Παραγωγή και λήψη οδηγιών κίνησης στο χώρο κατά την εκμάθηση της Αγγλικής ως ξένης γλώσσας με το ρομπότ BeeBot

Ε. Κοροσίδου[1], Ε. Μεδίτσκου[2], Θ. Μπράτιτσης[3]

[1] Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, koro_elen@hotmail.com
[2] Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, evi.meditskou@hotmail.com
[3] Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, bratitsis@uowm.gr

Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται διδακτική παρέμβαση μέσω ΤΠΕ και συγκεκριμένα με το ρομπότ Beebot, για την εκμάθηση της Αγγλικής ως ξένης γλώσσας στην Ε΄ Δημοτικού. Η δραστηριότητα αφορούσε την παραγωγή και λήψη εντολών-οδηγιών κίνησης στο χώρο. Εφαρμόστηκε σε μια τάξη 18 παιδιών, με στόχο τη δημιουργία πρωτότυπου και ευχάριστου περιβάλλοντος, αλλά και την παροχή πρόσθετων κινήτρων για μάθηση. Διερευνήθηκε συγκριτικά η επίδοση των μαθητών, μετά από δραστηριότητες παραδοσιακής διδασκαλίας και με χρήση ΤΠΕ. Επίσης, μελετήθηκε η στάση των παιδιών απέναντι στην προτεινόμενη προσέγγιση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως ακόμα και οι πιο αδύναμοι μαθητές βελτίωσαν τις επιδόσεις τους, στις προτεινόμενες δραστηριότητες και όλα τα παιδιά ανταποκρίθηκαν με ιδιαίτερο ενθουσιασμό σε αυτές. Επιπλέον, προωθήθηκε η συνεργατική μάθηση.

Λέξεις κλειδιά: *BeeBot, διδασκαλία της Αγγλικής ως ξένης γλώσσας, παραγωγή-λήψη οδηγιών*

1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Liaw (1997), οι εκπαιδευτικοί της Αγγλικής ως ξένης γλώσσας θα πρέπει να προσφέρουν στους μαθητές τους ένα πλούσιο γλωσσικό περιβάλλον, όπου θα έχουν συνεχώς την ευκαιρία να συμμετέχουν σε γλωσσικές δραστηριότητες και να αλληλεπιδρούν γλωσσικά με τους συμμαθητές τους. Έτσι καθίσταται δυνατή η μάθηση μέσα από την επικοινωνία. Οι ΤΠΕ διευκολύνουν τη δημιουργία τέτοιου περιβάλλοντος, λειτουργώντας ως εργαλεία ενίσχυσης της λεκτικής αλληλεπίδρασης.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μια διδακτική πρόταση για το μάθημα της Αγγλικής Γλώσσας με σκοπό την εκμάθηση και εμπέδωση λεξιλογίου, για την παραγωγή εντολών κίνησης στο χώρο και, ειδικότερα, την κατανόηση και λήψη οδηγιών. Στην προτεινόμενη δραστηριότητα αξιοποιήθηκε το ρομπότ BeeBot στην Ε' τάξη δημόσιου Δημοτικού αστικής περιοχής, με τη συμμετοχή 18 μαθητών.

Η εργασία δομείται ως εξής· αρχικά γίνεται μια περιγραφή του BeeBot. Ακολούθως παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο, αναλύονται οι στόχοι και περιγράφεται η διδακτική παρέμβαση. Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, ακολουθούμενα από την καταληκτική συζήτηση.

Α. Λαδιάς, Α. Μικρόπουλος, Χ. Παναγιωτακόπουλος, Φ. Παρασκευά, Π. Πιντέλας, Π. Πολίτης, Σ. Ρετάλης, Δ. Σάμψων, Ν. Φαχαντίδης, Α. Χαλκίδης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, 10-12 Μαΐου 2013

2. Το ρομπότ BeeBot

Τα ρομπότ δαπέδου, όπως το BeeBot (http://www.tts-group.co.uk), είναι ειδικά κατασκευασμένα για να χρησιμοποιούνται από μαθητές 4-11 ετών για εκπαιδευτικούς σκοπούς, συνδυάζοντας το παιχνίδι με τη μάθηση. Ο χρήστης μπορεί να τα προγραμματίσει με τα πλήκτρα που βρίσκονται επάνω τους (on board), ώστε να κινούνται με ακρίβεια στο χώρο (Εικόνα 1). Ουσιαστικά, τα ρομπότ χρησιμοποιούν τις τεχνικές μιας γλώσσας προγραμματισμού (της LOGO) για να ενισχύσουν τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων (μαθηματικά, γλώσσα, κλπ.).

Εικόνα 1: *Το Ρομπότ δαπέδου BeeBot*

3. Θεωρητικό Πλαίσιο

Σκοπός της διδασκαλίας της Αγγλικής γλώσσας στο Δημοτικό είναι, σύμφωνα με το ΑΠΣ Αγγλικής γλώσσας (ΦΕΚ 304Β/13-3-2003), η ανάπτυξη της γλωσσικής ικανότητας των μαθητών, ώστε να μπορούν να επικοινωνούν σε διαφορετικά γλωσσικά και πολιτισμικά πλαίσια. Συνεπώς, η επικοινωνία έχει λειτουργικό σκοπό και στοχεύει στην κατανόηση και παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου, ανάλογα με το εκάστοτε επικοινωνιακό πλαίσιο (Littlewood, 1981). Στόχος της εκμάθησης ξένης γλώσσας είναι η επικοινωνία, η οποία θα πρέπει να προάγεται μέσω της απόκτησης και σωστής χρήσης λεξιλογίου από τα πρώτα κιόλας στάδια.

Όσον αφορά την χρήση τεχνολογικών εφαρμογών στην γλωσσική εκπαίδευση, μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της εκμάθησης ξένων γλωσσών έχουν καταδείξει την ανάπτυξη θετικών στάσεων απέναντι στη μάθηση, ενισχύοντας τα κίνητρα μάθησης και το ενδιαφέρον των μαθητών/ -τριών, με αποτέλεσμα οι τελευταίοι να πετυχαίνουν ανώτερης τάξης δεξιότητες σκέψης και καλύτερη ανάκληση του λεξιλογίου (Stepp – Greany, 2002). Ως μέσα μεταφοράς της πληροφορίας, οι τεχνολογικές εφαρμογές διευκολύνουν τη μαθησιακή διαδικασία, ενθαρρύνοντας τη δημιουργία συνεργατικού και μη ανταγωνιστικού κλίματος, ενώ παράλληλα βοηθούν τους μαθητές να οικοδομήσουν τη γνώση με προσωπικό τρόπο «συνδυάζοντας το νέο με το παλιό» (Σολομωνίδου, 1999). Με αυτή τη λογική, στην παρούσα προσέγγιση, αξιοποιείται το Beebot για την εκμάθηση βασικού λεξιλογίου Αγγλικής γλώσσας.

Η προτεινόμενη προσέγγιση στοχεύει στη δημιουργία ενός επικοινωνιακού πλαισίου που απευθύνεται στις καθημερινές συνήθειες, τις ανάγκες και τα θέματα που απασχολούν παιδιά της ηλικίας του ερευνητικού δείγματος. Έτσι, η παρέμβαση γίνεται πιο οικεία και άρα περισσότερο ελκυστική για τα παιδιά. Είναι, άλλωστε, καταγεγραμμένη η θετική επίδραση ενός συγκεκριμένου και κατανοητού από τους διδασκόμενους πλαισίου εκμάθησης της γλώσσας (Krashen, 1999). Επιπλέον, όταν η θεματολογία αγγίζει τους μαθητές συναισθηματικά και προσεγγίζει τα καθημερινά τους βιώματα, αυξάνεται και η επικοινωνιακή ικανότητα τους (Arnold, 1999).

Τέλος, σημαντική παράμετρος που λήφθηκε υπόψη στο σχεδιασμό της προτεινόμενης προσέγγισης, αφορά στη μεταφορά πληροφορίας προς τον αποδέκτη – μαθητή. Παρατηρείται ότι η διδασκαλία και η μάθηση του λεξιλογίου πρέπει να εστιάζεται και να συνδυάζεται με τις τέσσερις όψεις της γνωστικής επικοινωνίας: την ακρόαση, την ομιλία, την ανάγνωση και τη γραφή (Βάμβουκα, 2009).

4. Η Διδακτική Πρόταση

Η αξιοποίηση του Beebot, ενσωματώνεται στο πλαίσιο της εκμάθησης και εμπέδωσης του λεξιλογίου της Αγγλικής γλώσσας σε μαθητές της Ε' Δημοτικού με σκοπό την κινητοποίηση του ενδιαφέροντός τους μέσα από βιωματικές καταστάσεις. Πιο συγκεκριμένα, στην εφαρμογή διενεργείται μια σύγκριση ανάμεσα σε ένα τυπικό παραδοσιακό μάθημα, το οποίο περιέχει την εξέταση μόνο μιας δεξιότητας (του γραπτού λόγου) και σε ένα καινοτόμο, κατά την διεξαγωγή του οποίου εξετάζονται επιπρόσθετα και η δεξιότητα κατανόησης και παραγωγής προφορικού λόγου. Επομένως, στην εφαρμογή εξετάζονται τόσο οι παραγωγικές δεξιότητες του προφορικού και γραπτού λόγου, όσο και η προσληπτική δεξιότητα κατανόησης του προφορικού λόγου μέσα σε ένα αυθεντικό επικοινωνιακό πλαίσιο.

Εικόνα 2: *Ο χάρτης που χρησιμοποιήθηκε για τη δραστηριότητα της Α Φάσης*

Αναλυτικότερα, η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις, με τη συμμετοχή 18 μαθητών (12 αγόρια – 6 κορίτσια) της Ε' τάξης δημοτικού. Η θεματολογία στις δύο φάσεις ήταν κοινή και αφορούσε οδηγίες για την περιγραφή κατευθύνσεων στον χώρο. Στην πρώτη φάση το μάθημα πραγματοποιήθηκε με παραδοσιακό τρόπο, χρησιμοποιώντας το διδακτικό εγχειρίδιο ως μοναδικό εργαλείο. Οι μαθητές καλούνταν να περιγράψουν γραπτά μία διαδρομή κάθε φορά, πάνω σε έναν

πραγματικό χάρτη της Αθήνας, στον οποίο αποτυπώνονταν οι οδοί, πραγματοποιώντας σε κάθε διαδρομή δύο ενδιάμεσες στάσεις σε σημεία ενδιαφέροντος μέσα στην πόλη (Εικόνα 2). Ο χάρτης που χρησιμοποιήθηκε ήταν αυθεντικός, αλλά οι διαδρομές που πραγματοποιήθηκαν ήταν σχετικά απλές.

Στην δεύτερη φάση χρησιμοποιήθηκαν δύο επιδαπέδιοι χάρτες, οι οποίοι κατασκευάστηκαν από τους ερευνητές, στα τετράγωνα των οποίων βρίσκονταν φωτογραφίες από διάφορα σημεία ενδιαφέροντος της Αθήνας (Εικόνα 3). Στην φάση αυτή οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, ανάλογα με τις επιδόσεις τους στο προηγούμενο τρίμηνο. Οι μαθητές με τις υψηλότερες επιδόσεις σχημάτισαν την Ομάδα Α (10 μέλη) και οι μαθητές με χαμηλότερες επιδόσεις την Ομάδα Β (8 μέλη). Η κάθε ομάδα διαιρέθηκε με την σειρά της σε ζευγάρια και τους διατέθηκε ένας από τους προαναφερόμενους χάρτες. Η δραστηριότητα διενεργούνταν ταυτόχρονα και από τις δύο ομάδες. Ο πρώτος μαθητής του κάθε ζεύγους διατύπωνε, γραπτά στην αρχή και μετά προφορικά, ένα σύνολο εντολών που οδηγούσαν προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση στον χάρτη (σε ένα συγκεκριμένο τετράγωνο κάθε φορά) (Εικόνα 3). Τις εντολές αυτές καλούνταν να τις κατανοήσει ο δεύτερος μαθητής του ζεύγους και να προγραμματίσει το Beebot έτσι, ώστε να ακολουθήσει την προδιαγεγραμμένη κατεύθυνση της περιγραφής του συμμαθητή του. Η διαδικασία επαναλήφθηκε, με τους μαθητές να εναλλάσσονται στους ρόλους. Σημειώνεται ότι η δεύτερη φάση πραγματοποιήθηκε σε επόμενη διδακτική ώρα, στο χρονικό διάστημα μιας εβδομάδας.

Εικόνα 3: *Οι μαθητές πραγματοποιούν τη δραστηριότητα με το BeeBot*

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, κατά τη δεύτερη φάση ζητήθηκε από τους μαθητές όχι μόνο να δώσουν γραπτές οδηγίες, αλλά και προφορικές, παράλληλα καθιστώντας την κατανόηση προφορικού λόγου από το ζευγάρι-συμμαθητή απαραίτητη. Έτσι, η δραστηριότητα διευρύνθηκε με τη βοήθεια των ΤΠΕ, παρουσιάζοντας μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας, καθώς αν και οι διαδρομές ήταν ισάξιας δυσκολίας με αυτές της πρώτης φάσης, οι δεξιότητες που απαιτούνταν στην ξένη γλώσσα και ο παράλληλος προγραμματισμός του Beebot κατέστησαν τη δραστηριότητα δυσκολότερη.

5. Αποτελέσματα

5.1 Αποτελέσματα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Οι μαθητές ολοκλήρωσαν με επιτυχία τη δραστηριότητα με το BeeBot. Τα αποτελέσματα της παρέμβασης έδειξαν ότι επιπλέον, βελτίωσαν τις επιδόσεις τους. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι ο αριθμός των λαθών (αριθμός λανθασμένων οδηγιών) που έκαναν οι μαθητές όταν προγραμμάτισαν το ρομπότ ήταν μικρότερος από τον αντίστοιχο, όταν έδωσαν γραπτά τις οδηγίες, όπως ζητούνταν σε άσκηση του σχολικού εγχειριδίου. Στους Πίνακες 1 και 2 φαίνονται τα λάθη που έκαναν οι μαθητές, όπως αυτά προέκυψαν από την ανάλυση των γραπτών τους κειμένων (άσκηση παραγωγής γραπτού λόγου – Φάση Α), αλλά και από την παρατήρηση κατά την πραγματοποίηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης (Φάση Β).

***Πίνακας 1**: Λάθη μαθητών Ομάδας Α (με υψηλότερη επίδοση)*

Μαθητής	Λάθη	
	Φάση Α	Φάση Β
Μ1	1	0
Μ2	2	1
Μ3	1	0
Μ4	0	0
Μ5	0	0
Μ6	1	0
Μ7	1	0
Μ8	1	1
Μ9	1	1
Μ10	1	0

Σημειώνεται ότι ο αριθμός των λαθών που καταγράφηκε αφορά σε λάθη που σημειώθηκαν κατά την παραγωγή ή/και τη λήψη των οδηγιών, π.χ. σημειώνονταν ως λανθασμένη οποιαδήποτε οδηγία δεν οδηγούσε το ρομπότ στο επιθυμητό σημείο ή οποιαδήποτε οδηγία λαμβάνονταν σωστά (προφορικά) αλλά δεν εκτελούνταν σωστά από το μαθητή που προγραμμάτιζε το ρομπότ. Για την Ομάδα Α, παρατηρείται ότι οι επιδόσεις των μαθητών είτε βελτιώθηκαν, είτε παρέμειναν σταθερές. Σημαντικές είναι οι διαφορές που προέκυψαν στην Ομάδα Β. Υπήρξε βελτίωση για όλα τα μέλη της ομάδας, όταν πραγματοποίησαν τη δραστηριότητα με τη βοήθεια του BeeBot. Αναφορικά με το βαθμό δυσκολίας των δραστηριοτήτων, αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές, τόσο κατά τη δραστηριότητα παραγωγής γραπτού λόγου όσο και κατά τη δραστηριότητα με το BeeBot, μπορούσαν οι ίδιοι να επιλέξουν τη διαδρομή που θα ακολουθήσουν στους χάρτες, προσαρμόζοντάς τη στις ικανότητές τους (π.χ. επιλέγοντας μια εύκολη διαδρομή). Σημειώνεται επίσης ότι οι μαθητές της Ομάδας Α επέλεξαν διαδρομές με υψηλό βαθμό δυσκολίας, χρησιμοποιώντας όλα τα πλήκτρα του BeeBot και προσδίδοντας μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας στις δραστηριότητες.

***Πίνακας 2**: Λάθη μαθητών Ομάδας Β (με χαμηλότερη επίδοση)*

Μαθητής	Λάθη	
	Φάση Α	Φάση Β
Μ1	3	2
Μ2	5	2
Μ3	2	0
Μ4	4	2
Μ5	2	1
Μ6	3	1
Μ7	2	1
Μ8	3	2

Παρατηρήθηκε ακόμα ότι οι μαθητές ήταν σε θέση να αλληλοδιορθωθούν, παρέχοντας ανατροφοδότηση στους συμμαθητές/ζευγάρια τους αναφορικά με τα λάθη τους στον προγραμματισμό του ρομπότ. Συνολικά, οι μαθητές παρουσίασαν αυξημένα κίνητρα και παράλληλα βελτιωμένες επιδόσεις κατά τη δραστηριότητα της δεύτερης φάσης, παρά το γεγονός ότι ήταν απαιτητικότερη.

5.2 Συνεντεύξεις με τους μαθητές

Μετά το τέλος της εκπαιδευτικής παρέμβασης πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με όλους τους μαθητές προκειμένου να διαπιστωθεί η στάση τους αναφορικά με τις δραστηριότητες. Τους ζητήθηκε να απαντήσουν σε 4 ερωτήσεις, συγκεκριμένα:

1) Τι σου άρεσε περισσότερο στη δραστηριότητα με το BeeBot;
2) Τι σε δυσκόλεψε περισσότερο στη δραστηριότητα με το BeeBot;
3) Ποια δραστηριότητα προτιμάς και γιατί;
4) Προτιμάς να δίνεις ή να παίρνεις οδηγίες;

Στην 1η Ερώτηση, οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν πως τους άρεσε η δραστηριότητα γιατί ήταν διασκεδαστική ή/και ενδιαφέρουσα (8 μαθητές) ή γιατί μπορούσαν οι ίδιοι να προγραμματίσουν και να κινήσουν το ρομπότ στο χώρο (5 μαθητές). Σημειώνεται επίσης ότι κάποιοι μαθητές ανέφεραν ότι τους άρεσε ο παιγνιώδης χαρακτήρας της δραστηριότητας (4 μαθητές) ή το γεγονός ότι συνεργάστηκαν σε ζευγάρια (1 μαθητής).

Οι απαντήσεις στη 2η ερώτηση έδειξαν πως οι περισσότεροι μαθητές (13 μαθητές) δεν αντιμετώπισαν καμία δυσκολία κατά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Κάποιοι μαθητές σημείωσαν τη δυσκολία που είχαν είτε με την παραγωγή οδηγιών (3 μαθητές), είτε με τη λήψη οδηγιών προφορικού λόγου (2 μαθητές).

Στην 3η ερώτηση, οι απαντήσεις επιβεβαίωσαν την επιτυχία της παρέμβασης αναφορικά με τη δημιουργία κινήτρων και ενθουσιασμού. Όλοι σχεδόν οι μαθητές (16 μαθητές) ανέφεραν πως προτιμούν τη δραστηριότητα με το BeeBot σε σχέση με αυτή στο διδακτικό εγχειρίδιο, καθώς, όπως ανέφεραν, «ήταν πολύ διασκεδαστικό,

ήταν αστείο», «μου φάνηκε πιο εύκολο», «μου άρεσε που συνεργαστήκαμε».

Στην 4η ερώτηση οι περισσότεροι μαθητές ανέφεραν πως προτιμούν να λαμβάνουν (9 μαθητές) παρά να δίνουν οδηγίες (5 μαθητές). Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη πως η λήψη οδηγιών σήμαινε τον προγραμματισμό του ρομπότ από τους μαθητές, γεγονός που μπορεί να επηρέασε θετικά τις απαντήσεις των μαθητών. Επίσης, κάποιοι μαθητές ανέφεραν πως μπορούν να παράγουν και να λαμβάνουν οδηγίες με την ίδια ευκολία, επομένως δεν προτιμούν κάτι από τα δύο (4 μαθητές).

6. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, οι μαθητές εξοικειώθηκαν και προγραμμάτισαν το ρομπότ με ευκολία, πετυχαίνοντας να δώσουν σωστές οδηγίες για την κίνησή του στο χώρο.

Δόθηκε η δυνατότητα στους μαθητές να εξασκηθούν στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν δεξιότητες απαραίτητες για την καθημερινότητά τους (παραγωγή και λήψη οδηγιών), αλληλεπιδρώντας μέσα σε ένα νέο, ευχάριστο και ελκυστικό περιβάλλον μάθησης. Οι μαθητές έδειξαν ιδιαίτερο ενθουσιασμό κατά τη χρήση του ρομπότ, καθώς δεν είχαν ανάλογες μαθησιακές εμπειρίες στο παρελθόν Παράλληλα, εξασκήθηκαν στη ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, τόσο αναφορικά με τον προφορικό όσο και με το γραπτό λόγο, στην Αγγλική ως ξένη γλώσσα.

Όπως προαναφέρθηκε, οι περισσότεροι μαθητές παρουσίασαν βελτιωμένες επιδόσεις, κάνοντας λιγότερα λάθη κατά τη δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του Beebot. Επιπρόσθετα, τόσο οι μαθητές με υψηλότερες (Ομάδα Α), όσο και οι μαθητές με χαμηλότερες επιδόσεις (Ομάδα Β) συνεργάστηκαν δουλεύοντας σε ζευγάρια, παράλληλα επιδιώκοντας να πετύχουν την ορθή πραγματοποίηση της διαδρομής. Σημειώνεται ωστόσο ότι οι μαθητές της Ομάδας Α αντιλήφθηκαν αλλά και ανέλαβαν την ευθύνη των λαθών τους (π.χ. λάθος στον προγραμματισμό ή λάθος στην παραγωγή οδηγιών που οδηγεί σε λάθος προγραμματισμό), γεγονός που δε συνέβη με τους μαθητές της Ομάδας Β, οι οποίοι αντιλήφθηκαν τα λάθη τους και συχνά αλληλοδιορθώθηκαν αλλά σε πιο ανταγωνιστικό κλίμα. Παρατηρήθηκε, επίσης, πως όλοι οι μαθητές είχαν κίνητρο για επανάληψη της δραστηριότητας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η χρήση του ρομπότ βοήθησε τους μαθητές να αντιληφθούν καλύτερα την έννοια της κίνησης στο χώρο, καθώς και ορισμένων σχετικών εννοιών όπως «δεξιά/ αριστερά». Πιο αναλυτικά, όπως επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα της παρέμβασης, οι μαθητές, και ιδιαίτερα οι πιο αδύναμοι έκαναν λιγότερα λάθη κατά τη Β Φάση, καθώς βοηθήθηκαν προγραμματίζοντας το ρομπότ να κινηθεί στο χώρο όπως εκτελούσε τις εντολές κατευθείαν και κινούνταν σε πραγματικό χώρο και χρόνο. Αντίθετα, κατά τη δραστηριότητα της Α Φάσης ορισμένοι μαθητές δυσκολεύτηκαν να δώσουν σωστές οδηγίες εστιάζοντας σε σημεία του χάρτη του σχολικού εγχειριδίου, καθώς συχνά δεν μπορούσαν να αντιληφθούν τη θέση τους και την υποτιθέμενη κίνησή τους επάνω σε αυτόν. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τον παιγνιώδη χαρακτήρα της δραστηριότητας έδωσε την ευκαιρία

ακόμα και στους πιο αδύναμους μαθητές να περιορίσουν τα λάθη τους και παράλληλα να αντλήσουν το στοιχείο της ευχαρίστησης από τη μάθηση, καθώς κατάφεραν να ολοκληρώσουν με επιτυχία ή με λιγότερα λάθη τη δραστηριότητα.

Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διδακτική πρόταση που παρουσιάστηκε αποτελεί μια πιλοτική εφαρμογή η οποία οδηγεί σε μια πρώτη θετική εικόνα αναφορικά με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία ξένων γλωσσών. Φυσικά, το μέγεθος του δείγματος και το πλήθος των δραστηριοτήτων δεν μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων. Αποτελεί, ωστόσο, μια αισιόδοξη πρόταση στο πεδίο εκμάθησης της ξένης γλώσσας, καθώς δεν υπάρχουν ανάλογες προτάσεις και εφαρμογές στην ελληνική βιβλιογραφία. Η δημιουργία ενός πλούσιου περιβάλλοντος μάθησης με χρήση ΤΠΕ φαίνεται να έχει θετική επίδραση στις επιδόσεις των μαθητών. Ωστόσο, ο εμπλουτισμός των δραστηριοτήτων, με την ένταξη συνεργατικών δραστηριοτήτων και στις δύο φάσεις, καθώς και η εφαρμογή της προτεινόμενης δραστηριότητας σε μεγαλύτερη κλίμακα, κρίνονται απαραίτητα για την εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων.

Βιβλιογραφία

Anold, J. (Ed.). (1999). *Affect in language learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press

Krashen, S. (1999). Three arguments against whole language & why they are wrong. Portsmouth, NH: Heinemann

Liaw, M.L. (1997). *An analysis of ESL children's verbal interaction during computer book reading*. Computers in the Schools, 13 (3/4), pp. 55-73.

Litlewood, W. (1981). *Communicative Language Teaching. An introduction.* Great Britain: Cambridge University Press

Stepp-Greany, J. (2002). Student perceptions on language learning in a technological environment: Implications for the new millennium. *Language, Learning & Technology, 6*(1), 165-180

Βάμβουκας, Μ. (2000). Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία. Αθήνα:Εκδόσεις Γρηγόρη

Σολομωνίδου, Χ. (1999). Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Μέσα, υλικά: διδακτική χρήση και αξιοποίηση. Αθήνα: Καστανιώτη

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Διαθεματικό Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Ξένων Γλωσσών και Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών Αγγλικής Γλώσσας, ΦΕΚ 304Β/13-3-2003