

αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες στην επίλυση ρεαλιστικών προβλημάτων (Vershaffel, Corte & Lasure, 1994).

Οι δυσκολίες αυτές σύμφωνα με τους Vershaffel, et al (1994), Cooper & Harries (2002) και Chapman (2006) φαίνεται να προκαλούνται από παράγοντες όπως: Η δυνατή πεποίθηση των μαθητών ότι τα προβλήματα λύνονται με μία ή περισσότερες αριθμητικές πράξεις με τους δοσμένους αριθμούς, η έλλειψη οικειότητας των μαθητών με το περιεχόμενο των προβληματικών καταστάσεων και η έλλειψη της απαιτούμενης γνώσης για τον πραγματικό κόσμο προκειμένου να οικοδομηθεί μια επαρκής και ρεαλιστική αναπαράσταση της προβληματικής κατάστασης. Επιπλέον, οι μαθητές δε δίνουν αρκετή σημασία στη ρεαλιστική σκέψη όταν λύνουν μικρά ρεαλιστικά προβλήματα που περιέχουν κάποια αριθμητική πράξη, εστιάζουν δηλαδή περισσότερο στην ίδια την πράξη. Τέλος, ο τρόπος διδασκαλίας και κουλτούρας, για παράδειγμα η προσέγγιση ενός ρεαλιστικού προβλήματος με μια τυπική αριθμητική πράξη και ότι οι μαθητές πρέπει να την εντοπίσουν (Vershaffel, et al, 1994· Κολέζα, 2000). Οι Cooper & Harries (2002) για να υποστηρίξουν την άποψή τους έδειξαν ότι το περιεχόμενο και ο τρόπος παρουσίασης του προβλήματος επηρεάζει τον τρόπο σκέψης, αφού ένα πρόβλημα δε θεωρείται ανεξάρτητο από το περιεχόμενο στο οποίο βρίσκεται.

Τα πιο πάνω συμφωνούν και στην ύπαρξη σύμφωνα με τον Brousseau του διδακτικού συμβολαίου (*contrat didactique*). Οι μαθητές πιστεύουν ότι το πρόβλημα επιδέχεται μία και μόνο λύση και ότι για να βρεθεί η λύση πρέπει να χρησιμοποιηθούν όλα τα δεδομένα του προβλήματος και καμιά επιπλέον πληροφορία δεν είναι απαραίτητη (Κολέζα, 2000).

1.2.4. Έρευνες για την επίλυση προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης

Όσον αφορά τα προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης, οι Carpenter & Moser (1984) διεξήγαγαν μια έρευνα σε μαθητές του δημοτικού για να εξετάσουν τις στρατηγικές επίλυσης που χρησιμοποιούν ανάλογα με το είδος του προβλήματος. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι διεργασίες που χρησιμοποιούν τα παιδιά για να λύσουν προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης σχετίζονται με τη δομή του προβλήματος (Soutinho & Mamede, 2013).

Ο Greeno (1980) και οι συνεργάτες του παρατήρησαν σημαντικές διαφορές στην επίδοση των παιδιών στους διάφορους τύπους προβλημάτων. Τα παιδιά του νηπιαγωγείου και της πρώτης δημοτικού που είχαν μικρή πείρα στην επίλυση προβλημάτων τα πήγαν καλύτερα στα προβλήματα αλλαγής από ότι στα προβλήματα συνένωσης και σύγκρισης. Τα παιδιά της δευτέρας και τρίτης δημοτικού τα κατάφεραν καλύτερα από τα μικρότερα παιδιά στα προβλήματα σύγκρισης. Φαίνεται ότι οι μαθητές προσπαθούν να εφαρμόσουν την τεχνική που χρησιμοποιούν στα προβλήματα αλλαγής και στους άλλους τύπους προβλημάτων (Mayer, 2005). Σε ανάλογα συμπεράσματα φαίνεται έχουν καταλήξει και οι Nunes & Bryant (1997), υποστηρίζοντας ότι τα προβλήματα που αφορούν σχέσεις φαίνεται να είναι πιο δύσκολα από ότι εκείνα που αφορούν ποσότητες. Οι Carpenter & Moser (1984) χαρακτηριστικά αναφέρουν ότι πολλά παιδιά δεν φαίνεται να ξέρουν τι να κάνουν όταν καλούνται να λύσουν ένα πρόβλημα σύγκρισης (Soutinho & Mamede, 2013).

Οι Nunes et al (2005) διεξήγαγαν μια έρευνα σε μαθητές του δημοτικού στη Βραζιλία από την πρώτη μέχρι την τετάρτη τάξη για να εξετάσουν την επίδοση τους κατά την επίλυση των προβλημάτων προσθετικής συλλογιστικής. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι πάνω από