

περιβάλλοντα τους επιτρέπουν να αποκτήσουν εμπειρίες εμπλοκής με τη λογική μαθηματική σκέψη, τις οποίες είναι αδύνατο να έχουν χωρίς τα δυναμικά αυτά μέσα (Κυνηγός, 2007). Η χρήση άλλωστε των παραδοσιακών μέσων, του τετραδίου και του πίνακα, στην αναπαράσταση μαθηματικών εννοιών απαιτεί ιδιαίτερες νοητικές και αφαιρετικές δεξιότητες, καθώς τα συγκεκριμένα στατικά μέσα δεν διαθέτουν διαδραστικά χαρακτηριστικά, δεν ανταποκρίνονται δηλαδή στις ενέργειες του μαθητή και προσφέρουν απλά στατικές περιγραφές των μαθηματικών εννοιών.

Ένα άλλο σημείο που υπερτερούν τα υπολογιστικά περιβάλλοντα είναι ότι παρέχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης μεταξύ μαθηματικών περιοχών που δεν συνδέονται στο αναλυτικό πρόγραμμα. Επιτρέπουν, επίσης, πολλαπλές και δυναμικά συνδεδεμένες αναπαραστάσεις μίας αλγεβρικής έννοιας. Η σημασία των πολλαπλών αναπαραστάσεων φάνηκε στα τέλη της δεκαετίας του '80, όταν άρχισαν μέσω της έρευνας να προσδιορίζονται οι λόγοι για τους οποίους η Άλγεβρα αποτελεί ένα τόσο δύσκολο γνωστικό αντικείμενο (Ferrara et al., 2006, p241). Οι πολλαπλές αναπαραστάσεις μίας μαθηματικής έννοιας αποτελούν μία δυνατότητα των ψηφιακών μέσων, η οποία συμβάλλει ώστε η μάθηση να είναι εννοιολογική. Η σύνδεση μεταξύ των πολλαπλών αναπαραστάσεων, που εξασφαλίζεται κυρίως μέσω του δυναμικού χειρισμού και της ανατροφοδότησης από την οθόνη του υπολογιστή, προσδιορίζεται από τον Karut, 1992, μεταξύ των κωλυμάτων που αίρονται από τα ειδικά σχεδιασμένα υπολογιστικά περιβάλλοντα, που προσφέρουν πολύ-αναπαραστασιακά εργαλεία.

Η ψηφιακή τεχνολογία επίσης, μπορεί να συμβάλλει στην απενοχοποίηση του λάθους. Μέσω της χρήσης των ψηφιακών μέσων, δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή να πειραματίζεται και να ελέγχει τις εικασίες που αναπτύσσει, χωρίς να φοβάται για μία αρνητική αξιολόγηση. Το λάθος πλέον αναδεικνύεται σε *γνωστικό εμπόδιο*, δηλαδή, σε εσωτερική δομή, που πρέπει να τροποποιηθεί ή να απορριφθεί, ώστε να επέλθει ατομική εννοιολογική ανάπτυξη (Herscovics, 1989; Κλαουδάτος, 1996). Δεν αποτελεί μέτρο αξιολόγησης, αλλά περισσότερο, αποκαλύπτει μέρος του τρόπου σκέψης του μαθητή (Baroody & Ginsburd, 1990).

Το δυναμικό λογισμικό διευκολύνει την επεξήγηση, παρέχοντας στους μαθητές διαισθητικά στοιχεία, ώστε εύκολα να θέτουν και να εξετάζουν εικασίες (Mariotti, 2002). Όμως, αποκλειστικά το ψηφιακό περιβάλλον, χωρίς κατάλληλα σχεδιασμένες