηση του ατόμου κι έτσι μένουν παραγκωνισμένα (National Autistic Society, 2007). Επιπλέον, τα άτομα με AS αισθάνονται έντονη μοναξιά και άγχος, ενώ η συναισθηματική συμπεριφορά τους μπορεί να μεταβληθεί εύκολα, ανά πάσα στιγμή και τις περισσότερες φορές αισθάνονται απογοήτευση και θλίψη, χωρίς λόγο (Tantam, 1998; Cheng et al., 2003).

Οι μαθητές με AS σπάνια παρουσιάζουν προβλήματα γνωστικής ανάπτυξης, αφού δε φαίνονται να έχουν γλωσσική δυσχέρεια, αλλά συνήθως παρουσιάζουν έλλειψη ενδιαφέροντος και έντονη προσήλωση σε συγκεκριμένα ζητήματα μόνο (Autism Speaks, 2009). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η κριτική σκέψη είναι στενά συνδεδεμένη με την πρόοδο των μαθητών και μπορεί να οδηγήσει σε ανωτέρου επιπέδου εκπαιδευτικές συζητήσεις, μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι η κριτική σκέψη καλλιεργείται μέσα από την αλληλεπίδραση με άλλους και τον ενεργό διάλογο (Ματσαγγούρας, 2002). Πολλές φορές άνθρωποι με ειδικές ανάγκες έρχονται αντιμέτωποι με προβλήματα που οι υπόλοιποι δυσκολεύονται να κατανοήσουν, ειδικότερα στον τομέα της αλληλεπίδρασης και ειδικότερα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

Παρόλα αυτά, η κριτική σκέψη παραμένει μια σημαντική δεξιότητα για τα άτομα με AS. Υποστηρίζοντας αυτή την άποψη, οι Greenlaw & DeLoach (2003) ισχυρίζονται ότι οι ηλεκτρονικές συζητήσεις μπορούν να βελτιώσουν στις γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες, αφού συνδυάζουν το γραπτό λόγο με τις συζητήσεις που λαμβάνουν χώρα συνήθως μέσα στη σχολική τάξη. Έτσι, τα άτομα με AS πρέπει πρωτίστως να βελτιώσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, που με τη σειρά τους υποστηρίζουν την αναβάθμιση των γνωστικών και μεταγνωστικών τους δεξιοτήτων, οδηγώντας στην προοδευτική μάθηση. Παράλληλα, επιτρέπουν την εμπλοκή των ατόμων αυτών σε συνεργατικές, αλληλεπιδραστικές, ομαδικές δραστηριότητες.

Προσεγγίσεις μέσω υπολογιστή για μαθησιακές δυσκολίες και διαταραχές

Σύνδρομο Asperger

Οι Parsons et al. (2000) υποστηρίζουν ότι το βασικό πλεονέκτημα των εικονικών έναντι του πραγματικού κόσμου, είναι ότι άτομα με ειδικές ανάγκες μπορούν να εξασκούν κάποιες δεξιότητες, χωρίς τις συνέπειες, σε περίπτωση αποτυχίας, που επιφέρει ο πραγματικός κόσμος. Θεωρούν ότι μια δραστηριότητα που υλοποιείται μέσω υπολογιστή, μπορεί να είναι η ιδανική μέθοδος για εκπαίδευση των κοινωνικών δεξιοτήτων για άτομα με διαταραχές, όπως σύνδρομο AS, αφού δίνεται η δυνατότητα για πλήρη έλεγχο των ερεθισμάτων που δέχονται. Τα άτομα με AS αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια σε ένα καλύτερα δομημένο, εικονικό περιβάλλον, ενώ αντιμετωπίζουν μειωμένο άγχος, μέσω έμμεσων αλληλεπιδράσεων (Cheng et al., 2003). Οι Charitos et al. (2000) θεωρούν ότι άτομα με AS μπορούν, μέσα από εικονικά περιβάλλοντα, να αναπτύξουν αυτονομία, να ενισχύσουν την αυτοπεποίθησή τους και να επικοινωνήσουν με άλλα άτομα.

Κατά τον Green (1990), οι δεξιότητες της επικοινωνίας και της δόμησης λόγου - συζήτησης μπορούν να διδαχθούν σε άτομα με κοινωνικής φύσης προβλήματα, μέσω εικονικών περιβαλλόντων. Επιπλέον, οι Moore et al. (2000) θεωρούν ότι οι προσεγγίσεις CSCL μπορούν να αποτελέσουν ένα ιδανικό μέσο για τη διδασκαλία δεξιοτήτων επικοινωνίας σε αυτιστικά, κυρίως, άτομα. Τέλος, ο Jordan (1991) υποστηρίζει ότι η ικανότητα για επικοινωνία είναι καίριας σημασίας και αποτελεί θεμελιώδη δεξιότητα στη ζωή ενός ατόμου.

Οι Kaliiouby & Robinson (2007) έδειξαν ότι τα υπολογιστικά περιβάλλοντα προσφέρονται για θεραπευτικές προσεγγίσεις σε αυτιστικά άτομα, αφού είναι προβλέψιμα και ελεγχόμενα. Ακόμη οι Weiss & Harris (2001) θεωρούν ότι η χρήση συνεργατικών σεναρίων (collaboration scripts) μπορεί να υποστηρίξει σημαντικά την αλληλεπίδραση αυτιστικών μαθητών με άλλα παιδιά. Αυτό με τη σειρά του λειτουργεί θετικά για τα αυτιστικά άτομα, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να εξοικειωθούν περισσότερο με διάφορες κοινωνικές δεξιότητες.

Οι Cheng et al. (2003) δημιούργησαν το *KidTalk*, ένα online περιβάλλον εκτέλεσης συνεργατικών σεναρίων που λειτουργεί ως θεραπευτικό μέσο για παιδιά με AS. Στόχος τους ήταν να διερευνήσουν την κοινωνική και επικοινωνιακή βελτίωση τέτοιων παιδιών. Οι Rajendra & Mitchell (2000) ανέπτυξαν το *Bubble Dialogue* για να διερευνήσουν την εκπαιδευτική αξία της επικοινωνίας μέσω υπολογιστή για άτομα με AS. Αν και δεν κατάφεραν να συγκεντρώσουν στοιχεία που να αποδεικνύουν τη θετική επίδραση του λογισμικού στην κατανόηση διαπροσωπικών σχέσεων, βρήκαν ότι βοήθησε άτομα με AS να ρυθμίσουν το επίπεδο αλληλεπίδρασής τους και έτσι να βελτιώσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες.

Η θετική επίδραση του αλληλεπιδραστικού λογισμικού *Alpha* στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ανάγνωσης και επικοινωνίας αυτιστικών μαθητών, μελετήθηκε από τους Heimann et al. (1995). Ακόμη, το *Fun with Feelings* είναι ένα εμπορικό λογισμικό που αποσκοπεί στην «επίδειξη» συναισθημάτων και των αντιστοιχών δεξιοτήτων, χρησιμοποιώντας ήχους και παιχνίδια που αξιοποιούν τις εκφράσεις του προσώπου. Κατά τους Kaliiouby & Robinson (2007), πρόκειται για ένα πολύ δημοφιλές λογισμικό στην «αυτιστική κοινότητα».

Το κύριο χαρακτηριστικό των εικονικών περιβαλλόντων είναι η ασφάλεια που προσφέρουν στους χρήστες, επιτρέποντάς τους να εξασκούν διάφορες δεξιότητες χωρίς το φόβο των συνεπειών που υπάρχουν σε πραγματικά περιβάλλοντα (Parson et al., 2000). Οι Brown et al. (1999) ανέπτυξαν το *life skills project*, ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης. Διαδραματίζεται σε μια εικονική πόλη για παιδιά και ενήλικες με μαθησιακές δυσκολίες και τους επιτρέπει να εξασκούν κοινωνικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για να μπορέσουν να αυτονομηθούν στην πραγματική ζωή.

Το *Kids' Club* είναι μια λέσχη τεχνολογίας όπου τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να μελετήσουν δεξιότητες που τους ενδιαφέρουν, σε ένα εξωσχολικό περιβάλλον. Σε αυτό, τα παιδιά μαθαίνουν τεχνικές δεξιότητες, όπως η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, ο προγραμματισμός και η εξοικείωση με βασικές αρχές ρομποτικής, μέσω των LEGO. Σχετική έρευνα των Sutinen et al. (2005), έδειξε ότι παιδιά με AS ανέπτυξαν δεξιότητες συνομιλίας, έκφρασης και αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές τους.

Τέλος, Web 2.0 υπηρεσίες έχουν αξιοποιηθεί για την εξάσκηση επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων ατόμων με AS. Για παράδειγμα, ο Simon Bignell από το πανεπιστήμιο του Derby, έχει εργαστεί εντατικά με αυτιστικά παιδιά και παιδιά με AS. Χρησιμοποιώντας τον εικονικό του χαρακτήρα (avatar) στο περιβάλλον Second Life, τον *Milton Broome*, προσπαθεί να βοηθήσει τα παιδιά να βελτιώσουν τις κοινωνικές και επικοινωνιακές τους «αναπηρίες», βάζοντάς τα σε καταστάσεις στις οποίες δεν μπορούν να ανταποκριθούν στην πραγματική ζωή (Bignell, 2010). Οι Tartaro & Cassel (2007) ενθαρρύνουν αυτιστικά παιδιά να χρησιμοποιήσουν τους εικονικούς τους «φίλους» σε online περιβάλλοντα, όπως το Second Life, για να εξασκήσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες σε ένα πιο ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον. Τέλος, ο John Lester από το Linden Lab, ίδρυσε ένα ιδιωτικό νησί στο Second Life, το *Brigadoon* (Blanc, 2010). Σε αυτό, άτομα με AS ή δυσκολίες που εμπίπτουν στο αυτιστικό φάσμα, μπορούν να αλληλεπιδράσουν κοινωνικά μεταξύ τους και να κατανοήσουν την κοινωνική τους υπόσταση, πριν «προχωρήσουν» στον πραγματικό κόσμο.

Δυσλεξία

Σύμφωνα με τον Singelton (1994), οι προσεγγίσεις αξιοποίησης των υπολογιστών στη διδασκαλία μαθητών με δυσλεξία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στη πρώτη κατατάσσονται οι προσπάθειες που αντιμετωπίζουν τους υπολογιστές ως μέθοδο διδασκαλίας βασικών δεξιοτήτων, ενώ στη δεύτερη αυτές που τον αντιμετωπίζουν απλά ως ένα μέσο πρόσβασης στα καθημερινά μαθήματα. Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών από παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι η δύναμή τους να δίνουν κίνητρο για μάθηση (Brooks, 1997). Επιπλέον ενισχύοντας τη συγκέντρωση της προσοχής βοηθούν τους μαθητές να δείξουν πόσο πραγματικά έχουν κατανοήσει κάτι (Detheridge, 1996). Εξίσου σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η εργασία στον υπολογιστή είναι μια προσωπική ενασχόληση η οποία μειώνει την έκθεση του μαθητή σε αρνητική κριτική ενώπιον των συμμαθητών του (Brooks, 1997). Άλλωστε ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι μία μηχανή. Μία κριτική εκ μέρους της μηχανής αυτής, είναι λιγότερο μειωτική από μία ανθρώπινη κριτική, εκ μέρους του δασκάλου. Επίσης, οι υπολογιστές προσφέρουν μεγάλο βαθμό εξάσκησης, εφόσον δεν κουράζονται και μπορούν να δείξουν μεγαλύτερη υπομονή από ένα δάσκαλο, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να μαθαίνουν στους δικούς τους ρυθμούς (Rooms, 2000). Τέλος, οι υπολογιστές παρέχουν στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αυτό που έχουν ανάγκη: εργασίες σε μικρά διαδοχικά βήματα (Detheridge, 1996). Αυτή η στρατηγική της κατάτμησης σε μικρά βήματα έχει αποδειχτεί ότι είναι ένας επιτυχημένος τρόπος διδασκαλίας για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Η πιο διαδεδομένη εκπαιδευτική χρήση του υπολογιστή, όταν εμπλέκονται παιδιά με δυσλεξία, είναι η γραφή. Είτε αφορά την κατάκτηση της δεξιότητας της γραφής, είτε απλά την έκφραση μέσω του γραπτού λόγου, ο υπολογιστής είναι ένα σημαντικό εργαλείο. Διευκολύνει τη γραφή, αφού ο μαθητής καλείται να βρει το γράμμα στο πληκτρολόγιο και όχι να το ανακαλέσει από τη μνήμη του (McKeown, 2000). Επιπλέον το γραπτό παραμένει καθαρό, ευανάγνωστο και η διόρθωσή του είναι πολύ εύκολη (Detheridge, 1996; BECTA, 2001). Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούνται κλασικά λογισμικά επεξεργασίας κειμένου ή εξειδικευμένα λογισμικά, όπως *προφητικοί επεξεργαστές κειμένου* (predictive word processors). Οι τελευταίοι, είναι λογισμικά που μπορούν να προβλέψουν και να προτείνουν τη λέξη που θα ακολουθήσει, βοηθώντας τα παιδιά με δυσλεξία να διαμορφώσουν το κείμενό τους. Εξίσου σημαντικά είναι και τα λογισμικά που λειτουργούν ως παρακαταθήκες λέξεων, γνωστά ως *θησαυροί* (thesaurus). Όλα αυτά τα εργαλεία μπορούν να βοηθήσουν ένα μαθητή με δυσλεξία να γράψει ευπαρουσίαστα κείμενα και να είναι περήφανος για τη δουλειά του (McKeown, 2000).

Άλλη κατηγορία λογισμικών που απευθύνονται (και) σε παιδιά με δυσλεξία είναι αυτά που χρησιμοποιούνται για την εκμάθηση ορθογραφίας και την κατάκτηση της γραφής. Πρόκειται για λογισμικά παιγνιώδους μορφής συνήθως, που περιλαμβάνουν αρκετές δραστηριότητες εξάσκησης. Επιπλέον, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποτελούν ένα πολυαισθητηριακό περιβάλλον μάθησης αφού οι μαθητές βλέπουν τη λέξη, την ακούν και μετά πρέπει να τη γράψουν (Crivelli, 2000). Η δαχτυλογράφηση μιας λέξης φαίνεται πως είναι ωφέλιμη, καθώς οι μαθητές μαθαίνουν υποδειγματικές κινήσεις των δαχτύλων, οι οποίες τους βοηθούν να θυμούνται τη σωστή ορθογραφία. Ακόμη, η δαχτυλογράφηση βοηθάει στη σύνδεση ήχου-γραφήματος (Thomson & Watkins, 1998).

Στην κατηγορία αυτή ανήκει το «MyLexics», ένα εκπαιδευτικό λογισμικό που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τα δυσλεξικά παιδιά να μάθουν να διαβάζουν και να γράφουν στη μαλαισιανή γλώσσα. Το λογισμικό παρέχει τη δυνατότητα της αναγνώρισης και της γραφής γραμμάτων του αλφάβητου. Αρχικά παρουσιάζεται στα παιδιά το γράμμα και το σχήμα του. Στη συνέχεια, τα παιδιά μαθαίνουν να αναγνωρίζουν όλα τα γράμματα και τις κατηγορίες τους: φωνήεντα και σύμφωνα. Ο χρήστης τοποθετεί το δάχτυλό του στην οθόνη

και ακολουθεί ένα διοδιάστατο animation για να μάθει να γράφει το κάθε γράμμα (Abdullah et al., 2009).

Άλλο παράδειγμα αυτής της κατηγορίας λογισμικών είναι το Euroland project (Meijden & Ligorio, 2001). Πρόκειται για έναν ημιτελές, τρισδιάστατο εικονικό κόσμο στον οποίο οι μαθητές, μέσω διαφόρων δραστηριοτήτων, αναλαμβάνουν να φέρουν εις πέρας την ολοκλήρωση της κατασκευής του. Έτσι, οι μαθητές συναντιούνται στο εικονικό περιβάλλον και αναπτύσσουν τις κοινωνικές και επικοινωνιακές τους δεξιότητες, παράλληλα με την οικοδόμηση της νέας γνώσης. Η συγκεκριμένη έρευνα εστίασε σε έναν μαθητή με αυτισμό και μπόρεσε να αποδείξει τη βελτίωσή του, στο γνωστικό και ψυχολογικό επίπεδο. Μετά την εφαρμογή του προγράμματος, το παιδί όχι μόνο καλλιέργησε τις τεχνικές του δεξιότητες στο σχεδιασμό τρισδιάστατων κόσμων, αλλά βοήθησε και τους συμμαθητές του να αναπτύξουν τις δικές τους δεξιότητες. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η χρήση του υπολογιστή για συνεργατικούς σκοπούς μπορεί να προωθήσει τη διαδικασία της κοινωνικοποίησης (Van der Meijden & Ligorio, 2005).

Ένας ακόμα τομέας στον οποίο η χρήση υπολογιστών μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τα παιδιά με δυσλεξία είναι αυτός της ανάγνωσης (Lewin, 2000; Nicolson et al., 2000). Τα λογισμικά αυτής της κατηγορίας είναι απλοί ψηφιακοί εκφωνητές ή λογισμικά με έντονο το στοιχείο της αλληλεπιδραστικότητας με το χρήστη. Τόσο στον ελληνικό, όσο και στο διεθνή χώρο μπορεί κανείς να βρει πλήθος αντίστοιχων λογισμικών. Ένα παράδειγμα είναι το περιβάλλον επεξεργασίας κειμένου που ανέπτυξαν οι Dickinson et al. (2002), στοχεύοντας να βοηθήσουν δυσλεκτικά άτομα στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά την παραγωγή και την ανάγνωση κειμένου. Συγκεκριμένα, ανέπτυξαν μία πειραματική συσκευή ανάγνωσης κειμένου, με την οποία ο χρήστης μπορούσε να πειραματιστεί με τα χρώματα του φόντου, το κείμενο, το μέγεθος και το στυλ της γραμματοσειράς, την απόσταση μεταξύ των παραγράφων, τις λέξεις και τους χαρακτήρες. Το βασικό συμπέρασμα που προέκυψε από την έρευνα ήταν ότι οι προσωπικές επιλογές που έκαναν οι χρήστες στη διαμόρφωση της θόνης, τους βοηθούσαν να διαβάζουν και να γράφουν.

Στις προσεγγίσεις που περιγράφηκαν παραπάνω, ο υπολογιστής χρησιμοποιείται ως μέσο ή ως υποστηρικτικό εργαλείο, κυρίως για την εξατομικευμένη διδασκαλία σε παιδιά με δυσλεξία. Υπάρχουν περιπτώσεις που επιτρέπεται σε τέτοια παιδιά να χρησιμοποιούν υπολογιστή μέσα στην τάξη, ώστε να μπορούν να ακολουθήσουν το ρυθμό των συμμαθητών τους. Όμως η πραγματική ένταξη ενός παιδιού με μαθησιακές ανάγκες προϋποθέτει και την αποδοχή του από τους συμμαθητές του. Συνεπώς στις περιπτώσεις αυτές, η διαφορετικότητα μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες αντιδράσεις. Είναι πολύ σημαντικό για τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να έχουν πρόσβαση σε εργαλεία που χρησιμοποιούν και οι υπόλοιποι συμμαθητές τους και σε προγράμματα που διευκολύνουν τη συμμετοχή τους στις ίδιες ασχολίες (Detheridge, 1996). Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες στον υπολογιστή που μπορούν να ενισχύσουν τη συνεργασία μεταξύ μαθητών με διαφορετικές δεξιότητες, όπως πολυμεσικά λογισμικά παρουσιάσεων, γράψιμο και διάβασμα σε ζευγάρια (Detheridge, 1996). Γενικότερα οι συνεργατικές προσεγγίσεις φαίνονται να βοηθούν στην ένταξη παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στην τάξη.

Μεθοδολογία έρευνας

Η έρευνα που περιγράφεται στην παρούσα εργασία, πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή 27 μαθητών της Γ' δημοτικού, στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης. Κύριος στόχος ήταν η διερεύνηση επίδρασης των ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας στο γραπτό λόγο των μαθητών. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα ασύγχρονων συζητήσεων DIAS η οποία ενσωματώνει σημαντικές δυνατότητες καταγραφής των ενεργειών των

συμμετεχόντων (Μπράτιτσης, 2007). Επιπλέον παρέχει πληθώρα υποστηρικτικών εργαλείων για τον εκπαιδευτικό, τα οποία στηρίζονται στην ανάλυση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των χρηστών. Στο σύστημα DIAS χρησιμοποιήθηκε με σημαντικά αποτελέσματα σε τάξεις ενηλίκων (Μπράτιτσης, 2007), ενώ αξιοποιήθηκε για πρώτη φορά σε τόσο μικρές ηλικίες.

Η δραστηριότητα που σχεδιάστηκε ονομάστηκε μεταξύ των συμμετεχόντων: «*As γίνω δημοσιογράφος λοιπόν...*». Στόχος ήταν η δημιουργία μίας ηλεκτρονικής εφημερίδας, όπου το κάθε παιδί θα μπορούσε να γράφει ελεύθερα για τα ζητήματα που το ενδιέφεραν. Η δραστηριότητα ήταν χωρισμένη σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος, οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με τις έννοιες: α) δημοσιογράφος, β) εφημερίδα, γ) έντυπη και ηλεκτρονική δημοσιογραφία, και δ) νέα του κόσμου. Στη δεύτερη φάση, η οποία κράτησε 8 εβδομάδες, τα παιδιά δούλεψαν ως δημοσιογράφοι. Αρχικά, έγραψαν ειδήσεις, τίτλους ειδήσεων ή ακόμα και αληθινά γεγονότα στο τετράδιό τους. Η θεματολογία, κοινή για όλα τα παιδιά, αφορούσε ζητήματα όπως η νέα γρίπη, οι καιρικές συνθήκες ή η ρύπανση του περιβάλλοντος. Η τρίτη φάση υλοποιήθηκε με τη βοήθεια του υπολογιστή και είχε διάρκεια 7 εβδομάδων. Μέσω του συστήματος DIAS στήθηκε ηλεκτρονική εφημερίδα με ευρύτερη, προκαθορισμένη θεματολογία, ώστε κάθε μαθητής να έχει διαφορετικό θέμα σχολιασμού. Όμως, όλα τα παιδιά ήταν ελεύθερα να γράφουν σχόλια στις ενότητες των υπολοίπων.

Όπως προαναφέρθηκε, ο κύριος στόχος του σχεδιασμού της παραπάνω δραστηριότητας ήταν η διερεύνηση της πιθανής μεταβολής (βελτίωση, επιδείνωση ή καμία αλλαγή) του γραπτού λόγου, μέσα από τη χρήση του υπολογιστή. Τα μετρήσιμα μεγέθη που χρησιμοποιήθηκαν και υποδηλώνουν τη μεταβολή αυτή είναι: α) το πλήθος των ορθογραφικών λαθών και οι αντιστροφές γραμμάτων, β) τα γραμματικά λάθη, γ) το εύρος του χρησιμοποιούμενου λεξιλογίου, δ) το συνολικό μέγεθος του κειμένου, ε) το πλήθος των εκφραστικών λαθών, και στ) η δυνατότητα του κάθε παιδιού να αναπτύξει τη σκέψη του σε ένα ευρύτερο θέμα, στο οποίο θα αφεθεί να γράφει ελεύθερα τις σκέψεις του, χωρίς την καθοδήγηση ενός ενήλικα. Αναλυτικά, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, η διαδικασία διεκπεραίωσης και τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται στα (Κανδρούδη & Μπράτιτσης, 2010; Kandroudi & Bratitsis, 2010).

Δύο από τους 27 μαθητές που αποτέλεσαν τον πληθυσμό της έρευνας ήταν παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Συγκεκριμένα το ένα παιδί ήταν μαθητής με έντονη δυσλεξία, ενώ το άλλο ήταν μια μαθήτρια με AS. Κατά τη διάρκεια της έρευνας παρατηρήθηκε ιδιαίτερος η συμπεριφορά και η απόδοση αυτών των παιδιών. Η παρατήρηση δεν αφορούσε μόνο τις χρονικές στιγμές κατά τις οποίες διεξαγόταν η διδακτική προσέγγιση που περιγράφηκε, αλλά το σύνολο του σχολικού χρόνου των παιδιών. Το γεγονός ότι η δασκάλα των παιδιών ήταν μέλος της ερευνητικής ομάδας, επέτρεψε τη συνεχή παρατήρηση και καταγραφή των ενεργειών και αντιδράσεων των συγκεκριμένων παιδιών.

Ερευνητικά ερωτήματα

Ο κύριος στόχος της έρευνας ήταν η μελέτη της επίδρασης του ηλεκτρονικού μέσου επικοινωνίας στην ανάπτυξη του γραπτού λόγου των μαθητών. Επιπλέον όμως, είχε ενδιαφέρον η μελέτη της κοινωνικής συμπεριφοράς των μαθητών, μέσω του ηλεκτρονικού μέσου. Έτσι, δευτερεύον στόχος ήταν η διερεύνηση της πιθανής μεταβολής των μεταξύ τους κοινωνικών σχέσεων. Ενδιαφέρον είχε να διαπιστωθεί αν οι φιλίες του πραγματικού κόσμου μεταφέρονται και αποτυπώνονται μέσα στον εικονικό κόσμο. Τέλος, διερευνήθηκε η πιθανή δημιουργία νέων φιλικών δεσμών, ανάμεσα σε παιδιά που έχουν κάποια απόσταση στον πραγματικό κόσμο ή το αντίθετο.

Η παρούσα εργασία εστιάζει στα ζητήματα κοινωνικοποίησης των δύο μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, μελετώντας: α) την επίδραση της δραστηριότητας με Η/Υ στην κοινωνικοποίηση των παιδιών, β) τη συμπεριφορά των δύο παιδιών στο πλαίσιο της

συνεργατικής δραστηριότητας, και γ) την αντιμετώπιση που είχαν από το σύνολο της τάξης και την επίδραση είχε η απόδοσή τους κατά τη διάρκεια της συνεργατικής δραστηριότητας.

Το ιδιαίτερο ενδιαφέρον των περιπτώσεων αυτών έγκειται στο γεγονός ότι πρόκειται για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες που ήταν ενταγμένα σε κανονική τάξη σχολείου, αντιμετωπίζοντας όλα τα συνήθη προβλήματα που αναφέρονται στη βιβλιογραφία για τις περιπτώσεις τους. Λαμβάνοντας υπόψη τις βιβλιογραφικές αναφορές για ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που επιτυγχάνεται με τα εργαλεία επικοινωνίας μέσω υπολογιστή, είχε ενδιαφέρον να μελετηθεί η επίδραση που έχει κάτι τέτοιο στα συγκεκριμένα παιδιά.

Αποτελέσματα

Πρώτη περίπτωση: Παιδί με Δυσλεξία

Η πρώτη περίπτωση αφορά έναν μαθητή με έντονη δυσλεξία και πιθανή οριακή νοημοσύνη. Τα προβλήματα που αντιμετώπιζε ήταν έντονα τόσο στο μαθησιακό επίπεδο όσο και στο κοινωνικό. Πρόκειται για έναν μαθητή ο οποίος ήταν καινούριος στην τάξη και εκτός των άλλων, το γνωστικό του επίπεδο ήταν κατά πολύ χαμηλότερο από αυτό των υπόλοιπων παιδιών. Πρέπει να επισημανθεί ότι το σχολείο ήταν ιδιωτικό και το μαθησιακό επίπεδο ήταν εκ των πραγμάτων ιδιαίτερα υψηλό. Το νέο σχολικό περιβάλλον σε συνδυασμό με τις μειωμένες επιδόσεις και την εξωτερική του εμφάνιση, έκαναν την κοινωνικοποίηση του παιδιού εξαιρετικά δύσκολη. Οι συμμαθητές του τον περιθωριοποίησαν σχεδόν αμέσως και ήταν ξεκάθαρο από την αρχή ότι αγωνιζόταν για να κερδίσει φίλους. Επιπλέον, η εξωτερική του εμφάνιση επιδεινώνει την κατάσταση καθώς το παιδί έπασχε από παιδική παχυσαρκία.

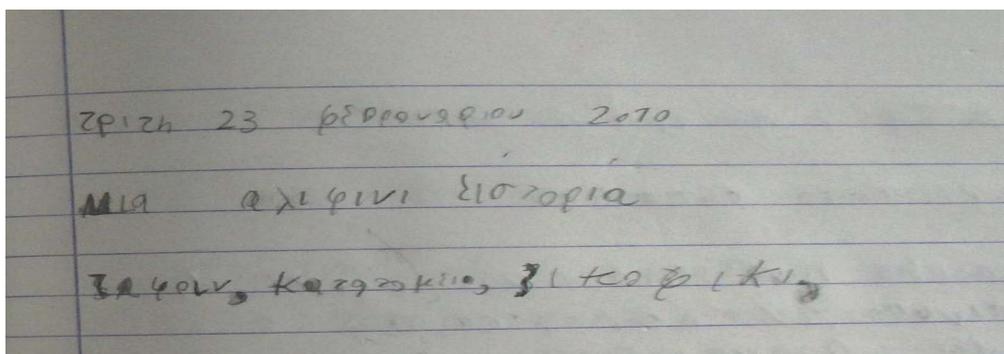
Αρχικά, στο συγκεκριμένο παιδί (Υ19) δόθηκε μία θεματική ενότητα που σχετιζόταν με ένα αντικείμενο που αγαπούσε, τα αεροπλάνα. Κατά της διάρκεια της δεύτερης φάσης (συγγραφή άρθρων στο τετράδιο) το παιδί (Υ19) δεν έγραψε κανενός είδους κείμενο. Στο τέλος της συνολικής δραστηριότητας, λίγο πριν ολοκληρωθεί και η τρίτη φάση, αυτή με τους υπολογιστές, και μετά από έντονη παρότρυνση της δασκάλας έγραψε 13 λέξεις. Γενικότερα, τα μόνα γραπτά κείμενα του παιδιού σε συστηματική βάση, ήταν κείμενα ορθογραφίας που ήθελε να γράψει διότι σε αντίθετη περίπτωση γινόταν αντικείμενο χλευασμού από τους συμμαθητές του.

Έτσι, στο τετράδιο ο μαθητής (Υ19), όταν ξεκίνησε η έρευνα, δεχόταν να γράψει μόνο ορθογραφία που είχε μελετήσει στο σπίτι. Φυσικά, ήταν κατά πολύ μικρότερη από αυτή των υπόλοιπων παιδιών. Τα παρακάτω κείμενα είναι ένα δείγμα γραφής του παιδιού από κείμενα που του υπαγόρευε η δασκάλα ξεχωριστά από τους άλλους μαθητές της τάξης. Η κάθε πρόταση αποτελεί ξεχωριστή άσκηση ορθογραφίας για το συγκεκριμένο παιδί, την ώρα που τα υπόλοιπα παιδιά έγραφαν γύρω στις δέκα σειρές.

- το φτινοπωρω φτανι, τα φιολλα πεων
- ένα, διο, τρια, τεσερα, πετε, εξι, εφτα, ο, ενια, δέκα
- τα δεφλινιας μερικεφορες τα δεφλινια εχρονται σο τους α δεγαδες ειστοριξ δεφινον πο
- ειμαμα σφοκαρις το σιτι
- ο πμπαμασι λει ανακιλονο τα σκοπηδια μου.
- ο πσεγο το μονο πουδελο

Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς, οι προτάσεις είναι ιδιαίτερα δυσνόητες. Η έλλειψη γραπτής επικοινωνίας είχε γίνει δυστυχώς αντιληπτή από πολύ νωρίς από τους συμμαθητές του. Αυτό αποτέλεσε αντικείμενο χλευασμού και αποκλεισμού του παιδιού από τις ομάδες κοινωνικοποίησης.

Η δραστηριότητα με τους υπολογιστές είχε θετική επιρροή στο συγκεκριμένο παιδί (Υ19). Αρχικά, εντύπωση προκάλεσε το γεγονός ότι ήταν θετικός στην προοπτική της παραγωγής γραπτού λόγου στον υπολογιστή και δεν έφερνε καμία αντίρρηση, ανάλογη με αυτές που πρόβαλλε όταν επρόκειτο να γράψει στο τετράδιο. Αμέσως έγινε φανερό ότι στον υπολογιστή το παιδί (Υ19) λειτουργούσε διαφορετικά, έχοντας αντιληφθεί πως οι υπόλοιποι μαθητές μπορούσαν διαβάσουν ότι έγραφε. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν κάτι τέτοιο: στον υπολογιστή ο μαθητής (Υ19) έγραψε 19 μηνύματα με συνολικά 96 λέξεις (διαφορά 738,46%). Το 50% αυτών των μηνυμάτων ήταν εντελώς αλάνθαστα ενώ η αναλογία λαθών - λέξεων ήταν 23,16%. Συγκρίνοντας τα γραπτά του υπολογιστή με το μοναδικό κείμενο του τετραδίου, παρατηρήθηκε ότι στις 13 λέξεις που έγραψε στο τετράδιο είχε 4 ορθογραφικά λάθη. Η αναλογία δηλαδή λαθών - λέξεων ήταν μεγαλύτερη απ' ό,τι στον υπολογιστή, φτάνοντας στο 30, 77%. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι στον υπολογιστή, σε μία περίπτωση μπόρεσε και διόρθωσε λάθος αντιστροφής γραμμάτων. Έγραψε τη λέξη *μπράβο* με το *μπ* ανάποδα. Μόλις καταχώρησε το μήνυμα και είδε το λάθος δημιούργησε καινούριο μήνυμα με το οποίο διόρθωνε το παραπάνω, γράφοντας αυτή τη φορά *μπράβο*. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα παιδιά δεν είχαν τη δυνατότητα επεξεργασίας των ήδη καταχωρημένων μηνυμάτων, ώστε να μην μπορούν να διορθώσουν τα λάθη τους, εκ των υστέρων. Στη συνέχεια παρατίθεται ένα δείγμα γραφής του μαθητή Υ19 από ένα κείμενο ορθογραφίας στο τετράδιο (Σχήμα 1) και ένα μήνυμα στον υπολογιστή (Σχήμα 2), κατά την ίδια χρονική περίοδο.



Σχήμα 1. Κείμενο από το τετράδιο της ορθογραφίας



D.I.A.S.
 Discussion Interaction Analysis System
 ΙΤΕΕ - University of the Aegean

Με αυτό το μήνυμα ξεκινάει η συζήτηση υπ αριθμό:
 1

Θέμα Μηνύματος:	Συγγραφέας:
Ολυμπιακή αεροπορία	Ημ. συγγραφής: 11/2/2010 1:21:37 μμ

Τα αεροπλάνα είναι συσκευές που διευκολύνουν την μετακίνηση και ναφιάχνετε και ναπετάη. και κάνουμε αγόνα. και τα αεροπλάνα είναι μεχρι 4 μέτρα.

Απαντήσεις

A/A	Τίτλος	A/A Συζήτησης	Συγγραφέας	Ωρα συγγραφής	Αριθμός Απαντήσεων
43	Απ.Ολυμπιακή αεροπορία	1		18/2/2010 10:34:36 μμ	0
95	Απ.Ολυμπιακή αεροπορία	1		25/2/2010 10:55:47 μμ	0
159	Απ.Ολυμπιακή αεροπορία	1		1/3/2010 12:52:55 μμ	0
303	Απ.Ολυμπιακή αεροπορία	1		11/3/2010 11:15:50 μμ	0
384	Απ.Ολυμπιακή αεροπορία	1		15/3/2010 1:02:04 μμ	0

* Άνοιγμα όλων των μηνυμάτων

Σχήμα 2. Μήνυμα του μαθητή στην διαδικτυακή κοινότητα

Η δραστηριότητα του παιδιού στην ηλεκτρονική κοινότητα φάνηκε να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για τον ίδιο. Η γραφή του ήταν κατά πολύ βελτιωμένη και μάλιστα υπήρξαν ολόκληρες προτάσεις οι οποίες ήταν κατανοητές. Παρακάτω παρατίθεται ένα δείγμα γραφής του εν λόγω παιδιού από την ηλεκτρονική κοινότητα.

Τα αεροπλάνα είναι συσκευές που διευκολύνουν την μετακίνηση και ναφίαχνετε και ναπετάη. και κάνουμε αγόνα. και τα αεροπλάνα είναι μεχρι 4 μέτρα..

ειροπορορα είναι χομπη που μαθευης να πηλο και να πιλοταρη..

Το πιο δημοφιλές παιδί της τάξης μάλιστα άφησε το σχόλιό του στη θεματική ενότητα του συγκεκριμένου παιδιού γράφοντας :

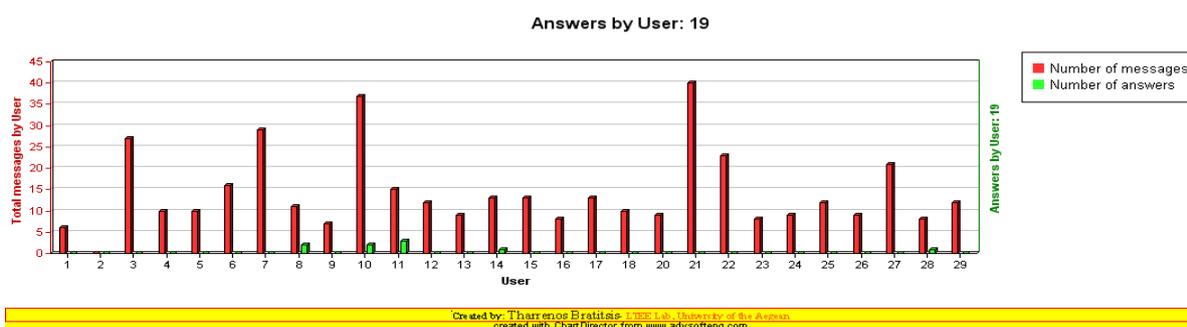
Όταν μπεις σε ένα αεροπλάνο είναι διασκεδαστικό. Επειδή έχει πολύ θέα.

Αντιστοίχως, υπήρξαν συμμαθητές του οι οποίοι του έγραψαν

Πολύ καλή σκέψη και μπράβο.

Η επιβράβευση του παιδιού από τους συμμαθητές του αποτέλεσε σημαντικό βήμα για να μπορέσει να ξεκινήσει μία επικοινωνία μαζί τους και σταδιακά να ενταχθεί στην ομάδα της τάξης. Επιπλέον, όλα τα μηνύματα που έγραψε το παιδί στην ηλεκτρονική πλατφόρμα μπορούσαν να αποκωδικοποιηθούν και να κατανοηθεί το περιεχόμενό τους.

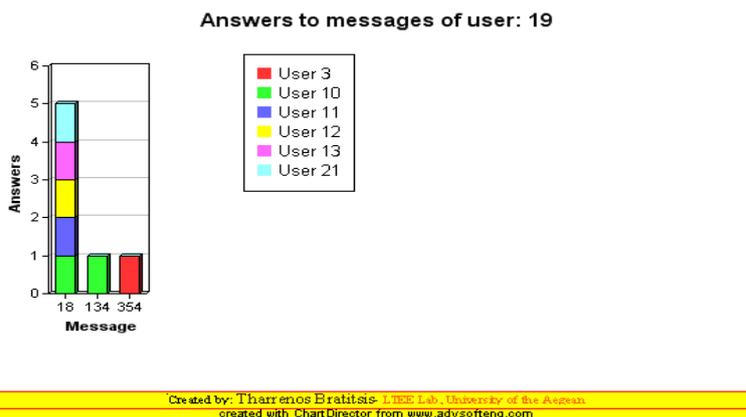
Εξίσου σημαντικά είναι τα κοινωνικά οφέλη της δραστηριότητας για το συγκεκριμένο παιδί (Υ19). Όπως προαναφέρθηκε ήταν ένα παιδί απομονωμένο και περιθωριοποιημένο από τα υπόλοιπα. Η πρόσφατη αλλαγή σχολικού περιβάλλοντος μεγάλωνε το πρόβλημα του, με αποτέλεσμα συχνά να παρουσιάζει επιθετική συμπεριφορά. Ο υπολογιστής έγινε το μέσο να αποδείξει στους συνομηλίκους του ότι γνωρίζει ανάγνωση και γραφή, ότι μπορεί να σκέφτεται. Τα Σχήματα 3 και 4 αποδεικνύουν ότι ο μαθητής (Υ19) διάβασε και απάντησε σε μηνύματα αρκετών θεματικών ενότητων. Την ίδια στιγμή στην τάξη δεν έγραφε και δεν διάβαζε σχεδόν τίποτα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι επέλεξε να διαβάσει μηνύματα των παιδιών με τα οποία φαινόταν να επεδιώκει να συναναστραφεί στην πραγματική ζωή.



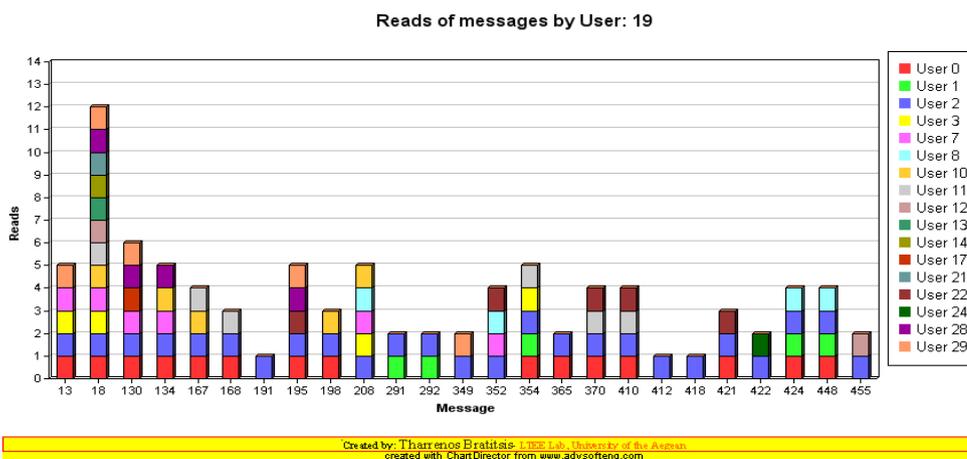
Σχήμα 3. Ραβδόγραμμα απαντήσεων του χρήστη 19 σε άλλους χρήστες



Σχήμα 4. Ραβδόγραμμα αναγνώσεων του χρήστη 19 σε άλλους χρήστες



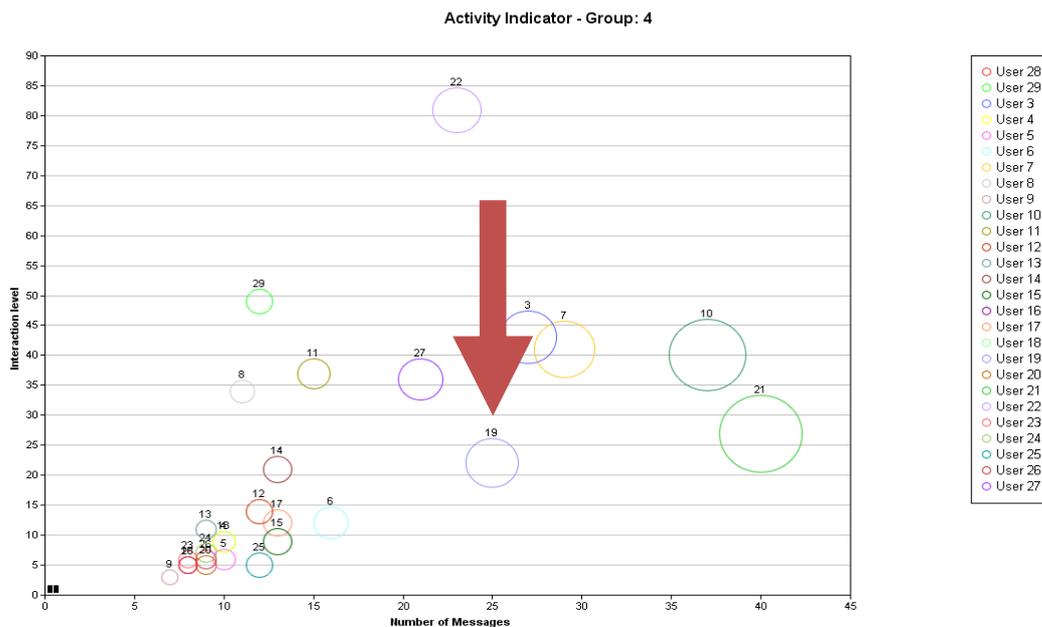
Σχήμα 5. Απαντήσεις στη θεματική ενότητα του χρήστη 19



Σχήμα 6. Ραβδόγραμμα αναγνώσεων στη θεματική ενότητα του χρήστη 19 από άλλους χρήστες

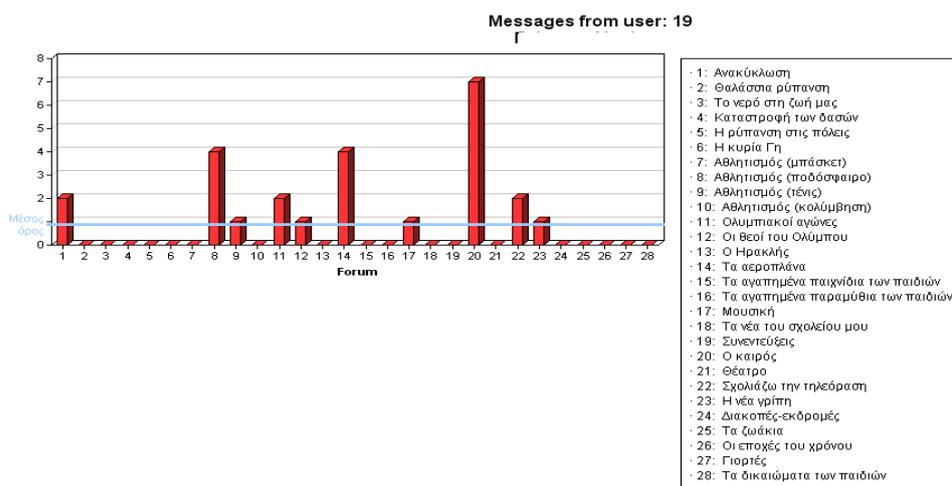
Η θεματική του ενότητα τράβηξε από την αρχή το ενδιαφέρον αρκετών συμμαθητών του. Άνοιξαν το θέμα του για να δουν αν έχει γράψει, τι έχει γράψει και να αφήσουν κάποιο σχόλιο. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι ένα από τα παιδιά που έγραψαν στη θεματική του ενότητα ήταν το πιο δημοφιλές παιδί της τάξης. Τα Σχήματα 5 και 6 αφορούν τη θεματική ενότητα του χρήστη (Υ19) και απεικονίζουν τα μηνύματά του, τις αναγνώσεις αυτών από τους συμμαθητές του και τις απαντήσεις που αυτά έλαβαν. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία διότι μέχρι τότε ο συγκεκριμένος μαθητής (Υ19) δεν είχε συνομιλήσει με κανένα παιδί και πολύ περισσότερο κανένας συμμαθητής του δεν τον είχε επαινέσει για το γνωστικό του επίπεδο. Κάτι τέτοιο όμως συνέβη στην ηλεκτρονική πλατφόρμα.

Το παιδί (Υ19) όταν είδε ότι κάποιοι συμμαθητές του είχαν αφήσει σχόλια πήρε θάρρος και άρχισε να συμμετέχει ιδιαίτερος ενεργά στη διαδικτυακή συζήτηση. Τον ενεργό ρόλο του μαθητή επιβεβαιώνει η θέση του στο *Δείκτη Ενεργητικότητα* (Σχήμα 7). Ο οριζόντιος άξονας του διαγράμματος αντιστοιχεί στο πλήθος των μηνυμάτων που έχει γράψει ένας χρήστης και ο κάθετος στο πλήθος των μηνυμάτων άλλων χρηστών, που έχει διαβάσει. Το μέγεθος του κύκλου που αντιστοιχεί σε κάθε χρήστη είναι ανάλογο με το πλήθος των νημάτων συζήτησης που έχει εκκινήσει. Ο συγκεκριμένος μαθητής κατέχει πολύ καλή θέση στο διάγραμμα, σε σχέση με τους συμμαθητές του. Βρίσκεται περίπου στη μέση, ενώ ο κύκλος του είναι μεγαλύτερος από τους κύκλους αρκετών συμμαθητών του, πράγμα που απεικονίζει τη συμμετοχή του στις θεματικές ενότητες. Συνεπώς, είναι φανερός ο ρόλος που διαδραμάτισε στην ηλεκτρονική κοινότητα τη στιγμή που στην πραγματική μαθητική κοινότητα ο ρόλος του ήταν μηδαμινός.



Created by: Tharrance Bratislas, L100 Lab, University of the Aegean, created with ChartDirector from www.advsofteng.com

Σχήμα 7. Δείκτης ενεργητικότητας

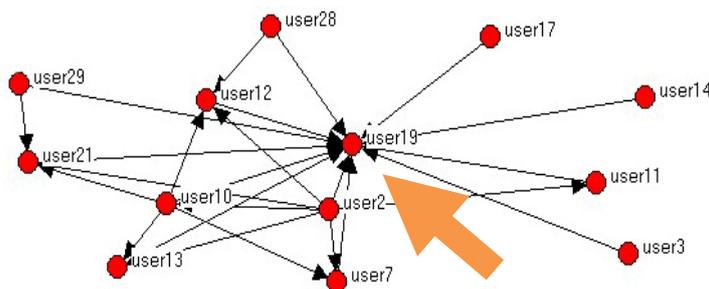


Created by: Tharrance Bratislas, L100 Lab, University of the Aegean, created with ChartDirector from www.advsofteng.com

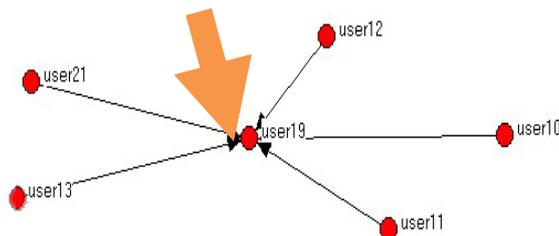
Σχήμα 8. Κατανομή δραστηριότητας του χρήστη 19

Εκτός όμως από τη δραστηριότητα στη θεματική του ενότητα, ο μαθητής (Υ19) ήταν ενεργός και στις ενότητες των συμμαθητών του. Την ίδια στιγμή στην πραγματική τάξη δεν διάβαζε ποτέ κανενός είδους κείμενο. Στο Σχήμα 8 μάλιστα, εμφανίζεται πάνω από το μέσο όρο παραγωγής κειμένων, του συνόλου της τάξης (οριζόντια γραμμή στο διάγραμμα). Μπόρεσε λοιπόν να ανταλλάξει μηνύματα με τα άλλα παιδιά, εμπλεκόμενος έτσι σε μία θετική αλληλεπίδραση. Στην τάξη δεν είχε αναπτύξει ποτέ διάλογο με άλλο παιδί, αλλά και δεν ανταλλάξε κάποιο θετικό σχόλιο.

Στο Σχήμα 9 φαίνεται το κοινωνιοδιάγραμμα με τις αναγνώσεις που έγιναν στη θεματική ενότητα του μαθητή (Υ19). Κάθε χρήστης στο διάγραμμα αυτό αντιστοιχεί σε έναν κύκλο. Ένα βέλος που ενώνει δύο χρήστες (Α και Β) με φορά προς το χρήστη Β, σημαίνει ότι ο χρήστης Α διάβασε μηνύματα που έγραψε ο χρήστης Β.



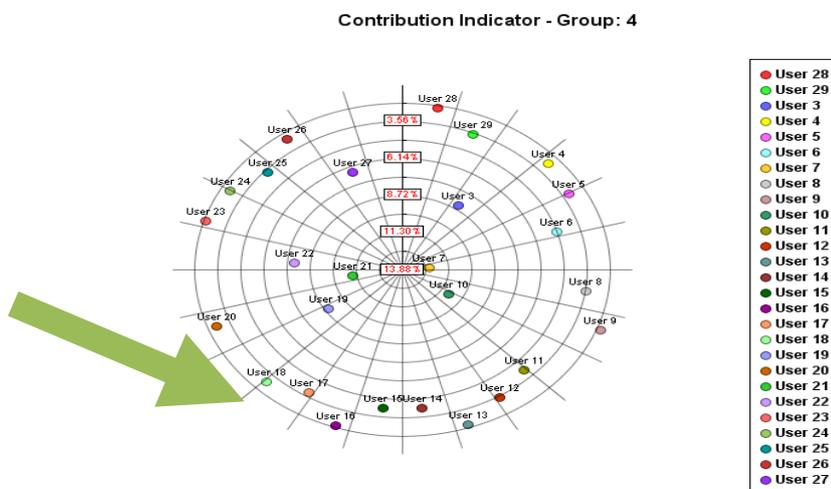
Σχήμα 9. Κοινωνιοδιάγραμμα αναγνώσεων στη θεματική ενότητα του χρήστη Υ19



Σχήμα 10. Κοινωνιοδιάγραμμα απαντήσεων στη θεματική ενότητα του χρήστη Υ19

Αντίστοιχα, στο Σχήμα 10 απεικονίζεται το κοινωνιοδιάγραμμα απαντήσεων για τη θεματική ενότητα του χρήστη. Στην περίπτωση αυτή, το βέλος από το χρήστη Α προς το χρήστη Β αντιστοιχεί σε μια απάντηση του Α σε μήνυμα του Β. Παρατηρείται από τα δύο διαγράμματα, ότι τα παιδιά προσέγγισαν το συγκεκριμένο μαθητή, παρότι στον πραγματικό κόσμο αυτός είχε γίνει πολλές φορές αντικείμενο χλευασμού.

Η αλληλεπίδραση και η επαφή με τους συμμαθητές του, έκαναν το παιδί (Υ19) να προσπαθεί όλο και περισσότερο να βελτιώσει την παρουσία του στη διαδικτυακή κοινότητα. Η καλή του απόδοση επιβεβαιώνεται και από το Δείκτη Συνεισφοράς (Σχήμα 11). Στο πολικό διάγραμμα, οι απεικονιζόμενοι χρήστες διατάσσονται κυκλικά. Όσο πιο κοντά στο κέντρο του διαγράμματος βρίσκεται ένας χρήστης, τόσο μεγαλύτερο είναι το πλήθος των μηνυμάτων που έγραψε, ως ποσοστό επί του συνόλου των μηνυμάτων που παρήχθησαν. Ο μαθητής Υ19 παρουσιάζεται να πλησιάζει τέταρτος το κέντρο του διαγράμματος.



Created by: Tharrence Brattis, L3EE Lab, University of the Aegean
created with ChartDirector from www.advsofteng.com

Σχήμα 11. Δείκτης Συνεισφοράς

Δεύτερη περίπτωση: Μαθήτρια με σύνδρομο Asperger

Η δεύτερη περίπτωση αφορά μία μαθήτρια με AS. Όπως έχει αναφερθεί στο θεωρητικό μέρος της εργασίας, άτομα με το σύνδρομο Asperger αντιμετωπίζουν κοινωνικά και συναισθηματικά, αλλά σπάνια γνωστικά προβλήματα. Πολλοί από τους ανθρώπους με AS επιδιώκουν την κοινωνικοποίηση, αλλά δεν μπορούν να κατανοήσουν τους άγραφους κοινωνικούς νόμους. Έτσι, συχνά μένουν παραγκωνισμένοι (National Autistic Society, 2007). Ομοίως στη συγκεκριμένη μαθήτρια, ενώ το μαθησιακό της επίπεδο ήταν σχετικά καλό, αντιμετώπιζε έντονα προβλήματα κοινωνικοποίησης. Αν και βρισκόταν στην ίδια τάξη με τους συμμαθητές της από την Α' δημοτικού, δεν είχε φίλους και πάντα στο διάλειμμα έπαιζε μόνη της. Η θέλησή της να αποκτήσει φίλους ήταν ιδιαίτερα έντονη. Όμως, καθώς οι προσπάθειες προσέγγισης που έκανε ήταν σχεδόν πάντα αποτυχημένες, συχνά ξεσπούσε σε κλάματα.

Αναφορικά με το εν λόγω παιδί (Υ27) παρατηρήθηκε, ανεξάρτητα από την έρευνα, ότι στην αυλή του σχολείου ήταν συνέχεια μόνο του, τη στιγμή που τα υπόλοιπα παιδιά έπαιζαν σαν ομάδα. Παρόλο που πολλές φορές προσπάθησε να προσεγγίσει τους συμμαθητές της, δεν ήξερε τι να πει για να έρθει σε επαφή μαζί τους. Για παράδειγμα, όταν έπαιζαν όλα τα παιδιά μαζί, αυτή απλώς πήγαινε κοντά τους και στεκόταν χωρίς να λέει τίποτα και χωρίς να παίζει. Το αποτέλεσμα ήταν τα υπόλοιπα παιδιά να την αγνοούν κι αυτή να κλαίει γιατί δεν είχε φίλους. Επιπλέον, όταν κάποιος της έκανε νόημα να πάει στην ομάδα για να παίξει, αυτή δεν καταλάβαινε τη χειρονομία κι έτσι ποτέ δεν πήγαινε. Πολλές φορές ξέσπαγε σε κλάματα χωρίς λόγο, ενώ άλλες ήταν μελαγχολική και απομονωμένη. Όλα τα παραπάνω συχνά προκαλούσαν τους γέλια από τους συμμαθητές της σε βάρος της, σημειώνοντας τη διαφορετικότητά της. Αυτό την έφερνε σε ακόμα πιο δύσκολη θέση. Γενικότερα, το αποτέλεσμα ήταν το παιδί αυτό (Υ27) να μην έχει καθόλου φίλους και σπάνια να αλληλεπιδρά με τους συμμαθητές της.

Από την αρχή της τρίτης φάσης, άρχισε να γίνεται αντιληπτό το ενδιαφέρον του παιδιού (Υ27) για συνομιλία με τους υπόλοιπους χρήστες. Αρχικά φαινόταν να είναι το ίδιο μελαγχολική με την πραγματική ζωή, αφού δεν είχε απαντήσεις στη θεματική της ενότητα. Πολύ γρήγορα όμως συνειδητοποίησε ότι για να εμπλακεί σε διάλογο πρέπει να αλληλεπιδράσει με τους υπόλοιπους χρήστες. Επίσης, έγινε αντιληπτό από την ίδια ότι τα μηνύματα που αφήνει σε μια θεματική ενότητα διαβάζονταν πάντα από τα υπόλοιπα παιδιά. Έτσι, ανέλαβε πρωτοβουλίες, αφήνοντας μηνύματα στους συμμαθητές της, σε μια προσπάθεια να επικοινωνήσει μ' αυτούς. Ακολουθούν ορισμένα χαρακτηριστικά αποσπάσματα από τις προσπάθειες της μαθήτριας (Υ27) για επικοινωνία:

Έχετε δει τι διασκεδαστικό που είναι το θέατρο; Μου είναι πολύ εύκολο να κάνω μια παράσταση για εσάς, θέλετε;

Τρία διαφορετικά άτομα άφησαν σχόλια στη θεματική της ενότητα. Μεταξύ άλλων τα παρακάτω:

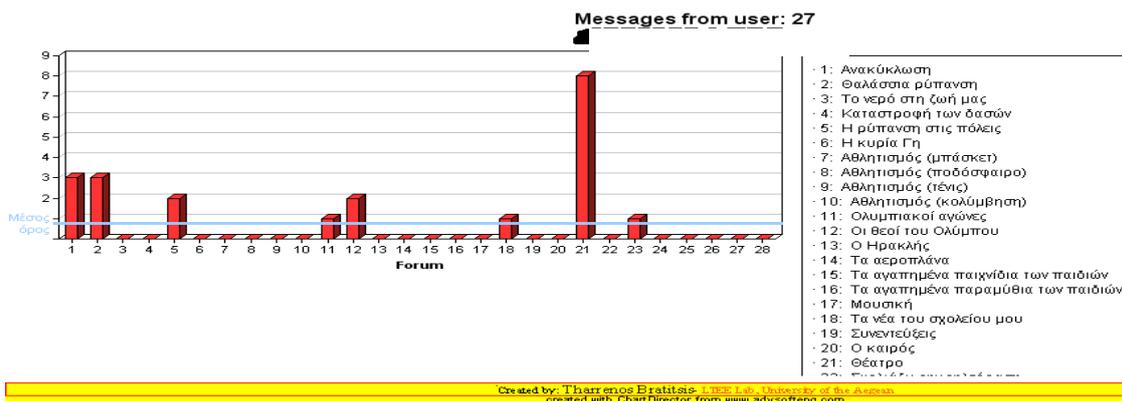
Το θέατρο μου αρέσει πολύ γιατί είναι διασκεδαστικό και φτιάχνει τη διάθεση.

Το θέατρο υποδέεται μεγάλους και μικρούς. Η θεατρική παράσταση που προτείνω είναι ο "Τζιτζίκας και ο μέρμηγκας". Θα γίνει από 3 Μαρτίου μέχρι τις 20 Μαρτίου. Εύχομαι καλή διασκέδαση.

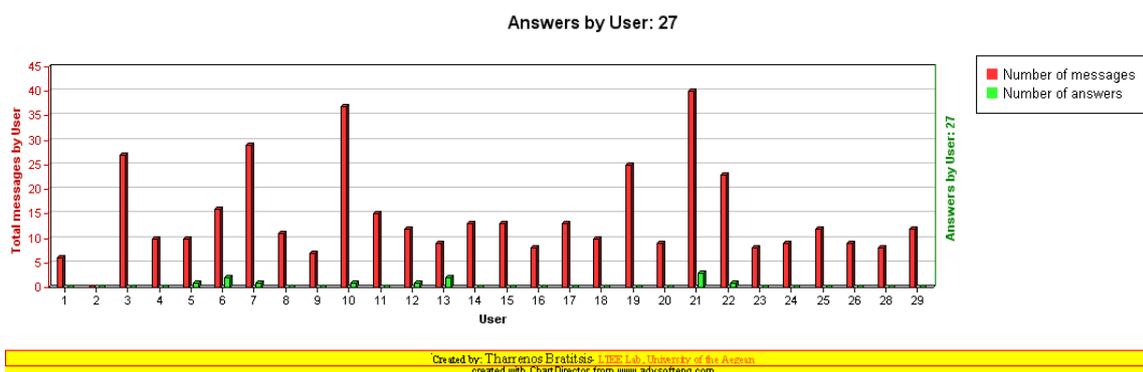
Εγώ ο Χ πήγα με τον Ψ την Κυριακή στην Ιλιάδα του Ομήρου της Κάρμεν Ρουγγέρη.

Στο τελευταίο μήνυμα, η μαθήτρια Υ27 σχολίασε:

Στην Ομήρου Ιλιάδα που πήγαν ο Χ και Ψ ήθελα να πάω και εγώ.



Σχήμα 12. Δείκτης Κατανομής δραστηριότητας της μαθήτριας Y27

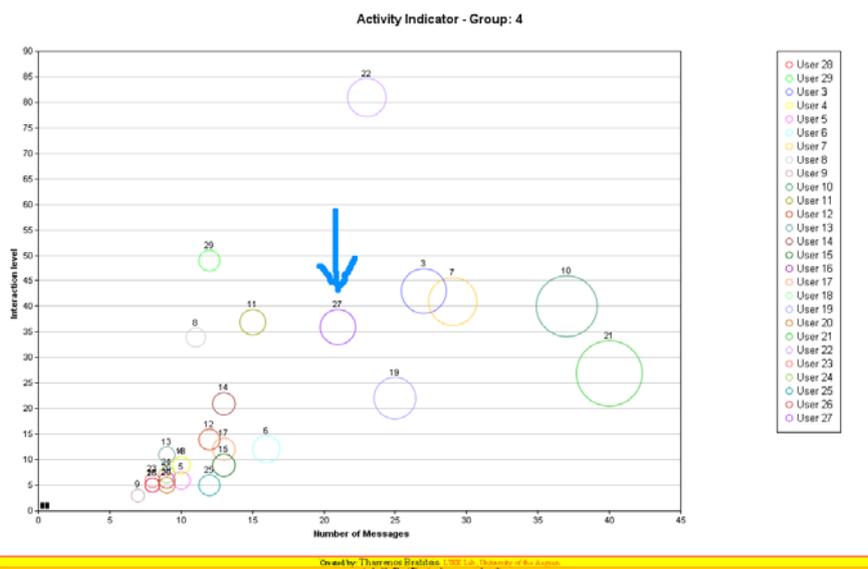


Σχήμα 13. Ραβδόγραμμα απαντήσεων της μαθήτριας Y27 στους υπόλοιπους μαθητές

Το παραπάνω είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, αν σκεφτεί κανείς ότι ποτέ στην πραγματική ζωή η μαθήτρια δεν είχε καταφέρει να εκφράσει στους συμμαθητές της την επιθυμία της, για συμμετοχή στις δραστηριότητές τους. Επιπλέον, στις θεματικές ενότητες των πιο δημοφιλών παιδιών άφηγε σχόλια επιβράβευσης όπως «*συγχαρητήρια είναι τέλειο αυτό που έγραψες, μπράβο*». Αλλού συμφωνούσε με κάτι που είχε γράψει ένας συμμαθητής της λέγοντας «*Νομίζω ότι έχεις δίκιο, πρέπει να πετάμε τα σκουπίδια μας στον κάδο ανακύκλωσης*».

Στο Σχήμα 12 φαίνεται η κατανομή της συμμετοχής της μαθήτριας Y27 σε 8 θεματικές ενότητες. Η θεματική ενότητα με το νούμερο 21 είναι η δική της και γι' αυτό έχει τη μεγαλύτερη συμμετοχή. Εξετάζοντας πιο προσεκτικά τις θεματικές ενότητες στις οποίες άφησε μηνύματα και γνωρίζοντας τις προσπάθειες που έκανε στην πραγματική ζωή να ενταχθεί σε μια ομάδα, παρατηρείται ότι άφησε μηνύματα στα παιδιά με τα οποία ήθελε να έρθει σε επαφή στην πραγματική ζωή. Στο Σχήμα 13 φαίνονται οι απαντήσεις της μαθήτριας Y27 στους συμμαθητές της. Μάλιστα, παρατηρείται ότι επιλέγει και πάλι να συνομιλήσει με άτομα δημοφιλή που όμως δεν είχε επαφές στην πραγματικότητα. Ενώ στον πραγματικό κόσμο δεν μπόρεσε να τους προσεγγίσει, η ηλεκτρονική κοινότητα τη βοήθησε να τους μιλήσει. Συνεπώς, ο υπολογιστής έγινε μέσο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης με άτομα που στον πραγματικό κόσμο δεν τα κατάφερνε.

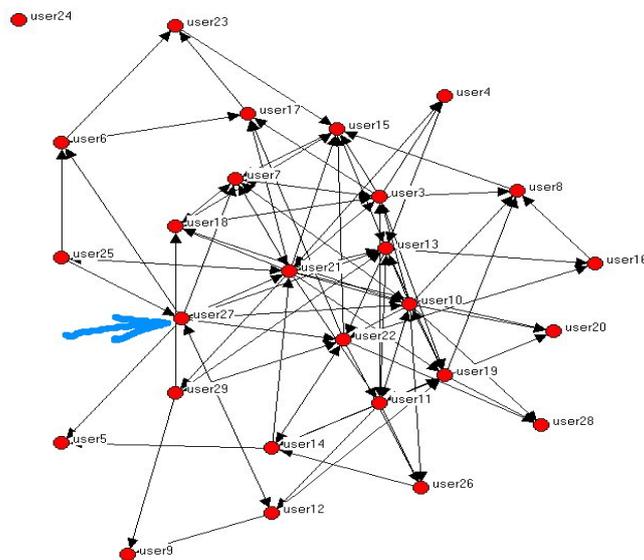
Στο διάγραμμα με το Δείκτη Ενεργητικότητα (Σχήμα 14), η συγκεκριμένη μαθήτρια (Y27) κατέχει πολύ καλή θέση, ανεξάρτητα από το κοινωνικό της πρόβλημα. Κατέχει σημαντικότερη θέση ακόμα κι από παιδιά που δεν αντιμετωπίζουν κανένα γνωστικό ή κοινωνικό πρόβλημα. Το γεγονός αυτό δείχνει την έντονη επιθυμία του παιδιού για επικοινωνία και αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές της. Μέσα από το περιβάλλον του υπολογιστή, αφενός ήταν μόνη της μπροστά στον υπολογιστή αφετέρου όμως μπορούσε να εμπλακεί σε ένα διάλογο ο οποίος όμως, σε περίπτωση αποτυχίας, δεν είχε τις καταστροφικές συνέπειες της πραγματικής ζωής.



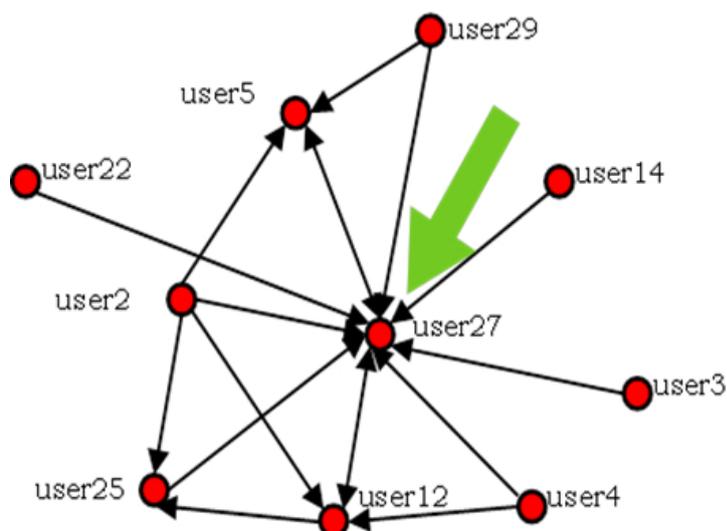
Σχήμα 14. Δείκτης Ενεργητικότητας της μαθήτριας Υ27

Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι το παιδί (Υ27) λειτουργούσε καλύτερα όταν καθόταν στον υπολογιστή εντελώς μόνο του. Τα υπόλοιπα παιδιά χρησιμοποιούσαν τους υπολογιστές σε ζευγάρια, όπου κάθε είκοσι λεπτά άλλαζαν θέσεις. Έτσι ο ένας έγραφε κι άλλος περίμενε. Στην περίπτωση όμως του παιδιού με AS (Υ27), αυτό ήταν δύσκολο να συμβεί διότι δεν μπορούσε να πάρει την πρωτοβουλία και να πει στο συμμαθητή ή τη συμμαθήτρια ότι ήρθε η ώρα να αλλάξουν θέσεις. Επίσης, η παρουσία άλλου παιδιού δίπλα της την ώρα που προσπαθούσε να επικοινωνήσει με τους υπόλοιπους χρήστες δεν τη βοηθούσε. Έτσι, η απομόνωσή της μπροστά στον υπολογιστή, αυτή τη φορά λειτουργήσε θετικά ώστε να μπορέσει να επικοινωνήσει με τους συμμαθητές της.

Παρόλο που η μαθήτρια (Υ27) ήταν ένα παιδί χωρίς φίλους, αρκετά παιδιά θέλησαν να διαβάσουν αυτά που έχει γράψει στη θεματική της ενότητα και να τα σχολιάσουν. Στο Σχήμα 15 φαίνεται το κοινωνιοδιάγραμμα των αναγνώσεων και στο Σχήμα 16 το κοινωνιοδιάγραμμα των απαντήσεων στη θεματική της ενότητα. Τα κοινωνιοδιαγράμματα δείχνουν ξεκάθαρα ότι η συγκεκριμένη μαθήτρια μπόρεσε να αλληλεπιδράσει σε μεγάλο βαθμό με τα υπόλοιπα παιδιά.



Σχήμα 15. Κοινωνιοδιάγραμμα αναγνώσεων



Σχήμα 16. Κοινωνιοδιάγραμμα απαντήσεων στα μηνύματα της μαθήτριας Υ27

Επιπλέον, αυτό που παρατηρήθηκε από την ερευνήτρια είναι ότι αμέσως μετά την εφαρμογή της δραστηριότητας στους υπολογιστές, το παιδί (Υ27) ήταν ιδιαίτερα χαρούμενο και ικανοποιημένο. Στο διάλειμμα που ακολουθούσε προσπαθούσε να προσεγγίσει τα παιδιά με τα οποία ήρθε σε επαφή μέσω του υπολογιστή. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας και του διαλείμματος που ακολουθούσε δεν ξέσπασε ποτέ σε κλάματα, ούτε παραπονέθηκε για την έλλειψη φίλων. Δυστυχώς ήταν μόνο κάτι προσωρινό και διαρκούσε λίγο. Στα επόμενα διαλείμματα και πολύ περισσότερο τις επόμενες μέρες επέστρεψε στα γνωστά της κοινωνικά προβλήματα.

Τελειώνοντας πρέπει να αναφερθεί ότι αν και δεν αντιμετώπιζε γνωστικό πρόβλημα και ο γραπτός της λόγος στο τετράδιο ήταν ιδιαίτερα καλός, παρουσίασε μείωση ορθογραφικών λαθών σε ποσοστό 1,46%. Επιπλέον το 68, 42% των κειμένων της στον υπολογιστή ήταν αλάνθαστα. Επίσης, αύξησε το πλήθος των κειμένων της στον υπολογιστή σε ποσοστό 171, 43% πράγμα που υποδεικνύει τη θέλησή της για επικοινωνία με τους υπόλοιπους μαθητές.

Συζήτηση

Η έρευνα που περιγράφεται στην παρούσα εργασία, είχε σαν βασικό στόχο τη μελέτη της επίδρασης των ηλεκτρονικών διαλογικών μέσων στο γραπτό λόγο των μαθητών της Γ' Δημοτικού. Τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερος θετικά (Κανδρούδη & Μπράτιτσης, 2010; Kandroudi & 2010). Στο μαθητικό πληθυσμό που συμμετείχε στην έρευνα, υπήρχαν δύο παιδιά σε σημαντικές μαθησιακές και κοινωνικές δυσκολίες. Σημαντικό ήταν το γεγονός ότι η δραστηριότητα διεξήχθη στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης, ενταγμένη στο καθημερινό πρόγραμμα των παιδιών. Συνεπώς τα δύο παιδιά μπόρεσαν να συμμετάσχουν ισότιμα, χωρίς να έχουν διαφορετική αντιμετώπιση από τη δασκάλα. Άλλωστε, όπως αναφέρθηκε είναι σημαντικό για την ένταξη τέτοιων παιδιών στην τάξη να γίνουν αποδεκτά από τους συμμαθητές τους (Detheridge, 1996). Επιλέχθηκε ένα απλό συνεργατικό περιβάλλον, αφού όπως αναφέρεται, η ψηφιακή τεχνολογία παρέχει ευκαιρίες για σύνδεση, επικοινωνία και συνεργασία ανάμεσα σε μαθητές (Walker & Logan, 2009). Επιπλέον η υπολογιστική πλατφόρμα μπορεί να προσφέρει ασφάλεια και να ενθαρρύνει την επικοινωνία στα παιδιά με ιδιαίτερες μαθησιακές ανάγκες (Parsons et al., 2000).

Η μελέτη της κοινωνικής συμπεριφοράς των υποκειμένων, αρχικά έδειξε ότι υπήρχε μια αμοιβαία προσέγγιση μεταξύ των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και της υπόλοιπης τάξης. Αρχικά, η προσέγγιση αυτή πραγματοποιήθηκε μέσω του ηλεκτρονικού μέσου

επικοινωνίας και ακολούθως στην πραγματική ζωή, ακόμα και στον ελεύθερο χρόνο του διαλείμματος. Επιπλέον αναδείχτηκε η ανάγκη των παιδιών με ιδιαιτερότητες για επικοινωνία. Ήταν εμφανές και στις δύο περιπτώσεις, ότι προσπάθησαν να αλληλεπιδράσουν με τους συμμαθητές τους που θεωρούσαν περισσότερο δημοφιλείς, ώστε να γίνουν αποδεκτοί στο σύνολο της τάξης.

Ειδικότερα για το παιδί με AS, η μελέτη έδειξε ότι οι δραστηριότητες ασύγχρονων συζητήσεων μπορούν να ενισχύσουν τις δεξιότητες επικοινωνίας και συζήτησης. Τα μηνύματα που έγραψε ήταν διεσπαρμένα στο 25% των θεματικών ενότητων (7 από 28). Επιπλέον ενεπλάκη σε σημαντική αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές της και μάλιστα ήταν ένα από τα πιο δραστήρια παιδιά. Επιπρόσθετα, παρουσίασε βελτίωση στην κοινωνική της συμπεριφορά στην πραγματική ζωή, ενώ και η συναισθηματική της κατάσταση βελτιώθηκε, έστω και παροδικά.

Αντίστοιχα, το παιδί με δυσλεξία μπόρεσε να εκφραστεί ισότιμα με τους συμμαθητές του. Το τελικό αποτέλεσμα ήταν να γίνει αποδεκτό απ' αυτούς και να ενταχθεί στο κοινωνικό σύνολο της τάξης. Και στις δύο περιπτώσεις, η ηλεκτρονική πλατφόρμα λειτούργησε ως μέσο προσέγγισης για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και τους έδωσε τη δυνατότητα να καλλιεργήσουν της κοινωνικές τους δεξιότητες. Σημαντικό στοιχείο ήταν το γεγονός ότι η εκπαιδευτική δραστηριότητα ήταν ίδια για όλα τα παιδιά της τάξης και φάνηκε σαν μέρος του ευρύτερου διδακτικού σχεδιασμού που ακολουθήθηκε από τη δασκάλα. Έτσι όλα τα παιδιά συμμετείχαν ισότιμα, χωρίς διακρίσεις. Επίσης σημαντικό ήταν ότι η δόμηση της δραστηριότητας δεν ήταν αυστηρή, επιτρέποντας σε όλα τα παιδιά να εκφραστούν ελεύθερα και να λειτουργήσουν αυτόνομα.

Τα ευρήματα είναι ενθαρρυντικά. Οι συνεργατικές δραστηριότητες με ασύγχρονες συζητήσεις φαίνεται ότι μπορούν να παίξουν ένα σημαντικό διαμεσολαβητικό ρόλο για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων. Λαμβάνοντας υπόψη τη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων των δύο παιδιών, φαίνεται ότι είναι χρήσιμες τέτοιου είδους προσεγγίσεις. Στη μία περίπτωση η βελτίωση είχε σχεδόν μόνιμο χαρακτήρα, ενώ στην άλλη (μαθήτρια με AS) παροδικό. Φυσικά, η παροδικότητα των αποτελεσμάτων στην τελευταία περίπτωση καταδεικνύουν την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση. Μια εκτεταμένη μελέτη περίπτωσης, σε διάστημα μεγαλύτερο των 7 εβδομάδων, ίσως μεγαλύτερο και από μια ολόκληρη σχολική χρονιά, μπορεί να δείξει αν μπορούν να γενικευτούν αυτές οι παρατηρήσεις και τα αποτελέσματα να έχουν μονιμότερο χαρακτήρα.

Ακόμη έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί η αντίδραση τέτοιων παιδιών στην «πίεση» των σύγχρονων εργαλείων επικοινωνίας (chat) ή ο συνδυασμός της επικοινωνίας με άλλου τύπου συνεργατικές δραστηριότητες, που εμπλέκουν, για παράδειγμα, την κοινή διαχείριση τεχνουργημάτων. Τέλος, η εφαρμογή συνεργατικών σεναρίων (collaboration scripts) σε διαλογικές δραστηριότητες (Μπράντιτς, 2007) που θέτουν συγκεκριμένους στόχους ως αποτέλεσμα της συνεργασίας και η μελέτη της συμπεριφοράς παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στα πλαίσια που αυτά θέτουν, παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον.

Τα αποτελέσματα των δύο μελετών περίπτωσης που περιγράφηκαν στην παρούσα εργασία είναι ενθαρρυντικά. Βέβαια, είναι γεγονός ότι το δείγμα ήταν μικρό και δεν επιτρέπει τη γενίκευση των συμπερασμάτων. Επιπλέον, η κύρια έρευνα είχε άλλη στόχευση και σχεδιάστηκε για άλλο λόγο. Η μελέτη της κοινωνικότητας των δύο παιδιών που αναφέρονται στην παρούσα εργασία αποφασίστηκε από τους ερευνητές, λίγο πριν την έναρξη των δραστηριοτήτων, αναγνωρίζοντας το ενδιαφέρον που παρουσίαζαν οι δύο περιπτώσεις που τυχαία ήταν μέρος του πληθυσμού. Συνεπώς, ενδεχομένως θα μπορούσε ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων να είναι καλύτερα στοχευμένος, ενεργοποιώντας περαιτέρω τις κοινωνικές δεξιότητες όλων των μαθητών. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν οι

δραστηριότητες μέσω ασύγχρονων συζητήσεων να λειτουργήσουν ως έναυσμα για συνεργατικές δραστηριότητες στην τάξη ή ακόμα και εκτός αυτής. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούσε να μελετηθεί αν μια σταδιακή ενίσχυση της αλληλεπίδρασης τέτοιων παιδιών με την υπόλοιπη τάξη μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, αυτοπεποίθησης και άλλων χαρακτηριστικών.

Ανάμεσα στους περιορισμούς της παρούσας έρευνας συγκαταλέγεται και το γεγονός ότι το εργαστήριο υπολογιστών του σχολείου δεν είχε επαρκείς υπολογιστές, ώστε η αναλογία υπολογιστών - μαθητών να είναι ένα προς ένα. Αυτό θα επέτρεπε στα παιδιά να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο στη διαλογική αλληλεπίδραση και στην παραπέρα ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων και δομών. Είναι γεγονός ότι τα παιδιά επιζητούσαν περισσότερο χρόνο ενασχόλησης με τους υπολογιστές, κατά την τρίτη φάση της έρευνας. Όμως, οι διδακτικές ώρες ήταν προκαθορισμένες και οι υπολογιστές λίγοι. Ακόμα, η χρονική διάρκεια της έρευνας, αν και συνολικά μεγάλη (περίπου 18 εβδομάδες), ήταν αρκετά μικρή για τη μελέτη των μακροπρόθεσμων οφελών που μπορούν να προκύψουν από τέτοιες συνεργατικές δραστηριότητες. Για να εξαχθούν ολοκληρωμένα συμπεράσματα απαιτείται μία μακροχρόνια έρευνα 1-2 ετών.

Είναι γεγονός ότι υπάρχουν πολλές περιπτώσεις μαθητών με παρόμοια προβλήματα στη Ελλάδα, που φοιτούν σε κανονικά σχολεία. Η παρούσα, πιλοτική έρευνα, δείχνει ότι μπορεί να ωφεληθούν τα παιδιά αυτά από παρόμοιες δραστηριότητες. Η χρήση ασύγχρονων συζητήσεων φαίνεται ότι θα μπορούσε να εντάξει ομαλά, ακόμα και παιδιά που λόγω μαθησιακών δυσκολιών ή άλλων προβλημάτων βρίσκονται στο περιθώριο, στην πραγματική τάξη.

Επιπλέον όμως, η συμπεριφορά των υπολοίπων μαθητών του δείγματος δείχνει ότι τα παιδιά ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για δραστηριότητες ελεύθερου χαρακτήρα, που τους επιτρέπουν να διερευνήσουν τα ενδιαφέροντα, τις προτιμήσεις και την προσωπικότητα των συμμαθητών τους. Συνεπώς, παρόμοιες συνεργατικές δραστηριότητες, στα πλαίσια της Ελεύθερης Ζώνης, φαίνεται ότι μπορούν να αξιοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς, για την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής της τάξης. Παράλληλα, μπορούν να αυξήσουν το κίνητρο των μαθητών για συμμετοχή στις σχολικές δραστηριότητες και να διευκολύνουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την αλληλοϋποστήριξη των μαθητών κατά τη διαδικασία της μάθησης. Αξιοποιώντας το ενδιαφέρον των παιδιών για τις ΤΠΕ, αλλά και τα σύγχρονα διαδικτυακά εργαλεία, τέτοιου τύπου δραστηριότητες μπορούν να λειτουργήσουν ως εφελκυστικό για την ασφαλή μετάβαση των μικρών μαθητών στην πραγματικότητα της ψηφιακής εποχής, σταδιακά και με ασφάλεια. Άλλωστε, πολλά παιδιά, από την εφηβεία ακόμα, συμμετέχουν σε κοινωνικά δίκτυα και διατηρούν προσωπικά blog ή συμμετέχουν σε διαδικτυακές κοινότητες, ενώ η εκπαιδευτική αξιοποίηση τέτοιων εργαλείων επικοινωνίας απασχολεί συστηματικά την ερευνητική κοινότητα (Αγγέλαινα & Τζιμογιάννης, 2010). Με τον τρόπο αυτό, η κουλτούρα τέτοιων δράσεων μπορεί να αποτελέσει μαθησιακό στόχο που καλείται να υπηρετήσει το σχολείο.

Αναφορές

- Abdullah, M.H.L., Hisham, S., & Parumo, S. (2009). *MyLexics: An assistive courseware for dyslexic children to learn basic malay language*. Technical report, Association for Computing Machinery.
- Attwood, T. (2003). Cognitive behaviour therapy. In L. H. Willey (ed.), *Asperger syndrome in adolescence: living with the ups, the downs and things in between* (pp. 38-68). Philadelphia, PA: Jessica Kingsley Publishers.
- Autism Speaks (2009). *Asperger Syndrome*. Retrieved 6 July 2010, from <http://www.autismspeaks.org/navigating/index.php>.
- BECTA (2001). *Communication-Using your word-processor. Introduction for SEN*. London: British Educational Communications and Technology Agency.

- Bignell, S. (2010). *Milton Broome's virtual psychology*. Retrieved 20 December 2010, from <http://www.miltonbroome.com>.
- Blanc, A. (2010). *Brigadoon: An innovative online community for people dealing with Asperger's Syndrome and Autism*. Retrieved 20 December 2010, from <http://braintalk.blogs.com/brigadoon>.
- Bratitsis, T., & Kandroudi, M. (2010). Improving 3rd grade students' writing ability via asynchronous discussions: A case study. *2nd International Conference on Intelligent Networking and Collaborative Systems (INCoS 2010)* (pp.282-289). Thessaloniki, GREECE.
- Brooks, R. (1997). *Special educational needs and information technology: Effective strategies for mainstream schools*. Berkshire: National Foundation for Educational Research.
- Brown, D.J., Neale, H.R., Cobb S.V.G., & Reynolds, H. (1999). Development and evaluation of the virtual city. *International Journal of Virtual Reality*, 4, 28-41.
- Charitos, D., Karadanos, G., Sereti, E., Triantafyllou, S., Koukouvinou, S., & Martakos, D. (2000). Employing virtual reality for aiding the organisation of autistic children's behaviour in everyday tasks. In P. Sharkey, A. Cesarani, L. Pugnetti, & A. Rizzo (eds.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies* (pp 147-152). Reading, UK: University of Reading.
- Cheng, L., Kimberly, G., & Orlich, F. (2003). *KidTalk: Online therapy for Asperger's syndrome*. Technical Report, Social Computing Group, Microsoft Research.
- Chinn, S. & Crossman, M. (1995). Stress factors in the adolescent. In T.R. Miles & V. Varma (eds.), *Dyslexia and stress* (pp 49-54). London: Whurr.
- Crivelli, V. (2000). *Write to read with ICT*. London: BDA
- Detheridge, T. (1996) Information Technology. In B. Carpenter, R. Ashdow & K. Bovair(eds.), *Enabling Access: Effective teaching and Learning for Pupils with Learning Difficulties*. London: David Fulton.
- Dickinson, A., Gregor, P., & Newell, A.F. (2002). Ongoing investigation of the ways in which some of the problems encountered by some dyslexics can be alleviated using computer techniques. *Proceedings of the fifth international ACM conference on Assistive technologies (Assets '02)* (pp. 97-103). New York, NY: ACM.
- Dillenbourg, P. (2000). Workshop on virtual learning environments. *EUN Conference 2000, Learning in the new millennium: building new education strategies for schools*.
- Firth, U. (1997). Brin, mind and behaviour in dyslexia. In C. Hulme & M.J. Snowling (eds.), *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (pp 1-9). London: Whurr.
- Fontana, D. (1995). *Άγχος και η αντιμετώπισή του* (μετ. Μ. Τερζίδου). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet & Higher Education*, 2(2-3), 1-19.
- Green, S.J. (1990). *A study of the application of microcomputers to aid language development in children with Autism and related communication difficulties*. Unpublished Phd Thesis. Sunderland Polytechnic.
- Greenlaw, S.A., & DeLoach, S.B. (2003). Teaching critical thinking with electronic discussion. *Journal of Economic Education*, 34(1), 36-52.
- Heimann, M., Nelson, K., Tjus, T., & Gilberg, C. (1995). Increasing reading and communication skills in children with autism through an interactive multimedia computer program. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 459-480.
- Jordan, R. (1991). *The National Curriculum: Access for children with autism. 2. English*. Bristol, UK: Inke Wakehurst, Trust.
- Kaliouby, R., & Robinson, P. (2007). *Therapeutic versus prosthetic assistive technologies: The case of autism*. Retrieved 6 July 2010, from www.cl.cam.ac.uk/~pr10/publications/at07.pdf.
- Kerbeshian, J., Burd, L., & Fisher, W. (1990). Asperger's Syndrome: To Be or Not to Be? *British Journal of Psychiatry*, 156, 721-5.
- Lewin, C. (2000). Exploring the effects of talking book software in UK primary classrooms. *Journal of Research in Reading*, 23(2), 149-157.
- Ligorio, M.B., & Trimpe J.D. (2001). *Euroland: Active knowledge building through different formats of mediated communication*. Report of the Department of Educational Psychology. Katholieke University of Nijmegen, NL.
- Maughan, B. (1994). Behavioural development and reading disabilities. In C. Hulme & M. Snowling (eds.), *Reading Development and Dyslexia*. London: Whurr.
- McKeown, S. (2000). *Dyslexia and ICT: Building on success*. Coventry: Becta.
- Moore, D.J., McGrath, G., & Thorpe, J. (2000). Computer aided learning for people with autism: A framework for research and development. *Innovations in Education and Training International*, 37(3), 218-28.
- National Autistic Society (2007). *Statistics: how many people have autistic spectrum disorders?*. Retrieved 6 July 2010, from <http://www.nas.org.uk/nas/jsp/polopoly.jsp?d=235&a=3527>.
- Nicolson, R.I., Fawcett, A.J., & Nicolson, M.K. (2000). Evaluation of a computer-based reading intervention in infant and junior schools. *Journal of Research in Reading*, 23(2), 194-209.
- Parsons, S., Beardon L., Neale, H., Reynard, G., Eastgate R., Wilson, J.R., Cobb, S., Benford, S., Mirchell, P., & Hopkins, E. (2000). Development of social skills amongst adults with Asperger's syndrome using virtual environments: The AS interactive project. In P. Sharkey, A. Cesarani, L. Pugnetti & A. Rizzo (eds.), *Proceedings*

- of the 3rd International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies (pp. 163-170). Reading, UK: University of Reading.
- Rajendran, G., & Mitchell, P. (2000). Computer Mediated Interaction in Asperger's syndrome: The Bubble Dialogue Program. *Computers & Education*, 35, 189-20.
- Rooms, M. (2000). Information and communication technology and dyslexia. In J., Townend & M. Turner (eds.), *Dyslexia in Practice: A Guide for Teachers* (pp. 263-172). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Scott, R., Stoodley, C., Anslow, P., Paul, C., Stein, J., Sugden, E., & Mitchell, C. (2001). Lateralised Cognitive deficits in children following cerebellar lesions. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43, 685-691.
- Singleton, C. (1994). Computers and dyslexia: implications for policy and practice. In C. Singleton (ed.), *Computers and Dyslexia: Educational Applications of New Technology*. Hull: Dyslexia Computer Resource Centre.
- Sutinen, E., Virmajoki-Tyrväinen, M., & Virnes, M. (2005). Physical learning objects can improve social skills in special education. In A. Antikainen (ed.), *Transforming a Learning Society: The Case of Finland* (pp. 117-130). Peter Lang.
- Szatmari, P., Susan, E., Bryson, D. Streiner, L. Wilson, F. Archer, L., & Ryerse, C. (2000). Two-year outcome of preschool children with autism or Asperger's syndrome. *Journal of Psychiatry*, 157, 1980-1987.
- Tantam, D. (1998). Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 29(3), 245-255.
- Tartaro, A., & Cassel, J. (2007). Using virtual peer technology as an intervention for children with autism. In J. Lazar (ed.), *Universal usability: Designing user interfaces for diverse user populations* (pp 231-262). Hoboken, NJ: Teacher College Press.
- Thomson, M. E., & Watkins, E.J. (1998). *Dyslexia: a teaching handbook*. London: Whurr.
- Van der Meijden, H., & Ligorio, M.B. (2005). Creating New classroom cultures by constructing a virtual world. *European Journal of School Psychology*, 2(1-2), 201-217.
- Walker, L., & Logan, A. (2009). *Using digital technologies to promote inclusive practices in education*. Bristol: Futurelab.
- Wegerif, R. (2002). *Thinking skills, technology and learning: a review of the literature for NESTA*. Bristol: FutureLab.
- Weiss, M. J., & Harris, S. L. (2001). Teaching social skills to people with autism. *Behavioral Modification*, 25, 785-802.
- Αγγέλανα, Σ., & Τζιμογιάννης, Α. (2010). Μελέτη της συμμετοχής και της γνωστικής παρουσίας μαθητών γυμνασίου σε ένα εκπαιδευτικό ιστολόγιο. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 3(3), 113-128.
- Δοϊκού-Αυλίδου, Μ. (2002). *Δυσλεξία συναισθηματικοί παράγοντες και ψυχοκοινωνικά προβλήματα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κανδρούδη, Μ., & Μπράτιτσης, Θ. (2010). Επίδραση της χρήσης ηλεκτρονικών μέσων γραφή στο γραπτό λόγο των μαθητών. Μελέτη περίπτωσης στη Γ' Δημοτικού. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (τόμος ΙΙ, σ. 311-318). Κόρινθος.
- Καραπέτοας, Α.Β. (1991). *Η δυσλεξία στο παιδί-διάγνωση και θεραπεία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μάρκου, Σ.Ν. (1998). *Δυσλεξία, αριστεροχειρία, κινητική αδεξιότητα, υπερκινητικότητα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Ματσαγγούρας, Η. (2002). *Στρατηγικές διδασκαλίας: Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη*. Αθήνα: Gutenberg.
- Μπράτιτσης, Θ. (2007). *Ανάπτυξη εφέλιμων υποστηρικτικών εργαλείων, ασύγχρονων συζητήσεων, μέσω ανάλυσης αλληλεπιδράσεων μεταξύ συμμετεχόντων, για τεχνολογικά υποστηριζόμενη εκπαίδευση*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Ρόδος: ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Πόρποδας, Κ.Δ. (1993). *Δυσλεξία η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου (ψυχολογική θεώρηση)*. Αθήνα: Μορφωτική.
- Στασινός, Δ.Π. (2003). *Δυσλεξία και σχολείο. Η εμπειρία ενός αιώνα*. Αθήνα: Gutenberg.
- Τάφα, Ε. (1998). *Συνεκπαίδευση παιδιών με και χωρίς προβλήματα μάθησης και συμπεριφοράς*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Αναφορά στο άρθρο ως: Μπράτιτσης, Θ., & Κανδρούδη, Μ. (2011). Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες με ΤΠΕ στο δημοτικό και κοινωνικοποίηση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες: Διεθνείς τάσεις και μία μελέτη περίπτωσης στη Γ' Δημοτικού. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 4(1-3) 39-60.

<http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete>