

προβλήματα, που δεν είναι σε θέση με την *αφομοίωση* να τα υπάγει σε γνωστικά σχήματα. Στην περίπτωση αυτή είτε το άτομο θα τροποποιήσει ένα υπάρχον γνωστικό σχήμα μέσα στο οποίο εντάσσεται η νέα γνώση, είτε δημιουργεί ένα νέο (Papert, 2005, p.366; Κλαουδάτος, 1996, pp.22-23).

Η μείωση της αφαίρεσης, με βάση αυτήν την ερμηνεία (ως επίπεδο αντίληψης της έννοιας από το υποκείμενο), προέρχεται από την τάση των μαθητών να βασίζονται τα επιχειρήματά τους, στην υπάρχουσα γνώση, δηλαδή, σε μαθηματικά αντικείμενα με τα οποία είναι εξοικειωμένοι και έχουν εμπειρία στη διαχείριση τους (δεν επέρχεται *προσαρμογή*, ακόμη και σε περιπτώσεις που καθίσταται αναγκαία). Σύμφωνα με τον Wilensky (1991), το να είναι μία έννοια αφηρημένη ή συγκεκριμένη, δεν είναι εγγενής ιδιότητα της έννοιας, αλλά αποτέλεσμα του συνόλου των εντυπώσεων και των εμπειριών που διαθέτει ένα άτομο για αυτή. Όσο πλουσιότερο είναι, λοιπόν, το σύνολο των γνωστικών δομών που έχει αναπτύξει και όσες περισσότερες συνδέσεις έχει σχηματίσει ένα άτομο για μία έννοια, με προηγούμενα βιώματα και έννοιες, τόσο πιο οικεία και *συγκεκριμένη* είναι για αυτό. Δεν είναι δύσκολο να προχωρήσουμε λίγο παραπέρα, και να γίνει κατανοητό ότι κάθε αντικείμενο/ έννοια μπορεί να γίνει συγκεκριμένο για κάποιον. Το κεντρικό σημείο για τον ορισμό της έννοιας του “*συγκεκριμένου*”, σύμφωνα πάντα με τον Wilensky (1991), εντοπίζεται στον προσδιορισμό των αλληλεπιδράσεων της προϋπάρχουσας γνώσης του ατόμου με το αντικείμενο και στο σύνολο των αναπαραστάσεων που έχει στη διάθεσή του για αυτή. Αυτή η οπτική επιτρέπει να χαρακτηρίζονται ως συγκεκριμένα αντικείμενα που συνήθως θεωρούνται αφηρημένα, όπως τα μαθηματικά αντικείμενα, δεδομένου ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι αλληλεπίδρασης με αυτά και υπάρχει ένα επαρκές σύνολο τρόπων αναπαράστασης αυτών. Συνεπώς, για την ίδια έννοια το επίπεδο αφαίρεσης διαφέρει για κάθε άτομο. “*Κατά τη διάρκεια των νοητικών διεργασιών της ανάκλησης και χειρισμού μίας έννοιας, πολλές διεργασίες που σχετίζονται έρχονται στο προσκήνιο, συνειδητά και ασυνείδητα επηρεάζοντας τη σημασία και τη χρήση*” (Tall & Vinner, 1981, pp 151-152). Πιο συγκεκριμένα, αν ένα πρόβλημα απαιτεί το χειρισμό αντικειμένων (όπως οι συναρτήσεις) για τα οποία η *εικόνα έννοιας* που έχουν σχηματίσει οι μαθητές, είναι ελλιπής, τείνουν να σκέφτονται με οικεία αντικείμενα και να λύνουν τα προβλήματα χρησιμοποιώντας αυτές τις οικείες οντότητες – χρησιμοποιώντας ιδιότητες από το σύνολο με το οποίο είναι εξοικειωμένοι. Παράδειγμα: *Οι κανόνες που γνωρίζουν για τους πραγματικούς αριθμούς θεωρούν ότι*