



# Αυτό-ρυθμιστικές δεξιότητες παιδιών προσχολικής ηλικίας και προγραμματιστικά περιβάλλοντα τύπου Logo.

Νεκταρία Μαρινάκου

## Εισαγωγή

Η παρούσα ερευνητική μελέτη έχει στόχο τη διερεύνηση και καταγραφή των διαδικασιών αυτό-ρύθμισης της μάθησης που αναπτύσσονται κατά την ενασχόληση μικρών παιδιών με δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα τύπου Logo, στο πλαίσιο της σχολικής τάξης και σε συνθήκες συνεργατικής μάθησης. Η χρήση περιβαλλόντων τύπου Logo οργανώνεται στα πλαίσια κοινωνικής αλληλεπίδρασης των παιδιών μεταξύ τους και με την/τον εκπαιδευτικό ακολουθώντας ένα πολύ-επίπεδο διαδοχικό μοντέλο τεσσάρων φάσεων οι οποίες ξεκινούν από εμπειρίες κοινωνικών προτύπων και φτάνουν σταδιακά σε αυξημένα επίπεδα αυτό-ρυθμιζόμενης λειτουργίας

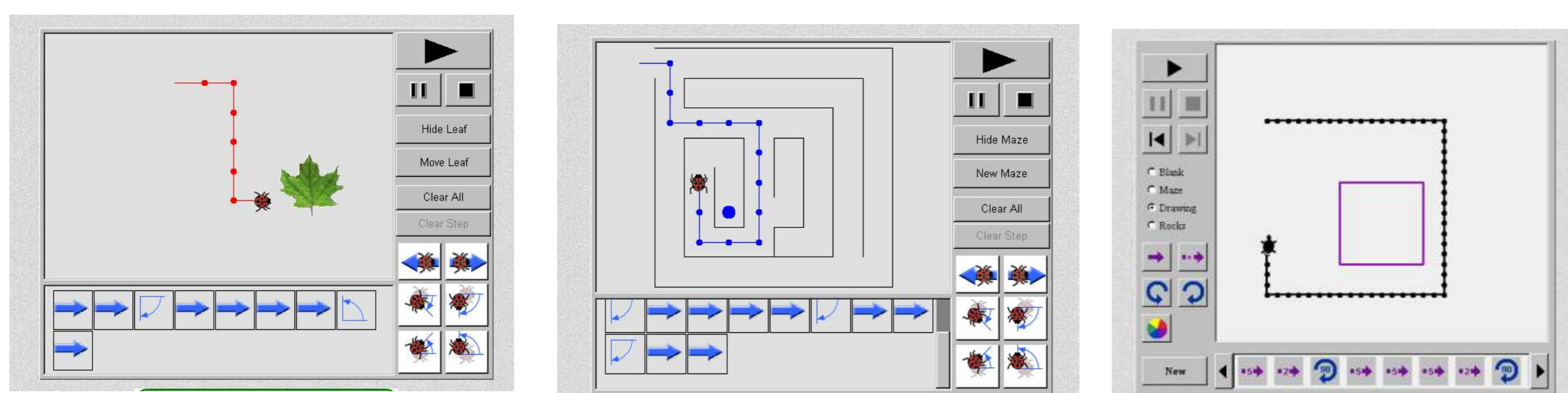
## Περιγραφή του υλικού

Ο σχεδιασμός και η υλοποίησή της διδακτικής παρέμβασης που πραγματοποιήθηκε είναι δομημένη σε τέσσερις φάσεις, οι οποίες ξεκινούν από εμπειρίες κοινωνικών προτύπων και φτάνουν σταδιακά σε αυξημένα επίπεδα αυτό-ρυθμιζόμενης λειτουργίας, ακολουθώντας το πολύ-επίπεδο διαδοχικό μοντέλο ανάπτυξης της αυτό-ρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman (2000).

Πίνακας 1. οι φάσεις και η κατανομή των δραστηριοτήτων κατά τη διαδικασία της παρέμβασης

Φάση	Επίπεδο	Δραστηριότητες	Περιγραφή
1	Παρατήρηση προτύπου	Διαδρομής/κατασκευής/αποσφαλμάτωσης	Επίδειξη των στρατηγικών σκέψης κατά την επίλυση ενός προβλήματος από τον εκπαιδευτικό
2	Μίμηση σε συνθήκες συνεργασίας		
2α	Συνεργασία σε μικρές ομάδες	Διαδρομής/κατασκευής	Χρήση των στρατηγικών σκέψης σε παρόμοιο πρόβλημα στο πλαίσιο μικρής ομάδας.
2β	Συνεργασία 2ων	Διαδρομής/Αποσφαλμάτωσης	Τα παιδιά σε δυάδες καλούνται να εκτελέσουν τη διαδρομή αναλαμβάνοντας, εναλλάξ, το ρόλο του εκπαιδευτή/καθοδηγητή
3	Αυτό-έλεγχος	Λαβύρινθος	Ατομική επίλυση με συγκεκριμένες οδηγίες (ημι-καθοδήγηση).
4	Αυτό-ρύθμιση	Δημιουργία τετραγώνου	Ατομική χρήση των στρατηγικών σε καινούριες περιστάσεις.

Χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά περιβάλλοντα Ladybug leaf, Ladybug maze και Turtle Geometry που διατίθενται ελεύθερα από το πανεπιστήμιο UTAH των ΗΠΑ, στη διεύθυνση: <http://nlvm.usu.edu/en/nav/vlibrary.html>. Τα περιβάλλοντα είναι βασισμένα στη γλώσσα προγραμματισμού Logo και η διεπαφή χρήστη είναι προσαρμοσμένη σε μικρά παιδιά. Οι δραστηριότητες, οι οποίες αφορούν εκτέλεση διαδρομών, λαβύρινθους, κατασκευή σχήματος και αποσφαλμάτωση θεωρούνται αναπτυξιακά κατάλληλες για παιδιά μικρής ηλικίας και αφορούν έννοιες οι οποίες περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών των νηπίων ενώ, ταυτόχρονα, χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή σε προγραμματιστικές έννοιες.



Σχήμα1. Τα περιβάλλοντα Ladybug leaf, Ladybug maze και Turtle Geometryστα οποία εργάστηκαν τα παιδιά.

Ο σχεδιασμός περιβαλλόντων τύπου Logo παρέχει τη δυνατότητα ανατροφοδότησης των παιδιών από το ίδιο τους τα λάθη και αυτό-διόρθωσης (Papert, 1991). Επίσης, εμπειρεύουν γνωστικά και μεταγνωστικά προβλήματα τα οποία, σε συνθήκες κοινωνικής αλληλεπίδρασης, υποστηρίζουν την ανάπτυξη γνωστικών και μεταγνωστικών διεργασιών (Clements & Nastasi, 1988).

Τέλος, αποτελούν, δυναμικά, ένα ισχυρό μέσο βιωματικής μάθησης, με δραστηριότητες που έχουν νόημα για τα παιδιά, γεγονός που λειτουργεί ενισχυτικά για την ανάπτυξη θετικών συναισθημάτων και την ενίσχυση και διατήρηση των κινήτρων μάθησης (Papert, 1991).

Προκειμένου να εξοικειωθούν τα παιδιά με τα εμπλεκόμενα σύμβολα και τη λογική του προγραμματιστικού περιβάλλοντος προηγείται ένα βιωματικό παιχνίδι (Φεσάκης κ.α., 2010), το οποίο οργανώνεται σαν ένα επιδαπέδιο παιχνίδι. Ο παίκτης πρέπει, πάνω σε ένα χαλάκι με κύκλους, να οδηγήσει ένα ομοίωμα πασχαλίσσας από μία αρχική θέση σε μια τελική. Συγχρόνως, ένα άλλο παιδί καταγράφει την πορεία τοποθετώντας κάρτες στις οποίες είναι τυπωμένες οι εντολές, όπως απεικονίζονται στο προγραμματιστικό περιβάλλον. Σε ένα δεύτερο επίπεδο τα παιδιά παίζουν ένα αντίστοιχο επιτραπέζιο παιχνίδι το οποίο ευνοεί τη συνεργασία την ανταλλαγή ιδεών και την κοινωνική αλληλεπίδραση.



Σχήμα 2. Το επιδαπέδιο και επιτραπέζιο παιχνίδι εξοικείωσης με το προγραμματιστικό περιβάλλον.

## Προτάσεις παιδαγωγικής αξιοποίησης

Όλο και περισσότερο αναδεικνύεται η σημασία της ανάπτυξης δεξιοτήτων αυτό-ρύθμισης της μάθησης από την πρώτη σχολική ηλικία, ως απαραίτητο στοιχείο ανάπτυξης και βελτιστοποίησης του τρόπου και της ποιότητας μάθησης του ατόμου. Δεδομένου ότι οι δεξιότητες αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης εμφανίζονται και αναπτύσσονται από την πρώιμη παιδική ηλικία (Bronson, 2000), διδακτικές παρεμβάσεις και πρακτικές που ευνοούν την ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων αλλά και η δυνατότητα αξιολόγησής τους είναι απαραίτητο να ενταχθούν στο διδακτικό πρόγραμμα του σχολείου από τις μικρές ηλικίες.

Αναφορικά με το σχεδιασμό και την εφαρμογή της συγκεκριμένης παρέμβασης ενσωματώθηκε ως παράλληλη δράση του προγράμματος του νηπιαγωγείου. Η αξιολόγηση σε σχέση με την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης έγινε με βάση το πλαίσιο κωδικοποίησης C.Ind.Le Coding Scheme (Whitbread et.al., 2005). Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης βρίσκεται σε εξέλιξη. Από την εμπειρία της παρέμβασης φάνηκε ότι λειτούργησε θετικά κυρίως ως προς τη δημιουργία ενδιαφέροντος και την ενίσχυση των κινήτρων για την εμπλοκή τους στις δραστηριότητες.

Η παρούσα εργασία σχεδιάστηκε στο πλαίσιο της εκπόνησης Διπλωματικής εργασίας, Α Επιβλέπουσα Α. Χρονάκη, Β Επιβλέπουσα: Φ. Μπονώτη.

## Βιβλιογραφία

- Bronson, M. B. (2000). *Self-regulation in early childhood: Nature and nurture*. New York: Guilford Press.
- Clements H., D., & Nastasi, B. (1988). Social and cognitive interactions in educational computer environments. *American Educational Research Journal*, 25, 87-106.
- Papert, S.,(1991). *Νοητικές θύελλες: παιδιά, ηλεκτρονικοί υπολογιστές και δυναμικές ιδέες*. Αθήνα: Οδυσσεύς.
- Whitbread, D., Anderson, H., Coltman, P., Page, C., Pino Pasternak, D., & Mehta, S. (2005). Developing independent learning in the early years. *Education*, 3(13).
- Zimmerman, B., J. & Tsikalas K., E. (2005): Can Computer-Based Learning Environments (CBLEs) Be Used as Self-Regulatory Tools to Enhance Learning?, *Educational Psychologist*, 40:4, 267-271
- Φεσάκης, Γ., Γουλή, Ε., Μαυρουδή, Ε. (2010). *Επίλυση Προβλήματος σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον από Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας*. 5ο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής, Αθήνα, Απρίλιος 2010.